

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS **F**



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



Organisation
mondiale de la Santé

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

REP16/FH

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS
Trente-neuvième session
Rome, Italie
27 juin - 1^{er} juillet 2016

RAPPORT DE LA QUARANTE-SEPTIÈME SESSION DU
COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE
Boston, Massachusetts, États-Unis d'Amérique
9 – 13 novembre 2015

NOTE : *Le présent rapport contient la lettre circulaire CL 2015/31-FH.*

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS **F**



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



Organisation
mondiale de la Santé

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

CL 2015/31-FH

AUX : Points de contact du Codex
Organisations internationales intéressées

DU : Secrétariat,
Commission du Codex Alimentarius,
Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires
FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

SUJET : Distribution du rapport de la quarante-septième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (REP16/FH)

Le rapport de la quarante-septième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) sera examiné lors de la trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius (Rome, Italie, 27 juin - 1^{er} juillet 2016).

QUESTIONS POUR ADOPTION PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS :

Avant-projet de normes et textes apparentés aux étapes 5/8 de la procédure

1. Avant-projet de Directives sur la maîtrise des *Salmonella* spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc (REP16/FH par. 22 et Annexe II) ;
2. Avant-projet de Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire (REP14/FH par. 30 et Annexe III) ; et
3. Avant-projet d'Annexe I « Exemples de critères microbiologiques pour les aliments à faible teneur en eau lorsque cela s'avère opportun conformément aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CAC/GL 21-1997) » et Annexe II « Orientations pour la mise en place des programmes de surveillance de l'environnement pour *Salmonella* spp. et pour d'autres entérobactéries dans les zones de transformation d'aliments à faible teneur en eau » au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (CAC/RCP 42-1995) (REP16/FH par. 41 et Annexe IV).

Textes soumis pour adoption

4. Avant-projet d'Annexe III « Épices et herbes aromatiques séchées » au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (CAC/RCP 42-1995) (REP16/FH par. 41 et Annexe IV).

Les gouvernements et organisations internationales souhaitant formuler des observations sur les documents susmentionnés sont invités à les adresser par écrit au Secrétariat, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie (Courriel : codex@fao.org) **avant le 31 mai 2016.**

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	page v
RAPPORT DE LA QUARANTE-SEPTIÈME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE	page 1
ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX	page 10
	Paragraphe
Introduction	1
Ouverture de la session	2 - 3
Adoption de l'ordre du jour (Point 1 de l'ordre du jour)	4
Questions soumises au Comité sur l'hygiène alimentaire par la Commission du Codex Alimentarius et/ou d'autres organes subsidiaires (Point 2 de l'ordre du jour)	5
Questions découlant des travaux de la FAO, de l'OMS et d'autres organisations internationales intergouvernementales (Point 3 de l'ordre du jour)	
Rapport intérimaire sur les consultations mixtes d'experts FAO/OMS chargés de l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) et de questions connexes (Point 3(a) de l'ordre du jour)	6 - 11
Information émanant de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) (Point 3(b) de l'ordre du jour)	12 - 14
Avant-projet de Directives sur la maîtrise des <i>Salmonella</i> spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc (Point 4 de l'ordre du jour)	15 - 23
Avant-projet de Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire (Point 5 de l'ordre du jour)	24 - 30
Avant-projet d'annexes au <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau</i> (Point 6 de l'ordre du jour)	31 - 41
Document de travail sur le bien-fondé de la révision du <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais</i> (CAC/RCP 53-2003) (Point 7 de l'ordre du jour)	
Document de travail sur la révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP (Point 8 de l'ordre du jour)	42
Autres questions et travaux futurs (Point 9 de l'ordre du jour)	
(a) Nouveaux travaux	43 - 44
- Révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP	45
- Révision du <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais</i> (CAC/RCP 53-2003)	46
(b) Demande d'avis scientifiques	
- Des avis scientifiques sont requis afin de clarifier l'utilisation de l'eau propre et potable ainsi que d'autres types d'eau dans les <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> et dans d'autres documents relatifs à l'hygiène	47
- <i>E. coli</i> producteurs de vérotoxines (VTEC) / <i>E. coli</i> producteurs de shigatoxines (STEC)	48 - 51
(c) Plan de travail prospectif et procédure adoptée par le Comité sur l'hygiène alimentaire (CCFH) pour la conduite de ses travaux	52 - 54
(d) Autres questions	55
Date et lieu de la prochaine session (Point 10 de l'ordre du jour)	56

LISTE DES ANNEXES

Annexe I :	Liste des participants	12
Annexe II :	Avant-projet de Directives sur la maîtrise des <i>Salmonella</i> spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc (à l'étape 5/8)	24
Annexe III :	Avant-projet de Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire (à l'étape 5/8)	67
Annexe IV :	Avant-projet d'annexes au <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau</i> (à l'étape 5/8 / adoption)	79
Annexe V :	Document de projet - Proposition de nouveaux travaux sur la révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CAC/RCP 1–1969) et leur annexe HACCP	93
Annexe VI :	Document de projet - Proposition de nouveaux travaux sur la révision du <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais</i> (CAC/RCP 53-2003)	96
Annexe VII :	Plan de travail prospectif du CCFH	98

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La quarante-septième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire est parvenue aux conclusions suivantes :

Questions à soumettre à la Commission du Codex Alimentarius pour adoption à sa trente-neuvième session

A transmis les documents suivants pour adoption à l'étape 5/8 :

- Avant-projet de Directives sur la maîtrise des *Salmonella* spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc (par. 22 et Annexe II) ;
- Avant-projet de Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire (par. 30 et Annexe III) ;
- Avant-projet d'Annexe I « Exemples de critères microbiologiques pour les aliments à faible teneur en eau lorsque cela s'avère opportun conformément aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CAC/GL 21-1997) » et Annexe II « Orientations pour la mise en place des programmes de surveillance de l'environnement pour *Salmonella* spp. et pour d'autres entérobactéries dans les zones de transformation d'aliments à faible teneur en eau » au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (par. 41 et Annexe IV) ;

A transmis le document suivant pour adoption :

- Avant-projet d'Annexe III « Épices et herbes aromatiques séchées » au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (par. 41 et Annexe IV) ;

Questions à soumettre à la Commission du Codex Alimentarius pour adoption à sa trente-neuvième session

A transmis le document suivant pour révocation :

- *Code d'usages en matière d'hygiène pour les épices et les herbes aromatiques séchées* (CAC/RCP 42-1995) (par. 40b).

A transmis les documents de projet suivants pour approbation en tant que nouveaux travaux :

- Révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP (par. 45(c) et Annexe V) ;
- Révision du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003) (par. 46(b) et Annexe VI).

Demandes d'avis scientifique à la FAO et à l'OMS

Le Comité a demandé à la FAO et à l'OMS de fournir des avis scientifiques sur :

- L'utilisation de l'eau propre et potable ainsi que d'autres types d'eau dans les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* et dans d'autres documents relatifs à l'hygiène (par. 47) ;
- *E. coli* producteurs de vérotoxines (VTEC) / *E. coli* producteurs de shigatoxines (STEC) (par. 49).

Questions soumises à d'autres comités

Le Comité :

Comité sur les poissons et les produits de la pêche (CCFFP)

- A approuvé les dispositions contenues dans les projets de Codes d'usages pour la préparation de la sauce de poisson et pour la préparation du caviar d'esturgeon, tels que soumis par le CCFFP lors de sa vingt-quatrième session (par. 5).

Comité sur les épices et les herbes culinaires (CCSCH)

- A demandé de préciser si les herbes aromatiques séchées incluent les herbes culinaires séchées (par. 38(c)).

Autres questions pour information

Le Comité :

- A approuvé la version amendée du plan de travail prospectif pour le Comité (par. 52 et Annexe VII).

INTRODUCTION

1. Le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) a tenu sa quarante-septième session dans la ville de Boston (États-Unis d'Amérique), du 9 au 13 novembre 2015, à l'aimable invitation du gouvernement des États-Unis d'Amérique. M. Emilio Esteban, du Département de l'agriculture des États-Unis, a présidé la session. Ont assisté à la session des délégués représentant 75 pays membres, une organisation membre et 9 organisations internationales. La liste des participants, y compris la FAO, l'OMS et les membres des Secrétariats, figure à l'Annexe I du présent rapport.

INAUGURATION

2. Mme Mary Frances Lowe, directrice du Codex des États-Unis au Département de l'agriculture des États-Unis, a inauguré la session et a souhaité une cordiale bienvenue à tous les participants. M. Brian Ronholm, Sous-secrétaire adjoint à la sécurité sanitaire des aliments du Département de l'agriculture des États-Unis, et Mme Susan Mayne, directrice du CFSAN de la FDA, se sont adressés aux délégués. Dans leurs remarques initiales, ils ont évoqué leurs expériences personnelles soulignant ainsi leur engagement envers la sécurité sanitaire des aliments. Ils ont reconnu l'importance des travaux du Comité pour assurer la santé des consommateurs et les pratiques loyales dans le commerce des aliments.

Répartition des compétences¹

3. Le Comité a pris acte de la répartition des compétences entre l'Union européenne et ses États membres, conformément au paragraphe 5, règle II de la procédure de la Commission du Codex Alimentarius, telle qu'elle est présentée au [CRD1](#).

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (Point 1 de l'ordre du jour)²

4. Le Comité a adopté l'ordre du jour provisoire en tant qu'ordre du jour de la session.

QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET/OU D'AUTRES ORGANES SUBSIDIAIRES (Point 2 de l'ordre du jour)³

5. Le Comité a examiné les informations contenues dans le document [CX/FH 15/47/2](#) et a approuvé les dispositions contenues dans les projets de codes d'usages pour la préparation de la sauce de poisson et pour la préparation du caviar d'esturgeon, tels que soumis par le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (CCFFP).

QUESTIONS DÉCOULANT DES TRAVAUX DE LA FAO, DE L'OMS ET D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES INTERGOUVERNEMENTALES (Point 3 de l'ordre du jour)

Rapport intérimaire sur les consultations mixtes d'experts FAO/OMS chargés de l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) et de questions connexes (Point 3(a) de l'ordre du jour)⁴

6. Les représentants de la FAO et de l'OMS ont pris note des informations figurant dans le document [CX/FH 15/47/3](#) relatives aux avis scientifiques en matière de Maîtrise des *Salmonella* spp. non typhiques dans la viande de bœuf et de porc et de Sécurité microbiologique des aliments prêts à consommer à base de lipides pour la gestion de la malnutrition aiguë modérée et sévère. Ils ont exprimé leur reconnaissance envers tous les experts ayant participé à ces travaux, ainsi qu'envers les membres ayant mis à disposition des ressources permettant de soutenir les travaux du JEMRA.
7. Compte tenu du temps nécessaire pour fournir des avis scientifiques, et du fait qu'il est extrêmement important que les rapports des réunions d'experts soient prêts bien en amont des sessions du CCFH, les représentants ont invité le Comité à demander ces avis scientifiques le plus tôt possible dans la procédure de normalisation, pour lui permettre de disposer de suffisamment de temps et de souplesse pour répondre à de telles demandes.
8. Ils ont informé le Comité du fait qu'une édition spéciale de Food Control serait publiée en décembre 2015 (volume 58), portant sur la définition de critères microbiologiques applicables aux aliments, et qui constitue un recueil d'articles préparés par les groupes de travail du Comité.

¹ [CRD1](#)

² [CX/FH 15/47/1](#)

³ [CX/FH 15/47/2](#)

⁴ [CX/FH 15/47/3](#)

9. En ce qui concerne la résistance antimicrobienne (AMR), les discussions et évolutions récentes ont été mises en évidence, et le Comité a été informé de la diffusion de la [CL 2015/21-CAC](#), dont le but est de demander des informations sur la mise en œuvre des textes du Codex portant sur l'AMR, et sur les nécessités de mettre ces textes à jour et/ou de demander à la FAO, l'OMS et l'OIE d'organiser des réunions d'experts afin de procéder à la révision de toute donnée scientifique nouvelle.
10. D'autres informations ont été diffusées, portant sur d'autres travaux connexes, notamment l'élaboration d'orientations pour la mise en place de systèmes d'assainissement pour les crustacés, les dangers associés à la nourriture pour animaux, l'outil d'échantillonnage de l'histamine, les directives de la FAO sur les systèmes d'inspection de la viande basés sur les risques, le séquençage du génome entier, et les activités du Groupe de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire (FERG) dont le rapport sera prochainement publié.
11. Le Comité a exprimé sa reconnaissance à la FAO et à l'OMS pour leurs avis scientifiques et a souligné leur importance pour les travaux du Comité.

Informations émanant de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) (Point 3(b) de l'ordre du jour)⁵

12. L'observateur de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) s'est adressé au Comité et a souligné l'importance d'une participation mutuelle des deux organisations à leur travaux de normalisation respectifs et le besoin de coordination au niveau national pour s'assurer que les normes qu'elles élaborent couvrent efficacement l'ensemble du continuum de la production d'aliments, le cas échéant.
13. L'observateur a fait état des questions suivantes au Comité :
 - a) Le chapitre 8.15 « Infection à *Taenia solium* » de l'OIE, adopté par la Session générale de l'OIE en mai 2015, a été inclus dans l'édition 2015 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres*.
 - b) L'OIE a poursuivi ses travaux d'élaboration de nouvelles normes portant sur la prévention et la maîtrise des *Salmonella* chez les porcs et les bovins, pour qu'ils servent de complément aux nouveaux travaux du Codex sur les *Salmonella* dans la viande de bœuf et de porc ; un groupe d'experts *ad hoc* se réunira en décembre 2015 pour examiner les observations reçues.
 - c) La Commission du Code examinerait le rapport du groupe *ad hoc* lors de sa réunion de février 2016, et comptait diffuser les chapitres amendés pour recueillir des commentaires lors de cette même réunion.
14. L'OIE continuerait de considérer les questions relatives à la sécurité sanitaire des aliments comme des priorités absolues pour ses travaux de normalisation, et de maintenir une relation d'étroite collaboration avec le Codex et ses comités pour assurer la sécurité sanitaire de la production d'aliments d'origine animale.

AVANT-PROJET DE DIRECTIVES SUR LA MAÎTRISE DES *SALMONELLA* SPP. NON TYPHIQUES DANS LA VIANDE DE BŒUF ET LA VIANDE DE PORC (Point 4 de l'ordre du jour)⁶

15. La délégation des États-Unis d'Amérique, en sa qualité de co-présidente avec le Danemark, a résumé les travaux du CCFH sur ces Directives au cours des deux dernières années, qui abordaient un grave problème à l'échelle mondiale. La co-présidente a rappelé les contributions de deux GTp et deux GTe et que la FAO et l'OMS avaient procédé à un examen systématique de la littérature existante pour s'assurer que toutes les mesures pertinentes de maîtrise des *Salmonella* dans le bœuf et le porc avaient été identifiées, et qu'elles avaient organisé une réunion d'experts afin d'examiner la base technique des mesures d'atténuation/d'interventions proposées par le GTp de mai 2015.
16. Le Comité a pris note des questions clés soumises à discussion et des décisions prises par le GTp ([CRD6](#)) lors de ses réunions immédiatement avant cette session du CCFH et en parallèle à celle-ci, et notamment : (i) ajouter l'inspection *ante-mortem* à l'étape de stabulation ; (ii) retenir l'application de traitement bactériophage en qualité de mesure de BPH afin de réduire la charge bactérienne présente sur l'animal avant l'abattage ; et (iii) ajouter un libellé soulignant l'importance du retrait avant l'abattage.
17. Le Comité est convenu de fonder ses débats sur les Directives révisées telles que préparées par le GTp (en annexe au [CRD6](#)).

⁵ [CX/FH 15/47/4](#)

⁶ [CX/FH 15/47/5](#) : Avant-projet révisé de Directives sur la maîtrise des *Salmonella* spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc – préparé par les États-Unis d'Amérique et le Danemark ([CRD3](#)) ; Rapport du GTp ([CRD6](#)) ; Observations de l'Argentine, du Brésil, du Canada, de la Colombie, de l'Équateur, du Japon, du Kenya, du Niger, de l'Union africaine et de l'IAEA ([CX/FH 15/47/5 Add.1](#)) ; du Ghana, de l'Inde, du Mexique, du Nigeria, des Philippines, du Sénégal, de la Thaïlande et de l'Union européenne ([CX/FH 15/47/5 Add.2](#)) ; de la Tanzanie ([CRD11](#)) ; d'El Salvador ([CRD13](#)) ; de la Dominique ([CRD14](#)) ; de l'Équateur ([CRD16](#)) ; de la République dominicaine ([CRD19](#)) ; de la République de Corée ([CRD21](#)).

Observations particulières

18. Le Comité a examiné ces Directives dans leur version modifiée, section par section, a pris note des observations, a apporté des corrections d'ordre rédactionnel et des amendements qui en facilitent la compréhension, et a pris les décisions additionnelles énoncées ci-dessous.

a) *Annexe I « Mesures de maîtrise spécifiques pour le bœuf »*

- *Tableau de la disponibilité des mesures de maîtrise aux étapes spécifiques du processus* – pour modifier la note relative à l'étape 9 (Sectionnement/lavage de la tête) afin d'indiquer que les détails concernant ces mesures sont précisés à l'étape 8 (dépouillement), pour prendre en compte le fait qu'à l'étape 9 la carcasse était déjà passée par le dépouillement.
- *Étape 4 Stabulation* – pour ajouter l'« inspection ante-mortem » à l'intitulé de l'étape, en expliquant qu'il est probable que l'inspection ante-mortem ait lieu lors de l'étape de stabulation, et que des informations à cet égard ont déjà été incluses à cette étape.

b) *Annexe II « Mesures de maîtrise spécifiques pour le porc »*

- pour apporter, pour des raisons d'harmonisation, plusieurs modifications à l'Annexe portant sur la viande de bœuf.
- *Étape 6 Piquage/saignée* – pour éliminer, faute de pertinence, le paragraphe concernant les premières mesures visant à éviter la contamination de la carcasse lors des découpes initiales.

Conclusions

19. Le Comité, notant que toutes les observations avaient été prises en compte et qu'il ne restait aucune question en suspens, est convenu de faire avancer ce document à l'étape suivante de la procédure.
20. Répondant à une question portant sur la nécessité que soient développés par la FAO/OMS des outils de modélisation pour les mesures de maîtrise basées sur le risque des *Salmonella* dans la viande de bœuf et de porc, la représentante de la FAO a expliqué qu'il pourrait être risqué de se précipiter dans l'élaboration de ces outils. Selon les expériences passées relatives aux outils utilisés avec les *Salmonella* et les *Campylobacter* dans les volailles, elle a fait remarquer que les pays pourraient demander différentes ressources à l'appui de l'application de telles directives, notamment des outils de modélisation. Au fur et à mesure que les pays se familiariseront avec ces directives, il serait alors utile d'identifier leurs besoins réels, afin de fournir des indications concernant l'élaboration des moyens de soutien appropriés.
21. La représentante a également rappelé au Comité que tous les documents de référence consultés lors de l'élaboration de ces directives figurent en annexe du rapport de la réunion d'experts de la FAO/OMS, dont la publication sous sa forme finale est prévue pour le début de l'année 2016.

État d'avancement de l'avant-projet de Directives sur la maîtrise des *Salmonella* spp. dans la viande de bœuf et la viande de porc (N02-2014)

22. Le Comité est convenu de faire avancer l'avant-projet de Directives pour adoption à l'étape 5/8 (en omettant les étapes 6/7) par la Commission du Codex Alimentarius (Annexe II).
23. La délégation de la République dominicaine a exprimé ses réserves à l'encontre de cette décision, estimant avoir besoin de plus de temps pour examiner le document révisé.

AVANT-PROJET DE DIRECTIVES SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE AUX MESURES DE CONTRÔLE DES PARASITES D'ORIGINE ALIMENTAIRE (Point 5 de l'ordre du jour)⁷

24. La délégation du Japon, en qualité de co-présidente avec le Canada, a exposé brièvement les travaux du CCFH sur ces Directives, qui avaient vu la participation de trois GTp et deux GTe. Ce document a suivi le plan de présentation des Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969) et la section portant sur la production primaire a été subdivisée en quatre sous-sections, (i) viande et produits carnés ; (ii) lait et produits laitiers ; (iii) poisson et produits de la pêche ; et (iv) fruits et légumes frais, car ces catégories de produits requièrent des mesures de maîtrise spécifiques.

⁷ [CX/FH 15/47/6](#) ; Avant-projet révisé de directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire – préparé par le Japon et le Canada ([CRD2](#)) ; Rapport du GTp ([CRD5](#)) ; Observations de l'Argentine, du Brésil, de la Colombie, du Costa Rica, d'El Salvador, des États-Unis d'Amérique, de l'Iran, du Japon, du Kenya, de Sainte-Lucie, de la Suisse, de l'Union Africaine, du CEFIC, de FoodDrinkEurope ([CX/FH 15/47/6 Add.1](#)) ; du Ghana, de l'Inde, du Mali, du Mexique, du Nigeria, des Philippines, du Sénégal, de la Thaïlande, de l'Union européenne et de la FIL ([CX/FH 15/47/6 Add.2](#)) ; de la Tanzanie ([CRD11](#)) ; de la Dominique ([CRD14](#)) ; de l'Indonésie ([CRD15](#)) ; de l'Équateur ([CRD16](#)) ; et de la République dominicaine ([CRD19](#)).

25. La co-présidente a ensuite brièvement récapitulé les travaux du GTp ([CRD5](#)), celui-ci s'étant réuni immédiatement avant le début de la session du CCFH, et a mis en évidence les thèmes clés soumis à discussion ainsi que les révisions apportées au document.
26. Le Comité est convenu de fonder ses débats sur les Directives révisées telles que préparées par le GTp (Annexe du [CRD5](#)).

Observations particulières

27. Le Comité a examiné ces Directives dans leur version modifiée, section par section, a pris note des observations, a apporté des corrections d'ordre rédactionnel et des amendements qui en facilitent la compréhension, et a pris les décisions additionnelles énoncées ci-dessous.
- a) *2.2 Utilisation* – supprimer toutes les références aux *Directives sur le contrôle de Trichinella spp. dans la viande de suidés* (CAC/GL 86-2015) et aux *Directives sur le contrôle de Taenia saginata dans la viande de bovins domestiques* (CAC/GL 85-2014), étant entendu que, lors de la prochaine session du CCFH, un recueil de tous les textes relatifs aux parasites d'origine alimentaire sera examiné.
 - b) *2.3 Définitions* – réintroduire la définition du terme « larve », car celui-ci apparaît dans le texte à plusieurs reprises, et ajouter une note explicative concernant le terme « hôte intermédiaire » à sa première apparition dans le document.
 - c) *3. Production primaire* – modifier l'ordre selon lequel sont énumérés des exemples de parasites d'origine alimentaire importants, afin de se conformer à la classification établie par la réunion d'experts FAO/OMS⁸ dans les paragraphes d'introduction des quatre catégories de produits.
 - d) *3.A Viande et produits carnés*
 - *Hygiène environnementale* – retenir le texte de l'option 2, considéré plus détaillé, mais supprimer la phrase où il est question de zones qui pourraient ne pas convenir, car prévoir l'exclusion des zones où les mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire ne peuvent être appliquées paraît excessivement strict.
 - *Hygiène des zones de production alimentaire* – supprimer le paragraphe où il est question d'empêcher l'accès aux granges et aux zones extérieures aux animaux domestiques et sauvages et aux personnes non autorisées car ces mesures sont extrêmement difficiles à appliquer ; et par conséquent, retenir l'exemple du *Toxoplasma* dans le paragraphe suivant.
 - *Nettoyage, entretien et hygiène personnelle au niveau de la production primaire* – supprimer la référence à la Section 11 du Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande car elle ne s'applique pas à la production primaire ; ajouter un exemple de système approprié pour le lavage hygiénique dans le paragraphe concernant les installations sanitaires à la ferme. Par ailleurs, déplacer l'ensemble du paragraphe dans la section d'introduction de la production primaire car il s'applique aux quatre catégories de produits.
 - e) *3.B Lait et produits laitiers*
 - *Hygiène environnementale* – supprimer la mesure selon laquelle les troupeaux laitiers ne devraient pas brouter dans les endroits habituellement fréquentés par des félinés, car elle n'est pas réalisable et elle est disproportionnée par rapport au risque.
 - f) *3.C Poisson et produits de la pêche*
 - *Hygiène environnementale* – ajouter une plus grande souplesse à la mesure concernant l'élimination des déchets résultant de l'éviscération à bord ; et modifier l'exemple de la méthode d'aquaculture qui peut réduire le danger parasitaire, afin de bien souligner le fait qu'aucun ver anisakis n'avait été relevé dans les saumons élevés en enclos en eau salée dont la nourriture est à base de granulés.
 - *Hygiène des zones de production alimentaire* – supprimer l'exemple des clôtures autour des bassins car il manque de praticité.
 - *Contrôle et surveillance au niveau de la production primaire* – supprimer l'exemple de l'utilisation des tables de mirage car il n'est pas approprié.

⁸ <http://www.fao.org/3/a-i3649e.pdf> et http://www.who.int/foodsafety/publications/mra_23/en/

- g) **5.1 Maîtrise des dangers alimentaires** – éliminer le paragraphe où il est question de nouvelles technologies en raison de son caractère générique et du fait qu'il n'ajoute aucun élément de valeur au document. De plus, les aspects relatifs à la validation et à l'approbation sont suffisamment abordés.
- h) **5.2.2.1 Congélation** – supprimer les détails concernant l'inactivation de *T. nativa* et de *T. bitovi*.
- i) **5.2.2.5 Lavage** – modifier ce paragraphe pour qu'il soit fait référence à la Section 5.2.2.1 du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003), qui fournit des indications sur les types d'eau utilisés pour le lavage.
- j) **10 Formation** – amender le paragraphe pour indiquer qu'il est également important d'assurer la formation en matière de maîtrise des parasites des personnes appelées à manipuler les aliments prêts à la consommation.

Conclusions

- 28. Le Comité, notant que toutes les observations ont été prises en compte, et qu'il ne reste aucune question en suspens, est convenu de faire avancer ce document à l'étape suivante de la procédure.
- 29. Afin que toutes les orientations concernant le contrôle des parasites d'origine alimentaire soient recueillies en un seul et unique document, le Comité est convenu de demander au Secrétariat du Codex d'élaborer une proposition visant à fusionner ces Directives avec les *Directives sur le contrôle de Trichinella spp. dans la viande de suidés* (CAC/GL 86-2015) et les *Directives sur le contrôle de Taenia saginata dans la viande de bovins domestiques* (CAC/GL 85-2014) pour examen à la prochaine session.

État d'avancement de l'avant-projet de Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire (N03-2014)

- 30. Le Comité est convenu de faire avancer l'avant-projet de Directives pour adoption à l'étape 5/8 (en omettant les étapes 6/7) par la Commission du Codex Alimentarius (Annexe III).

AVANT-PROJET D'ANNEXES AU CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LES ALIMENTS À FAIBLE TENEUR EN EAU (Point 6 de l'ordre du jour)⁹

- 31. La délégation du Canada, en sa qualité de délégation co-présidente avec les États-Unis d'Amérique, a présenté cette question et indiqué que le GTe, en vertu du mandat lui ayant été confié par le CCFH46, avait : (i) élaboré six annexes (exemples de critères microbiologiques applicables aux aliments à faible teneur en eau ; orientations pour la mise en place de programmes de surveillance de l'environnement, ainsi que quatre annexes relatives à des produits spécifiques) ; et (ii) déterminé qu'il n'était pas nécessaire de solliciter d'avis scientifiques supplémentaires.
- 32. La délégation co-présidente ayant pris note du manque d'orientations fournies dans les annexes concernant les noix de coco desséchées et les fruits et légumes séchés/déshydratés, a proposé que les travaux sur ces annexes soient interrompus, et que les codes d'usages respectifs en matière d'hygiène soient soumis à de futures révisions.
- 33. Les délégations co-présidentes ont informé le Comité que, à la lumière des observations soumises, elles avaient préparé des annexes amendées ([CRD7 Rev](#)) et expliqué les modifications apportées. Le Comité est convenu de fonder ses débats sur le document [CRD7 Rev](#).

Observations générales

- 34. Le Comité est convenu d'interrompre l'examen des Annexes IV, V et VI en raison de l'insuffisance des orientations qu'elles renferment et de poursuivre la discussion portant sur les annexes I, II et III.

⁹ [CX/FH 15/47/7](#) ; Avant-projet révisé d'annexes au Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau – préparé par le Canada et les États-Unis d'Amérique ([CRD7rev](#)) ; Observations de l'Argentine, du Brésil, de l'Équateur, d'El Salvador, du Japon, du Kenya, du Mexique, du Paraguay, de Sainte-Lucie et de FoodDrinkEurope ([CX/FH 15/47/7 Add.1](#)) ; de la Colombie, du Ghana, de l'Iran, du Mali, du Nigeria, des Philippines, du Sénégal, de la Thaïlande et de l'Union africaine ([CX/FH 15/47/7 Add.2](#)) ; de la Tanzanie ([CRD11](#)) ; de la Dominique ([CRD14](#)) ; de l'Indonésie ([CRD15](#)) ; de l'Équateur ([CRD16](#)) ; de l'Inde ([CRD17](#)) ; de la République dominicaine ([CRD19](#)).

35. La délégation de l'Union européenne a exprimé des réserves s'agissant de définir des exemples de critères microbiologiques pour les aliments à faible teneur en eau au moyen d'une annexe au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau*, le risque relativement moindre en comparaison avec d'autres aliments ne justifiant pas l'adoption de critères microbiologiques. La délégation était d'avis que de tels critères imposeraient un fardeau disproportionné aux producteurs ; les orientations sur les bonnes pratiques d'hygiène auraient suffi. La délégation considérait que l'adoption de ces critères était contraire au principe du Codex selon lequel les normes concernant les dangers les plus importants doivent être examinées en priorité. Toutefois, dans un esprit de compromis, l'Union européenne en accepterait l'adoption en tant qu'exemple figurant dans une annexe.
36. La délégation de la Colombie a exprimé sa préoccupation au sujet de la rétention de l'Annexe I (exemples de critères microbiologiques), estimant qu'il appartient à chaque pays de fixer ses propres critères microbiologiques.
37. Le Comité a pris note que le texte soulignait le fait que les critères avaient valeur d'exemples et n'étaient pas applicables dans tous les cas.

Observations particulières

38. Le Comité a examiné les Annexes I, II et III par section, a pris note des observations, a apporté des corrections d'ordre rédactionnel et des modifications qui en facilitent la compréhension, et a pris les décisions additionnelles énoncées ci-dessous :
- a) *Annexe I* – fournir des exemples de populations présentant de forts risques d'infections alimentaires
 - b) *Annexe II, paragraphe 3* – supprimer la dernière phrase du paragraphe 3, le paragraphe 5b fournissant suffisamment d'orientations concernant les sites destinés à faire l'objet de prélèvements.
 - c) *Annexe III* – demander au Comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires (CCSCH) de spécifier si les herbes aromatiques séchées comprennent les herbes culinaires séchées, en soulignant que les sections portant sur l'hygiène contenues dans les normes élaborées par le CCSCH pour les herbes culinaires feraient référence au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau*, et en particulier à l'annexe sur les épices et les plantes aromatiques séchées.

Conclusions

39. Le Comité, notant que toutes les observations avaient été prises en compte et qu'il ne restait aucune question en suspens, est convenu de faire avancer ce document à l'étape suivante de la procédure.
40. Le Comité est convenu :
- a) De demander à la Commission de révoquer le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les épices et les plantes aromatiques séchées* (CAC/RCP 42-1995), en raison de son inclusion en tant qu'Annexe au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau*.
 - b) De retenir les *Codes d'usages en matière d'hygiène pour les arachides (cacahuètes)* (CAC/RCP 22-1979), les *noix de coco desséchées* (CAC/RCP 4-1971), les *fruits séchés* (CAC/RCP 3-1969), les *fruits et légumes déshydratés, y compris les champignons comestibles* (CAC/RCP 5-1971), et les *fruits à coque* (CAC/RCP 6-1972), et d'en envisager la mise à jour dans le futur.
 - c) De demander au CCSCH de préciser si les herbes aromatiques séchées comprennent les herbes culinaires séchées ou non.

État d'avancement de l'avant-projet d'annexes au Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau (N06-2013)

41. Le Comité est convenu de faire avancer l'avant-projet d'Annexes I et II pour adoption à l'étape 5/8 (en omettant l'étape 6/7) et d'Annexe III pour adoption par la Commission du Codex Alimentarius (Annexe IV).

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA NÉCESSITÉ DE RÉVISER LE CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LES FRUITS ET LÉGUMES FRAIS (CAC/RCP 53-2003) (Point 7 de l'ordre du jour)¹⁰

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA RÉVISION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX EN MATIÈRE D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE (CAC/RCP 1-1969) ET LEUR ANNEXE HACCP (Point 8 de l'ordre du jour)¹¹

42. Le Comité a pris acte que les propositions de nouveaux travaux avancées par le GTe sur la révision du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (Point 7 de l'ordre du jour), et sur la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* et leur annexe HACCP (Point 8 de l'ordre du jour), respectivement, avaient été discutées par le GTp pour l'établissement des priorités des travaux du CCFH, et que seraient examinées en détail au point 9 de l'ordre du jour.

AUTRES QUESTIONS ET TRAVAUX FUTURS (Point 9 de l'ordre du jour)¹²

(a) Nouveaux travaux

43. La délégation des États-Unis d'Amérique, qui préside le GTp pour l'établissement des priorités des travaux du CCFH s'étant réuni juste avant cette session, a présenté son rapport ([CRD4](#)), et proposé un résumé général des discussions et recommandations.

44. Le Comité a examiné les recommandations formulées par le GTp et a pris les décisions suivantes.

Révision des *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP

45. Le Comité est convenu :

- a) D'entreprendre de nouveaux travaux sur la révision des *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* et leur annexe HACCP ;
- b) D'amender le document de projet en indiquant que les aspects de gestion ne relèvent pas du champ d'application de ces travaux ;
- c) De présenter le document à la Commission du Codex Alimentarius pour approbation en tant que nouveaux travaux (Annexe V) ;
- d) De créer un GTe présidé par la France et co-présidé par le Chili, le Ghana, l'Inde et les États-Unis d'Amérique travaillant en anglais, en espagnol et en français, chargé de la préparation du projet de révision des *Principes généraux* pour recueil d'observations à l'étape 3 et examen par la prochaine session du Comité ; et
- e) D'examiner la possibilité d'organiser lors de la prochaine session une réunion d'un GTp, travaillant en anglais, en français et en espagnol, chargé de préparer une proposition révisée à partir des observations parvenues.

Révision du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003)

46. Le Comité est convenu :

- a) D'entreprendre de nouveaux travaux de révision du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* ;
- b) De présenter le document de projet à la Commission du Codex Alimentarius pour approbation en tant que nouveaux travaux (Annexe VI) ;
- c) De créer un GT-e, co-présidé par le Brésil et la France et travaillant en anglais uniquement, chargé de préparer l'avant-projet révisé de Code pour recueil d'observations à l'étape 3 et examen par la prochaine session du Comité.

¹⁰ [CX/FH 15/47/8](#) ; Observations d'El Salvador, du Ghana, de la Malaisie, du Mali, du Nigeria, du Sénégal, de la Tanzanie et de l'Union Africaine ([CRD8](#)) ; de l'Équateur ([CRD16](#)) ; de la République dominicaine ([CRD19](#)).

¹¹ [CX/FH 15/47/9](#) ; Informations fournies par l'ISO ([CRD12](#)) ; informations fournies par la FAO/OMS ([CRD18](#)) ; observations d'El Salvador, du Ghana, de l'Inde, de la Malaisie, du Mali, du Nigeria, des Philippines, du Sénégal, de la Tanzanie, de la Thaïlande et de l'Union Africaine ([CRD9](#)) ; de l'Équateur ([CRD16](#)) ; informations fournies par la FAO/OMS ([CRD18](#)) ; de la République dominicaine ([CRD19](#)).

¹² [CL 2015/17-FH](#) ; [CX/FH 15/47/10](#) ; Rapport du GTp ([CRD4](#)) ; observations d'El Salvador, de l'Inde, du Mali et de la Thaïlande ([CRD10](#)) ; document de projet sur la révision des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* et leur annexe HACCP ([CRD20](#)) ; document de projet sur la révision du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* ([CRD22](#)).

(b) Requête d'avis scientifiques

Des avis scientifiques sont requis afin de différencier clairement l'utilisation de l'eau propre, de l'eau potable, et d'autres types d'eau dans le texte des *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* et dans d'autres textes portant sur l'hygiène.

47. Le Comité est convenu de demander à la FAO et à l'OMS :
- a) D'entreprendre une révision des directives existantes de la FAO et de l'OMS et d'autres textes apparentés portant sur l'eau et la qualité de l'eau, afin de déterminer si ceux-ci abordent tous les aspects relatifs à l'utilisation de l'eau en rapport avec la production et transformation des aliments. Ces aspects comprennent l'eau utilisée au niveau de la production primaire (y compris l'utilisation des eaux usées et recyclées), l'eau qui entre en contact avec les aliments ou utilisée en tant qu'ingrédient, l'eau utilisée dans des systèmes clos dans les opérations relatives aux aliments (chauffage ou réfrigération, par exemple).
 - b) Identifier les lacunes des directives concernant l'eau de la FAO et de l'OMS.
- E.coli* vérotoxigène (VTEC) / *E.coli* producteurs de Shiga-toxines (STEC)
48. Le Comité a fait remarquer que la question des VTEC/STEC avait été abordée récemment au cours de différentes sessions, et que les travaux portant sur ce thème constituaient l'une des principales priorités du plan de travail prospectif. Ainsi, le Comité est convenu qu'il s'agissait d'une question qu'il est important d'aborder.
49. Pour promouvoir les travaux dans ce domaine, et pour répondre à la requête de la FAO et de l'OMS qui ont indiqué avoir besoin de plus de temps pour formuler un avis scientifique, le Comité est convenu de demander à la FAO et à l'OMS de préparer un recueil, en synthèse, de toutes les données disponibles concernant les aspects suivants des VTEC/STEC :
- a) Charge globale de la maladie, sur la base des données recueillies lors des éclosions, en incluant, le cas échéant, des informations fournies par le FERG ;
 - b) Identification des dangers et caractérisation des VTEC/STEC, y compris des informations concernant leur profil génétique et leur virulence ; et
 - c) Programmes actuels de surveillance et d'assurance, y compris l'état de la méthodologie actuellement disponible (disponible dans le commerce et validée pour effet de régulation) permettant d'assurer la surveillance des VTEC/STEC dans les aliments à des fins de gestion et de maîtrise.
50. Dans le but de faciliter la discussion d'un certain nombre d'aspects de ces travaux, un appel à données devrait être ouvert et les informations fournies par les pays seraient fondamentales.
51. Le Comité a souligné que la nature et le contenu des travaux qui seront entrepris par le CCFH, y compris les produits concernés, seraient définis à partir des résultats des activités ci-dessus.

(c) Plan de travail prospectif et procédure adoptée par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH) pour la conduite de ses travaux

52. Le Comité est convenu d'adopter le plan de travail prospectif amendé (Annexe VII).
53. En indiquant que le Plan de travail prospectif prévoyait l'élaboration d'annexes au *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et les légumes frais* sur les tomates et les carottes, le Comité est convenu de demander au GTp (paragraphe 46c) d'examiner la nécessité réelle de ces annexes.
54. Conformément à la Procédure adoptée par le CCFH pour la conduite de ses travaux, le Comité est également convenu :
- a) De demander au Secrétariat de diffuser une lettre circulaire d'appel à propositions de nouveaux travaux ;
 - b) De créer le GTp pour l'établissement des priorités des travaux du CCFH, présidé par les États-Unis d'Amérique, qui se réunira lors de la quarante-huitième session du CCFH et travaillera en anglais, français et espagnol.

(d) Autres questions

55. La délégation d'Argentine a pris note de l'importance de traduire « should » par « debería » et non « debe » dans la version espagnole des documents du Codex.:

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (Point 10 de l'ordre du jour)

56. Le Comité a été informé qu'il est prévu, provisoirement, que la quarante-huitième session du CCFH ait lieu du 7 au 11 novembre 2016 à Los Angeles, en Californie, aux États-Unis d'Amérique.

ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

Objet	Étape	Mesure à prendre par :	Référence dans REP16/FH
Directives sur la maîtrise des <i>Salmonella</i> spp. non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc	5/8	Gouvernements Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius	Par. 22 et Annexe II
Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire aux mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire	5/8	Gouvernements Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius	Par. 30 et Annexe III
Avant-projet d'Annexe I « Exemples de critères microbiologiques pour les aliments à faible teneur en eau lorsque cela s'avère opportun conformément aux <i>Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments</i> (CAC/GL 21-1997) » et Annexe II « Orientations pour la mise en place des programmes de surveillance de l'environnement pour <i>Salmonella</i> spp. et pour d'autres entérobactéries dans les zones de transformation d'aliments à faible teneur en eau » au <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau</i> (CAC/RCP 42-1995)	5/8	Gouvernements Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius	Par. 41 et Annexe IV
Avant-projet d'Annexe III « Épices et herbes aromatiques séchées » au <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau</i> (CAC/RCP 42-1995)	-	Gouvernements Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius	Par. 41 et Annexe IV
Nouveaux travaux			
Révision des <i>Principes généraux d'hygiène alimentaire</i> (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP	2,3	Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius Groupe de travail électronique (France et Chili, Ghana, Inde, États-Unis d'Amérique) Quarante-huitième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire	Par. 45(c) et Annexe V
Révision du <i>Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais</i> (CAC/RCP 53-2003)	2,3	Trente-neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius Groupe de travail électronique (Brésil et France) Quarante-huitième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire	Par. 46(b) et Annexe VI

Objet	Étape	Mesure à prendre par :	Référence dans REP16/FH
Proposition de nouveaux travaux / Plan de travail prospectif	-	Gouvernements Groupe de travail physique (États-Unis d'Amérique) Quarante-huitième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire	Par. 54 et Annexe VII

Annexe I**LIST OF PARTICIPANTS
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTICIPANTES****CHAIRPERSON - PRÉSIDENT - PRESIDENTE**

Dr Jose Emilio Esteban
United States Department of Agriculture
950 College Station Rd.
Athens, GA
United States of America
Tel: +1 (706) 546-3420
Email: Emilio.esteban@fsis.usda.gov

CHAIR'S ASSISTANT - ASSISTANTE DE LA PRÉSIDENTE - ASISTENTE DE LA PRESIDENTA

Ms Marie Maratos
U.S. Codex Office
1400 Independence Avenue, SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-690-4795
Email: marie.maratos@fsis.usda.gov

**MEMBERS NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS
ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES
ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS****ANTIGUA AND BARBUDA - ANTIGUA-ET-BARBUDA -
ANTIGUA Y BARBUDA**

Ms Sharon Martin
Ministry of Health
Lower All Saints Road
St. John's
Antigua and Barbuda
Tel: 1 268 764 3443
Email: taytay4689@hotmail.com

ARGENTINA - ARGENTINE

Ms Maria Carullo
SENASA
Email: mcarullo@senasa.gov.ar

AUSTRALIA - AUSTRALIE

Mrs Amanda Hill
Food Standards Australia New Zealand
55 Blackall Street, Barton
Canberra
Australia
Tel: +61262712632
Email: amanda.hill@foodstandards.gov.au

Mr Glen Edmunds
Exports Division
Department of Agriculture and Water Resources
PO Box 222
HAMILTON QLD
Australia
Tel: +61 7 3246 8712
Email: Glen.Edmunds@agriculture.gov.au

AUSTRIA - AUTRICHE

Dr Carolin Krejci
Federal Ministry of Health
Radetzkystrasse 2
Vienna
Austria
Tel: +43 1 71100/4544
Email: carolin.krejci@bm.gv.at

BANGLADESH

Ms Jasmin Nahar
Ministry of Health and Family Welfare
Dhaka
Bangladesh
Email: jasminnahar02@yahoo.com

BARBADOS - BARBADE

Mr Leonard King
MINISTRY OF AGRICULTURE
SUITE F1- F4 WELCHES BUSINESS PLAZA WELCHES
ST. MICHAEL
Barbados
Tel: +1 246 310 2866
Email: king_leonard97@hotmail.com

BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA

Ms Isabel De Boosere
FPS Health, Food Chain Safety and Environment
Victor Hortaplein 40 bus 10
Brussels
Belgium
Tel: +3225247384
Email: isabel.deboosere@health.belgium.be

Ms Vera Cantaert
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
Kruidtuinlaan 55
Brussels
Belgium
Tel: +3222118711
Email: vera.cantaert@favv.be

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Mrs Lígia Schreiner
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA
SIA Trecho 5 Área Especial 57, Bloco D, 2 andar
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 3462 5399
Email: ligia.schreiner@anvisa.gov.br

Mr Rainer Hoffman
Ministry of Agriculture, Livestock and Supply
Email: rainer.hoffmann@agricultura.gov.br

Mr César Vandesteen Jr.
Ministry of Agriculture, Livestock and Supply
Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo A – Brasília-DF-
Brazil
Brasília
Brazil
Tel: +55 (61) 32182509
Email: cesar.vandesteen@agricultura.gov.br

Mrs Carolina Vieira
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA
SIA Trecho 5 Área Especial 57, Bloco D, 2 andar
Brasília
Brazil
Tel: 55 61 3462 5377
Email: carolina.vieira@anvisa.gov.br

BURKINA FASO

Dr Moussa Ouattara
Direction Générale des Productions Végétales
02 BP 5362 Ouagadougou 02
Ouagadougou
Burkina Faso
Tel: 00226 71353315/78199504
Email: ouattmouss@yahoo.fr

CABO VERDE

Ing Joao Santos Goncalves
ARFA- Agence de Régulation
C.P. 296 - A, Praia, Cap-Vert
Praia
Cabo Verde
Tel: 238 262 64 57
Email: joao.s.goncalves@arfa.gov.cv

CAMBODIA - CAMBODGE - CAMBOYA

Mr Aing Hoksrun
Food Safety Bureau, Ministry of Health
#80, Samdach Pen Nouth Blvd, Sangkat Beoungkak-2, Khan
Tuolkor
Phnom Penh
Cambodia
Tel: +85577804966
Email: hoksrunaing@gmail.com

CAMEROON - CAMEROUN - CAMERÚN

Mr Awal Mohamadou
Agence des Normes et de la Qualité
Yaoundé
Cameroon
Tel: +237 699420780
Email: moawaln@yahoo.fr

Mr Pouedogo Pouedogo
Services du Premier Ministre
Yaoundé
Cameroon
Tel: 00237 699897733
Email: pouedo@yahoo.com

Mrs Colette Wolimoum Booto A Ngon
Agence des Normes et de la Qualité
Yaoundé
Cameroon
Email: booto25@yahoo.fr

CANADA - CANADÁ

Mrs Hélène Couture
Health Canada
251 Sir Frederick Banting Dr. P.L 2204E
Ottawa
Canada
Tel: +1-613-957-1742
Email: Helene.Couture@HC-SC.gc.ca

Dr Jorge Correa
Canadian Meat Council
407 - 1545 Carling Ave
Ottawa
Canada
Tel: +1-613-729-3911 Ext.23
Email: jorge@cmc-cvc.com

Mrs Nelly Denis
Canadian Food Inspection Agency
1400 Merivale Road
Ottawa
Canada
Tel: +1-613-773-6261
Email: Nelly.Denis@Inspection.gc.ca

Dr Alvin Gajadhar
Canadian Food Inspection Agency
CFIA Saskatoon Laboratory 116 Veterinary Road
Saskatoon
Canada
Tel: +1-306-385-7880
Email: Alvin.Gajadhar@Inspection.gc.ca

Mr Hussein Hussein
Health Canada
251 Sir Frederick Banting Dr. P.L 2204E
Ottawa
Canada
Tel: +1-613-941-0313
Email: Hussein.Hussein@HC-SC.gc.ca

CHILE - CHILI

Mr Álvaro Flores
Ministerio de Salud
Mac Iver 459, piso 7
Santiago
Chile
Tel: +56 2 25740474
Email: aflores@minsal.cl

Mr Diego Varela
Ministerio de Agricultura
Nueva York 17, piso 4
Santiago
Chile
Tel: +56 2 27979900
Email: diego.varela@achipia.gob.cl

CHINA - CHINE

Ms Xiaoliang Gao
National Center for Health and family planning supervision,
MOH, P.R.China
No32.Beisiantiao Jiaodaokou, Dongcheng District, Beijing
Beijing
China
Tel: 86-13901185499
Email: gaoliangxiao@hotmail.com

Mr Yunchang Guo
China National Center for Food Safety Risk Assessment
37 Guangqu Road, Building 2, Chaoyang, Beijing
Beijing
China
Tel: 86-10-52165490
Email: gych@cfsa.net.cn

Ms Yihong Hao
China Meat Association
Room615,bullding No.2,xiaolong
BusinessMasion,No.311Guanganmeninnerstr,Xicheng
District,Beijing,China
Beijing
China
Tel: 86-1311004699
Email: China_ccn315@163.com

Mr Yuk Yin Ho
Centre for Food Safety,Food and Environmental Hygiene
Department
45/F,Queensway Government Offices,66
Queensway,HongKong
Hongkong
China
Tel: (852) 96891028
Email: yyho@fehd.gov.hk

Ms Yang Jiao
International Research Center for Standards and Technical
Regulations of Inspection and Quarantine of AQSIQ
No.18, XIBAHE DONGLI, chaoyang district, BEIJING
Beijing
China
Tel: 86-13901175390
Email: jiaoyang@aqsiq.gov.cn

Ms Yuting Li
Shandong Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau
No.2 Zhongshan Road Qingdao China
Shandong
China
Tel: 86-18653228678
Email: liyt@sdciq.gov.cn

Ms Zhanhua Liu
Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease
Prevention and Control
18 Jinzhou Road Nanning, Guangxi, PRC.
Nanning
China
Tel: 86-13878128096
Email: Hzliu326@sina.com

Mr Huanchen Liu
China National Center for Food Safety Risk Assessment
37 Guangqu Road, Building 2, Chaoyang, Beijing
Beijing
China
Tel: 86-10-52165404
Email: liuhuanchen@cfsa.net.cn

Ms Kaming Ma
Centre for Food Safety,Food and Environmental Hygiene
Department,HKSAR Government
43/F,Queensway Government Offices,66
Queensway,HongKong
Hongkong
China
Tel: (852)6311-6779
Email: jkmma@fehd.gov.hk

Mr Guangfeng Ruan
China Food Information Center
Room 2604,Tower B,Riyuetiandi
Building,No.17,Fangchengyuan,Fengtai
District,Beijing,China
Beijing
China
Tel: 86-15201420208
Email: wind-will@163.com

Mrs Baiqin Wang
China Food and Drug Administration
26 Xuanwumen Xidajie
Beijing
China
Tel: 86-13910763975
Email: wangbaiqinhappy@163.com

Mr Dong Wang
Bureau of Import and Export Food Safety, AQSIQ
Room A1109, No. 9, Madian East Road, Haidian District,
Beijing
Beijing
China
Tel: 86-18611617882
Email: wangdong@aqsiq.gov.cn

Mr Haibo Wang
China Food And Drug Administration
26 Xuanwumen Xidajie, Beijing, P.R. China
Beijing
China
Tel: 86-18911933663
Email: wanghb@cfd.gov.cn

Mr Hai Wu
Wenzhou Enter Exit Inspection and Quarantine Bureau of
P.R.C.
No.315 Xueyuan Rd.,Wenzhou,Zhejiang
Wenzhou
China
Tel: 86-13587886010
Email: wh2@wz.ziq.gov.cn

Mr Yan Zhang
Beijing Centers for Diseases Control and Prevention
No.16 Hepinglizhong Road. Dongcheng District, Beijing,
China
Beijing
China
Tel: 86-10-64407175
Email: Zhangyan_s@163.com

Mr Zhiqiang Zhang
National Health and Family Planning Commission, PRC
NO.1 Xizhimenwainan Rd. Xicheng District Beijing City
Beijing
China
Tel: 86-10-68792613
Email: Zhangzq215@126.com

Ms Anli Zhao
CHINA MEAT ASSOCIATION
Room 615, building No. 2, Xianglong
Business Mansion, No. 311 Guanganmen Inner Str, Xicheng
District, Beijing, China
China
Tel: 86-1311004699
Email: China_ccn315@163.com

COLOMBIA - COLOMBIE

Mrs Judith Patricia Aldana Gallego
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y
Alimentos - INVIMA
Carrera 10 No. 64 - 28
Tel: 57 (1) 2948700 Ext. 3922
Email: jaldanag@invima.gov.co

CÔTE D'IVOIRE

Prof Dembele Ardjouma
Laboratoire national d'appui au developpement de
l'agriculture
Abidjan
Côte d'Ivoire
Email: ardjouma@yahoo.fr

DENMARK - DANEMARK - DINAMARCA

Mrs Annette Perge
Ministry of Agriculture
Stationsparken 31
Glostrup
Denmark
Tel: +45 7227 6900
Email: ape@fvst.dk

Mrs Gudrun Sandø
Ministry of Agriculture
Stationsparken 31
Glostrup
Denmark
Tel: +45 7227 6900
Email: GUS@fvst.dk

Mrs Søren Åbo
Technical University
Mørkhøj Bygade 19
Søborg
Denmark
Tel: +45 35887212
Email: sabo@food.dtu.dk

DOMINICA - DOMINIQUE

Ms Clara Charles
Ministry of Health and Environment
c/o Ministry of Health 4th Floor Government Headquarters
Kennedy Avenue
Roseau
Dominica
Tel: 1 (767) 266-3468
Email: charlescm@dominica.gov.dm

DOMINICAN REPUBLIC - DOMINICAINE, RÉPUBLIQUE - DOMINICANA, REPÚBLICA

Mr Modesto Perez
Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social
AV. Hector H. Hernandez ESQ. AV. Tiradentes, Ensanche
la Fe, Santo Domingo, D.N.
Dominican Republic
Tel: 8094941704
Email: CODEXSESPAS@YAHOO.COM

EL SALVADOR

Mrs Jennifer Trejo
Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica
1a Calle Pte. y Final 41 Av. norte #18 Col. Flor Blanca
San Salvador
El Salvador
Tel: (503) 2590-5331
Email: jtrejo@osartec.gob.sv

ESTONIA - ESTONIE

Mrs Elsa Peipman
Ministry of Rural Affairs
Lai 39/41 Tallinn
Tallinn
Estonia
Tel: +372 6256246
Email: elsa.peipman@agri.ee

EUROPEAN UNION - UNION EUROPÉENNE - UNIÓN EUROPEA

Ms Eva Zamora Escribano
European Union
Rue Froissart 101 2/68
brussels
Belgium
Tel: +32 229-98682
Email: Eva-Maria.Zamora-Escribano@ec.europa.eu

Mr Kris De Smet
European Union
Rue Belliard 232 B232 03/010
Brussels
Belgium
Tel: +32 229-84335
Email: kris.de-smet@ec.europa.eu

FINLAND - FINLANDE - FINLANDIA

Dr Marjatta Rahkio
Ministry of Agriculture and Forestry
PO Box 30 00023 Government
Helsinki
Finland
Email: marjatta.rahkio@mmm.fi

FRANCE - FRANCIA

Mrs Sylvie Vareille
ministry of agriculture agrifood and forestry -
251 rue de Vaugirard
Paris
France
Tel: 0149558415
Email: sylvie.vareille@agriculture.gouv.fr

Mr Olivier Cerf-dautray
ministry of agriculture agrifood and forestry -
251 rue de Vaugirard
Paris
France
Tel: 33 6 44 11 21 11
Email: olivier.cerf@gmail.com

Ms Louise Dangy
Ministry of Agriculture
251 rue de Vaugirard
Paris
France
Email: louise.dangy@ensv.vetagro-sup.fr

Dr Caroline Nicolo
Ministère de l'Economie
59 boulevard Vincent Auriol
PARIS
France
Tel: 0033 1 44 97 32 24
Email: caroline.nicolo@dgccrf.finances.gouv.fr

Mr Fabrice Peladan
Danone
Danone Food Safety Center RD 128
PALAISEAU
France
Tel: +33 619 730 505
Email: fabrice.peladan@danone.com

GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA

Dr Udo Wiemer
Federal Ministry of Food and Agriculture
Rochusstr. 1
Bonn
Germany
Tel: +49 228 99529 3888
Email: udo.wiemer@bmel.bund.de

Dr Lueppo Ellerbroek
Federal Institute for Risk Assessment (BfR)
Max-Dohrn-Str. 8-10
Berlin
Germany
Tel: +49 30 18412 2121
Email: lueppo.ellerbroek@bfr.bund.de

Dr Klaus Lorenz
Federal Office of Consumer Protection and Food Safety
Mauerstr. 39-42
Berlin
Germany
Tel: +49 30 18444 10600
Email: klaus.lorenz@bvl.bund.de

GHANA

Mr John Kofi Odame-darkwah
Food and Drugs Authority
P.O.Box CT 2783 Cantonments Accra
Ghana
Tel: +233 244337243
Email: john.dame-darkwa@fdaghana.gov.gh

Mr Edward Worlanyo Archer
FOOD AND DRUGS AUTHORITY
P. O. BOX CT 2783 CANTONMENTS, ACCRA
ACCRA
Ghana
Tel: +233 249 136325
Email: worlarch@yahoo.com

Dr Hanna Louisa Bisiw
Ministry of Food and Agriculture
Ministry of Food and Agriculture P. O. BOX M. 161 ACCRA
Email: boikikimoto@gmail.com

Ms Silvia Naa Koshie Quarcoopome
Ghana Standards Authority
P. O. BOX MB 245 Accra
Ghana
Tel: +233 244 209292
Email: sylkosh9@hotmail.com

Mrs Regina Yawa Vowotor
Ghana Standards Authority
P. O. BOX MB 245 Accra
Ghana
Tel: +233 208 186281
Email: yateppor@yahoo.com

GRENADA - GRENADE - GRANADA

Mr Andre Worme
Ministry of Health and Social Security
Ministry of Health and Social Security Ministerial Complex
Botanical Gardens Tanteen St. George's Grenada
St. George's
Grenada
Tel: 1-473-417-1030
Email: amworme2@hotmail.com

GUATEMALA

Dr Alex Salazar
Codex Guatemala
7 avenida 12-90 zona 13, Ciudad Guatemala
Guatemala, Centro America
Guatemala
Tel: 502 24137454
Email: asalazar@maga.gob.gt

GUINEA - GUINÉE

Mrs Minte Cisse
Institut Guineen de Normalisation
Quartier Almamy KA003 Ministère de l'Industrie des PME
et de la Promotion du Secteur Privé
Conakry
Guinea
Tel: 00224622572308
Email: hmcisse@gmail.com

GUINEA-BISSAU - GUINÉE-BISSAU

Mr Julio Malam Injai
Guinea-Bissau
Tel: (00245) 96 662 11 82
Email: jumaingw@hotmail.com

GUYANA

Ms Grace Ann Parris
Ministry of Agriculture
Agriculture Road Mon Repos East Coast Demerara
Guyana
Tel: 592- 220-8954
Email: gasparris@yahoo.com

INDIA - INDE

Mr Kumar Anil
FOOD SAFETY AND STANDARDS AUTHORITY OF INDIA
FDA Bhawan, Near Bal Bhavan, Kotla Road, New Delhi -
110002. India.
Tel: 011-23215024
Email: advisor@fssai.gov.in

Ms Praveen Gangahar
Quality Council of India (QCI)
Quality Council of India (QCI) 2nd Floor, Institution of
Engineers Building 2, Bahadur Shah Zafar Marg New Delhi
India
Tel: +91-11-23378057
Email: pgangahar@gmail.com

Mr Aditya Jain
NATIONAL DAIRY DEVELOPMENT BOARD
National Dairy Development Board PB No. 40 Anand
Gujarat
Anand
India
Tel: 011-2692-260148
Email: aditya@nddb.coop

Dr Bhoopendra Kumar
Ministry of commerce and Industry , Govt. of India
Export Inspection Council of India(Ministry of Commerce &
Industry, Govt. of India)3rd Floor, NDYMCA Cultural Centre
Building,1, Jai Singh Road, New Delhi.
India
Tel: 91 8826484884
Email: tech10@eicindia.gov.in

Mr S.s. Shaji
Ministry of commerce and Industry , Govt. of India
The Marine Products Export Development Authority (Ministry
of Commerce & Industry, Government of India) Head Office,
MPEDA House, Building No: 27/1162, P.B.No:4272,
Panampilly Avenue, Panampilly Nagar, Kochi
Kochi
India
Tel: 91 484 2311979
Email: shaji@mpeda.gov.in

Ms Simi Unnikrishnan
Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India
Agriculture and Processed Food Products Export
Development Authority(APEDA), Ministry of Commerce &
Industry, Govt. of India, III Floor, NCUI Building, 3, Siri
Institutional Area New Delhi.
New Delhi
India
Tel: +911126526198
Email: simi@apeda.gov.in

INDONESIA - INDONÉSIE

Mrs Ely Setyawati
Ministry of Health Republic of Indonesia
Jalan Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat Indonesia
Tel: +6221 4245778
Email: setyawati_ely@yahoo.co.id

Mrs Endang Widyastuti
Ministry of Health Republic of Indonesia
Jalan Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat Indonesia
Tel: +62214245778
Email: setago@yahoo.com

IRELAND - IRLANDE - IRLANDA

Mr Kilian Unger
Department of Agriculture, Food and the Marine
6E Agriculture House Kildare Street Dublin
Ireland
Tel: +353 1 6072844
Email: Kilian.Unger@agriculture.gov.ie

Dr Wayne Anderson
Food Safety Authority of Ireland
Abbey Court Lr. Abbey Street
Dublin 1
Ireland
Tel: +353 1 8161365
Email: wanderson@fsai.ie

ISRAEL - ISRAËL

Ms Hanna Markowitz
Ministry of Health
14 Harba'a Street
Tel Aviv
Israel
Tel: +972506242312
Email: hanna.markowitz@moh.health.gov.il

ITALY - ITALIE - ITALIA

Mr Ciro Impagnatiello
Ministry of Agricultural Food and Forestry Policies
Via XX Settembre, 20
Rome
Italy
Tel: +39 06 46654058
Email: c.impagnatiello@politicheagricole.it

JAMAICA - JAMAÏQUE

Mr Collin Cooper
Ministry of Health
24-26 Grenada Crescent Kingston
Jamaica
Email: collin.cooper96@gmail.com

Dr Linnette Peters
Ministry of Health
14-16 Grenada Way RKA Building
Jamaica
Tel: 876-317-7872
Email: lpeters2010@hotmail.com

Mr Earle Stewart
Bureau of Standards Jamaica
6 Winchester Road Kingston 6
Jamaica
Tel: 1-876-470-6946
Email: estewart@bsj.org.jm

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Dr Ai Sato (koba)
Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: '+81-3-5253-1111 (ext. 2442)
Email: codexj@mhlw.go.jp

Dr Kazuko Fukushima
Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: '+81 3 3595 2337
Email: codexj@mhlw.go.jp

Ms Tomoko Matsuta-goshima
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: '+81(3) 6744 0490
Email: tomoko_goshima@nm.maff.go.jp

Dr Hajime Toyofuku
Yamaguchi University
1677-1Yoshida
Yamaguchi
Japan
Tel: '+8183 933 5827
Email: toyofuku@yamaguchi-u.ac.jp

KENYA

Dr Kimutai Maritim
Directorate of Veterinary Services
Private Bag Kabete
Nairobi
Kenya
Tel: +254 722601653
Email: kimutaimaritim@yahoo.co.uk

Dr Kabwit Nguz
Directorate of Veterinary Services
Private Bag 00625, Kagemi
Nairobi
Kenya
Tel: +254-706233247
Email: a.nguz@aesasmap.eu

Mrs Immaculate Akumu Odwori
Kenya Bureau of Standards
P.O.BOX 54974; Popo Road Off Mombasa Road
Nairobi
Kenya
Tel: +254206948000
Email: odworii@kebs.org

LUXEMBOURG - LUXEMBURGO

Dr Isabelle Paulus
Administration des services vétérinaires
67, rue Verte
Luxembourg
Email: isabelle.paulus@asv.etat.lu

Mrs Outi Tyni
General Secretariat of the EU / delegation of Luxembourg
Brussels
Belgium
Tel: +32 2 281 2770 / + 32 473 7410
Email: secretariat.codex@consilium.europa.eu

MALDIVES - MALDIVAS

Ms Sajidha Mohamed
Maldives Food and Drug Authority
Maldives Food and Drug Authority Ministry of Health
Roashanee Building Sosan Magu, K.Male', Maldives
Male
Maldives
Tel: +960 3014322
Email: codexmaldives@health.gov.mv

MALI - MALÍ

Dr Mahamadou Sako
Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments
Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments,
Centre Commercial Rue 305 Quartier du Fleuve BPE : 2362
Bamako
Mali
Tel: +223 66741542 / +223 66799979
Email: mahamadousako@yahoo.fr

MEXICO - MEXIQUE - MÉXICO

Ms María Guadalupe Arizmendi Ramírez
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos
Sanitarios (COFEPRIS)
Monterrey #33 PH, Col. Roma Delegación Cuauhtémoc
Mexico Distrito Federal
Mexico
Tel: 525550805213
Email: mgarizmendi@cofepris.gob.mx

Ms Penélope Elaine Sorchini Castro
Comisión Federal Para la Protección Contra Riesgos
Sanitarios
Oklahoma 14, Col. Napoles, Benito Juarez
Distrito Federal
Mexico
Tel: +525550805200
Email: psorchini@cofepris.gob.mx

MOZAMBIQUE

Mrs Ana Dos Santos Leao Patricio Guiuele
Ministry of Health
Maputo
Mozambique
Tel: +258845196068
Email: zeny12003@yahoo.com.br

NETHERLANDS - PAYS-BAS - PAÍSES BAJOS

Mr Arie Ottevanger
Ministry of Health, Welfare and Sports
PO Box 20350
The Hague
Netherlands
Tel: 0031 6 21 50 28 93
Email: a.ottevanger@minvws.nl

Ms Joke Van Der Giessen
National Institute for Public Health and the Environment
(RIVM)
Netherlands
Tel: +3130-2743926
Email: joke.van.der.giessen@rivm.nl

NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZÉLANDE - NUEVA ZELANDIA

Mr Steve Hathaway
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Email: steve.hathaway@mpi.govt.nz

Ms Judi Lee
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Tel: +64 9 9095003
Email: judi.lee@mpi.govt.nz

NIGERIA - NIGÉRIA

Mrs Ngozi Benedette Ekwueme
Standards Organisation of Nigeria
Plot 13/14 Victoria Arobieke Street Lekki, Lagos
Lagos
Nigeria
Tel: +2348033026536
Email: dictagy@yahoo.com

Mrs Margaret Efiang Eshiett
Standards Organisation of Nigeria
Plot 13/14 Victoria Arobieke Street, Off Admiralty Way, Lekki
Penninsula- Lekki Phase 1, Lagos.
Nigeria
Tel: +2348023179774
Email: megesciatt@yahoo.com

Dr Ademola Adetokumbo Majasan
Federal Ministry of Agriculture and Rural Development
FCDA Secretariat, Area 11, Garki
Abuja
Nigeria
Tel: + 234 8055178412
Email: demmyjash@yahoo.com

NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA

Ms Kjersti Nilsen Barkbu
Norwegian Food Safety Authority
N-2381 Brumunddal
Norway
Tel: +47 22778505
Email: kjnba@mattilsynet.no

PANAMA - PANAMÁ

Mr Marco Pino
Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos
Ave, Ricardo J. Alfaro, Sun Tower Mall Piso 2 local 70
Panamá
Panama
Tel: (00507) 522-0000
Email: mpino@aupsa.gob.pa

PAPUA NEW GUINEA - PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE - PAPUA NUEVA GUINEA

Mr Silas Jonathan
National Capital District Commission
Division of Health National Capital District P. O. Box 7270
Boroko, NCD.
Port Moresby
Papua New Guinea
Tel: +(675) 324 0638
Email: Silas.Jonathan@ncdc.gov.pg

PERU - PÉROU - PERÚ

Mr José Miguel García Rojas
Ministerio de Salud - Dirección General de Salud Ambiental
Calle Las Amapolas 350, Urbanización San Eugenio
Lima
Peru
Tel: 6314430 - Ext. 4410
Email: jgarcia@digesa.minsa.gob.pe

PHILIPPINES - FILIPINAS

Ms Almueda David
Food and Drug Administration
Civic Drive, Filinvest Corporate City, Alabang, Muntinlupa
City
Philippines
Email: acdavid@fda.gov.ph

POLAND - POLOGNE - POLONIA

Mrs Magdalena Fabisiak
Ministry of Agriculture and Rural Development
Poland
Email: magdalena.fabisiak@minrol.gov.pl

REPUBLIC OF KOREA - RÉPUBLIQUE DE CORÉE - REPÚBLICA DE COREA

Dr Jong Seok Park
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Healthy Technology Administration Complex, 187,
Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu,
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 363-700,
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-2415
Email: johnspak@korea.kr

Mrs Songe Choi
National Institute of Agricultural Sciences (NAS)
166 Nongsaengmyeong-ro, Iseo-myeon, Wanju-gun,
Jeollabuk-do, Republic of Korea
Tel: 82-10-5490-8868
Email: songechoi@korea.kr

Ms Sung-youn Kim
National Agricultural Products Quality Management Service
5-3 Block, Gimcheon-innovative city, Nam-myeon,
Gimcheon-si, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea
Tel: 82-54-429-7773
Email: youn5326@korea.kr

Dr Ok Kyung Koo
Korea Food Research Institute
1201-62 Anyangpangyo-ro, Bundang-gu, Seoungnam-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea
Tel: +82-31-780-9370
Email: okoo@kfri.re.kr

Dr Chan Soo Lee
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Healthy Technology Administration Complex, 187,
Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu,
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-3859
Email: cslee01@korea.kr

Dr Hyang Mi Nam
Animal and Plant Quarantine Agency,
175 Anyang-ro, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-
do, Republic of Korea
Tel: 82-31-467-1964
Email: namhm@korea.kr

Dr Eunjung Roh
: National Institute of Agricultural Sciences (NAS)
166, Nongsaengmyeong-ro, Iseo-myeon, Wanju-gun,
Jeollabuk-do, Republic of Korea
Tel: : +82-63-238-3406
Email: rosalia51@korea.kr

Ms Je Yeong Yeon
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Healthy Technology Administration Complex, 187,
Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu,
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 363-700
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-3253
Email: yeonjy1206@korea.kr

Mrs Hyonjin Yim
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Healthy Technology Administration Complex, 187,
Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu,
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 363-700
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-2052
Email: ydtj74@korea.kr

**REPUBLIC OF MOLDOVA - RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA
- REPÚBLICA DE MOLDOVA**

Prof Ion Bahnarel
National Center of Public Health
67a Gheorghe Asachi street
Chisinau
Republic of Moldova
Tel: +373 022 574 642, +373 022 574
Email: ibahnarel@cnspl.md

**RUSSIAN FEDERATION - FÉDÉRATION DE RUSSIE -
FEDERACIÓN DE RUSIA**

Ms Olga Ivanova
Rosselkhoz nadzor
Email: helga8705@mail.ru

SAINT LUCIA - SAINTE LUCIE - SANTA LUCÍA

Ms Ermine Herman
Saint Lucia Codex Committee
PO Box 1111, The Morne
Castries
Saint Lucia
Tel: (758) 452-2501
Email: hermaner@carpha.org

**SAINT VINCENT AND THE GRENADINES - SAINT-
VINCENT/GRENADINES - SAN VICENTE/GRANADINAS**

Ms D'obre Charles
Ministry of Agriculture, Industry, Forestry, Fisheries and Rural
Transformation
Campden Park P.O Box 1506
Kingstown
Saint Vincent and the Grenadines
Tel: 17844578092
Email: haydeencharles@gmail.com

SENEGAL – SÉNÉGAL

Mrs Faye Mame Diarra
Comité national du Codex alimentarius
Hopital Fann Dakar
Dakar
Senegal
Tel: +221 77 520 09 15
Email: mamediarrafaye@yahoo.fr

Prof Amy Gassama Sow
Laboratoire Sécurité alimentaire et Hygiène de
l'Environnement/IPD
36, Avenue Pasteur
Dakar
Senegal
Tel: 00221 33 839 92 35
Email: gassama@pasteur.sn

Mrs Maimouna Sow
Service National de L'hygiene
Terminus TATA, 34 Nord Foire Dakar
Senegal
Email: maynatacko@yahoo.fr

SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR

Dr Siang Thai Chew
Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore
52 Jurong Gateway Road, #14-01 Singapore 608550
Tel: +65 68052828
Email: chew_siang_thai@ava.gov.sg

Mr Teck Heng, Leslie Phua
Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore
52, Jurong Gateway Road, #14-01 Singapore 608550
Tel: +65 6805 2733
Email: leslie_phua@ava.gov.sg

SLOVAKIA - SLOVAQUIE - ESLOVAQUIA

Ms Gabriela Virgalová
State Veterinary and Food Administration of the Slovak
Republic
Botanická 17
Bratislava
Slovakia
Tel: +421 2 60257426; +421 905 3906
Email: virgalova@svps.sk

SOUTH SUDAN - SOUDAN DU SUD - SUDÁN DEL SUR

Dr David Solomon Adwok
National Codex Contact Point
P.O. Box 126
Juba, South Sudan
Tel: +211 956 439 392
Email: Davidojwok@yahoo.com

SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA

Mrs Paloma Sánchez Vázquez De Prada
Spanish Agency for Consumer Affairs, Food Safety and
Nutrition
C Alcalá, 56
Madrid
Spain
Email: riesgosbiologicos@msssi.es

SUDAN - SOUDAN - SUDÁN

Mrs Ismail Alkamish
Federal Ministry of Health
Algamaa Street ,Enviromental Health &Food Control
Administration, Federal Ministry of Health
Khartoum
Sudan
Tel: +24912247820
Email: ismalahmed2000@yahoo.com

Mrs Enas Elhussan
Sudanese Standards and Metrology Organisation
Aljamma Street Sudanese Standards and Metrology
Organisation Sudan/Khartoum
Khartoum
Sudan
Tel: +249128710910
Email: enaselfaki@yahoo.com

Dr Maha Khair
Sudaneses Standard & Metrology Organization
Sudanese Standard & Metrology Organization
Sudan/Khartoum
Khartoum
Sudan
Tel: +249922561238
Email: mahakhair@hotmail.com

SWEDEN - SUÈDE - SUECIA

Mrs Viveka Larsson
National Food Agency
Box 622 SE-75126 Uppsala Sweden
Tel: +46 709245588
Email: viveka.larsson@slv.se

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

Mrs Christina Gut Sjöberg
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
Bern
Switzerland
Tel: +41 58 462 68 89
Email: christina.gut@blv.admin.ch

Dr Himanshu Gupta
Nestec SA
Avenue Nestlé 55 Post Box
Vevey
Switzerland
Email: Himanshu.Gupta@nestle.com

Mrs Awilo Ochieng Pernet
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
Bern
Switzerland
Email: awilo.ochieng@blv.admin.ch

THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA

Mr Pisan Pongsapitch
Ministry of Agriculture and Cooperatives
50 Phaholyothin Road, Lad Yao, Chatuchak
Bangkok
Thailand
Tel: 662-561-3717
Email: pisan@acfs.go.th

Mr Pran Asmimana
Ministry of Agriculture and Cooperatives
69/1 Phaya Thai Rd.
Bangkok
Tel: +6626534444 ext. 3134
Email: bubbleliz@hotmail.com

Ms Umaporn Kamolmattayakul
Federation of Thai Industries
Queen Sirikit National Convention Center, 60 New
Rachadapisek Rd., Klongteoy,
Bangkok
Thailand
Tel: +6626257511
Email: umaporn@cpf.co.th

Mr Pichet Koopa
Department of Livestock Development
91 Moo 4 Tiwanon Road, Bangkadee, Muang
Pathumthani
Thailand
Tel: +66819269204
Email: chenthailand@yahoo.com

Ms Savannamon Lekpetch
Ministry of Agriculture and Cooperatives
50 PHAHOLYOTHIN ROAD CHATUCHAK
Bangkok
Thailand
Tel: 6629406362-3 EXT. 1801
Email: namon_l@yahoo.com

Ms Virachnee Lohachoompol
National Bureau of Agricultural Commodity and Food
Standards
50 Phaholyothin Road, Lad Yao, Chatuchak
Bangkok
Thailand
Tel: +66 2 5612277 ext. 1425
Email: virachnee@acfs.go.th

Mrs Wanwipa Suwannarak
Department of Fishery
50 Phaholyothin Road, Lad Yao, Chatuchak
Bangkok
Thailand
Tel: 66851114429
Email: wanwipa.su@gmail.com

TRINIDAD AND TOBAGO - TRINITÉ-ET-TOBAGO - TRINIDAD Y TOBAGO

Mr Christopher Fitzroy Saith
Ministry of Health
63 Park Street
Port of Spain
Trinidad and Tobago
Email: christopher.saith@health.gov.tt

UGANDA - OUGANDA

Dr Jane Ruth Aceng
Ministry of Health
Plot 6 Lourdel Road, Wandegaya P.O. Box 7272
Kampala
Uganda
Tel: +256 772 664690
Email: janeaceng@gmail.com

Dr Friday Edison Agaba
NATIONAL DRUG AUTHORITY
Plot 46-48 Lumumba Avenue P.O. Box 23096
Kampala
Uganda
Tel: +256 772 691236
Email: agabafriday@hotmail.com

Mrs Kate Kikule
National Drug Authority
Plot 46-48 Lumumba Avenue, P.O. Box 23096
Kampala
Uganda
Tel: +256 772 484351
Email: katkikul@nda.or.ug

Mr Hakim Mufumbiro
Uganda National Bureau of Standards
Plot M217, Makubuya Close, P.O. Box 6329
Kampala
Uganda
Tel: +256 772 513680
Email: hakimmufumbiro@yahoo.com

Dr Sam Zaramba
National Drug Authority
Plot 46-48 Lumumba Avenue, P.O. Box 23096
Kampala
Uganda
Tel: +256 772 436990
Email: zarambasam@yahoo.co.uk

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI - REINO UNIDO

Mr Paul Cook
UK Food Standards Agency
Area 1C, Aviation House, 125 Kingsway
London
United Kingdom
Tel: +44 0 207 276 8950
Email: paul.cook@foodstandards.gsi.gov.uk

Mr Carles Orri
UK Food Standards Agency
125 Kingsway
London
United Kingdom
Tel: +44 20 7276 8406
Email: carles.orri@foodstandards.gsi.gov.uk

UNITED REPUBLIC OF TANZANIA - RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE - REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA

Ms Happy Brown Kanyeka
Tanzania Bureau of Standards
P.O BOX 9524
Dar Es Salaam
United Republic of Tanzania
Tel: +255713 639686
Email: hbrowntz@gmail.com

UNITED STATES OF AMERICA - ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE – ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Ms Jenny Scott
Office of Food Safety, CFSAN
5100 Paint Branch Parkway HFS-300, Room 3B-014
College Park, MD
United States of America
Tel: +12404022166
Email: Jenny.scott@fda.hhs.gov

Mr Clarke Beaudry
U.S. Food and Drug Administration
5100 Paint Branch Parkway
College Park, Maryland
United States of America
Tel: +1 240-402-2503
Email: clarke.beaudry@fda.hhs.gov

Dr Michelle Catlin
Food Safety and Inspection Service-USDA
Patriots Plaza III, Room 9-184 1400 Independence Avenue SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-690-2680
Email: michelle.catlin@fsis.usda.gov

Dr Kerry Dearfield
FSIS, USDA
1400 Independence Avenue, SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +12026906451
Email: Kerry.dearfield@fsis.usda.gov

Mr David Egelhofer
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-720-0361
Email: David.Egelhofer@fas.usda.gov

Ms Mallory Gaines
Nationla Cattlemen's Beef Association
1301 Pennsylvania Ave, NW Suite 300
Washington DC
United States of America
Tel: +1 (202) 879-9132
Email: mgaines@beef.org

Mr Neal Golden
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue SW
Washington, D.C.
United States of America
Tel: +1(202) 6906419
Email: Neal.Golden@fsis.usda.gov

Dr Melinda Hayman
Grocery Manufacturers Association
1350 I Street NW Suite 300
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-639-5955
Email: mhayman@gmaonline.org

Ms Courtney Knupp
National Pork Producers Council
122 C Street, NW., Suite 875
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-768-4012
Email: knuppc@nppc.org

Ms Mary Frances Lowe
U.S. Codex Office
Room 4861 - South Building 1400 Independence Avenue
Washington, D.C.
United States of America
Tel: +1 202 720 2057
Email: MaryFrances.Lowe@fsis.usda.gov

Mrs Susan Mayne
U.S. Food and Drug Administration
5100 Paint Branch Parkway
College Park, MD
United States of America
Email: susan.mayne@fda.hhs.gov

Mr Brian Ronholm
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-720-0351
Email: brian.ronholm@osec.usda.gov

Ms Caroline Smith Dewaal
U.S. Food and Drug Administration
5100 Paint Branch Parkway
College Park, MD
United States of America
Tel: +1(240) 402-1242
Email: Caroline.DeWaal@fda.hhs.gov

Ms Karen Stuck
KDS Associates
148 North Carolina Ave.
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-544-0395
Email: karenstuck@comcast.net

Dr Elizabeth Wagstrom
American Pork Export Trading Company (APEX)
122 C Street NW Suite 875
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-347-3600
Email: WagstromL@nppc.org

Ms Edith Wilkin
Leprino Foods Co
1830 W. 38th Avenue
Denver, CO
United States of America
Tel: +1-303-480-2713
Email: ewilkin@leprinofoods.com

Mr Andrew Chi Yuen Yeung
U.S. Food and Drug Administration
5100 Paint Branch Parkway
College Park, MD
United States of America
Tel: +1 240 402 1541
Email: Andrew.Yeung@fda.hhs.gov

URUGUAY

Dr Ana María Maquieira
Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Avda Italia 6201
Montevideo
Uruguay
Tel: 26013724 - int 1285
Email: amaqui@latu.org.uy

VIET NAM

Prof Xuan Da Pham
National Institute for Food Control
13 Phan Huy Chu street
HANOI
Viet Nam
Tel: 84 98 321 5098
Email: da.pham@yahoo.com

ZIMBABWE

Mr Livingstone Munyaradzi Musiyambiri
Ministry of Health and Child Care
P.O Box CY 231 Causeway
Harare
Zimbabwe
Tel: +263 792026/7
Email: mlmusiyambiri@gmail.com

**OBSERVERS
OBSERVATEURS
OBSERVADORES**

**INTERNATIONAL GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES
INTERNACIONALES**

AFRICAN UNION - AU

Prof Ahmed El-sawalhy
AFRICAN UNION
KENINDIA BUSINESS PARK, WESTLANDS ROAD
Nairobi
Kenya
Tel: +254203674212
Email: ahmed.elsawalhy@au-ibar.org

Mrs Diana Akullo
AFRICAN UNION
African Union Commission Old Airport Area, Roosevelt
Street P.O. BOX 3243
ADDIS ABABA
Ethiopia
Tel: +251-11-5517700
Email: AkulloD@africa-union.org

Dr Raphael Coly
AFRICAN UNION
KENINDIA BUSINESS PARK, WESTLANDS ROAD
Nairobi
Kenya
Tel: +254739622183
Email: raphael.coly@au-ibar.org

**INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION
ON AGRICULTURE - IICA**

Ms Alejandra Díaz Rodríguez
Instituto Interamericano de Cooperación para la
Agricultura (IICA)
600 metros norte del Cruce Ipís Coronado Apartado
55-2200, San Isidro de Coronado San José, Costa
Rica
Costa Rica
Tel: (+506)2216 0222
Email: alejandra.diaz@iica.int

Dr Lisa Harrynanan
Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture
10 Austin Street
St Augustine
Trinidad and Tobago
Tel: 868 7636513
Email: lisa.harrynanan@iica.int

**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
ANIMALE - OIE**

Ms Gillian Mylrea
World Organisation for Animal Health (OIE)
12 rue de Prony
Paris
France
Tel: +33 1 44 15 18 88
Email: g.mylrea@oie.int

**INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NO
GUBERNAMENTALES**

AOAC INTERNATIONAL

Ms Deann Benesh
3M Food Safety Department
3M Center Bldg 260-6B-01
St. Paul, MN
United States of America
Tel: +1 651 736 3594
Email: dbenesh1@mmm.com

**INTERNATIONAL COMMISSION ON
MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS
- ICMSF**

Dr Leon Gorris
Unilever Research Vlaardingen
Olivier van Noortlaan 120
Vlaardingen
Netherlands
Tel: +31631045470
Email: LEON.GORRIS@UNILEVER.COM

INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION - IDF

Mr Claus Heggum
Danish Agriculture and Food Council
Agri Food Park 13
Aarhus
Denmark
Tel: +45 40 28 65 94
Email: chg@lf.dk

**INTERNATIONAL FROZEN FOODS ASSOCIATION -
IFFA**

Mr Sanjay Gummalla
International Frozen Food Association
2000 Corporate Ridge, Ste. 1000
McLean
United States of America
Tel: +1 703 821 0770
Email: sgummalla@affi.com

**INTERNATIONAL UNION OF FOOD SCIENCE AND
TECHNOLOGY - IUFOST**

Dr John Lupien
Adjunct Professor
Food Science Department
University of Massachusetts
International Union of Food Science and Technology,
IUFOST
01003 Amherst MA
United States of America
Tel: +39-06-5725-0042
Email: john@jrlupien.net

**INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH
INSTITUTE - IFPRI**

Dr Delia Grace
International Livestock Research Institute
Box 30709
Nairobi
Kenya
Tel: +254 20 422 3460
Email: D.GRACE@CGIAR.ORG

Dr Anne Mackenzie
IFPRI-HarvestPlus
6442 Aston Rd
Ottawa, ON
Canada, K4M1B3
Tel: +1.613.692.0211
Email: a.mackenzie@cgiar.org

**MÉDECINS SANS FRONTIÈRES INTERNATIONAL
MSF - MSF**

Mrs Odile Caron
MSF International
26 Winterborne road
ABINGDON
United Kingdom
Tel: +447582711980
Email: odile.caron@msf.org

**FAO PERSONNEL
PERSONNEL DE LA FAO
PERSONAL DE LA FAO**
FAO

Dr Sara Cahill
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
Rome
Italy
Email: sara.cahill@fao.org

**WHO PERSONNEL
PERSONNEL DE L'OMS
PERSONAL DE LA OMS**
WHO

Dr Rei Nakagawa
World Health Organization (WHO)
20 Avenue Appia
Geneva 27
Switzerland
Tel: +41 22 791 3640
Email: nakagawar@who.int

**CODEX SECRETARIAT
SECRÉTARIAT DU CODEX
SECRETARÍA DEL CODEX**

Ms Verna Carolissen-mackay
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
Rome
Italy
Tel: +39 06 5705 5629
Email: verna.carolissen@fao.org

Ms Annamaria Bruno
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
Rome
Italy
Tel: +39 06 5705 6254
Email: annamaria.bruno@fao.org

Ms Takako Yano
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
Rome
Italy
Tel: +39 06 5705 5868
Email: takako.yano@fao.org

**HOST GOVERNMENT SECRETARIAT –
SECRETARIAT DU GOUVERNEMENT HÔTE –
SECRETARÍA DEL GOBIERNO HOSPEDANTE**

Mrs Barbara McNiff
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Ave; SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1-202-690-4719
Email: Barbara.McNiff@fsis.usda.gov

Mr Kenneth Lowery
U.S. Codex Office
1400 Independence Avenue SW Room 4861-South Building
Washington DC
United States of America
Tel: +1 202 690 4042
Email: kenneth.lowery@fsis.usda.gov

Ms Shanelle Basta
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue SW Room 4861
Washington, DC
United States of America
Email: shanelle.basta@fsis.usda.gov

Annexe II**AVANT-PROJET DE DIRECTIVES SUR LA MAÎTRISE DES *SALMONELLA* SPP. NON TYPHIQUES
DANS LA VIANDE DE BOEUF ET LA VIANDE DE PORC****(N02-2014)****(à l'étape 5/8)****1. INTRODUCTION**

1. La salmonellose est l'une des maladies d'origine alimentaire les plus répandues au monde dont la viande de bœuf et la viande de porc sont considérées comme les principaux vecteurs de transmission. Les conséquences de la maladie et le coût des mesures de lutte visant à la maîtriser sont importants dans de nombreux pays et la contamination par des *Salmonella*¹ zoonotiques non typhiques peut engendrer une interruption des échanges commerciaux entre différents pays.

2. En raison des larges variations présentées par les *Salmonella* en termes de propriétés biologiques, de préférences pour le type d'hôte et de survie dans l'environnement, il est particulièrement difficile de limiter la présence des *Salmonella* dans les denrées d'origine animale. En pratique, cela signifie qu'il n'existe aucune solution universelle et qu'il peut être nécessaire d'adopter des approches différenciées en fonction des systèmes de production afin de maîtriser les différents sérotypes de *Salmonella*.

3. Les présentes directives suivent une approche fondée sur un cadre de gestion des risques (RMF) comme recommandé dans les [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#). Les « activités de gestion des risques préliminaires » et l'« identification et sélection des options de gestion des risques » sont représentées par des orientations proposées pour les mesures de maîtrise à chaque étape de la chaîne alimentaire. Les sections suivantes sur la « mise en œuvre » et le « suivi » complètent l'application de tous les aspects du RMF.

4. Les présentes directives reposent sur les principes généraux d'hygiène alimentaire déjà établis dans le système du Codex et proposent des mesures de maîtrise potentielles spécifiques aux souches de *Salmonella* relevant de la santé publique dans la viande de bœuf et la viande de porc. Dans ce contexte, la Commission du Codex Alimentarius (CAC) se charge d'élaborer des normes s'appuyant sur des données scientifiques solides². Les mesures de maîtrise potentielles à appliquer à une ou plusieurs étapes de la chaîne alimentaire se répartissent en plusieurs catégories :

- **Fondées sur les Bonnes pratiques en matière d'hygiène (BPH) :** Elles sont généralement qualitatives et se fondent sur des connaissances scientifiques empiriques et sur l'expérience. Elles sont habituellement normatives et peuvent varier d'un pays à l'autre.
- **Fondées sur les dangers :** Elles sont élaborées à partir des connaissances scientifiques sur le niveau probable de maîtrise d'un danger à une ou plusieurs étapes de la chaîne alimentaire. Elles s'appuient sur une estimation quantitative de la prévalence et/ou de la concentration des *Salmonella*, et peuvent être validées en fonction de leur efficacité dans la maîtrise des dangers à une étape spécifique. Les retombées positives d'une mesure fondée sur les dangers ne peuvent être établies avec exactitude en l'absence d'une évaluation spécifique du risque : on s'attend toutefois à ce que toute réduction significative de la prévalence de pathogènes et/ou de leur concentration se traduise par un bienfait sur la santé humaine.

5. Des exemples de mesures de maîtrise fondées sur les niveaux quantitatifs de maîtrise des dangers ont fait l'objet d'une évaluation scientifique rigoureuse lors de l'élaboration de ces directives. Ces exemples sont fournis à titre purement illustratif. Leur utilisation et leur approbation sont variables suivant les pays membres. Leur intégration dans ces directives illustre l'importance de l'approche quantitative dans la réduction des dangers tout au long de la chaîne alimentaire.

6. Les directives sont présentées sous forme de diagramme afin de renforcer l'application pratique d'une approche intégrée de la sécurité sanitaire des aliments allant de la production primaire à la consommation.

¹ Uniquement les pathogènes humains relevant de la santé publique. Dans le présent document, toutes les références aux *Salmonella* concernent uniquement des pathogènes humains.

² L'objectif stratégique 2 du Plan stratégique de la Commission du Codex Alimentarius est de « veiller à l'application des principes de l'analyse des risques dans l'élaboration des normes du Codex » et le Manuel de procédure de la CAC mentionne que « les aspects sanitaires et l'innocuité des décisions et recommandations du Codex liés à la santé humaine et à la salubrité des aliments devraient être fondés sur une évaluation des risques adaptée aux circonstances » - 23^e édition, page 218.

7. Ce format :

- Démontre la variété d'approches possibles pour les mesures de maîtrise des *Salmonella*.
- Illustre les liens entre les mesures de maîtrise appliquées aux différentes étapes de la chaîne alimentaire.
- Met en lumière les écarts de données en termes de justification scientifique/validation pour les mesures de maîtrise.
- Facilite l'élaboration de plans d'analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour des établissements individuels et au niveau national.
- Contribue à apprécier l'équivalence³ des mesures de maîtrise de la viande de bœuf et de la viande de porc appliquées dans différents pays.
- Illustre le lien étroit entre les directives du Codex et les normes de l'OIE tout au long de la chaîne alimentaire. Les présentes directives ne traitent pas de questions relatives à la santé animale, à moins qu'elles ne soient directement liées à la sécurité sanitaire ou à la salubrité des aliments.

8. Ainsi, les présentes directives offrent une souplesse d'utilisation au niveau national (et pour un usage individuel).

2. OBJECTIFS

9. Les présentes directives fournissent aux gouvernements et à l'industrie des informations sur les mesures de maîtrise des *Salmonella* non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc afin de réduire les maladies d'origine alimentaire tout en garantissant de bonnes pratiques dans le commerce international des denrées alimentaires. Les présentes directives constituent un outil à portée internationale et solide du point de vue scientifique permettant une application stricte des approches fondées sur les BPH et sur les dangers afin de limiter les *Salmonella* dans la viande de bœuf et la viande de porc, conformément aux décisions de gestion des risques au niveau national. Les mesures de maîtrise sélectionnées peuvent varier en fonction des pays et des systèmes de production.

10. Les présentes directives ne fixent pas des limites quantitatives pour les *Salmonella* dans la viande de bœuf et la viande de porc dans le commerce international. En revanche, les présentes directives sont calquées sur le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#) et constituent un cadre « habilitant » que les pays peuvent utiliser pour adopter des mesures de maîtrise adaptées à leur propre situation.

3. CHAMP D'APPLICATION ET UTILISATION DES DIRECTIVES

3.1. Champ d'application

11. Ces directives s'appliquent à toutes les *Salmonella* non typhiques susceptibles de contaminer la viande de bœuf et la viande de porc et de provoquer une maladie d'origine alimentaire. Le principal objectif est de fournir des informations sur les pratiques pouvant être utilisées dans la prévention, la diminution ou l'éradication de *Salmonella* non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc fraîches⁴. D'autres mesures, outre celles décrites dans le présent document, pourraient s'avérer nécessaires pour la maîtrise des *Salmonella* dans les abats.

12. Les présentes directives, associées aux normes pertinentes de l'OIE, peuvent s'appliquer de la production primaire à la consommation pour la viande de bœuf et la viande de porc produites dans des systèmes de production commerciale.

³ Directives sur l'appréciation de l'équivalence des mesures sanitaires associées à des systèmes d'inspection et de certification des denrées alimentaires (CAC/GL 53-2003).

⁴ Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande (CAC/RCP/58-2005)

3.2. Utilisation

13. Les présentes directives fournissent une orientation spécifique dans la maîtrise des *Salmonella* non typhiques dans la viande de bœuf et la viande de porc en fonction d'une approche de la chaîne alimentaire « de la production primaire à la consommation », dans le cadre de laquelle des mesures potentielles de maîtrise sont envisagées à chaque étape, ou ensemble d'étapes, tout au long du processus. Les présentes directives devraient être utilisées en association avec les documents suivants dont elles sont complémentaires : les [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#), le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#), le [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#) et les [Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments \(CAC/GL 69-2008\)](#).

14. Ces principes généraux fondamentaux sont référencés de manière appropriée et leur contenu n'est pas reproduit dans les présentes directives.

15. La section sur la production primaire des présentes directives constitue un complément du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*⁵ et devrait être utilisée en association avec les chapitres pertinents de ce Code.

16. Les directives présentent systématiquement les mesures de maîtrise fondées sur les BPH. Les BPH sont un prérequis pour choisir des mesures de maîtrise fondées sur les dangers. Les mesures fondées sur les dangers sont susceptibles de varier au niveau national ; par conséquent les présentes directives fournissent uniquement des exemples de mesures de maîtrise fondées sur les dangers. Les exemples de mesures de maîtrise fondées sur les dangers se limitent à ceux dont l'efficacité a été scientifiquement démontrée. Les pays noteront que ces mesures de maîtrise fondées sur les dangers sont données à titre indicatif. Les résultats quantifiables rapportés pour les mesures de maîtrise sont spécifiques aux conditions des études particulières et devraient être validés dans les conditions commerciales locales pour fournir une estimation de la réduction des dangers⁶. Les gouvernements et l'industrie peuvent se servir des propositions de mesures de maîtrise fondées sur les dangers pour éclairer la prise de décisions sur les points de maîtrise critiques (CCP) lorsqu'ils appliquent les principes HACCP à un processus alimentaire particulier.

17. Plusieurs mesures de maîtrise fondées sur les dangers présentées dans ces directives s'appuient sur l'utilisation de décontaminants physiques, chimiques et biologiques pour diminuer la prévalence des carcasses positives aux *Salmonella* et/ou la concentration de *Salmonella* sur les carcasses positives. L'utilisation de ces mesures de maîtrise est soumise à l'approbation de l'autorité compétente, si nécessaire. Par ailleurs, les présentes directives n'excluent pas le choix de toute autre mesure de maîtrise fondée sur les dangers qui ne serait pas incluse dans les exemples donnés dans ce document et aurait été jugée de manière scientifique comme efficace dans une installation commerciale.

18. Il est important d'appliquer les directives avec souplesse. Elles sont destinées en premier lieu aux gestionnaires de risques des gouvernements et à l'industrie afin de les assister dans la conception et la mise en œuvre des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Les mesures de maîtrise sont énoncées dans cette directive aux étapes appropriées. Toutefois, dans le cas où elles pourraient être mises en œuvre en respectant l'hygiène et l'efficacité, elles pourraient également s'appliquer à d'autres étapes de la chaîne alimentaire.

19. Les directives devraient être utiles lors de la comparaison ou de l'appréciation de l'équivalence entre les différentes mesures de sécurité sanitaire prises pour la viande de bœuf et la viande de porc dans différents pays.

4. DÉFINITIONS

Bovins :

Animaux de l'espèce *Bos indicus*, *Bos taurus* et *Bubalus bubalis*.

Stabulation :

Parcs, terrains ou toutes autres zones de rétention utilisées pour abriter les animaux afin de leur prodiguer l'attention nécessaire (notamment eau, alimentation, repos) avant de les déplacer ou de les utiliser à des fins spécifiques, notamment l'abattage.

⁵ <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

⁶ FAO/OMS 2009 Caractérisation des dangers microbiologiques dans les aliments. Évaluation des risques microbiologiques, Série 17. Disponible sur les sites <http://www.fao.org/docrep/012/i1134e/i1134e00.htm> et <http://www.who.int/foodsafety/publications/risk-characterization/en/>

Salmonella non typhiques : Sérotypes appartenant à l'espèce *Salmonella enterica*, à l'exclusion des sérotypes typhiques de la sous-espèce *enterica* : sérotype typhique, sérotype paratyphique A, B et C et sérotype sendai⁷.

Cochons : Animaux de l'espèce *Sus scrofa domesticus*.

5. PRINCIPES APPLICABLES À LA MAÎTRISE DE SALMONELLA DANS LA VIANDE DE BOEUF ET LA VIANDE DE PORC

20. Les principes fondamentaux de bonne pratique en matière d'hygiène dans la production de 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 de la viande*. Deux principes ont été particulièrement pris en compte dans les présentes directives :

- a. Les principes d'analyse des risques relatifs à la sécurité sanitaire des aliments devraient être inclus lorsque cela est possible et adaptés au contrôle des *Salmonella* dans la viande de bœuf et la viande de porc de la production primaire à la consommation.
- b. Lorsque cela est possible et pratique, il convient que les autorités compétentes formulent des paramètres de gestion des risques⁸ afin d'exprimer de façon objective le niveau de maîtrise des *Salmonella* dans la viande de bœuf et la viande de porc exigé pour atteindre les objectifs de santé publique.

6. APPROCHE DES MESURES DE MAÎTRISE ALLANT DE LA PRODUCTION PRIMAIRE À LA CONSOMMATION

7. MESURES DE MAÎTRISE SPÉCIFIQUES AU STADE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

8. MESURES DE MAÎTRISE SPÉCIFIQUES AU STADE DU TRAITEMENT

9. MESURES DE MAÎTRISE SPÉCIFIQUES AU STADE DES CIRCUITS DE DISTRIBUTION

21. Les sections de 6 à 9 portent sur les mesures spécifiques pour le bœuf et le porc. Les sections de 6 à 9 concernant le bœuf figurent à l'Annexe I, et les sections de 6 à 9 concernant le porc figurent à l'Annexe II.

10. MESURES DE MAÎTRISE

22. Les BPH constituent le socle de la plupart des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Dans la mesure du possible, les systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments devraient inclure une évaluation des risques ainsi que des mesures de maîtrise fondées sur les dangers. L'identification et la mise en œuvre de mesures de maîtrise fondées sur les risques et basées sur l'évaluation des risques peuvent être effectuées en mettant en place un processus de cadre de gestion des risques (RMF) comme recommandé dans les [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

23. Tandis que les présentes directives fournissent une orientation générale pour la mise en place de mesures de maîtrise fondées sur les BPH et sur les dangers pour les *Salmonella*, l'élaboration de mesures de maîtrise fondées sur les risques s'appliquant à une ou plusieurs étapes de la chaîne alimentaire relève principalement des autorités compétentes au niveau national. L'industrie peut proposer des mesures fondées sur les risques en vue de faciliter l'application des systèmes de contrôle des processus.

10.1. Élaboration de mesures de maîtrise fondées sur les risques

24. Les autorités compétentes opérant au niveau national devraient élaborer des mesures de maîtrise fondées sur les risques pour les *Salmonella* lorsque cela est possible et pratique.

25. Le gestionnaire de risques doit appréhender les capacités et les limites des outils de modélisation des risques au moment de leur élaboration⁹.

26. Lors de l'élaboration de mesures de maîtrise fondées sur les risques, les autorités compétentes peuvent utiliser les exemples quantitatifs de niveau probable de maîtrise d'un danger dans ce document.

⁷ Les sérotypes zoonotiques de *S. java* et *S. miami* ont respectivement la même structure antigénique que *S. paratyphique* B et *S. sendai*, et toute confusion devrait être évitée.

⁸ [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

⁹ [Principes et directives régissant la conduite de l'évaluation des risques microbiologiques \(CAC/GL 30-1999\)](#).

27. Les autorités compétentes formulant des paramètres de gestion des risques¹⁰ utilisés comme mesures de maîtrise réglementaires devraient adopter une méthodologie transparente et solide du point de vue scientifique.

11. MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE MAÎTRISE

28. La mise en œuvre¹¹ consiste à mettre en place la (les) mesure(s) de maîtrise sélectionnée(s), à élaborer un plan de mise en œuvre, à communiquer sur la (les) mesure(s) de maîtrise décidée(s) et à s'assurer de l'existence d'un cadre réglementaire et d'une infrastructure pour la mise en œuvre ainsi que de l'existence d'un processus de suivi et d'évaluation permettant de veiller à la bonne mise en place de la (des) mesure(s) de maîtrise.

11.1 Avant la validation

29. Avant la validation des mesures de maîtrise fondées sur les dangers pour les *Salmonella*, il convient d'effectuer les tâches suivantes :

- Identification de la ou des mesure(s) spécifique(s) à valider. Il est alors nécessaire d'examiner toutes les mesures adoptées par l'autorité compétente et de vérifier si une mesure a déjà été validée d'une façon applicable et appropriée à un usage commercial spécifique, de sorte qu'aucune validation n'est alors nécessaire.
- L'identification d'un objectif ou d'un résultat existant en matière de sécurité sanitaire des aliments, fixé par l'autorité compétente ou l'industrie. Il est possible que l'industrie fixe des objectifs plus stricts que ceux fixés par l'autorité compétente.

11.2 Validation

30. La validation des mesures peut être effectuée par l'industrie et/ou l'autorité compétente.

31. Lorsque la validation est entreprise pour une mesure de maîtrise fondée sur les dangers pour les *Salmonella*, il est nécessaire d'apporter des preuves démontrant que la mesure permet de limiter les *Salmonella* à un objectif ou un résultat spécifié. Cela peut se faire par l'utilisation d'une seule mesure ou d'un ensemble de mesures. Les [Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments \(CAC/GL 69-2008\)](#) (section VI) fournissent des conseils détaillés sur le processus de validation.

11.3 Mise en œuvre

32. Se référer à la section 9.2 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

11.3.1 Industrie

33. L'industrie est responsable en premier lieu de la mise en œuvre, de la documentation, de l'application et de la supervision des systèmes de contrôle des processus en vue de garantir la salubrité et la sécurité de la viande de bœuf et de la viande de porc. Ils devraient inclure des BPH et des mesures de maîtrise des *Salmonella* fondées sur les dangers et adaptées aux exigences des gouvernements nationaux et aux circonstances spécifiques de l'industrie.

34. Les systèmes de contrôle des processus documentés devraient décrire les activités exécutées notamment les procédures d'échantillonnage, les objectifs spécifiques (par exemple, objectifs de performance ou critères de performance) fixés pour les *Salmonella*, les activités de vérification de l'industrie ainsi que les actions correctives et préventives.

11.3.2 Systèmes réglementaires

35. L'autorité compétente devrait, si nécessaire, fournir à l'industrie des directives et d'autres outils de mise en œuvre permettant la mise en place de systèmes de contrôle des processus.

36. L'autorité compétente peut approuver les systèmes de contrôle des processus documentés et stipuler les fréquences de vérification. Les exigences d'analyse microbiologique devraient être fournies en vue d'une vérification des systèmes HACCP lorsque des objectifs spécifiques de maîtrise des *Salmonella* ont été stipulés.

37. L'autorité compétente peut faire appel à un organe compétent pour entreprendre les activités de vérification spécifiques liées aux systèmes de contrôle des processus dans l'industrie. Dans ce cas, l'autorité compétente devrait stipuler les fonctions spécifiques à mener.

¹⁰ [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

¹¹ Voir section 7 des [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

11.4 Vérification des mesures de maîtrise

38. Se référer à la section 9.2 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#) et à la section IV des [Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments \(CAC/GL 69 -2008\)](#).

11.4.1 Industrie

39. La vérification par l'industrie devrait démontrer que toutes les mesures de maîtrise des *Salmonella* ont été mises en œuvre comme prévu. La vérification doit inclure l'observation des opérations de suivi, la vérification des documents et l'échantillonnage pour les tests microbiologiques de *Salmonella* ou d'autres organismes, le cas échéant.

40. La fréquence de vérification devrait varier en fonction des aspects opérationnels du contrôle des processus, de la performance historique de l'établissement et des résultats de la vérification elle-même.

41. La tenue de registres est essentielle pour faciliter la vérification et à des fins de traçabilité.

11.4.2 Systèmes réglementaires

42. L'autorité compétente et/ou l'organe compétent devrait veiller à ce que l'ensemble des mesures réglementaires de maîtrise mises en œuvre par l'industrie respectent les exigences réglementaires, le cas échéant, liées à la maîtrise des *Salmonella*.

12. SUIVI ET EXAMEN

43. Le suivi et l'examen des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments constituent un aspect important de l'application du cadre de gestion des risques (RMF)¹². Ils contribuent à la vérification du contrôle des processus et permettent de montrer les progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs de santé publique.

44. Les informations sur le niveau de maîtrise des *Salmonella* à des étapes adaptées de la chaîne alimentaire peuvent être utilisées à différentes fins, par exemple pour valider et/ou vérifier les résultats des mesures de contrôle alimentaire, pour suivre la conformité avec les objectifs réglementaires fondés sur les dangers d'une part et sur les risques d'autre part, ainsi que pour aider à établir des priorités quant aux efforts réglementaires destinés à réduire les maladies d'origine alimentaire. Un examen systématique des informations de suivi permet à l'autorité compétente et aux parties prenantes pertinentes de prendre des décisions liées à l'efficacité générale des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments et d'apporter des améliorations si nécessaire.

12.1 Suivi

45. Le suivi devrait être mené à des étapes appropriées tout au long de la chaîne alimentaire à l'aide d'un test de diagnostic validé et d'un échantillonnage aléatoire ou ciblé le cas échéant¹³.

46. Par exemple les systèmes de suivi pour les *Salmonella* et/ou les organismes indicateurs, le cas échéant, dans les bœufs et les porcs peuvent inclure le test aux niveaux de la ferme et de l'animal, lors de l'abattage et dans les établissements de transformation et les chaînes de distribution au détail.

47. Des programmes de suivi réglementaires devraient être conçus en concertation avec les parties prenantes pertinentes, en tenant compte des options rentables de collecte et de test des échantillons. En raison de l'importance du suivi des données pour les activités de gestion des risques, il convient de normaliser au niveau national les volets relatifs à l'échantillonnage et au test et de les soumettre au contrôle qualité.

48. Le type d'échantillons et de données collectés dans les systèmes de suivi devraient être en adéquation avec les résultats recherchés. L'énumération et le sous-typage des micro-organismes fournissent en général plus d'informations aux gestionnaires de risques que les tests de présence ou d'absence.

49. Les informations de suivi devraient être rapidement mises à disposition des parties prenantes pertinentes (par exemple, producteurs, industrie de transformation, consommateurs).

¹² Voir section 8 des [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

¹³ Se référer aux chapitres pertinents du Manuel et du Code de l'OIE sur le site internet de l'OIE : *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres* à l'adresse <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/> et *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* à l'adresse <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>.

50. Le suivi des informations issues de la chaîne alimentaire devrait servir à confirmer si les objectifs de gestion des risques ont été atteints. Si possible, ces informations doivent être combinées à des données de surveillance de la santé humaine et à des données d'attribution des sources alimentaires afin de valider les mesures de maîtrise fondées sur les risques et de s'assurer des progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs de réduction des risques. Les activités suivantes contribuent à apporter une réponse intégrée :

- Surveillance de la salmonellose clinique chez les êtres humains.
- Investigations épidémiologiques notamment les épidémies et les cas sporadiques.

12.2 Examen

51. L'examen périodique des données de suivi aux étapes clés du processus servira à évaluer l'efficacité des décisions et actions en matière de gestion des risques, ainsi que les futures prises de décisions relatives à la sélection des mesures de maîtrise spécifiques, et fournira une base pour leur validation et leur vérification.

52. Les informations tirées du suivi au long de la chaîne alimentaire devront être associées à la surveillance de la santé humaine, aux données d'attribution des sources alimentaires ainsi qu'aux données de retrait et de rappel pour, le cas échéant, permettre d'examiner et d'évaluer l'efficacité des mesures de maîtrise de la production primaire à la consommation.

53. Lorsque le suivi des risques ou des dangers n'est pas en adéquation avec les objectifs de performance réglementaires, les stratégies de gestion des risques et/ou les mesures de maîtrise devront être examinées.

12.3 Objectifs de santé publique

54. Les pays devraient tenir compte des résultats du suivi et de l'examen lors de la réévaluation et de la mise à jour des objectifs de santé publique en matière de maîtrise des *Salmonella* dans les aliments et lors de l'évaluation des avancées. Le suivi des informations sur la chaîne alimentaire couplé aux données relatives à l'attribution des sources alimentaires et aux données relatives à la surveillance de la santé humaine sont des éléments importants.¹⁴

¹⁴ Des organisations internationales telles que l'OMS fournissent des conseils pour l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de suivi de santé publique. Réseau mondial des infections d'origine alimentaire (GFN) de l'OMS <http://www.who.int/gfn/en/>

ANNEXE I

MESURES DE MAÎTRISE SPÉCIFIQUES POUR LE BŒUF (pour les étapes 6 à 9)**6. APPROCHE DES MESURES DE MAÎTRISE ALLANT DE LA PRODUCTION PRIMAIRE À LA CONSOMMATION**

1. Les présentes directives incluent un diagramme « de la production primaire à la consommation », qui identifie les étapes clés de la chaîne alimentaire où il est possible d'appliquer des mesures de maîtrise de *Salmonella* à la production de viande de bœuf. Si la maîtrise des opérations inhérentes à la phase de production primaire peut faire diminuer le nombre d'animaux vecteurs et/ou porteurs de *Salmonella*, la maîtrise des phases postérieures à la production primaire est importante pour éviter la contamination, simple ou croisée, des carcasses et des produits carnés. L'approche systématique au gré de laquelle les éventuelles mesures de maîtrise sont identifiées et évaluées permet d'envisager l'application de ces dernières tout au long de la chaîne alimentaire et d'élaborer différentes combinaisons de mesures de maîtrise. Cela revêt une importance particulière lorsqu'il existe des différences entre les pays dans la production primaire et dans les systèmes de traitement. Les gestionnaires de risques ont besoin de souplesse pour choisir les options de gestion des risques appropriées à la situation de leur pays.

6.1. Diagramme générique pour l'application des mesures de maîtrise

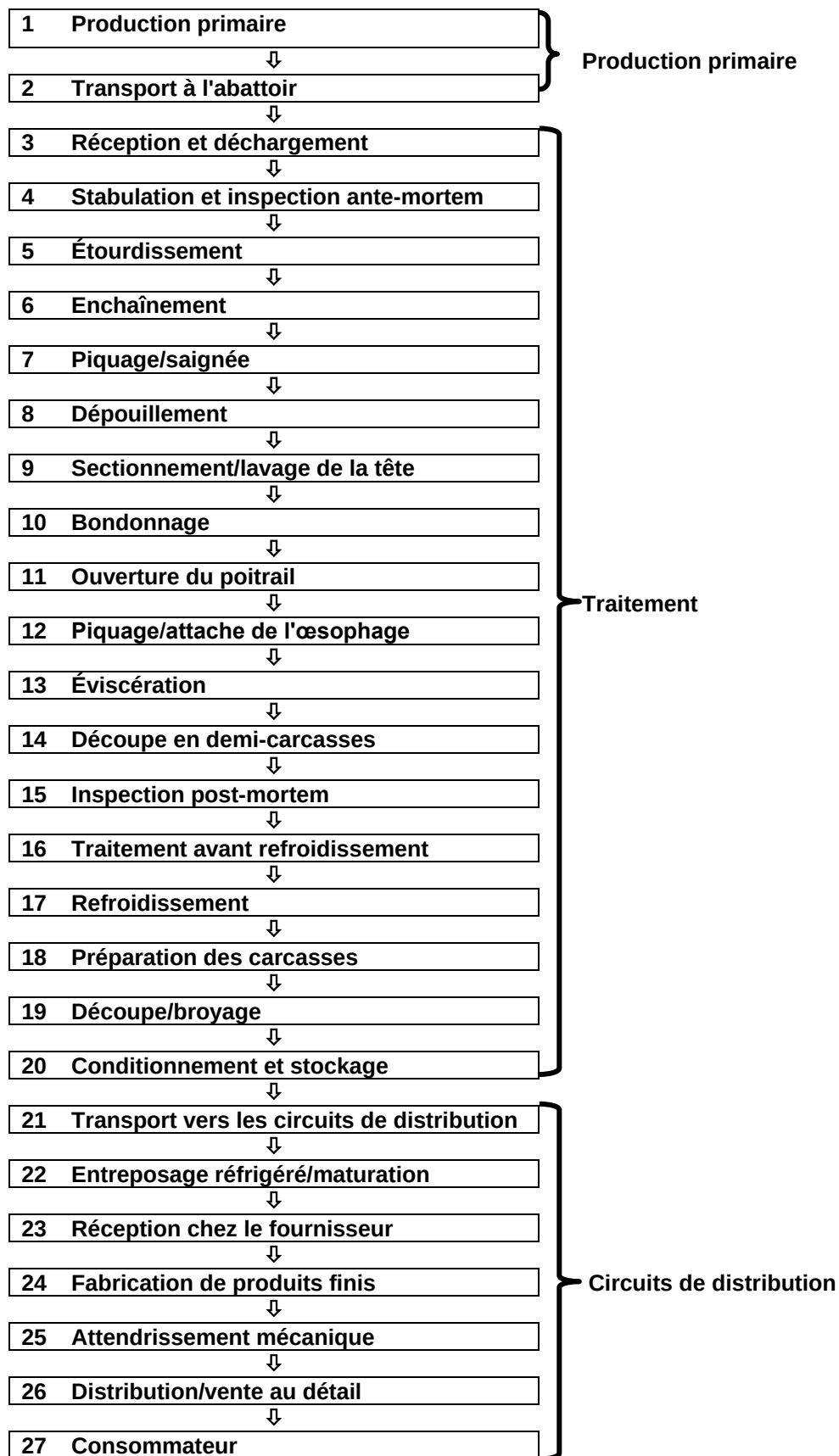
2. Un diagramme générique des principales étapes de la production de viande de bœuf est présenté dans les pages suivantes. Les interventions fondées sur les BPH ou sur les dangers susceptibles d'être appliquées durant la transformation ont été identifiées aux étapes pertinentes du présent diagramme.

3. Le processus suivi dans les établissements individuels pourra présenter des variations, si le contexte le permet ou la législation nationale l'exige, et il sera nécessaire d'élaborer des plans HACCP et d'en adapter la conception en conséquence. Dans les pays où le recours au HACCP n'est pas très répandu, les pratiques et les principes de base du HACCP peuvent rester applicables.

4. Les étapes de base du processus d'abattage sont communes dans une large mesure mais elles peuvent être exécutées de manière différente, dans des abattoirs ou pays différents. Aussi la nécessité de recourir à des étapes supplémentaires d'atténuation du risque varie entre les abattoirs et entre les pays. Le recours à ces étapes supplémentaires dépend des objectifs de sécurité sanitaire des aliments fixés, par exemple, par les autorités compétentes ou par les consommateurs (comme les chaînes de vente au détail) et peut être influencé par de nombreux facteurs, parmi lesquels les aliments pour animaux, l'hygiène des procédures d'abattage, l'âge du bétail, les pratiques en matière d'élevage, la taille des établissements, les équipements, l'automatisation, la vitesse de la chaîne d'abattage et la charge initiale de *Salmonella* des animaux entrants (par exemple, variation saisonnière). Divers types d'intervention peuvent être utilisés pour réduire la contamination par *Salmonella* au cours du processus. Si chaque intervention peut avoir des effets variables sur *Salmonella*, il a été clairement établi que la multiplication des interventions tout au long des différentes étapes de production et de transformation, dans le cadre d'une stratégie à « obstacles multiples », permettait une réduction plus efficace de *Salmonella*.

Organigramme du processus 1 : De la production primaire à la consommation – Bœuf

Ces étapes sont génériques et leur ordre peut varier le cas échéant. Cet organigramme est présenté uniquement à titre d'illustration. Pour l'application des mesures de maîtrise dans un pays ou dans un établissement précis, il convient d'élaborer un organigramme complet et détaillé.



6.2. Disponibilité des mesures de maîtrise abordées dans ces directives aux étapes spécifiques du processus de transformation

5. Le tableau ci-après illustre à quel stade des mesures de maîtrise spécifiques de *Salmonella* peuvent être appliquées à chacune des étapes du processus dans la chaîne alimentaire. Les mesures de maîtrise sont repérées par une coche et présentées en détail dans les présentes directives ainsi que dans les chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*¹⁵ dans le cas des BPH. Une case vide signifie qu'aucune mesure de maîtrise spécifique des *Salmonella* n'a été identifiée pour cette étape du processus de transformation.

6. Les traitements de décontamination peuvent s'appliquer à plusieurs étapes (voir le tableau ci-après) du processus de transformation et peuvent varier selon les pays, les établissements et le type de processus. Toutefois, ces traitements de décontamination ne devraient pas remplacer ou réduire les mesures de maîtrise fondées sur les BPH destinées à garantir la sécurité sanitaire des aliments. De tels traitements ne devraient pas présenter un éventuel risque chimique.

¹⁵ Se référer au site internet de l'OIE : <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Disponibilité des mesures de maîtrise aux étapes spécifiques du processus

Étapes du processus	Mesures de maîtrise fondées sur les BPH	Mesures de maîtrise fondées sur les dangers
1 Production primaire ↓	Se référer aux ^{15,16}	
2 Transport à l'abattoir ↓	Se référer aux ^{15,16}	
3 Réception et déchargement ↓	✓ Se référer aux ^{15,16}	
4 Stabulation et inspection ante-mortem ↓	✓ Se référer aux ^{15,16}	
5 Étourdissement ↓	✓	✓
6 Enchaînement ↓	✓	✓ [#]
7 Piquage/saignée ↓	✓	✓ [#]
8 Dépouillement ↓	✓	✓
9 Sectionnement/lavage de la tête ↓	✓	✓ [*]
10 Bondonnage ↓	✓	
11 Ouverture du poitrail ↓	✓	
12 Piquage/attache de l'œsophage ↓	✓	
13 Éviscération ↓	✓	✓ [*]
14 Découpe en demi-carcasses ↓	✓	✓ [*]
15 Inspection post-mortem ↓	✓	
16 Traitement avant refroidissement ↓		✓ [*]
17 Refroidissement ↓	✓	
18 Préparation des carcasses ↓	✓	
19 Découpe/broyage ↓	✓	✓
20 Conditionnement et stockage ↓	✓	✓
21 Transport vers les circuits de distribution ↓	✓	
22 Entreposage réfrigéré/maturation ↓	✓	
23 Réception chez le fournisseur ↓	✓	
24 Fabrication de produits finis ↓	✓	
25 Attendrissement mécanique ↓	✓	
26 Distribution/vente au détail ↓	✓	
27 Consommateur	✓	

Les détails concernant les mesures de maîtrise spécifiques fondées sur les dangers sont visés à l'étape 5. Étourdissement.

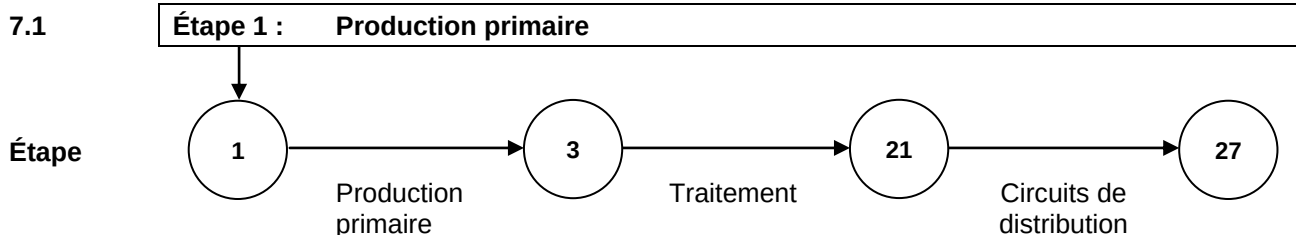
* Les détails concernant les mesures de maîtrise spécifiques fondées sur les dangers sont visés à l'étape 8. Dépouillement.

¹⁶ [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\).](#)

7. MESURES DE MAÎTRISE POUR LA PRODUCTION PRIMAIRE (ÉTAPES 1 À 2)

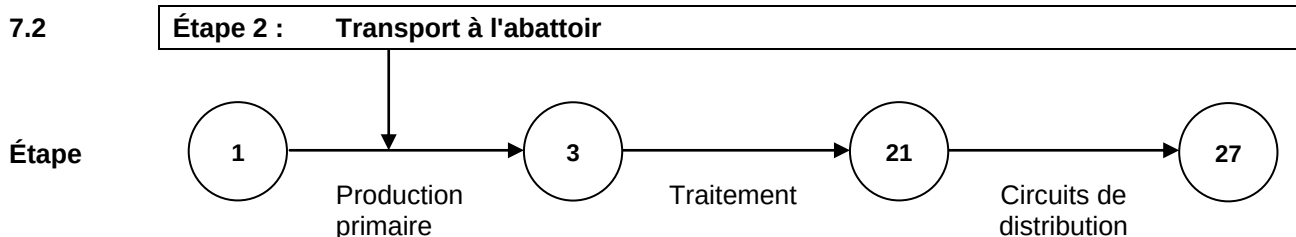
7. Les présentes directives devraient être utilisées en association avec les chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* ainsi qu'avec le [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#) et le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

8. L'étude de certains systèmes de production a montré que la maîtrise de *Salmonella* dans la viande de bœuf pouvait commencer au niveau de l'élevage. Des mesures pratiques de maîtrise de *Salmonella* au cours de la production primaire devraient être mises en œuvre.



7.1.1. Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

9. Se référer aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.



7.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

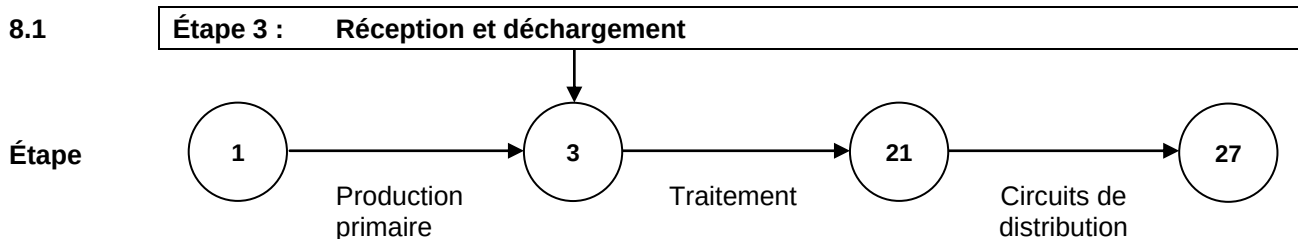
10. Se référer aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* et au [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

8. MESURES DE MAÎTRISE POUR LE TRAITEMENT (ÉTAPES 3 À 20)

11. Les mesures générales de maîtrise, notamment celles identifiées dans le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#), devraient être mises en œuvre pour empêcher la contamination ou la contamination croisée des carcasses tout au long du processus d'abattage. Les mesures de maîtrise susceptibles d'avoir un impact particulier sur la maîtrise de *Salmonella* sont notamment les suivantes :

- a. L'équipement et l'environnement devraient être tenus propres et désinfectés comme le prévoit le protocole.
 - b. Des procédures de nettoyage et de désinfection devraient être régulièrement mises en œuvre afin d'empêcher la propagation d'agents pathogènes.
 - c. Des mesures devraient être prises pour éviter que l'eau ne s'accumule sur le sol et pour garantir une bonne conception du système d'égouttement au sol.
 - d. Les équipements devraient être entretenus et conçus pour éviter la contamination et le développement de matières organiques.
 - e. Les couteaux devraient être nettoyés et désinfectés entre les carcasses.
 - f. Le personnel devrait être formé à la fois aux techniques d'abattage et aux règles de sécurité sanitaire des aliments afférentes à l'abattage. La vitesse de la ligne devrait laisser suffisamment de temps pour exécuter les différentes opérations du processus.
 - g. Il convient de s'assurer que les employés adoptent des pratiques d'hygiène adaptées afin d'empêcher le développement de mauvaises conditions d'hygiène (par exemple, toucher le produit avec des mains, des outils ou des vêtements souillés). Le nettoyage des mains devrait faire partie des mesures d'hygiène destinées à prévenir la contamination croisée.
 - h. L'eau utilisée pour la décontamination ou le nettoyage et la désinfection des équipements devrait être potable¹⁷. De l'eau propre pourra être utilisée dans les étapes précédant l'étourdissement.
 - i. Santé du personnel.
12. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.

8.1



13. C'est à ce stade que le bétail arrive dans l'établissement et que le processus ante-mortem peut débuter. Il existe à ce moment un risque plus élevé de contamination par des entéropathogènes comme les *Salmonella* en raison de leur présence sur la peau et sur les excréments du bétail. En outre, le transport vers le lieu d'abattage, la manipulation au cours du transport et du déchargement, ainsi que l'interaction avec d'autres animaux peuvent engendrer du stress et augmenter la propagation des pathogènes. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* et au [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

8.1.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

14. Les quais de chargement devraient être nettoyés et désinfectés aussi fréquemment que possible, en tenant compte des conditions environnementales.

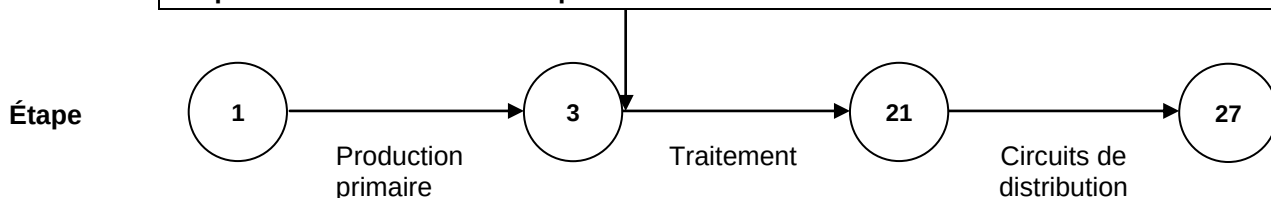
¹⁷ [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#).

15. Lors de la réception du bétail, l'abattoir devrait :

- a. Tenir compte des informations fournies par la ferme ou le parc d'engraissement sur les mesures de maîtrise des *Salmonella* utilisées sur les systèmes de production ou les parcs d'engraissement. Des mesures de gestion et de maîtrise efficaces dans les fermes et les parcs d'engraissement peuvent réduire la propagation de l'organisme par les excréments ainsi que la charge microbienne des animaux et des voies intestinales.
- b. La mise à disposition avant abattage des informations relatives à la chaîne alimentaire, par exemple en version imprimée ou électronique, permettrait aux entreprises du secteur alimentaire, aux inspecteurs et aux gestionnaires du risque de prendre les mesures nécessaires pour minimiser la contamination croisée pendant les opérations d'abattage. Lorsque des informations concernant le statut des animaux au regard de *Salmonella* sont disponibles, elles devraient être communiquées à l'abattoir avant l'arrivée/la réception du troupeau. Sur la base de ces informations, l'établissement peut décider d'isoler le bétail et de le traiter à la fin de la journée de production. Des mesures supplémentaires comme la réduction de la vitesse d'abattage ainsi que d'autres mesures de maîtrise peuvent être envisagées. Tenir compte d'autres facteurs susceptibles de contribuer à déterminer la fréquence, la quantité et la localisation des *Salmonella* dans et sur le bétail, par exemple, déterminer si l'âge, le type de bétail reçu (par exemple, veaux de boucherie), la saison (c'est-à-dire saison de haute prévalence) ou la situation géographique présentent un risque en matière de charge pathogène et si des ajustements doivent être apportés au système de sécurité sanitaire des aliments.
- c. Les établissements devraient juger lors de la réception/conservation de la propreté générale du bétail reçu et le classer par groupes en fonction de son niveau de propreté. Des mesures spécifiques de maîtrise de la contamination ou de la contamination croisée peuvent être prises en se fondant sur ces observations. Par exemple, les établissements peuvent décider de ralentir la vitesse de la ligne pour donner davantage de temps aux employés pour traiter le bétail présentant les niveaux les plus élevés de boue.

8.2

Étape 4 : Stabulation et inspection ante-mortem



16. Il s'agit de l'étape où le bétail est retenu jusqu'à l'abattage. Il existe à ce moment un risque plus élevé de contamination par des *Salmonella* en raison de leur présence sur la peau et dans les excréments du bétail. En outre, l'interaction avec d'autres animaux peut engendrer du stress et augmenter la propagation des agents pathogènes.

8.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

17. La pulvérisation d'eau dans les enclos de détention peut réduire l'accumulation des particules de saleté et de poussière susceptibles de transporter les *Salmonella*.

18. Un nettoyage régulier des zones de stabulation, des enclos et des points d'eau peut aider à réduire la contamination croisée. Le nettoyage des zones, lorsque le bétail n'est pas dans les enclos et les passerelles, peut éviter la contamination du bétail par les aérosols.

19. Un soin particulier devrait être apporté à la lutte contre les animaux nuisibles (par exemple, oiseaux et rongeurs) dans les zones de stabulation afin de réduire la contamination croisée par ces vecteurs animaux.

20. Les mesures de lavage des peaux peuvent être effectuées sur l'animal vivant ou abattu avant le dépouillement. Afin d'empêcher la propagation de la contamination à l'environnement et ensuite aux carcasses (c'est-à-dire la contamination croisée des carcasses), les méthodes suivantes peuvent être suivies :

- a. Identifier ou isoler les animaux présentant une contamination visible trop élevée.
- b. Limiter l'aspersion d'eau.
- c. Enlever le surplus d'eau des peaux après le lavage pour réduire la contamination croisée au cours du dépouillement.
- d. Éviter de rassembler l'eau autour de l'anus de la carcasse avant le bondonnage.

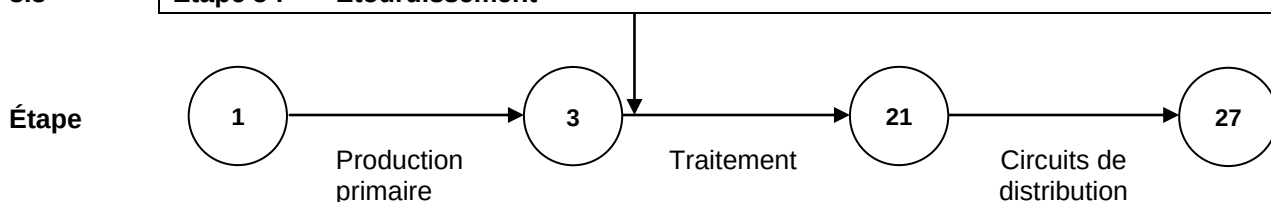
21. L'application d'un traitement bactériophage pendant une durée appropriée, pour nettoyer correctement le bétail, peut réduire la charge bactérienne présente sur l'animal avant l'abattage.
22. La durée de stabulation et la densité de stockage devraient être ramenées au minimum.
23. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.

8.2.2 Inspection ante-mortem

24. L'inspection ante-mortem devrait être effectuée le plus tôt possible après l'entrée en stabulation. Des procédures d'isolement peuvent être nécessaires pour les animaux désignés comme potentiellement infectés au niveau de l'exploitation ou pour les animaux chez lesquels on suspecte la présence de *Salmonellose*, afin de réduire au maximum la contamination.
25. L'inspection ante-mortem peut être une étape de contrôle destinée à identifier si la peau n'est pas trop souillée par des excréments, ce qui constitue un facteur de risque de contamination croisée ultérieure de la peau et de la carcasse.
26. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.

8.3

Étape 5 : Étourdissement



27. Il s'agit de l'étape où l'on rend inconscient l'animal. Cela peut provoquer un réflexe d'excrétion et devenir un point de contamination croisée en raison du contact entre l'animal et le sol après étourdissement.

8.3.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

28. Faire en sorte que les patins à l'extérieur et à l'intérieur du box d'étourdissement restent propres.
29. En cas de réflexe d'excrétion, les excréments devraient être éliminés de manière hygiénique.

8.3.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

30. Il a été prouvé que les traitements de décontamination étaient efficaces dans la réduction de pathogènes, notamment des *Salmonella*, sur la peau du bétail. Une liste d'exemples de traitements de décontamination est dressée plus bas. Lesdits traitements sur la peau peuvent être effectués après l'étourdissement ou à toute étape ultérieure précédant le dépouillement. Il convient de veiller à minimiser le risque de contamination croisée tout particulièrement une fois que la peau a été entaillée.

31. Les lavages contenant plusieurs acides organiques, tels que l'acide lactique et l'acide acétique, peuvent être efficaces pour réduire la présence des *Salmonella*. Une étude commerciale a démontré une réduction de la prévalence des *Salmonella* à la suite de l'application d'un ou de plusieurs lavages à base d'acide lactique, par exemple de 74 % à 50 % (intervalle de confiance de 95 %, 30 - 70)¹⁸.

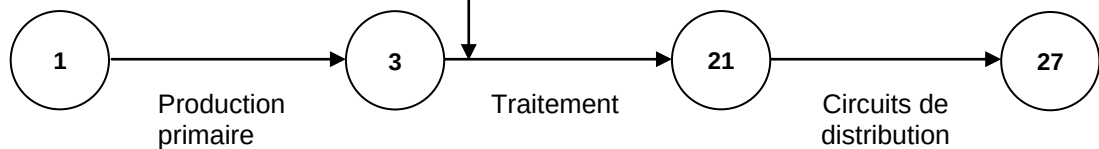
32. Les lavages contenant d'autres produits chimiques tels que l'acide peroxyacétique et le chlorure de sodium acidifié peuvent être efficaces pour réduire la présence des *Salmonella*. Une étude commerciale a démontré une réduction de la prévalence des *Salmonella* à la suite de l'application d'un lavage à base de chlore, de bromure d'hydrogène ou d'hydroxyde de sodium, par exemple de 62 % à 26 % (varie de 18 à 36 %).

¹⁸ Pour toutes les valeurs numériques se rapportant aux mesures fondées sur les dangers, se référer aux Interventions pour la maîtrise des *Salmonella*, spp. non typhiques dans le bœuf et le porc. Rapport de 2015 de la réunion d'experts FAO/OMS.

8.4

Étape 6 : Enchaînement

Étape



33. Il s'agit du lieu où la carcasse est attachée et suspendue à un dispositif pour en faciliter la saignée et/ou la préparation.

8.4.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

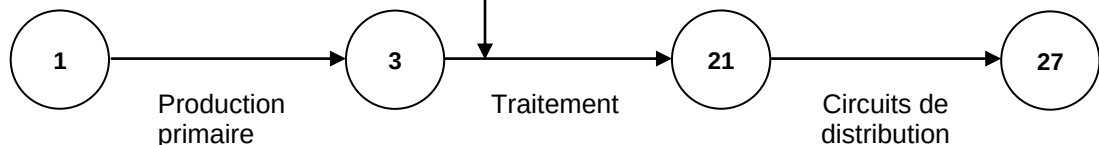
34. Les animaux devraient être enchaînés, suspendus ou placés dans la zone de saignement de sorte à empêcher tout contact entre les entailles dues au piquage et les surfaces externes (par exemple, peau/sabots) dudit animal ou d'autres animaux.

35. La stimulation électrique peut être utilisée pour atteindre plus rapidement la rigidité cadavérique et la réduction du pH.

8.5

Étape 7 : Piquage/saignée

Étape



36. Il s'agit de l'étape où l'animal est saigné. Quelle que soit la méthode d'abattage, il est important que l'établissement réduise au maximum la contamination de la carcasse lors des découpes effectuées à cette étape.

8.5.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

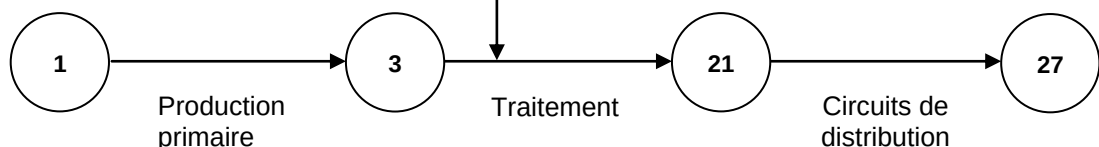
37. Les mesures destinées à empêcher la contamination de la carcasse située sous la peau lors de la première entaille peuvent être les suivantes :

- Pratiquer la plus petite entaille possible permettant le saignement.
- Utiliser un système validé avec un ou deux couteaux incluant le lavage des mains et des couteaux ainsi que la désinfection des couteaux entre le piquage de chaque carcasse, le cas échéant.
- Il peut être nécessaire de nettoyer la zone accueillant la carcasse avant le piquage. Un processus mécanique consistant à frotter la surface de la peau pour éliminer la contamination physique peut être utilisé.
- Faire attention à la contamination par la boue lors de mouvements vers l'intérieur de l'entaille.

8.6

Étape 8 : Dépouillement

Étape



38. Il s'agit de l'étape du processus où la peau est ôtée de l'animal. La peau est une source importante de contamination potentielle par les *Salmonella*. Il est important de maintenir de bonnes conditions sanitaires lors de la manipulation des peaux.

8.6.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

39. Les mesures de dépouillement destinées à empêcher une contamination directe de la carcasse au cours de l'ouverture de la peau (autre que le piquage) peuvent être les suivantes :

- a. Ôter toute contamination visible dans la ligne de découpe prévue (par exemple, à l'aide de souffleurs, d'un couteau à double tranchant ou d'un nettoyage à la vapeur).
- b. Utiliser un système à deux couteaux dans lequel un premier couteau sert à ouvrir la peau et un second couteau désinfecté sert au dépouillement et passe entre la peau et la surface de la chair.
- c. Ôter les mamelles de façon à prévenir une contamination de la carcasse par leur contenu et leur surface.
- d. Suivre les procédures pour empêcher la contamination de la carcasse ouverte par la peau, un couteau souillé, d'autres ustensiles ou la main d'un employé par exemple.

40. Les mesures destinées à limiter la contamination croisée des carcasses au cours du dépouillement peuvent être les suivantes :

- a. Utiliser des écrans/barrières (par exemple du papier) afin d'empêcher la contamination et la contamination croisée des carcasses.
- b. Couper ou ôter l'attache située sur la queue lors de l'utilisation d'arracheurs de peau afin de réduire au maximum le risque que les contaminants soient transportés par l'air en raison d'éclaboussures ou de battements de la peau.
- c. Lorsqu'un arracheur de peau mécanique est utilisé :
 - i. S'assurer que les arracheurs de peau mécaniques arrachent la peau de la carcasse vers le bas ou en arrière (et non vers le haut), ce qui réduit le risque de contamination résultant de coulures, d'éclaboussures ou de battements sur la carcasse ou les employés manipulant les carcasses dépouillées.
 - ii. Veiller à ce que la partie externe de la peau ne puisse pas toucher, battre ou claquer sur la carcasse lors de son arrachage.
- d. Faire en sorte que les équipements en contact avec les carcasses dépouillées restent propres, notamment les points de contact de l'arracheur de peau mécanique avec la peau, les mains et les vêtements des employés manipulant la peau et la carcasse, les couteaux, etc.
- e. Assurer une distance appropriée entre les carcasses tout au long du processus de préparation afin de réduire au maximum les contacts de carcasse à carcasse et la contamination croisée.

41. La vitesse de la ligne et d'autres paramètres du processus devraient être suivis et adaptés en cas de contamination excessive de la peau afin de garantir un arrachage de la peau adapté.

42. Il est possible d'utiliser des techniques de détection de la contamination, par exemple, des équipements de détection à base de chlorophylle, à ce stade ou une étape ultérieure du processus de préparation, afin d'identifier les matières fécales présentes sur les carcasses.

8.6.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

43. Il a été prouvé que les traitements de décontamination après dépouillement étaient efficaces dans la réduction de pathogènes, notamment des *Salmonella*, sur la carcasse. Une liste d'exemples de traitements de décontamination est dressée plus bas. Ces traitements de décontamination peuvent être effectués tout de suite après le dépouillement et à toute étape ultérieure. Les équipements servant au traitement de décontamination devraient être suivis pour s'assurer que le traitement est réalisé conformément aux paramètres de validation.

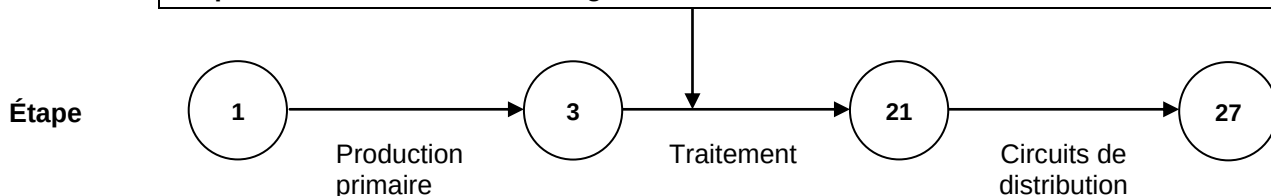
44. Il a été prouvé que les traitements thermiques (eau et vapeur), lorsque la combinaison temps/température est adaptée, réduisaient la prévalence des *Salmonella*. Il est généralement admis que la température des surfaces des carcasses devrait atteindre au moins 70 °C. Une étude commerciale a démontré que les traitements thermiques (pulvérisation d'eau chaude à 74-88 °C pendant 18 à 39 secondes) réduisaient la prévalence des *Salmonella*. On peut s'attendre à des diminutions comprises entre 1 et 2 log₁₀ CFU/cm² dans les installations commerciales.

45. Il a été prouvé que les lavages à base d'acides tels que l'acide lactique et l'acide acétique, lorsque la température est adaptée, réduisaient la concentration des *Salmonella*. Des études de provocation menées en laboratoire et dans un établissement pilote ont démontré que les lavages à base d'acides organiques réduisaient les niveaux de *Salmonella*, de pratiquement aucune réduction à $3 \log_{10}$ CFU/cm², par rapport à l'eau. On ne peut s'attendre à des diminutions supérieures à $1 \log_{10}$ CFU/cm² dans les installations commerciales.

46. Il a été prouvé que les lavages à base de produits chimiques, tels que l'acide peroxyacétique et le chlorure de sodium acidifié, réduisaient la concentration des *Salmonella*. Des études de provocation menées en laboratoire et dans un établissement pilote ont démontré que les lavages à base de produits chimiques réduisaient les niveaux de *Salmonella*, de pratiquement aucune réduction à $2,6 \log_{10}$ CFU/cm², par rapport à l'eau. On ne peut s'attendre à des diminutions supérieures à $1 \log_{10}$ CFU/cm² dans les installations commerciales.

8.7

Étape 9 : Sectionnement/lavage de la tête



47. Il s'agit de l'étape du processus où la tête est totalement ou partiellement ôtée de la carcasse. Il est important d'assurer de bonnes conditions d'hygiène car une contamination croisée peut survenir si la tête entre en contact avec d'autres têtes ou carcasses, des équipements et des employés.

8.7.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

48. Les mesures destinées à minimiser la contamination des têtes, des équipements et des employés peuvent être les suivantes :

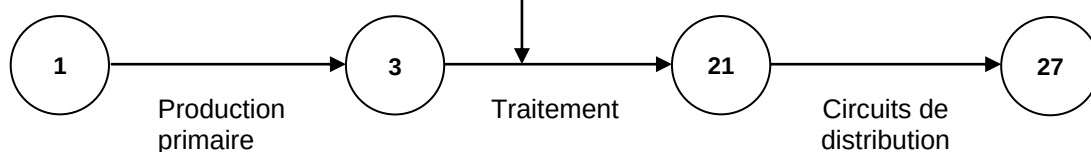
- a. Ôter les têtes de façon à éviter toute contamination avec le contenu du tube digestif.
- b. Attacher l'œsophage au plus vite après l'étourdissement pour réduire le risque de contamination de la cavité buccale et de la tête avec le contenu de la panse.
- c. Si nécessaire, laver les têtes de façon adéquate, en rinçant rigoureusement les cavités nasales et la bouche, avant de procéder au nettoyage des parties externes.
- d. Limiter les éclaboussures d'eau lors du lavage des têtes afin de prévenir une contamination croisée et de limiter les contaminants transportés par l'air.
- e. Entretenir, nettoyer et désinfecter correctement les couteaux.
- f. S'assurer que :
 - i. les têtes trop contaminées ne soient pas placées dans le caisson,
 - ii. l'équipement tenant la tête ne contamine pas cette dernière,
 - iii. la pulvérisation dans le caisson ne propage pas la contamination aux têtes voisines si un caisson de nettoyage des têtes est utilisé à ce stade du processus d'abattage, ou
 - iv. un lavage, le cas échéant, ne contamine pas la chair des joues et la langue de la tête qui est lavée et inspectée.
- g. Les cornes devraient être enlevées ainsi que la peau environnante afin de réduire au maximum la contamination.
- h. Les têtes dépouillées devraient être conservées de sorte à réduire au maximum la contamination due à un contact avec les peaux, le sol ou les murs intérieurs.

49. Après avoir dépouillé et ôté la tête et avant de procéder au sectionnement de la carcasse/du poitrail, il convient d'éliminer toute contamination fécale visible ainsi que les poils résiduels. Cela peut se faire par un parement au couteau permettant de couper et d'éliminer toute contamination visible. Les couteaux devraient être nettoyés et désinfectés régulièrement, au moins entre le parement de chaque carcasse, et les mains devraient également être lavées entre chaque carcasse, le cas échéant.

8.8

Étape 10 : Bondonnage

Étape



50. Il s'agit de l'étape du processus d'abattage où une entaille est effectuée autour du rectum (c'est-à-dire, la portion terminale du gros intestin) pour le séparer de la carcasse et ensuite le ligaturer afin d'empêcher un déversement de matière fécale.

8.8.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

51. Les mesures destinées à empêcher une contamination de la carcasse au cours du bondonnage peuvent être les suivantes :

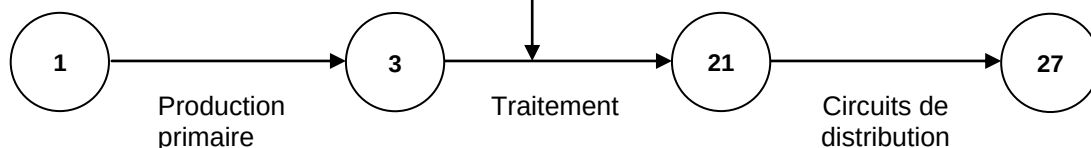
- Terminer les opérations de bondonnage avant de commencer le dépouillement.
- Mettre des sacs plastiques et des attaches sur le rectum de manière hygiénique.

52. Nettoyer et désinfecter les équipements entre les carcasses, par exemple en utilisant des acides organiques ou un traitement thermique, le cas échéant.

8.9

Étape 11 : Ouverture du poitrail

Étape



53. Il s'agit de l'étape du processus où le poitrail est séparé en deux (c'est-à-dire, découpé le long de la ligne médiane).

8.9.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

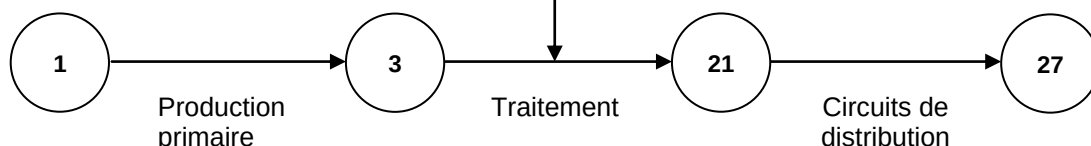
54. Les mesures destinées à empêcher une contamination de la carcasse au cours de l'ouverture du poitrail peuvent être les suivantes :

- Nettoyer et désinfecter la scie et le couteau à poitrail entre chaque carcasse et veiller à ne pas percer le tube digestif.
- Si le tube digestif a été percé, provoquant une contamination majeure, la carcasse devrait être identifiée et des procédures supplémentaires devraient être appliquées afin d'éviter une contamination croisée.

8.10

Étape 12 : Piquage/attache de l'œsophage

Étape



55. Il s'agit de l'étape du processus où l'établissement utilise un pique en métal pour séparer l'œsophage de la trachée et des tissus voisins. La chair de l'œsophage peut être récupérée du tube digestif pour être utilisée dans la production de bœuf haché cru. Il est important à cette étape du processus que la contamination ne soit pas transférée de l'extérieur de la carcasse vers l'intérieur ou sur l'œsophage. Par ailleurs, si le tube digestif est percé durant le processus de piquage, l'intérieur et l'extérieur de la carcasse peuvent être contaminés par le contenu de la panse.

8.10.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

56. L'œsophage devrait être fermé (c'est-à-dire ligaturé) pour éviter le déversement de la panse.

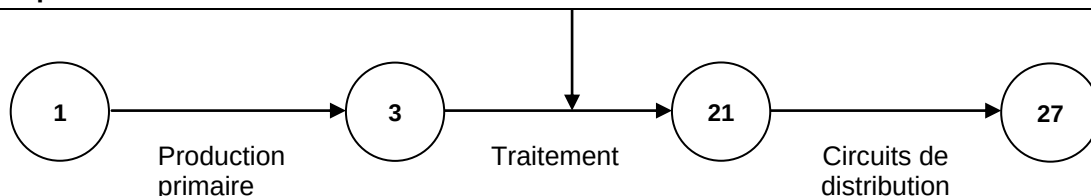
57. Les mesures destinées à empêcher une contamination croisée de la carcasse au cours du piquage de l'œsophage peuvent être les suivantes :

- Changer ou désinfecter le pique entre chaque carcasse.
- Nettoyer l'œsophage afin de minimiser le risque de contamination croisée et le refroidir rapidement pour empêcher la prolifération des *Salmonella*.
- Si le tube digestif a été percé, provoquant une contamination majeure, la carcasse devrait être identifiée et des procédures supplémentaires devraient être appliquées afin d'éviter une contamination croisée.

8.11

Étape 13 : Éviscération

Étape



58. Il s'agit de l'étape du processus où l'on élimine les viscères (par exemple, les abats comestibles comprenant le cœur, les intestins, la panse, le foie, la rate et les rognons s'ils se présentent avec les viscères). Si les viscères ne sont pas manipulés de manière adéquate ou si les règles d'hygiène ne sont pas respectées par les employés, une contamination de la carcasse et des abats comestibles peut survenir.

8.11.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

59. Les mesures destinées à empêcher une contamination des viscères au cours de leur extraction peuvent être les suivantes :

- Ôter toute contamination visible sur la zone à découper (par exemple, par un parement, à l'aide de souffleurs ou par un nettoyage à la vapeur) avant de procéder à la découpe. Cette opération devrait être effectuée de façon appropriée et conformément aux procédures de reconditionnement généralement acceptées.
- En cas de gestation, ôter l'utérus de façon à prévenir une contamination de la carcasse et des viscères.
- Il convient d'éviter de couper les amygdales, en raison du risque de propagation des *Salmonella* contenues dans les tissus des amygdales.

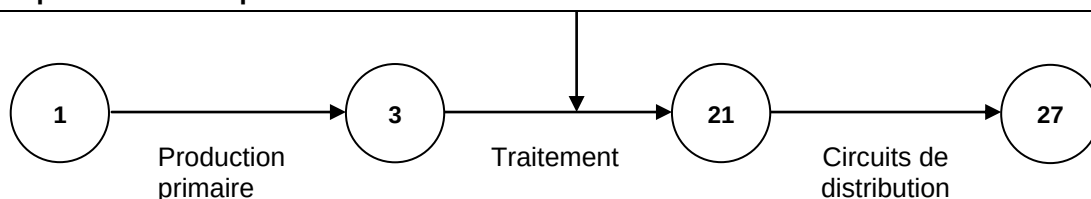
60. Les mesures visant à s'assurer que les employés ne contaminent pas les carcasses durant l'éviscération peuvent être les suivantes :

- Utiliser correctement les couteaux afin d'éviter d'endommager (par exemple, de percer) la panse et les intestins.
- Veiller à ce que les employés travaillant sur des lignes d'éviscération qui défilent utilisent des pèdiluves ou changent de chaussures afin d'empêcher la contamination des autres parties de l'opération.
- Un personnel formé et expérimenté devrait exécuter l'éviscération ; ceci est tout particulièrement important pour les lignes à cadence plus élevée.
- Si le tube digestif a été percé, provoquant une contamination majeure, aucune autre tâche ne devrait être effectuée sur la carcasse jusqu'à son retrait de la chaîne d'abattage.

8.12

Étape 14 : Découpe en demi-carcasses

Étape



61. Il s'agit de l'étape du processus où les carcasses sont séparées en deux verticalement.

8.12.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

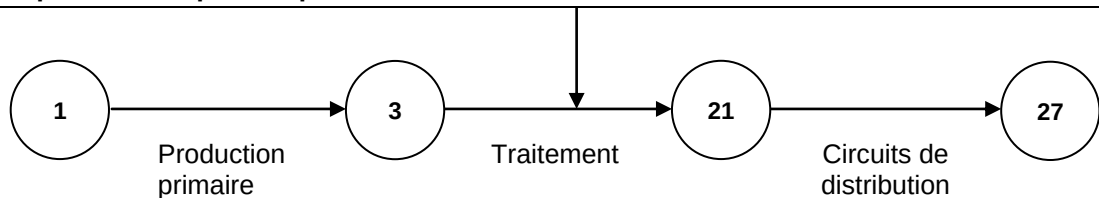
62. Les mesures destinées à empêcher une contamination des demi-carcasses peuvent être les suivantes :

- Nettoyer et désinfecter les scies et les couteaux entre chaque carcasse afin d'enlever les matières organiques.
- Respecter une distance appropriée entre les carcasses (c'est-à-dire éviter le contact de carcasse à carcasse) et entre les carcasses et les murs et les équipements.

8.13

Étape 15 : Inspection post-mortem

Étape



63. Il s'agit de l'étape où les carcasses sont inspectées minutieusement.

8.13.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

64. Les vitesses des lignes et la quantité de lumière devraient être adaptées et permettre une inspection post-mortem efficace des carcasses.

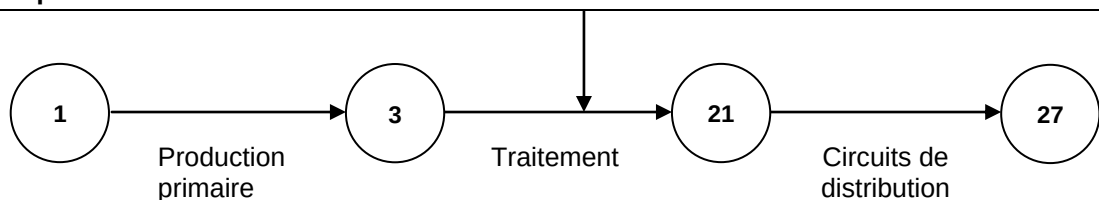
65. Les procédures devraient être planifiées pour éviter une contamination croisée. Toucher les carcasses avec les mains, avec des outils ou des vêtements peut engendrer une contamination croisée.

66. La nécessité des palpations et des incisions de routine pendant l'inspection post-mortem devrait être évaluée en fonction de leur impact potentiel sur la contamination croisée par *Salmonella* au cours de l'application de ces techniques.

8.14

Étape 16: Traitement avant refroidissement

Étape



67. À ce stade du processus, la carcasse peut être soumise à un traitement visant à éliminer de sa surface les *Salmonella* et tout autre contaminant avant son entrée en salle de refroidissement. Ce traitement peut également être appliqué à d'autres étapes pertinentes.

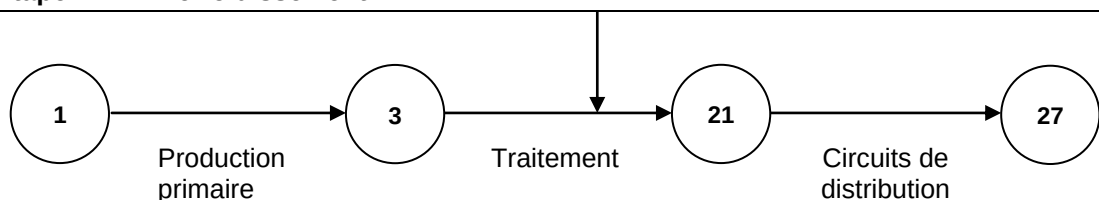
8.14.1 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

68. Les mesures de maîtrise fondées sur les dangers identifiées à l'étape 8, Dépouillement, peuvent être appliquées à cette étape du processus d'abattage afin de réduire la présence des *Salmonella*.

8.15

Étape 17 : Refroidissement

Étape



69. Il s'agit de l'étape du processus où la carcasse est refroidie.

8.15.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

70. Le refroidissement empêche le développement des *Salmonella*. L'effet du refroidissement dépend de l'espacement des carcasses, de la circulation de l'air et de la capacité de refroidissement. Les carcasses devraient être suffisamment espacées pour que le refroidissement puisse s'opérer de manière efficace et pour permettre une prévention de la contamination croisée.

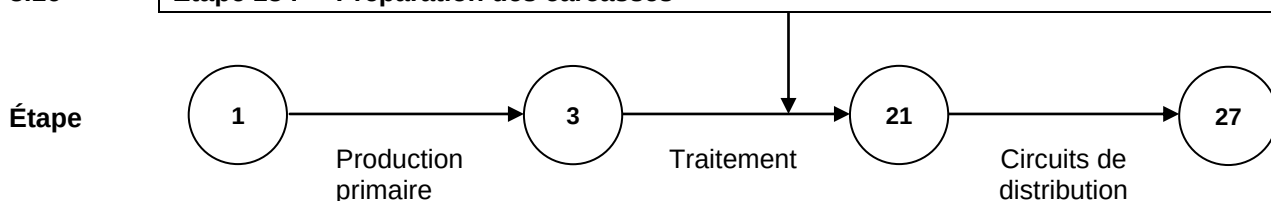
71. Le refroidissement des carcasses devrait être commencé dans l'heure suivant le saignement.

72. Un contrôle efficace de la température doit être réalisé pour s'assurer que les surfaces des carcasses ont atteint la température appropriée et que cette température sera maintenue afin d'empêcher le développement des *Salmonella*.

73. Il convient de maintenir de bonnes conditions d'hygiène dans la salle de refroidissement.

8.16

Étape 18 : Préparation des carcasses



74. Ces étapes comprennent les opérations de découpe et de désossage, au terme desquelles certaines pièces seront orientées vers la vente en gros.

8.16.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

75. Les salles de désossage et de fabrication devraient être maintenues à une température suffisante pour limiter la croissance de *Salmonella*.

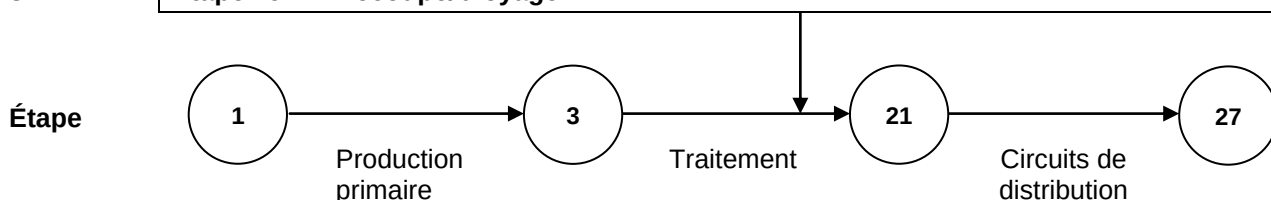
76. Afin de réduire le temps passé hors de la salle de refroidissement et limiter le développement de *Salmonella*, il convient de veiller à un flux de produits raisonnable.

77. Les couteaux, scies, trancheuses ainsi que les autres surfaces en contact avec les aliments devraient être nettoyés et désinfectés aussi souvent que possible afin d'empêcher le développement de mauvaises conditions d'hygiène.

78. La ventilation devrait être contrôlée afin de prévenir une contamination croisée par les opérations d'abattage, par exemple une pression atmosphérique positive dans la zone de préparation des carcasses par rapport aux autres zones des opérations d'abattage.

8.17

Étape 19 : Découpe/broyage



79. Il s'agit de l'étape où, lors de la préparation des carcasses, il se peut que la découpe soit utilisée pour la production de bœuf haché.

8.17.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

80. Les produits devraient être stockés à des températures permettant d'empêcher le développement des *Salmonella*.

81. Les équipements utilisés pour cette opération devraient être correctement entretenus et réglés.

82. Afin d'éviter les risques de contamination croisée, l'équipement et l'environnement devraient être nettoyés à intervalles réguliers et les employés devraient observer les bonnes pratiques en matière d'hygiène personnelle.

83. Les opérations comme le broyage peuvent contribuer à la contamination de la viande. Il convient donc d'accorder une attention accrue lorsque l'on manipule la viande tout au long du reste de la chaîne alimentaire.

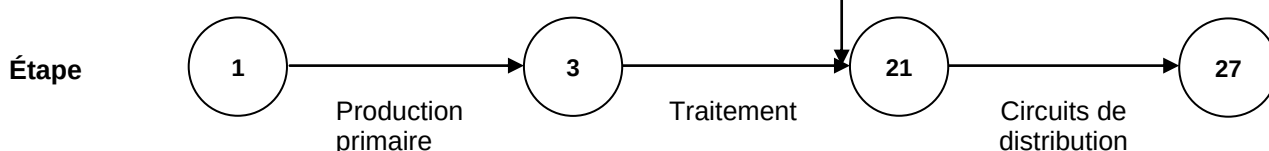
84. Si les équipements sont utilisés pour préparer une viande avec un profil de risque différent (par exemple, du bœuf adulte par rapport à du veau), les équipements devraient être nettoyés lorsque l'on passe d'un produit présentant des risques élevés à des produits moins risqués. L'autre solution consiste à préparer en premier le produit moins risqué.

8.17.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

85. Il a été prouvé que les lavages à base de produits chimiques, tels que l'acide lactique et l'acide peroxyacétique, réduisaient la concentration des *Salmonella*. Des études de provocation menées en laboratoire et dans un établissement pilote ont démontré que d'autres lavages à base de produits chimiques réduisaient les niveaux de *Salmonella*, de pratiquement aucune réduction à 4 log₁₀ CFU/g, par rapport à l'eau. On ne peut s'attendre à des diminutions supérieures à 1 log₁₀ CFU/g dans les installations commerciales.

8.18

Étape 20 : Conditionnement et stockage



8.18.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

86. Les salles de conditionnement devraient être maintenues à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

87. L'utilisation de différents conditionnements technologiques peut limiter le développement de *Salmonella*.

88. La salle de stockage devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

89. Il convient de suivre et de documenter la température des salles de conditionnement et de stockage et de la viande.

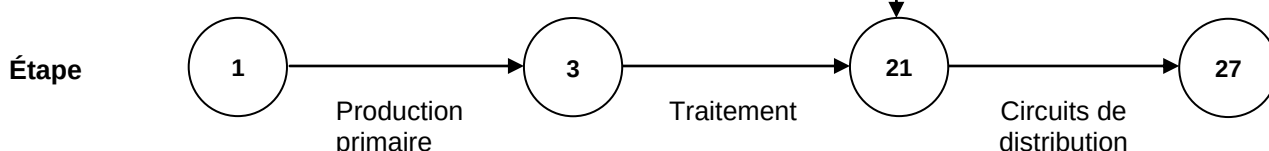
8.18.2. Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

90. L'utilisation de différentes doses de rayonnements ionisants dans le bœuf chaud, refroidi ou surgelé a fait la preuve de son efficacité dans l'élimination des *Salmonella*. L'application et le contrôle du processus devraient tenir compte de la [Norme générale pour les denrées alimentaires irradiées \(CODEX-STAN 106-1983\)](#) et du [Code d'usages pour le traitement des aliments par irradiation \(CAC/RCP 19-1979\)](#). L'irradiation du bœuf haché s'est traduite par des valeurs D₁₀ de 0,618-0,661 kGy pour *Salmonella*, avec des différences possibles entre sérotypes.

9. MESURES DE MAÎTRISE POUR LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION (ÉTAPES 21 À 27)

9.1

Étape 21 : Transport vers les circuits de distribution



9.1.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

91. Les véhicules de transport devraient être régulièrement nettoyés et leur accès interdit aux nuisibles.

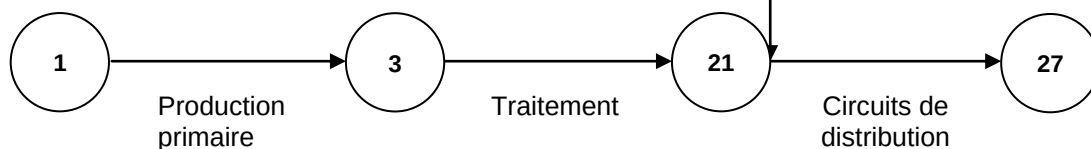
92. Le véhicule de transport devrait être maintenu à une température adéquate pour que la température de la viande réfrigérée puisse prévenir le développement de *Salmonella*.

93. Il convient de suivre et de documenter la température du véhicule et de la viande. La viande devrait être refroidie avant son chargement dans le véhicule pour son transport.

9.2

Étape 22 : Entreposage réfrigéré/maturation

Étape

**9.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH**

94. La salle de stockage devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella* dans la viande réfrigérée.

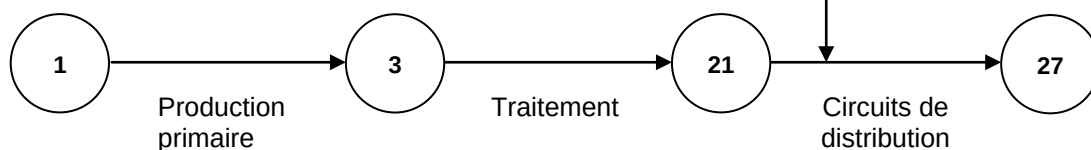
95. Il convient de suivre et de documenter la température de la salle de stockage.

96. Au cours de la maturation à sec, il convient de maintenir un taux d'humidité peu élevé pour empêcher le développement des *Salmonella*.

9.3

Étape 23 : Réception chez le fournisseur

Étape

**9.3.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH**

97. L'état des produits reçus, les containers, leur contenu et la température du produit devraient être vérifiés.

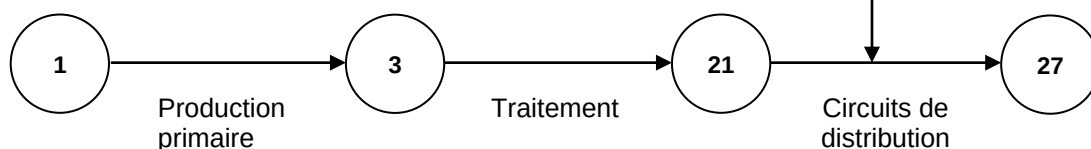
98. Il peut s'avérer nécessaire que l'abattoir et les fournisseurs passent un accord pour le partage des résultats des tests microbiologiques des produits reçus. L'accord pourrait préciser si des résultats présumés ou confirmés sont nécessaires et quelles actions seront prises en cas de résultat positif.

99. Les produits devraient être maintenus à une température permettant d'empêcher le développement des *Salmonella*.

9.4

Étape 24 : Fabrication de produits finis

Étape

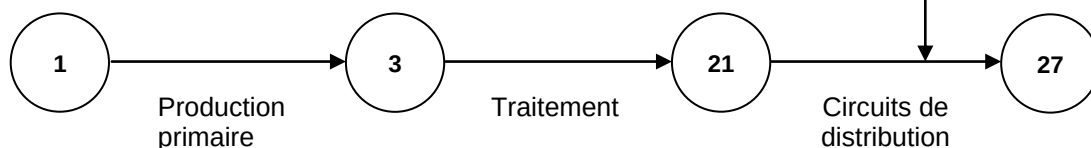
**9.4.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH**

100. Les produits devraient être stockés à des températures permettant d'empêcher le développement des *Salmonella*.

9.5

Étape 25 : Attendrissement mécanique

Étape



101. Il s'agit de l'étape où les fibres de viande sont cassées de façon mécanique ou manuelle. Cette étape peut être à l'origine d'une contamination croisée lorsque les procédures et la manipulation ne sont pas effectuées selon les règles de sécurité sanitaire et par des employés formés et expérimentés.

9.5.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

102. Les produits devraient être stockés à des températures permettant d'empêcher le développement des *Salmonella*.

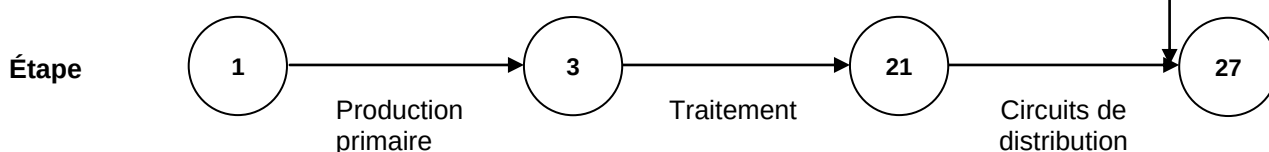
103. Les équipements utilisés pour cette opération devraient être correctement entretenus et réglés.

104. Afin d'éviter les risques de contamination croisée, l'équipement et l'environnement devraient être nettoyés à intervalles réguliers et les employés devraient observer les bonnes pratiques en matière d'hygiène personnelle.

105. Les opérations comme l'attendrissement mécanique peuvent accroître les risques de contamination de la viande. Il convient donc d'accorder une attention accrue lorsque l'on manipule la viande tout au long du reste de la chaîne alimentaire.

9.6

Étape 26 : Distribution/vente au détail



9.6.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

106. La viande fraîche devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

107. Il convient de suivre et de documenter la température de la salle de stockage et des vitrines.

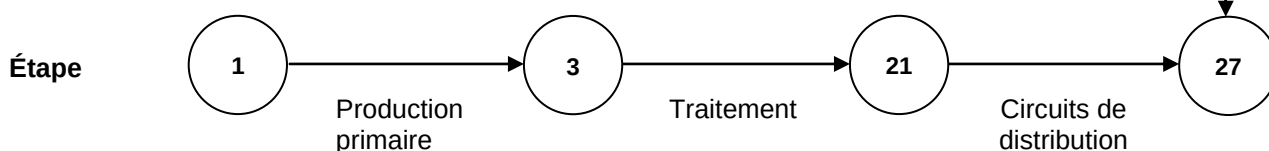
108. Il convient de prévenir la contamination croisée provenant de ou vers d'autres produits alimentaires.

109. Les opérateurs du secteur alimentaire qui servent de la viande destinée à être directement consommée par leurs clients (par exemple les traiteurs et les restaurateurs) devraient prendre les mesures appropriées pour :

- Prévenir la contamination croisée.
- Maintenir une température de stockage adéquate.
- S'assurer du respect des protocoles de nettoyage.
- S'assurer du respect des protocoles de cuisson.

9.7

Étape 27 : Consommateur



9.7.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

110. Les consommateurs devraient être informés des risques potentiels associés au produit fini à base de bœuf afin de se conformer aux instructions et de faire des choix éclairés pour éviter le développement et la propagation des *Salmonella* (par exemple, stockage, températures de décongélation et de cuisson, hygiène y compris le lavage des mains). Les Cinq clés pour des aliments plus sûrs de l'OMS¹⁹ s'avéreront utiles à cet égard.

111. La cuisson du bœuf peut réduire ou éliminer les *Salmonella*.

112. Les consommateurs devraient être correctement informés des modes de transformation de la viande crue (par exemple, viande hachée, attendrie mécaniquement) de sorte qu'ils puissent s'assurer que la viande est cuite de façon appropriée.

¹⁹ <http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/fr/>

113. Une attention particulière devrait être portée à la sensibilisation de toutes les personnes qui préparent des aliments, et tout particulièrement celles qui préparent des aliments pour les jeunes, les personnes âgées, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées.

114. Les consommateurs devraient laver et désinfecter les surfaces de contact avec les aliments et leurs ustensiles après la préparation de viande de bœuf crue afin de réduire considérablement le risque de contamination croisée dans la cuisine.

115. Les informations ci-dessus devraient être fournies aux consommateurs par les autorités compétentes, le gouvernement local, les agences de santé, les fabricants, les détaillants ou d'autres sources consultées par les consommateurs, et diffusées par divers moyens : médias nationaux, spécialistes de la santé, agents de formation en hygiène alimentaire, étiquettes sur les produits, dépliants, intégration dans les programmes scolaires et démonstrations de cuisine.

MESURES DE MAÎTRISE SPÉCIFIQUES POUR LE PORC

(pour les étapes 6 à 9)

6. APPROCHE DES MESURES DE MAÎTRISE ALLANT DE LA PRODUCTION PRIMAIRE À LA CONSOMMATION

1. Les présentes directives incluent un diagramme « de la production primaire à la consommation », qui identifie les étapes clés de la chaîne alimentaire où il est possible d'appliquer des mesures de maîtrise de *Salmonella* à la production de viande de porc. Si la maîtrise des opérations inhérentes à la phase de production primaire peut faire diminuer le nombre d'animaux vecteurs et/ou porteurs de *Salmonella*, la maîtrise des phases postérieures à la production primaire est importante pour éviter la contamination, simple ou croisée, des carcasses et des produits carnés. L'approche systématique au gré de laquelle les éventuelles mesures de maîtrise sont identifiées et évaluées permet d'envisager l'application de ces dernières tout au long de la chaîne alimentaire et d'élaborer différentes combinaisons de mesures de maîtrise. Cela revêt une importance particulière lorsqu'il existe des différences entre les pays dans la production primaire et dans les systèmes de traitement. Les gestionnaires de risques ont besoin de souplesse pour choisir les options de gestion des risques appropriées à la situation de leur pays.

6.1. Diagramme générique pour l'application des mesures de maîtrise

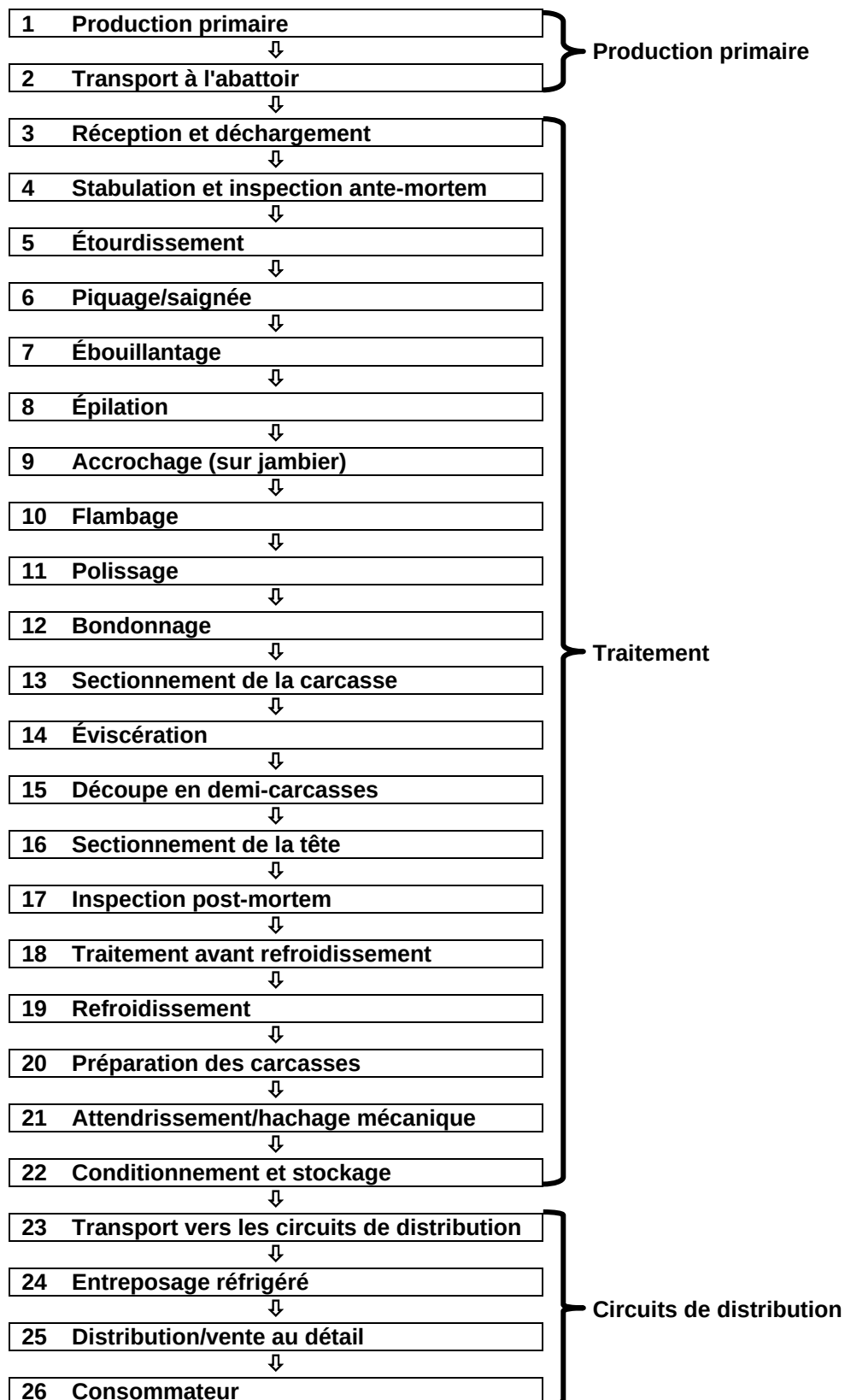
2. Un diagramme générique des principales étapes de la production de viande porcine est présenté dans les pages suivantes. Les interventions fondées sur les BPH ou sur les dangers susceptibles d'être appliquées durant la transformation de carcasses avec peau ont été identifiées aux étapes pertinentes du présent diagramme.

3. Le processus suivi dans les établissements individuels pourra présenter des variations, si le contexte le permet ou la législation nationale l'exige, et il sera nécessaire d'élaborer des plans HACCP et d'en adapter la conception en conséquence. Dans les pays où le recours au HACCP n'est pas très répandu, les pratiques et les principes de base du HACCP peuvent rester applicables.

4. Les étapes du processus d'abattage sont communes dans une large mesure concernant la transformation de viande de porc avec peau, mais elles peuvent être exécutées de manière différente, dans des abattoirs ou pays différents. Aussi la nécessité de recourir à des étapes supplémentaires d'atténuation du risque varie entre les abattoirs et entre les pays. Le recours à ces étapes supplémentaires dépend des objectifs de sécurité sanitaire des aliments fixés, par exemple, par les autorités compétentes ou par les consommateurs (comme les chaînes de vente au détail) et peut être influencé par de nombreux facteurs, parmi lesquels les aliments pour animaux, l'hygiène des procédures d'abattage, l'âge du bétail, les pratiques en matière d'élevage, la taille des établissements, les équipements, l'automatisation, la vitesse de la chaîne d'abattage et la charge initiale de *Salmonella* des animaux entrants (par exemple, variation saisonnière). Divers types d'intervention peuvent être utilisés pour réduire la contamination par *Salmonella* au cours du processus. Si chaque intervention peut avoir des effets variables sur *Salmonella*, il a été clairement établi que la multiplication des interventions tout au long des différentes étapes de production et de transformation, dans le cadre d'une stratégie à « obstacles multiples », permettait une réduction plus efficace de *Salmonella*.

Organigramme du processus : De la production primaire à la consommation – Porc

Ces étapes sont génériques et leur ordre peut varier le cas échéant. Cet organigramme est présenté uniquement à titre d'illustration. Pour l'application des mesures de maîtrise dans un pays ou dans un établissement précis, il convient d'élaborer un organigramme complet et détaillé.



6.2. Disponibilité des mesures de maîtrise des *Salmonella* abordées dans ces directives aux étapes spécifiques du processus de transformation

5. Le tableau ci-après illustre à quel stade des mesures de maîtrise spécifiques de *Salmonella* peuvent être appliquées à chacune des étapes du processus dans la chaîne alimentaire. Les mesures de maîtrise sont repérées par une coche et présentées en détail dans les présentes directives ainsi que dans les chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*²⁰ dans le cas des BPH. Une case vide signifie qu'aucune mesure de maîtrise spécifique de *Salmonella* n'a été identifiée pour cette étape du processus de transformation.

6. Les traitements de décontamination peuvent s'appliquer à plusieurs étapes (voir le tableau ci-après) du processus de transformation et peuvent varier selon les pays, les établissements et le type de processus. Toutefois, ces traitements de décontamination ne devraient pas remplacer ou réduire les mesures de maîtrise fondées sur les BPH destinées à garantir la sécurité sanitaire des aliments. De tels traitements ne devraient pas présenter un éventuel risque chimique.

²⁰ Se référer au site internet de l'OIE : <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Disponibilité des mesures de maîtrise aux étapes spécifiques du processus

Étapes du processus	Mesures de maîtrise fondées sur les BPH	Mesures de maîtrise fondées sur les dangers
1 Production primaire ↓	Se référer aux ^{20,21}	
2 Transport à l'abattoir ↓	Se référer aux ²⁰ Error! Bookmark not defined.	
3 Réception et déchargement ↓	✓ Se référer aux ²⁰ Error! Bookmark not defined.	
4 Stabulation et inspection ante-mortem ↓	✓ Se référer aux ²⁰ Error! Bookmark not defined.	
5 Étourdissement ↓	✓	
6 Piquage/saignée ↓	✓	
7 Ébouillantage ↓	✓	✓
8 Épilation ↓	✓	
9 Accrochage (sur jambier) ↓	✓	
10 Flambage ↓	✓	✓
11 Polissage ↓	✓	
12 Bondonnage ↓	✓	
13 Ouverture carcasse/poitrail ↓	✓	
14 Éviscération ↓	✓	
15 Découpe en demi-carcasses ↓	✓	
16 Sectionnement de la tête ↓	✓	✓#
17 Inspection post-mortem ↓	✓	
18 Traitement avant refroidissement ↓	✓	✓
19 Refroidissement ↓	✓	
20 Préparation des carcasses ↓	✓	
21 Attendrissement/hachage mécanique ↓	✓	
22 Conditionnement et stockage ↓	✓	✓
23 Transport vers les circuits de distribution ↓	✓	
24 Entreposage réfrigéré ↓	✓	
25 Distribution/vente au détail ↓	✓	
26 Consommateur	✓	

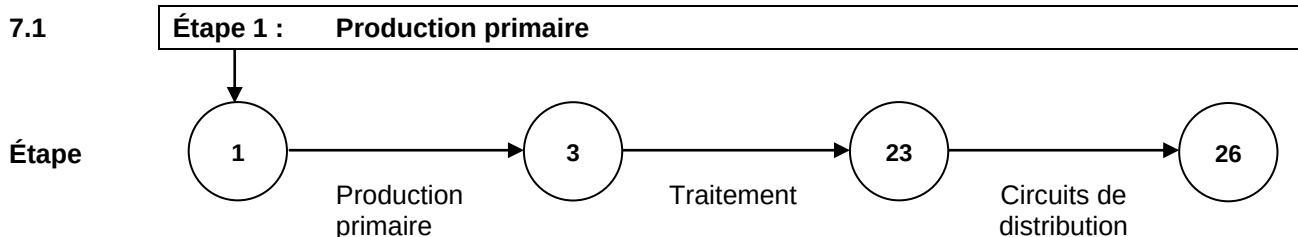
Les détails concernant les mesures de maîtrise spécifiques fondées sur les dangers sont visés à l'étape 18. Traitement avant refroidissement.

²¹ [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#)

7. MESURES DE MAÎTRISE DES ÉTAPES 1 À 2 (PRODUCTION PRIMAIRE)

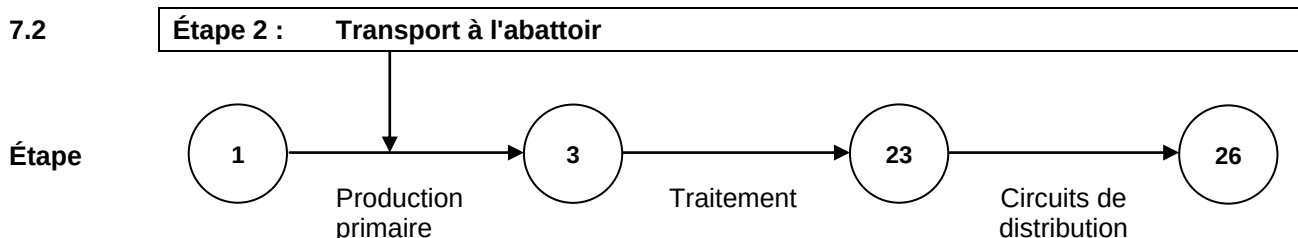
7. Les présentes directives devraient être utilisées en association avec les chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* ainsi qu'avec le [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#) et le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

8. L'étude de certains systèmes de production a montré que la maîtrise de *Salmonella* pouvait commencer directement au niveau de l'élevage. La prévalence de *Salmonella* au sein du troupeau est un facteur déterminant dans la prévalence et le nombre de *Salmonella* sur les carcasses. Des mesures pratiques de maîtrise de *Salmonella* au cours de la production primaire devraient être mises en œuvre.



7.1.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

9. Se référer aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.



7.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

10. Se référer aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* et du [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

8. MESURES DE MAÎTRISE DES ÉTAPES 3 À 22 (TRAITEMENT)

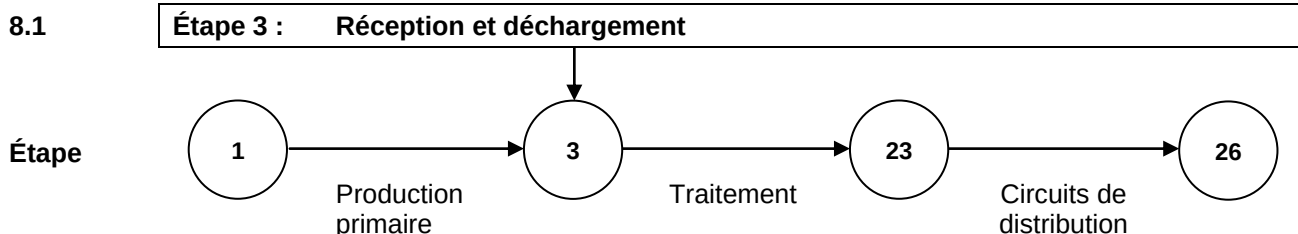
11. Une plus grande diversité de sérotypes de *S. enterica* a été observée après l'abattage en comparaison avec celle des isolats issus de sujets partageant le même enclos sur l'exploitation. Cette augmentation de la diversité suggère que les porcins peuvent être exposés à d'autres sérotypes après avoir quitté l'exploitation, par exemple pendant le transport, au cours de la stabulation et sur les sites d'abattage. Il convient donc de réduire le risque de contamination croisée au cours de ces étapes.

12. Les mesures générales de maîtrise, notamment celles identifiées dans le [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#), devraient être mises en œuvre pour empêcher la contamination ou la contamination croisée des carcasses tout au long du processus d'abattage. Les mesures de maîtrise susceptibles d'avoir un impact substantiel sur la maîtrise de *Salmonella* sont notamment les suivantes :

- L'équipement et l'environnement devraient être tenus propres et désinfectés comme le prévoit le protocole.
- Des procédures de nettoyage et de désinfection devraient être régulièrement mises en œuvre afin d'empêcher la propagation d'agents pathogènes.
- Des mesures devraient être prises pour éviter que l'eau ne s'accumule sur le sol et pour garantir une bonne conception du système d'égouttement au sol.
- Les équipements devraient être entretenus et conçus pour éviter la contamination et le développement de matières organiques.
- Les couteaux devraient être nettoyés et désinfectés entre les carcasses.

- f. Le personnel devrait être formé à la fois aux techniques d'abattage et aux règles de sécurité sanitaire des aliments afférentes à l'abattage. La vitesse de la ligne devrait laisser suffisamment de temps pour exécuter les différentes opérations du processus.
- g. Il convient de s'assurer que les employés adoptent des pratiques d'hygiène adaptées afin d'empêcher le développement de mauvaises conditions d'hygiène (par exemple, toucher le produit avec des mains, des outils ou des vêtements souillés). Le nettoyage régulier des mains devrait faire partie des mesures d'hygiène destinées à prévenir la contamination croisée.
- h. L'eau utilisée pour la décontamination ou le nettoyage et la désinfection des équipements devrait être potable²². De l'eau propre pourra être utilisée dans les étapes précédant l'étourdissement.
- i. Santé du personnel.

13. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.



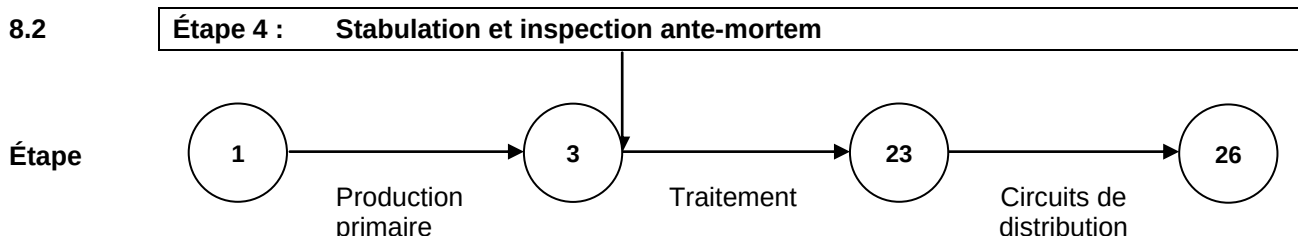
14. C'est à ce stade que les porcs arrivent dans l'établissement et que le processus ante-mortem peut débuter. Il existe à ce moment un risque plus élevé de contamination par des entéropathogènes comme les *Salmonella* en raison de leur présence dans les excréments des porcs. En outre, le transport vers le lieu d'abattage, la manipulation au cours du transport et du déchargement, ainsi que l'interaction avec d'autres animaux peuvent engendrer du stress et augmenter la propagation des agents pathogènes.

8.1.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

15. Les quais de chargement devraient être nettoyés et désinfectés aussi fréquemment que possible, en tenant compte des conditions environnementales.

16. La mise à disposition avant abattage des informations relatives à la chaîne alimentaire, par exemple en version imprimée ou électronique, permettrait aux entreprises du secteur alimentaire, aux inspecteurs et aux gestionnaires du risque de prendre les mesures nécessaires pour minimiser la contamination croisée pendant les opérations d'abattage. Lorsque des informations concernant le statut des animaux au regard de *Salmonella* sont disponibles, elles devraient être communiquées à l'abattoir avant l'arrivée/la réception du troupeau. Sur la base de ces informations, l'établissement peut décider d'isoler les porcs et de les traiter à la fin de la journée de production. Des mesures supplémentaires comme la réduction de la vitesse d'abattage ainsi que d'autres mesures de maîtrise peuvent être envisagées.

17. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* et au [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).



18. Il s'agit de l'étape où les porcs sont retenus jusqu'à l'abattage. Il existe à ce moment un risque plus élevé de contamination par *Salmonella* en raison de leur présence dans les excréments des porcs. En outre, l'interaction avec d'autres porcs peut engendrer du stress et augmenter la propagation des agents pathogènes.

8.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

19. Se référer aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* et au [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#).

²² [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#).

20. Il faut veiller à nettoyer et désinfecter correctement les enclos de détention. Les installations d'attente devront être conçues et entretenues de façon à pouvoir être convenablement nettoyées.

21. Un soin particulier devrait être apporté à la lutte contre les animaux nuisibles (par exemple, oiseaux et rongeurs) dans les zones de stabulation afin de réduire la contamination croisée par ces vecteurs animaux.

22. La pulvérisation d'eau dans les enclos de détention peut réduire l'accumulation des particules de saleté et de poussière susceptibles de transporter les *Salmonella*. Veiller à ce que les porcins soient suffisamment secs de manière à éviter un égouttement au moment de l'étourdissement.

23. La durée de stabulation et la densité de stockage devraient être ramenées au minimum.

24. La nourriture devrait être retirée avant l'abattage afin de réduire le volume du contenu intestinal. Cette mesure peut réduire le risque de déversement intestinal durant l'éviscération.

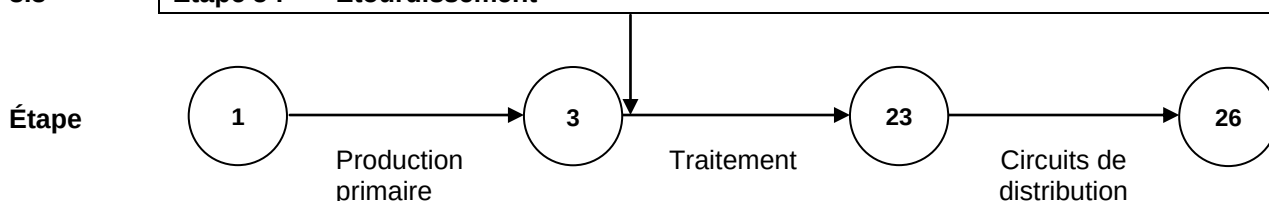
8.2.2 Inspection ante-mortem

25. L'inspection ante-mortem devrait être effectuée le plus tôt possible après l'entrée en stabulation. Des procédures d'isolement peuvent être nécessaires pour les animaux désignés comme potentiellement infectés au niveau de l'exploitation ou pour les animaux chez lesquels on suspecte la présence de Salmonellose, afin de réduire au maximum la contamination.

26. Se référer également aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*.

8.3

Étape 5 : Étourdissement



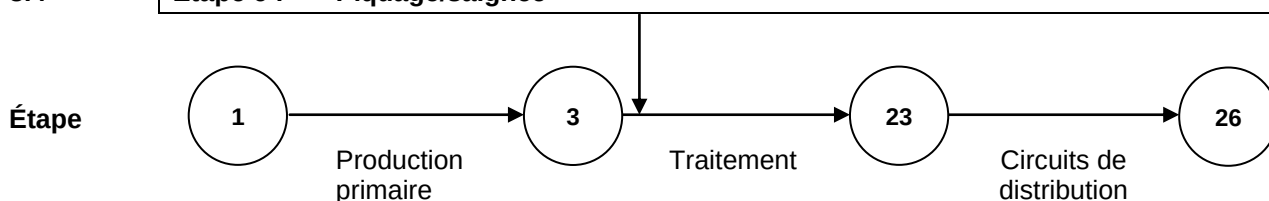
27. Il s'agit de l'étape où l'on rend inconscient le porc. Cela peut provoquer un réflexe d'excrétion et devenir un point de contamination croisée en raison du contact entre l'animal et le sol après étourdissement.

8.3.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

28. En cas de réflexe d'excrétion, les excréments devraient être éliminés de manière hygiénique.

8.4

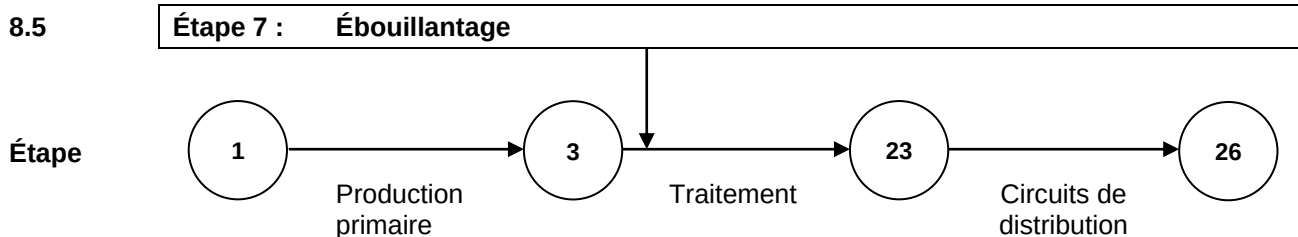
Étape 6 : Piquage/saignée



29. Il s'agit de l'étape où l'animal est saigné. Quelle que soit la méthode d'abattage, il est important que l'établissement réduise au maximum la contamination de la carcasse lors des découpes effectuées à cette étape.

8.4.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

30. Des mesures devraient être prises en vue d'éviter une contamination croisée. Ainsi, il convient de nettoyer et de désinfecter l'environnement de transformation et d'éviter les contacts entre les carcasses et le sol lorsque celles-ci sont transférées vers la ligne.



31. Il s'agit de l'étape où la carcasse est aspergée ou trempée dans l'eau chaude afin de faciliter l'élimination des poils et des sabots, qui aura lieu à l'étape suivante. L'ébouillantage peut réduire efficacement la prévalence des *Salmonella* ; toutefois, si la température est inappropriée ou si l'eau utilisée contient de la matière organique, cette mesure peut être à l'origine d'une contamination des carcasses par *Salmonella*. Cela peut être particulièrement préoccupant si le pharynx du porc est contaminé car les étapes ultérieures de décontamination des carcasses ne pourraient pas remédier à cette contamination interne.

8.5.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

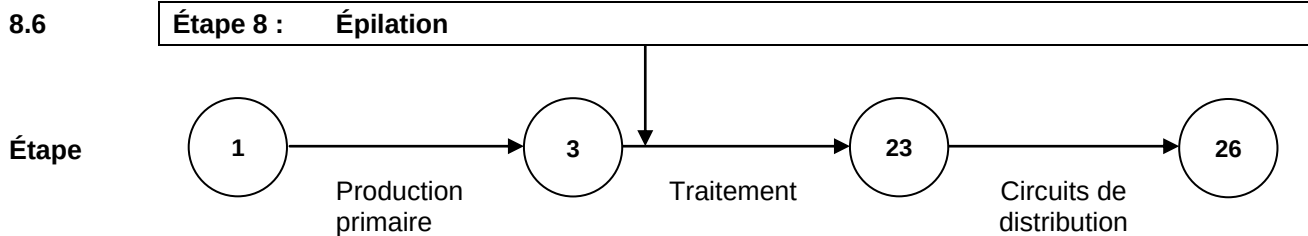
32. Étant donné que la propreté des porcins et l'état microbiologique de l'eau d'ébouillantage sont des facteurs fortement associés à la présence de *Salmonella* dans les carcasses à la fin du processus d'abattage, les mesures suivantes peuvent être envisagées :

- a. Il convient d'assurer de bonnes conditions d'hygiène. Veiller à ce que l'échaudoir soit facile à nettoyer, en bon état et effectuer les réparations nécessaires. Afin d'assurer de bonnes conditions d'hygiène, il convient de prévenir les accumulations de poils et de protéines dans l'échaudoir lorsque cela est possible, et de les éliminer avant et pendant les opérations, le cas échéant. La condensation devrait également être contrôlée, si nécessaire. Vider et nettoyer l'échaudoir au moins une fois par jour. Accorder une attention particulière aux cordons de soudure et aux zones rugueuses et égratignées situées à l'intérieur de la cuve afin de garantir un nettoyage adéquat.
- b. Il convient de veiller à ce que le point d'approvisionnement en eau reste propre. Le recyclage de l'eau peut entraîner une plus grande accumulation de poils et de résidus et avoir une incidence sur la maîtrise des variations de température. La réutilisation de l'eau des bassins d'ébouillantage dans plusieurs lots de transformation est associée à une prévalence accrue de *Salmonella* sur les échantillons prélevés sur les carcasses. L'eau d'ébouillantage devrait être changée au moins une fois par jour pour empêcher le développement de la charge organique. Utiliser un flux d'eau à contre-courant (eau d'ébouillantage recyclée ou eau propre qui se déverse dans l'échaudoir dans une direction opposée à celle des carcasses) pour améliorer l'efficacité du chauffage et la propreté de l'eau.
- c. L'ébouillantage vertical à l'aide de vapeur peut améliorer la qualité bactériologique de la viande et empêcher une contamination des poumons par des bactéries. Un ébouillantage vertical à la vapeur à 100 °C permet une arrivée constante de vapeur propre et empêche l'accumulation d'une charge organique contrairement à un système à base d'eau.

8.5.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

33. L'ébouillantage réduit efficacement la présence des *Salmonella* sur les carcasses. Une réduction de la prévalence des *Salmonella* sur les carcasses de 35 % à 1,5 % (varie de 8 à 1 %) a été démontrée. La température de l'eau d'ébouillantage devrait atteindre au moins 61 °C pendant 8 minutes ou 70 °C pendant 2-3 minutes, ou une autre combinaison temps/température permettant de parvenir à une réduction équivalente de *Salmonella*²³.

²³ Pour toutes les valeurs numériques se rapportant aux mesures fondées sur les dangers, se référer aux Interventions pour la maîtrise des *Salmonella* spp. non typhiques dans le bœuf et le porc. Rapport de 2015 de la réunion d'experts FAO/OMS.



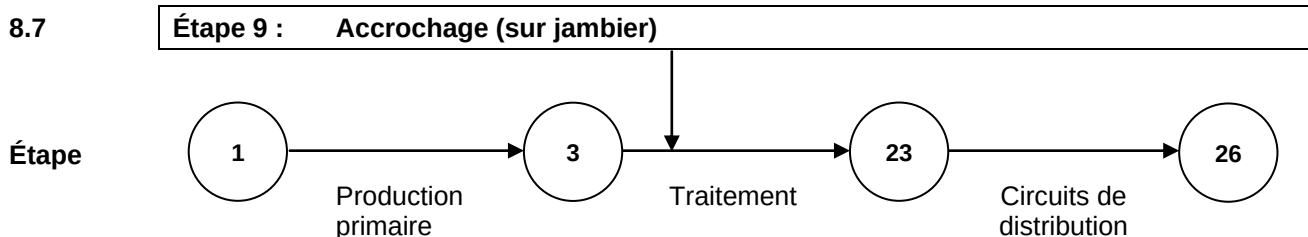
34. Cette étape du processus consiste à enlever les poils de l'animal. Au cours de l'épilaison, les excréments sont évacués du rectum, ce qui peut conduire à une accumulation de déjections et au développement de *Salmonella* dans les équipements. Parmi les opérations menées dans la zone souillée, les opérations d'épilaison et de flambage ont un effet particulièrement important sur le nombre de *Salmonella* présentes côté peau de la carcasse. L'effet combiné de ces deux opérations peut entraîner une faible prévalence des *Salmonella* après la zone souillée. Des *Salmonella* ont été détectées dans des échantillons d'air dans les zones où se déroulent les opérations d'épilaison et d'éviscération.

8.6.1. Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

35. Il convient de prévenir et d'éliminer les accumulations de poils dans les outils d'épilaison et un approvisionnement en eau suffisant devrait être garanti, selon les besoins, afin d'assurer de bonnes conditions d'hygiène.

36. Après le travail, tous les débris et matières organiques devraient être retirés de l'équipement d'épilaison. Tenir compte de l'importance des actions et du nettoyage mécanique. Il convient de sélectionner les nettoyants et désinfectants chimiques en tenant compte de plusieurs facteurs parmi lesquels on peut notamment citer la nature des salissures, l'équipement, les matériaux et la dureté de l'eau.

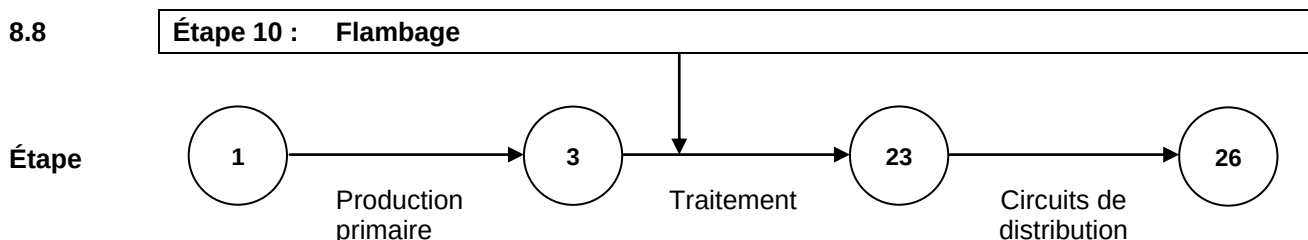
37. Il convient de veiller tout particulièrement à éviter une recontamination et une augmentation de la charge bactérienne lors de l'utilisation d'une machine à épiler.



38. Lors de la phase d'accrochage sur jambier, la carcasse est suspendue à des crochets par les pattes arrière.

8.7.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

39. Lors de l'utilisation des jambiers, il convient de réduire au maximum la contamination des carcasses en nettoyant et en assainissant le jambier si nécessaire, pour éliminer les matières fécales avant de reprendre le traitement.



40. Il s'agit de l'étape où la surface de la carcasse est directement soumise à une flamme afin de parfaire son épilaison et de réduire ou d'éliminer les agents pathogènes présents à la surface de la peau. Le flambage constitue une étape fondamentale dans la réduction de la contamination microbienne des surfaces des carcasses de porcs, notamment des *Salmonella*.

8.8.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

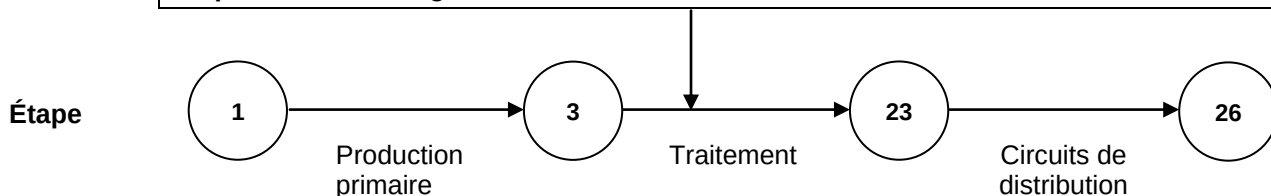
41. Le flambage gagne en efficacité lorsqu'il est réalisé sur des carcasses sèches.

8.8.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

42. Le flambage peut permettre une diminution de la prévalence des *Salmonella* de 18 % en pré-traitement à 5 % en post-traitement (intervalle de confiance de 95 %, 3-9) et réduire la concentration des *Salmonella* à 2 log₁₀ CFU/cm². La diminution dépend de l'intensité du flambage et de sa durée. L'augmentation du temps passé dans l'unité de flambage a été associée à une baisse de la prévalence des *Salmonella* dans les prélèvements réalisés sur les carcasses. La température de flambage devrait être homogène sur l'ensemble de la carcasse car certaines zones comme la base des oreilles pourraient ne pas atteindre la température nécessaire pour inactiver les *Salmonella*.

8.9

Étape 11 : Polissage



43. Il s'agit de l'étape où la carcasse est soumise à un processus de finition mécanique des poils restants et brûlés au terme de l'étape précédente. Cette étape vise à éliminer les déchets, mais le polissage est le principal mode de recontamination des carcasses de porcs après les diminutions enregistrées lors du flambage. Les bactéries ayant survécu peuvent être disséminées mécaniquement par les grattoirs en acier inoxydable ou les brosses en nylon utilisées pour le polissage.

8.9.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

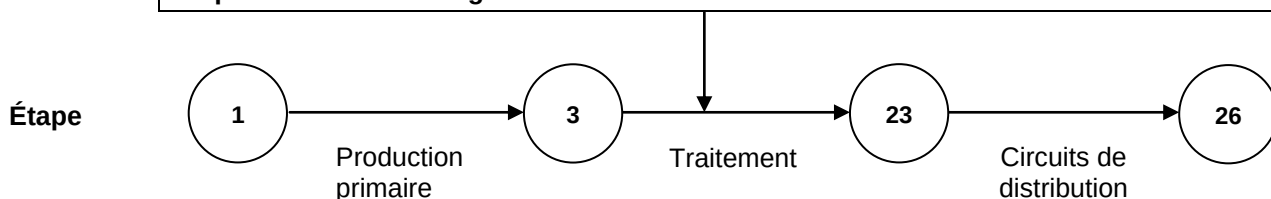
44. Les polissoirs doivent être nettoyés rigoureusement car ils abritent des bactéries et leur permettent de se multiplier jusqu'à atteindre des quantités élevées. Le nettoyage et la désinfection complets de l'équipement, au gré des besoins et après le travail, permet de minimiser les risques de contamination croisée des carcasses.

45. Après le polissage et avant de placer les carcasses dans la zone propre (bondonnage), il faut mettre en place une mesure visant à éviter le passage des carcasses présentant une contamination visible. Un nettoyage à la vapeur ou à l'eau chaude est acceptable pour éliminer une contamination fécale. Si le nettoyage à la vapeur n'est pas disponible, le parement au couteau peut être utilisé pour éliminer une contamination fécale et d'autres défauts de préparation.

46. Si nécessaire, une étape supplémentaire de flambage, après le polissage, peut être ajoutée en vue de réduire la contamination introduite après le polissage. Il convient de vérifier si les carcasses ont été reconditionnées de manière adéquate dans de bonnes conditions d'hygiène, si elles avaient été contaminées par des excréments lors de l'utilisation du jambier.

8.10

Étape 12 : Bondonnage



47. Il s'agit de l'étape du processus d'abattage où une entaille est effectuée autour du rectum (c'est-à-dire, la portion terminale du gros intestin) pour le séparer de la carcasse et ensuite le ligaturer ou utiliser un système automatique de bondonnage, afin d'empêcher un déversement de matière fécale.

8.10.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

48. Lors du bondonnage, ligaturer le rectum, l'entailer pour le séparer des tissus voisins en effectuant une seule incision et éviter de contaminer les tissus voisins. Si possible, utiliser un système automatique de bondonnage au lieu de lier le rectum manuellement, ce qui réduira la contamination croisée, en entourant l'anus et en évacuant le rectum.

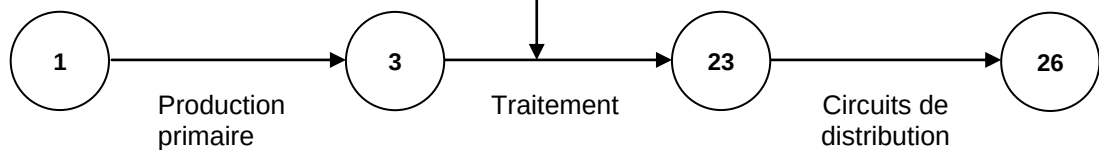
49. Au cours de la séparation, éviter tout contact entre le rectum et la carcasse ou les viscères. Un sac plastique peut être utilisé pour éviter un déversement du rectum. Sceller le sac à l'aide d'un lien ou d'une pince.

50. Éliminer immédiatement toute contamination résultant du bondonnage.
51. Nettoyer et désinfecter les pistolets de bondonnage, les couteaux et les crochets entre chaque carcasse.
52. Empêcher l'eau contaminée de couler le long de l'arrière de la carcasse.

8.11

Étape 13 : Ouverture carcasse/poitrail

Étape



53. Il s'agit de l'étape du processus où le poitrail est séparé en deux (c'est-à-dire, découpé le long de la ligne médiane).

8.11.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

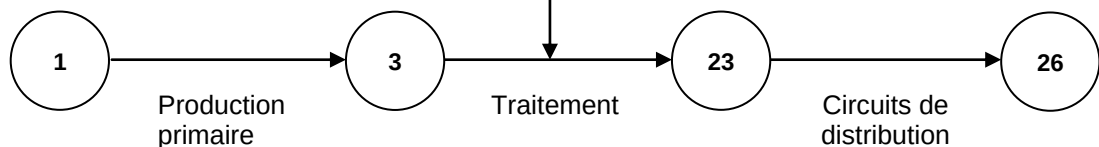
54. Les mesures destinées à empêcher une contamination de la carcasse au cours de l'ouverture du poitrail sont les suivantes :

- a. Nettoyer et désinfecter la scie et le couteau à poitrail entre chaque carcasse et veiller à ne pas percer le tube digestif.
- b. Faire en sorte que les employés adoptent des pratiques d'hygiène adaptées afin d'empêcher le développement de mauvaises conditions d'hygiène (par exemple, toucher la carcasse avec des mains, des outils ou des vêtements souillés).
- c. Si le tube digestif a été percé, provoquant une contamination majeure, la carcasse devrait être identifiée et des procédures supplémentaires devraient être appliquées afin d'éviter une contamination croisée.

8.12

Étape 14 : Éviscération

Étape



55. Il s'agit de l'étape du processus où l'on élimine les viscères (par exemple, les abats comestibles comprenant le cœur, les intestins, la panse, le foie, la rate et les rognons s'ils se présentent avec les viscères). Si les viscères ne sont pas manipulés de manière adéquate ou si les règles d'hygiène ne sont pas respectées par les employés, une contamination de la carcasse et des abats comestibles peut survenir.

8.12.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

56. L'éviscération devrait être réalisée méticuleusement, de sorte à minimiser les risques de contamination croisée d'origine intestinale. Un personnel formé et expérimenté devrait exécuter l'éviscération ; ceci est tout particulièrement important pour les lignes à cadence plus élevée.

57. Les mesures visant à s'assurer que les employés ne contaminent pas les carcasses durant l'éviscération peuvent être les suivantes :

- a. Utiliser correctement les couteaux afin d'éviter d'endommager (par exemple, de percer) le tube digestif.
- b. Faire en sorte que les employés adoptent des pratiques d'hygiène adaptées (par exemple, se laver les mains et les bras assez souvent pour empêcher la contamination de la carcasse).
- c. Veiller à ce que les employés travaillant sur des lignes d'éviscération qui défilent utilisent des pédiluves ou changent de chaussures afin d'empêcher la contamination des autres parties de l'opération.

58. Afin d'éviter une contamination de la carcasse et des viscères, le rectum devrait être ligaturé avant l'éviscération. L'appareil digestif devrait être éliminé ainsi que l'œsophage et les viscères reliés (afin d'éviter le déversement).

59. Il convient d'éviter de couper les amygdales, en raison du risque de propagation des *Salmonella* contenues dans les tissus des amygdales.

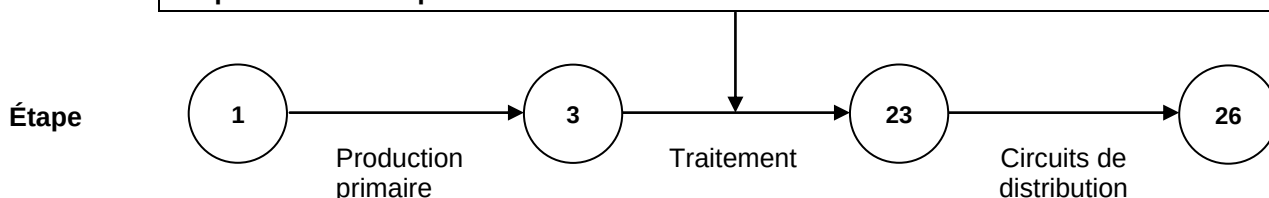
60. Lors du retrait de l'estomac et des intestins, il faudrait veiller à laisser au minimum 2 cm d'œsophage sur l'estomac pour réduire au maximum le déversement des contenus gastriques.

61. Une coupure ou une rupture des intestins devrait être évitée. Les opérations critiques sont les suivantes : découpe autour du rectum, retrait du tube digestif et retrait de l'appareil digestif.

62. Les carcasses présentant une contamination visuelle devraient être retirées de la chaîne en vue d'un reconditionnement (parement au couteau ou nettoyage à la vapeur) avant de séparer les carcasses en deux.

8.13

Étape 15 : Découpe en demi-carcasses



63. Il s'agit de l'étape du processus où les carcasses sont séparées en deux verticalement.

8.13.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

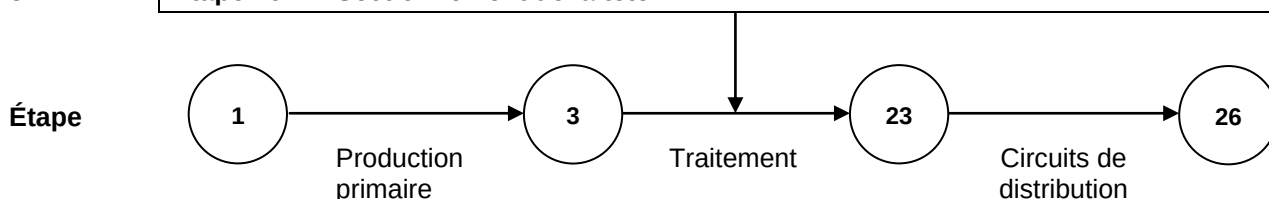
64. Il convient de veiller à éviter une contamination croisée, qui peut survenir lorsque les lames des scies servant à la découpe des carcasses entrent en contact avec la gorge.

65. Les équipements de découpe des carcasses devraient être nettoyés et désinfectés au cours de la découpe et entre chaque carcasse ou selon les besoins.

66. En cas d'utilisation de systèmes à deux lames, il convient d'éviter la transmission de la contamination entre les lames en les nettoyant et les désinfectant régulièrement à l'eau chaude. La contamination croisée devrait être évitée en respectant une distance appropriée entre les carcasses (c'est-à-dire éviter le contact de carcasse à carcasse) et entre les carcasses et les murs et les équipements.

8.14

Étape 16 : Sectionnement de la tête



67. Il s'agit de l'étape du processus où la tête est totalement ou partiellement ôtée de la carcasse. Il est important d'assurer de bonnes conditions d'hygiène car une contamination croisée peut survenir si la tête entre en contact avec d'autres têtes ou carcasses, des équipements et des employés. C'est entre cette étape et celle du refroidissement que les traitements de décontamination ont le plus de chances d'être efficaces.

8.14.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

68. Le contenu de la panse, la bile et tout autre contaminant doivent être retirés en rinçant la cavité buccale, avant le sectionnement de la tête et son inspection.

69. Les couteaux et les équipements utilisés pour le sectionnement de la tête doivent être nettoyés et désinfectés entre chaque carcasse et en cas de sectionnement de l'œsophage.

70. Le personnel devrait faire attention à une possible contamination de la tête, du cou et de la carcasse par les couteaux ou les équipements après l'incision de la cavité oropharyngée ou lors de l'exposition à des contenus gastriques déversés lors du sectionnement des têtes et du traitement de la tête et de la chair des joues.

71. Lorsqu'une carcasse contaminée n'est pas nettoyée de manière adéquate avant le lavage final, la carcasse devrait être déviée vers un rail de traction jusqu'à ce qu'elle soit nettoyée ou reconditionnée.

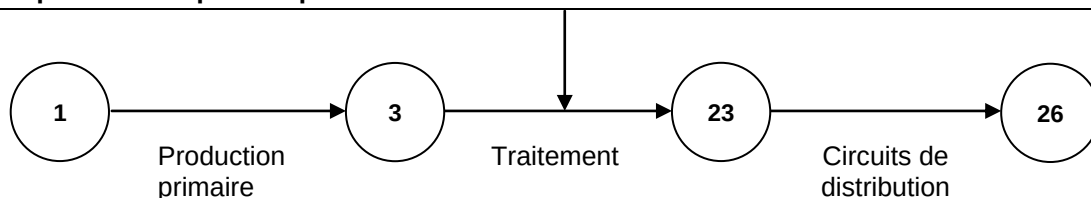
72. Les mesures destinées à minimiser la contamination des têtes, des équipements et des employés peuvent être les suivantes :

- a. Ôter les têtes de façon à éviter toute contamination avec le contenu du tube digestif.
- b. Limiter les éclaboussures d'eau lors du lavage des têtes afin de prévenir une contamination croisée et de limiter les contaminants transportés par l'air.

8.15

Étape 17 : Inspection post-mortem

Étape



73. Il s'agit de l'étape où les carcasses sont inspectées.

8.15.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

74. La nécessité des palpations et des incisions de routine pendant l'inspection post-mortem devrait être évaluée en fonction de leur impact potentiel sur la contamination croisée par *Salmonella* au cours de l'application de ces techniques.

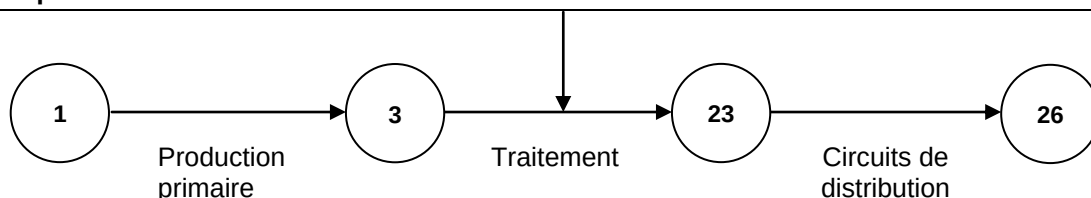
75. Les vitesses des lignes et la quantité de lumière devraient être adaptées et permettre une inspection post-mortem efficace des carcasses.

76. Les procédures devraient être planifiées pour éviter une contamination croisée. Toucher les carcasses avec les mains, avec des outils ou des vêtements peut engendrer une contamination croisée.

8.16

Étape 18 : Traitement avant refroidissement

Étape



77. A ce stade du processus, la carcasse peut être soumise à un traitement visant à éliminer de sa surface les *Salmonella* et tout autre contaminant avant son entrée en salle de refroidissement. Ce traitement peut également être appliqué à d'autres étapes pertinentes.

8.16.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

78. Un nettoyage complet à la vapeur des carcasses peut s'avérer très utile dans les abattoirs de petite taille et remplacer les traitements thermiques sur les carcasses entières. Son degré d'efficacité en matière de réduction des *Salmonella* peut être très variable ; il dépend de la façon dont cette mesure est appliquée mais aussi du niveau de formation de l'opérateur.

8.16.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

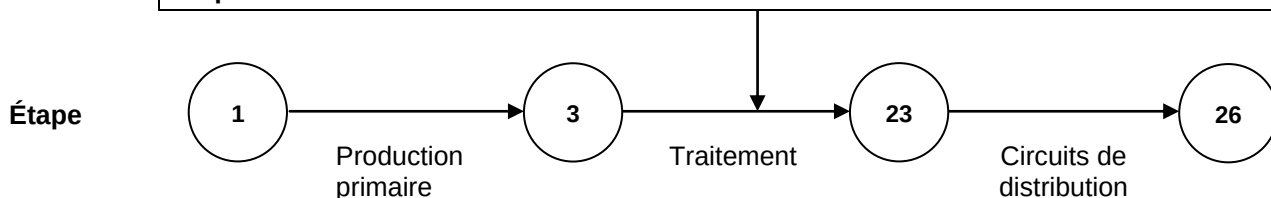
79. Il a été démontré que les traitements de décontamination suivants permettaient une importante diminution des *Salmonella* sur les carcasses.

80. Les traitements thermiques réduisent la prévalence et la concentration des *Salmonella*. Il a été prouvé que l'eau chaude entre 74 et 81 °C pendant 5 à 15 secondes et la vapeur entre 82 et 85 °C pendant 60 secondes réduisaient la prévalence des *Salmonella* de 13 % en pré-traitement à 1 % en post-traitement. Les traitements thermiques élevant la température des surfaces des carcasses à au moins 70 °C sont susceptibles d'obtenir une réduction de la concentration de *Salmonella* allant jusqu'à 2 log₁₀ CFU/cm². Les combinaisons temps/températures nécessaires pour atteindre une diminution spécifique sont propres à chaque établissement.

81. Les traitements à base d'acides organiques, tels que les lavages à base d'acide lactique ou acétique, réduisent notablement la prévalence de *Salmonella* sur les carcasses. Des études ont démontré que les

traitements à base d'acides organiques réduisaient la prévalence de *Salmonella* de 8 % en pré-traitement à 2 % en post-traitement. Les traitements à base d'acides organiques devraient être appliqués de façon uniforme sur les carcasses au moyen d'une combinaison concentration/temps/durée de contact/température, afin d'obtenir la réduction souhaitée. Les concentrations de lavage doivent être mesurées au niveau du site d'application. Les concentrations nécessaires pour atteindre une diminution spécifique sont propres à chaque établissement et varient selon les acides. La durée de contact des lavages peut être envisagée, surtout s'ils sont suivis par une étape de rinçage. Les traitements à base d'acides organiques sont susceptibles de permettre une réduction de la concentration des *Salmonella* pouvant atteindre 0,5 à 1 log₁₀ CFU/cm².

8.17

Étape 19 : Refroidissement

82. Il s'agit de l'étape du processus où la carcasse est refroidie.

8.17.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

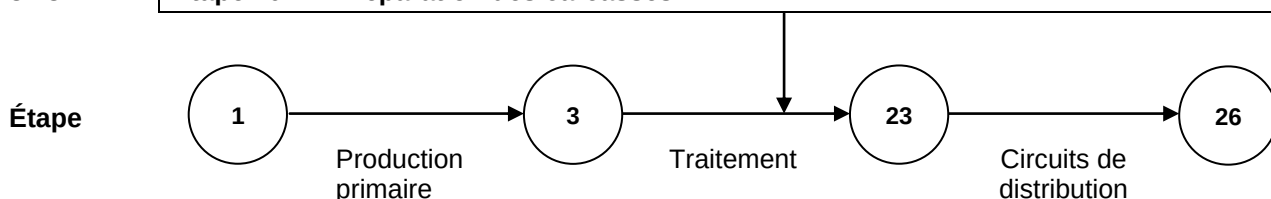
83. Le refroidissement empêche le développement des *Salmonella*. L'effet du refroidissement dépend de l'espacement des carcasses, de la circulation de l'air et de la capacité de refroidissement. Les carcasses devraient être suffisamment espacées pour que le refroidissement puisse s'opérer de manière efficace et pour permettre une prévention de la contamination croisée.

84. Il convient de maintenir de bonnes conditions d'hygiène dans la salle de refroidissement.

85. Un contrôle efficace de la température doit être réalisé pour s'assurer que les surfaces des carcasses ont atteint la température appropriée et que cette température sera maintenue afin d'empêcher le développement des *Salmonella*.

86. Durant la phase de refroidissement par soufflage, on commence par souffler de l'air à des températures inférieures à -15°C sur les carcasses, ce qui fait geler leur surface. Le gel de la surface au cours du refroidissement par soufflage pourrait permettre une réduction plus importante de la prévalence des *Salmonella* sur les carcasses.

8.18

Étape 20 : Préparation des carcasses

87. Ces étapes comprennent les opérations de découpe et de désossage, au terme desquelles certaines pièces seront orientées vers la vente en gros.

8.18.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

88. Les salles de désossage et de fabrication devraient être maintenues à une température suffisante pour limiter la croissance de *Salmonella*.

89. Afin de réduire le temps passé hors de la salle de refroidissement et limiter le développement de *Salmonella*, il convient de veiller à un flux de produits raisonnable.

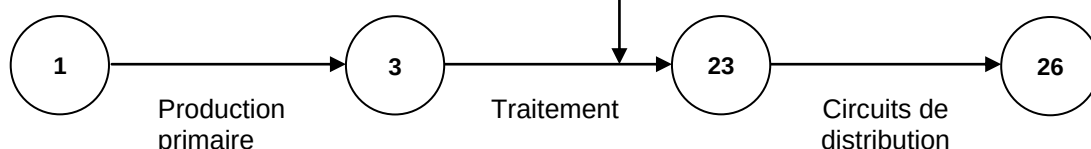
90. Les couteaux, scies, trancheuses ainsi que les autres surfaces en contact avec les aliments devraient être nettoyés et désinfectés aussi souvent que possible afin d'empêcher le développement de mauvaises conditions d'hygiène.

91. La ventilation devrait être contrôlée afin de prévenir une contamination croisée par les opérations d'abattage, par exemple une pression atmosphérique positive dans la zone de préparation des carcasses par rapport aux autres zones des opérations d'abattage.

8.19

Étape 21 : Attendrissement/hachage mécanique

Étape



92. Il s'agit de l'étape où les fibres de viande sont cassées de façon mécanique ou manuelle. Cette étape peut être à l'origine d'une contamination croisée lorsque les procédures et la manipulation ne sont pas effectuées selon les règles de sécurité sanitaire et par des employés formés et expérimentés.

8.19.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

93. Les produits devraient être stockés à des températures permettant d'empêcher le développement des *Salmonella*.

94. Les équipements utilisés pour cette opération devraient être correctement entretenus et réglés.

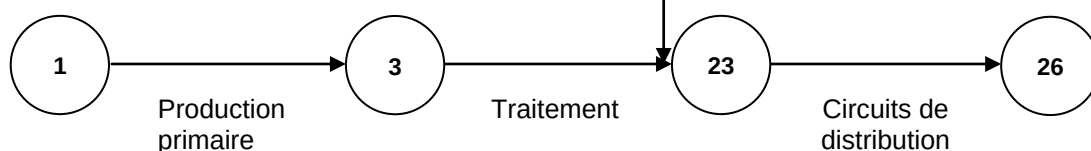
95. Afin d'éviter les risques de contamination croisée, l'équipement et l'environnement devraient être nettoyés à intervalles réguliers et les employés devraient observer les bonnes pratiques en matière d'hygiène personnelle.

96. Les opérations comme l'attendrissement mécanique ou le hachage peuvent accroître les risques de contamination de la viande. Il convient donc d'accorder une attention accrue à ces risques lorsque l'on manipule la viande tout au long du reste de la chaîne alimentaire.

8.20

Étape 22 : Conditionnement et stockage

Étape

**8.20.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH**

97. Les salles de conditionnement devraient être maintenues à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

98. L'utilisation de différents conditionnements technologiques peut limiter le développement des *Salmonella*.

99. La salle de stockage devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

100. Il convient de suivre et de documenter la température des salles de conditionnement et de stockage et de la viande.

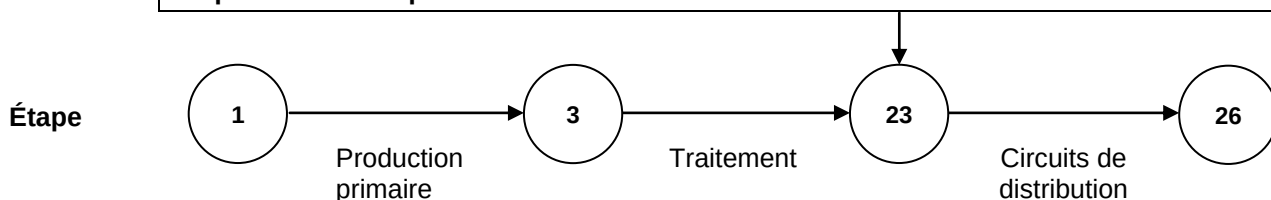
8.20.2 Mesures de maîtrise fondées sur les dangers

101. L'utilisation de différentes doses de rayonnements ionisants dans le porc chaud, refroidi ou surgelé a fait la preuve de son efficacité dans l'élimination des *Salmonella*. L'application et le contrôle du processus devraient tenir compte de la [Norme générale pour les denrées alimentaires irradiées \(CODEX STAN 106-1983\)](#) et du [Code d'usages pour le traitement des aliments par irradiation \(CAC/RCP 19-1979\)](#). L'irradiation de la viande de porc hachée s'est traduite par des valeurs D de 0,403–0,860 kGy pour *S. typhimurium*.

9. MESURES DE MAÎTRISE DES ÉTAPES 23 À 26 (CIRCUITS DE DISTRIBUTION)

9.1

Étape 23 : Transport vers les circuits de distribution



9.1.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

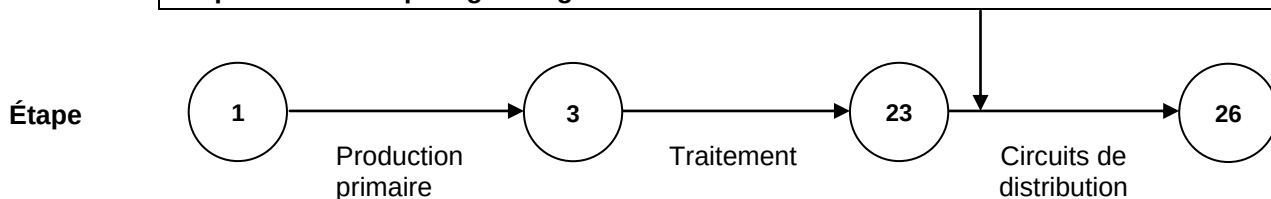
102. Les véhicules de transport devraient être régulièrement nettoyés et leur accès interdit aux nuisibles.

103. Le véhicule de transport devrait être maintenu à une température adéquate pour que la température de la viande réfrigérée puisse prévenir le développement de *Salmonella*.

104. Il convient de suivre et de documenter la température du véhicule et de la viande. La viande devrait être refroidie avant son chargement dans le véhicule pour son transport.

9.2

Étape 24 : Entreposage réfrigéré



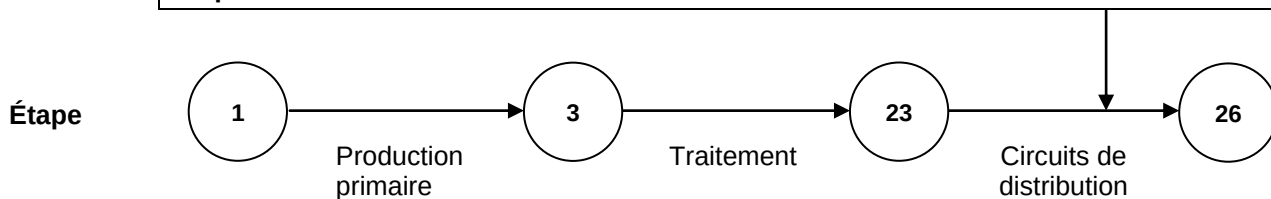
9.2.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

105. La salle de stockage devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella* dans la viande réfrigérée.

106. Il convient de suivre et de documenter la température de la salle de stockage.

9.3

Étape 25 : Distribution/vente au détail



9.3.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH

9.3.1.1 Vente au détail

107. La viande fraîche devrait être maintenue à une température empêchant le développement des *Salmonella*.

108. Il convient de suivre et de documenter la température de la salle de stockage et des vitrines.

109. Il convient de prévenir la contamination croisée provenant de ou vers d'autres produits alimentaires.

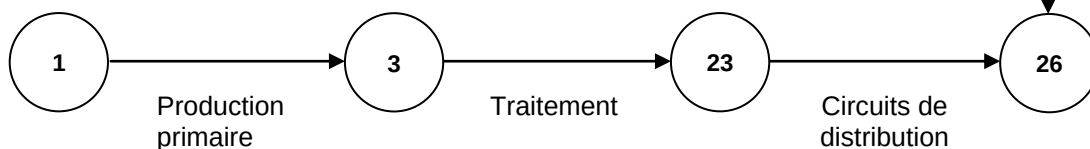
110. Les opérateurs du secteur alimentaire qui servent de la viande destinée à être directement consommée par leurs clients (par exemple les traiteurs et les restaurateurs) devraient prendre les mesures appropriées pour :

- Prévenir la contamination croisée.
- Maintenir une température de stockage adéquate.
- S'assurer du respect des protocoles de nettoyage.
- S'assurer du respect des protocoles de cuisson.

9.4

Étape 26 : Consommateur

Étape

**9.4.1 Mesures de maîtrise fondées sur les BPH**

111. Les consommateurs devraient être informés des risques potentiels associés au produit fini à base de porc afin de se conformer aux instructions et de faire des choix éclairés pour éviter le développement et la propagation des *Salmonella* (par exemple, stockage, températures de décongélation et de cuisson, hygiène y compris le lavage des mains). Les Cinq clés pour des aliments plus sûrs de l'OMS²⁴ s'avéreront utiles à cet égard.

112. La cuisson du porc peut réduire ou éliminer les *Salmonella*.

113. Les consommateurs devraient être correctement informés des modes de transformation de la viande crue (par exemple, viande hachée, attendrie mécaniquement) de sorte qu'ils puissent s'assurer que la viande est cuite de façon appropriée.

114. Une attention particulière devrait être portée à la sensibilisation de toutes les personnes qui préparent des aliments, et tout particulièrement celles qui préparent des aliments pour les jeunes, les personnes âgées, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées.

115. Les consommateurs devraient laver et désinfecter les surfaces de contact avec les aliments et leurs ustensiles après la préparation de viande de porc crue afin de réduire considérablement le risque de contamination croisée dans la cuisine.

116. Les informations ci-dessus devraient être fournies aux consommateurs par les autorités compétentes, le gouvernement local, les agences de santé, les fabricants, les détaillants ou d'autres sources consultées par les consommateurs, et diffusées par divers moyens : médias nationaux, spécialistes de la santé, agents de formation en hygiène alimentaire, étiquettes sur les produits, dépliants, intégration dans les programmes scolaires et démonstrations de cuisine.

²⁴ <http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/fr/>

Annexe III**AVANT-PROJET DE DIRECTIVES POUR L'APPLICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX
D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE À LA MAÎTRISE DES PARASITES D'ORIGINE ALIMENTAIRE****(N03-2014)****(à l'étape 5/8)****INTRODUCTION**

1. Les parasites d'origine alimentaire représentent un fardeau de taille pour la santé publique partout dans le monde¹, et tout particulièrement dans les régions dotées de mauvaises installations sanitaires et parmi les populations qui, traditionnellement, consomment des aliments crus ou insuffisamment cuits. Les infections peuvent avoir des résultats prolongés, sévères et parfois fatals, et donnent lieu à des difficultés importantes en matière de sécurité sanitaire des aliments, de sécurité alimentaire, de qualité de vie et d'incidences négatives sur les moyens de subsistance.

2. Le rapport conjoint de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur le *Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine alimentaire*² indique 24 espèces, genres ou familles de parasites classés comme les plus préoccupants pour la santé publique mondiale. *Taenia solium*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp., *Entamoeba histolytica*, *Trichinella* spp. et *Opisthorchiidae* sont les huit parasites qui figurent au sommet de la liste. Le classement reposait sur sept critères, dont cinq étaient liés à la santé publique. Le classement était fondé sur les répercussions à l'échelle mondiale, mais il se peut qu'à l'échelle régionale, d'autres parasites d'origine alimentaire soient plus importants. Le classement indique que les parasites d'origine alimentaire les plus dangereux du point de vue de la santé publique mondiale ne se limitent pas à un groupe de parasites ou aliment vecteur, mais englobent plusieurs parasites, groupes et vecteurs différents.

3. Des connaissances sur les cycles de vie des parasites, les voies de transmission et les exigences en matière d'environnement sont nécessaires pour comprendre quelles mesures de contrôle pourraient être plus efficaces. Les parasites d'origine alimentaire sont transmis à l'homme par ingestion d'aliments frais ou transformés qui sont hôtes dans le cycle de vie des parasites (par exemple, la viande qui contient des larves de *Trichinella* ou des tissus infestés de kystes de *Toxoplasma*) ou qui sont contaminés par des parasites par l'eau ou le sol contenant ces parasites en phase infectieuse (par exemple, kystes, ookystes, œufs). Dans le premier cas, les êtres humains peuvent être infectés lors de l'ingestion de viande crue, insuffisamment cuite ou soumise à un processus de transformation inapproprié, ou d'abats d'animaux domestiques, de gibier, de poisson, de crustacés, de céphalopodes et de mollusques. Dans le deuxième cas, l'infection peut survenir au moment de l'ingestion de parasites, au cours de leurs différentes étapes de développement, présents dans l'eau et dans des aliments tels que les fruits et légumes frais, à la suite de leur contamination par des matières fécales animales ou humaines (par exemple, ookystes de *Cryptosporidium* spp. dans des légumes frais).

4. Les parasites d'origine alimentaire peuvent être maîtrisés par le biais de mesures de prévention de l'infection des animaux d'élevage (bétail, volailles, poissons par exemple) aux différentes étapes d'infection, de prévention de la contamination d'aliments frais ou transformés aux différentes étapes d'infection et/ou d'inactivation des parasites sur des aliments en cours de transformation. La maîtrise des parasites lors de la production primaire est importante pour de nombreuses combinaisons aliments-parasites, alors que des mesures de contrôle après récolte sont nécessaires pour d'autres combinaisons. Lors d'une analyse des dangers présentés par les parasites, les producteurs devraient prendre en considération les modalités suivant lesquelles le produit sera transformé, préparé et consommé par la suite pour déterminer les mesures de contrôle appropriées. L'éducation et la sensibilisation sont des composantes importantes de la protection des consommateurs des maladies causées par les parasites d'origine alimentaire et, souvent, la seule solution possible.

¹ Rapport du Groupe de travail de référence sur l'épidémiologie des maladies d'origine alimentaire (FERG) de l'OMS (2015)

² FAO/WHO. 2014. Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine alimentaire. Microbiological Risk Assessment Series No. 23 (Série Évaluation des risques microbiologiques 23). Disponible sur <http://www.fao.org/3/a-i3649e.pdf> et http://www.who.int/foodsafety/publications/mra_23/en/

5. La première étape de la gestion des risques causés par les parasites d'origine alimentaire est l'identification des dangers potentiels applicables aux aliments produits³. Les détails concernant l'épidémiologie (maladies humaines et animales) et le cycle de vie de chacun des parasites jouent un rôle essentiel pour l'identification, la prévention et le contrôle des risques associés à ces parasites. La collecte de données épidémiologiques concernant les aliments et les études environnementales portant sur les parasites peuvent se révéler efficaces au moment d'identifier les dangers et de recueillir des informations qui serviront aux décisions sur les stratégies de gestion des risques. La surveillance des maladies parasitaires humaines est compliquée par des périodes d'incubation souvent prolongées, leur nature sous-clinique, des séquelles chroniques difficiles à identifier, et l'absence de procédures de diagnostic aisément disponibles.

6. La présence et la diffusion des espèces parasitaires dans les produits crus utilisés pour l'alimentation peuvent être influencées par le changement climatique, l'utilisation des terres et d'autres facteurs environnementaux. La propagation de maladies parasitaires est également influencée par le comportement humain (par exemple, la contamination de l'environnement par les excréments humains en raison d'un manque de latrines, ainsi que les contacts humains qui propagent les œufs et les kystes parasitaires), la situation démographique et le commerce international. Par exemple, la mondialisation du commerce des aliments permet la propagation des parasites dans de nouvelles régions.

SECTION 1 – OBJECTIFS

7. L'objectif principal des présentes directives est celui de fournir certaines indications portant sur la prévention, la réduction, l'inactivation ou la maîtrise des parasites d'origine alimentaire qui présentent un danger pour la santé publique. Ces lignes directrices fournissent des conseils scientifiques aux gouvernements et l'industrie alimentaire dans le but de protéger la santé des consommateurs des parasites d'origine alimentaire et d'assurer l'adoption de pratiques équitables dans le commerce des aliments. Ces directives fournissent aussi des informations importantes aux consommateurs et à d'autres parties concernées.

SECTION 2 – CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS

2.1 CHAMP D'APPLICATION

8. Les présentes directives sur la maîtrise des parasites d'origine alimentaire, s'appliquent à tous les aliments, en particulier aux aliments identifiés dans le rapport FAO/OMS, de la phase de la production primaire jusqu'à la consommation. Elles devraient aussi être utilisées en complément des directives en place pour les autres pathogènes (par exemple, les bactéries et les virus).

9. Les mesures de contrôle devraient s'appliquer aux dangers causés par les parasites proportionnellement aux risques pour la santé publique. Les pays dans lesquels certains parasites sont endémiques devraient prendre des mesures particulières pour réduire les risques identifiés.

10. La section 3 est divisée en quatre catégories d'aliments : i) viande et produits carnés; ii) lait et produits laitiers; iii) poissons et produits de la pêche; iv) fruits et légumes frais. Le champ d'application pour ces catégories a été repris des codes suivants :

- Viande et produits carnés : [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#), surtout la viande crue ou insuffisamment cuite.
- Lait et produits laitiers : [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#), surtout le lait et les produits laitiers non pasteurisés.
- Poisson et produits de la pêche : [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#), surtout le poisson et les produits de la pêche crus ou insuffisamment cuits.
- Fruits et légumes frais : [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#), surtout les fruits et légumes consommés crus ou insuffisamment cuits.

11. Les sections restantes contiennent des directives qui s'appliquent à la chaîne alimentaire après la production primaire (par exemple, la transformation, la restauration, la préparation à domicile et la consommation), mais elles ne sont pas divisées par catégories d'aliments.

³ [Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques \(GRM\) \(CAC/GL 63-2007\)](#).

2.2 UTILISATION

12. Ces directives suivent le plan de présentation des [Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#) et devraient être utilisées avec ceux-ci ainsi qu'avec d'autres codes d'usages pertinents, tels que :

- [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#),
- [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#),
- [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#),
- [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#)

13. L'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE) élabore des normes portant sur la prévention, le dépistage et la maîtrise de certains parasites d'origine alimentaire à l'étape de la production primaire. Ainsi, ces directives devraient être utilisées avec les articles pertinents des Codes et manuels de l'OIE, ainsi que le guide de l'OIE/FAO de bonnes pratiques d'élevage visant à assurer la sécurité sanitaire des denrées d'origine animale.

14. Une souplesse dans l'application des directives est importante. Ces directives visent principalement à être utilisées par les gestionnaires des risques gouvernementaux et de l'industrie alimentaire au moment de la conception et de la mise en œuvre de systèmes de contrôle des aliments.

2.3 DÉFINITIONS

15. Définitions pertinentes par rapport à ces directives :

Poisson⁴

Aquaculture⁴

Aliments pour animaux⁵

Élevage de poissons⁴

Kyste – Une phase de transmission d'un parasite qui peut entraîner une infection lorsqu'il est consommé. Les kystes environnementaux sont résistants aux conditions extérieures et peuvent être transférés aux aliments par la terre, la poussière et l'eau. Les kystes des tissus se trouvent dans les tissus animaux.

Parasite d'origine alimentaire – Tout parasite pouvant être transmis aux hommes par l'ingestion d'aliments.

Hôte – Organisme qui abrite le parasite.

Larve – Forme immature d'helminthe, avant la phase de maturité. Les larves peuvent être infectieuses ou non.

Ookyste – Étape environnementale de développement des parasites coccidiens, produit par la reproduction sexuelle dans l'hôte définitif. Les ookystes peuvent être infectieux ou non lorsqu'ils sont produits ou excrétés.

SECTION 3 – PRODUCTION PRIMAIRE

16. Il est nécessaire de procéder à une analyse des dangers afin de cerner les dangers causés par les parasites d'origine alimentaire qui pourraient être présents dans les aliments pour animaux et les lieux de production d'aliments, et qui pourraient contaminer les aliments à l'étape de la production primaire. La maîtrise des parasites pendant la production primaire est surtout importante lorsque les étapes de contrôle ultérieures lors de la transformation pourraient ne pas suffire pour éliminer les dangers ou les réduire à un niveau acceptable.

⁴ [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#)

⁵ [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#)

17. Les sources de contamination parasitaire des aliments et des animaux destinés à l'alimentation sur les sites de production primaire sont notamment les aliments pour animaux, l'eau, le sol, les travailleurs, le fumier non traité, les boues ou les engrais contaminés par des matières fécales humaines et/ou animales (provenant d'animaux domestiques et sauvages), ou la proximité d'autres activités susceptibles de provoquer des écoulements ou des inondations d'eau contaminée. Par conséquent, une attention particulière doit être portée à la qualité de l'eau tout au long de la chaîne alimentaire, de la production primaire à la consommation, en passant par la transformation. De plus, les animaux destinés à l'alimentation qui se nourrissent d'autres animaux vivants ou morts (par exemple, mammifères, poissons, oiseaux, invertébrés) sont des sources importantes d'infections parasitaires.

18. Le personnel travaillant dans les exploitations dans les zones endémiques pourrait donc être porteur de parasites sans pour autant se sentir malade, et sans présenter de symptômes. Dans le but de minimiser les risques de contamination fécale des zones de production, des installations sanitaires (latrines fonctionnelles dans les champs sans fuite de contaminants dans la zone de production primaire, systèmes de lavage et séchage hygiénique des mains) devraient être installées et utilisées à la ferme, telles que des latrines fonctionnelles dans les champs et des moyens appropriés de se laver (lavage à l'eau) et de se sécher les mains de manière hygiénique. Les déchets provenant des installations sanitaires devraient être éliminés d'une manière qui élimine le contact des excréments potentiellement infectieux avec les animaux ou les pâturages.

A. Viande et produits carnés

19. Les parasites d'origine alimentaire importants transmis par la viande incluent, entre autres, *Taenia solium* (porcs), *Toxoplasma gondii* (porcs, bovins, poulets, moutons, chèvres, chevaux, gibier), *Trichinella spiralis* (porcs, chevaux, gibier), et autres *Trichinella* spp. (Porcs, chevaux et gibier), *Taenia saginata* (bovins) *Sarcocystis* spp., (porcs, bovins) et *Spirometra* spp. (poissons, reptiles et amphibiens). Certains parasites d'origine alimentaire présents dans les animaux domestiques peuvent être transmis aux aliments d'origine végétale par la contamination fécale (par exemple, *Echinococcus* spp., *Cryptosporidium* spp., *Fasciola* spp. et *Giardia duodenalis*.) Ces parasites ne sont pas associés aux maladies humaines transmises par la consommation de viande, mais ils devraient être contrôlés pendant l'élevage d'animaux afin d'interrompre leur cycle de vie. Pour de plus amples informations sur les vecteurs précis de ces parasites, consulter le tableau 2 du rapport FAO/OMS sur le *Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine*².

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT

20. Se reporter à la section 3.1 des [Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#), à la section 5.5 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#) et aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*⁶.

21. Les fèces d'animaux domestiques ou sauvages (par exemple, les ookystes de *Toxoplasma* chez les félinés), ainsi que les excréments humains (par exemple, les œufs de *Taenia*), peuvent contenir des parasites infectieux et causer un risque d'infection pour les animaux domestiques destinés à l'alimentation. Certains parasites peuvent aussi être transmis aux animaux domestiques ou aux autres animaux hôtes lorsque ces animaux consomment des tissus infectés d'autres animaux. En cas d'absence de contrôle des parasites à un stade de traitement ultérieur, la faisabilité du contrôle de l'introduction environnementale de parasites d'origine alimentaire au cours de la production primaire par des méthodes disponibles devrait être déterminée avant le début de la production primaire. Les risques associés à l'introduction de matières organiques (par exemple, des matières fécales ou autres qui pourraient contenir des ookystes ou des œufs) par des animaux non destinés à l'alimentation dans le lieu de production devraient aussi être évalués.

22. Le gibier peut aussi contenir des parasites qui infectent l'homme directement ou via l'infection de l'élevage. L'environnement des animaux sauvages et celui des animaux domestiques vivant à l'air libre ne peuvent être contrôlés, par conséquent, des mesures d'atténuation devraient être mises en place pour minimiser le risque à une étape ultérieure de la chaîne alimentaire.

⁶ Consulter le site Internet de l'OIE : <http://www.oie.int/fr/normes-internationales/code-terrestre/acces-en-ligne/>

3.2 HYGIÈNE DES ZONES DE PRODUCTION ALIMENTAIRE

23. Pour obtenir des informations relatives au contrôle des parasites liés aux aliments pour les animaux, consulter le [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#), les sections 4, 5 et 6.5 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande \(CAC/RCP 58-2005\)](#), et les chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*, les Directives OMS/FAO/OIE sur la surveillance, la prévention et le contrôle de la téniasse/cysticercose⁷, et les Directives FAO/OMS/OIE sur la surveillance, la gestion, la prévention et le contrôle de la trichinellose⁸.

24. Lorsque cela est indiqué par l'analyse des dangers, des mesures de contrôle et/ou des pratiques d'hygiène qui empêchent les parasites d'origine alimentaires de contaminer les aliments ou d'infecter les animaux destinés à l'alimentation humaine pendant la production primaire ou qui réduisent la contamination à un niveau acceptable devraient être mises en place.

25. Des bâtiments destinés aux animaux qui soient entièrement clos, ou d'autres systèmes qui empêcheraient l'entrée de personnes non autorisées ou de petits animaux potentiellement contaminés associés à d'autres bonnes pratiques de production, peuvent contribuer à maîtriser avec efficacité les dangers causés par les parasites d'origine alimentaire dans la viande étant donné que de tels systèmes se sont avérés efficaces pour un certain nombre de parasites (par exemple, *Trichinella* spp. et *Toxoplasma*).

26. Les aliments pour animaux devraient être bien protégés des rongeurs (pour maîtriser *Trichinella* spp.), des chats (pour maîtriser *Toxoplasma gondii*) et des autres animaux. Tous les animaux morts devraient être immédiatement retirés des zones de stockage des aliments pour animaux et de production des animaux destinés à l'alimentation et éliminés de façon sûre.

27. Le personnel chargé de la production primaire devrait fournir de l'eau qui ne soit pas une source importante de transmission de parasites d'origine alimentaire aux animaux destinés à l'alimentation et empêcher les animaux destinés à l'alimentation, dans la mesure du possible, d'accéder aux systèmes de récupération de l'eau de surface et de l'eau non traitée pour minimiser la possibilité d'infection par des parasites.

28. Afin de déterminer si les mesures de contrôle des parasites d'origine alimentaire au niveau de la production primaire sont bien mises en œuvre et sont efficaces, lesdites mesures devraient être documentées et vérifiées. La surveillance animale peut s'avérer un outil utile pour évaluer les besoins/défauts des mesures de contrôle. Cependant, en raison des limites pratiques de la méthodologie d'échantillonnage et d'analyse, les tests ne sauraient garantir l'absence de danger parasitaire.

3.3 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET HYGIÈNE PERSONNELLE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

29. Se reporter aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* pour consulter les recommandations sur le nettoyage, la désinfection et l'hygiène personnelle.

3.5 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

30. Se reporter aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE*. La surveillance et le contrôle des parasites d'origine alimentaire dans les animaux destinés à l'alimentation et dans les espèces qui constituent des sources possibles de parasites pourraient être efficaces pour élaborer des stratégies de gestion des risques. Les activités de contrôle et de surveillance sont des outils utiles permettant de vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise des parasites et devraient commencer à l'étape de la production primaire.

31. La maîtrise d'un danger parasitaire peut être démontrée par les mesures de contrôle et les pratiques en matière d'hygiène mises en œuvre comme il se doit, qui peuvent être appuyées par une série de résultats de tests négatifs pendant une période de temps suffisante dans le cadre d'un programme de surveillance fondé sur les risques.

32. Il est important d'échanger des informations entre le propriétaire des troupeaux et l'abattoir ou l'usine de transformation, par exemple :

- Lorsque l'état du troupeau est connu en ce qui concerne l'infection parasitaire (par exemple, antécédents d'infections parasitaires), il faudrait le communiquer à l'abattoir afin de faciliter le contrôle plus ciblé des parasites à l'abattoir;
- L'état de la viande, à la suite d'une inspection post mortem à l'abattoir, devrait être fourni au propriétaire des troupeaux afin de permettre d'établir des mesures de contrôle plus ciblées au niveau de la production primaire.

⁷ <http://www.oie.int/doc/ged/d11245.pdf>

⁸ http://www.trichinellosis.org/uploads/FAO-WHO-OIE_Guidelines.pdf

B. Lait et produits laitiers

33. La consommation de lait non pasteurisé a été associée à des flambées de cryptosporidiose et de toxoplasmose. La contamination par *Cryptosporidium* spp. du lait non pasteurisé pourrait être causée par des conditions de traite inappropriées, par exemple lorsque les pis n'ont pas été suffisamment nettoyés. Les flambées de toxoplasmose ont été provoquées par la consommation de lait non pasteurisé de chèvre et de chamelle. Des *Toxoplasma* aux stades infectieux provenant d'animaux récemment infectés peuvent être excrétés dans le lait, en causant des infections parasitaires. Pour de plus amples informations sur les vecteurs précis de ces parasites, consulter le tableau 2 du rapport FAO/OMS sur le *Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine*².

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT

34. Se référer à la section 3.1 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#).

35. Les chats ne devraient pas avoir accès, dans la mesure du possible, aux granges et aux zones de production d'aliments, de manutention et de stockage utilisées pour les des troupeaux d'animaux laitiers (vaches, chèvres, brebis, chammelles).

3.2 HYGIÈNE DES ZONES DE PRODUCTION ALIMENTAIRE

36. Se reporter au [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#) et à la section 3.2 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#).

3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT

37. Se référer à la section 3,3 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#).

3.4 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET HYGIÈNE PERSONNELLE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

38. Se référer à la section 6 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers \(CAC/RCP 57-2004\)](#).

C. Poisson et produits de la pêche

39. Les parasites d'origine alimentaires importants transmis par le poisson sont notamment Opisthorchiidae dans les poissons d'eau douce, *Paragonimus* spp. dans les crustacés d'eau douce, Anisakidae dans les poissons de mer, les crustacés et les céphalopodes, Heterophyidae dans les poissons d'eau douce/saumâtre et Diphyllbothriidae dans les poissons d'eau douce et de mer. Pour de plus amples informations sur les vecteurs précis de ces parasites, consulter le tableau 2 du rapport de 2012 de la réunion d'experts FAO/OMS sur le *Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine alimentaire*.

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT

40. Se reporter aux sections 6.1.1 et 6.1.2 du [Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#).

41. Les poissons à l'état sauvage et les poissons d'élevage ne bénéficiant pas de conditions d'élevage contrôlées peuvent contenir des parasites qui peuvent infecter l'homme. L'environnement des poissons à l'état sauvage ne peut être contrôlé, ce qui signifie que des mesures devront être prises à une étape ultérieure de la chaîne alimentaire, par exemple, le traitement des poissons qui seront consommés crus ou insuffisamment cuits.

42. L'eau utilisée pour l'élevage des poissons peut présenter un facteur de risque d'infection parasitaire. Certains trématodes à l'étape larvaire éventuellement présents dans les bassins d'aquaculture peuvent pénétrer la peau des poissons et en infecter les tissus. Les aquaculteurs primaires devraient utiliser de l'eau propre et obtenir des indications concernant la qualité de l'eau, et prévenir l'afflux d'eau contaminée (y compris l'eau usée). La qualité hygiénique de l'eau, dans des conditions normales et de tempête de pluie, devrait être évaluée.

43. Lorsque cela est possible, les matières organiques issues de l'éviscération à bord de poissons présentant des signes d'infection par des parasites transmissibles à l'homme ne devraient pas être jetées à la mer, sauf si elles ont fait l'objet de traitements permettant l'élimination des parasites, afin de ne pas maintenir le cycle de vie des parasites.

44. Certaines méthodes d'aquaculture peuvent réduire le danger parasitaire à un niveau acceptable. Par exemple, les saumons élevés en enclos en eau salée dont la nourriture est à base de granulés ne contiennent pas de vers anisakis par rapport aux saumons à l'état sauvage. Les systèmes fermés avec une alimentation et un environnement contrôlés peuvent éliminer efficacement les parasites qui sont habituellement présents dans les poissons à l'état sauvage.

3.2 HYGIÈNE DES ZONES DE PRODUCTION ALIMENTAIRE

45. Se reporter à la section 3 et à la section 6 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#), et le [Code d'usages pour une bonne alimentation animale \(CAC/RCP 54-2004\)](#) et aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux aquatiques de l'OIE*⁹ et le Rapport technique de la FAO intitulé *Assessment and Management of Fish Safety and Quality-Current Practices and Emerging Issues*¹⁰.

46. Afin de prévenir la transmission possible de parasites, les alevins devraient seulement être achetés auprès de producteurs qui mettent en œuvre des systèmes de gestion des sources fiables et des bonnes pratiques aquacoles (BPA). Les alevins recueillis à l'état sauvage peuvent contenir des parasites d'origine alimentaire qui présentent encore un danger dans le poisson adulte.

47. Les animaux et les personnes infectés par des parasites d'origine alimentaire peuvent excréter des œufs de parasites qui, une fois dans l'eau, passent à l'état larvaire et contaminent les poissons. Dans le but de minimiser les risques de contamination fécale des zones de production, des installations sanitaires devraient être installées à la ferme, telles que des latrines fonctionnelles et des moyens appropriés de se laver et se sécher les mains de manière hygiénique.

48. Les animaux, y compris les chiens et les chats, sont des hôtes de parasites transmis par les poissons, les trématodes se développant dans les eaux fraîches, et devraient être maintenus à l'écart des bassins terrestres dans la mesure du possible. Ne pas utiliser de viande ou d'abats crus de poissons pour alimenter les chiens et les chats, empêcher les mammifères ichtyophages d'entrer dans les bassins, et maîtriser les populations de chiens ou de chats semi-domestiqués ou errants/sauvages à proximité des bassins sont des exemples de bonnes pratiques. Les travailleurs infectés ou sous traitement en raison de trématodes transmis par le poisson (foie et douves intestinales) devraient être maintenus à l'écart de l'exploitation pendant leur traitement.

49. Une attention devrait également être accordée aux animaux servant d'intermédiaires¹¹ pendant le cycle de vie des parasites transmis par les poissons. En ce qui concerne l'aquaculture, par exemple, l'élimination des escargots dans les zones d'élevage des poissons en tant qu'hôtes intermédiaires pour les trématodes des poissons pourrait aider à interrompre le cycle de vie des trématodes dans les bassins. Dans le cas des poissons sauvages, les hôtes intermédiaires ne peuvent pas être maîtrisés et les poissons migrent de divers endroits avec divers risques d'exposition aux parasites.

50. L'utilisation d'aliments pour animaux à base de poissons crus pour l'aquaculture est susceptible de provoquer une infection parasitaire. Ces aliments devraient donc être évités le plus possible. Il est possible de congeler au préalable le poisson cru utilisé pour les aliments pour animaux afin de rendre les parasites inactifs. Il est surtout important de rendre les parasites inactifs dans les aliments pour animaux lorsque le poisson ne sera pas congelé par la suite et qu'il pourrait être consommé cru ou insuffisamment cuit.

51. Les toilettes ne devraient pas se déverser directement dans les bassins terrestres. Ces derniers devraient être protégés de la contamination par les excréments humains et animaux, de la pollution par les eaux usées et d'autres déchets. Les excréments humains et animaux non traités ne devraient pas être utilisés comme fumier ou comme aliments pour poissons.

52. Au besoin, les mesures de maîtrise au niveau de la production primaire devraient être évaluées afin de déterminer si elles sont bien mises en œuvre et sont efficaces. La surveillance des poissons peut s'avérer un outil utile pour évaluer les besoins/défauts des mesures de contrôle. Cependant, en raison des limites pratiques de la méthodologie d'échantillonnage et d'analyse, les tests ne sauraient garantir l'absence de danger parasitaire.

3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT

53. L'éviscération des poissons, sans retard excessif, pendant la pêche contribue à éviter la migration des larves d'Anisakidés des viscères vers la chair après la pêche.

⁹ <http://www.oie.int/fr/normes-internationales/code-aquatique/acces-en-ligne/>

¹⁰ <http://www.fao.org/3/a-i3215e.pdf>

¹¹ Hôte qui abrite les phases de développement du parasite avant la maturité sexuelle

54. Se reporter aux sections 6.3.5 et 6.3.6 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#) et aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux aquatiques* de l'OIE pour les éléments à prendre en compte concernant le transport.

3.4 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET HYGIÈNE PERSONNELLE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

55. Se reporter aux sections 3.4 et 3.5 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#) et aux chapitres pertinents du *Code sanitaire pour les animaux aquatiques* de l'OIE.

3.5 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

56. L'examen des poissons à la recherche de parasites vivants transmis par les poissons peut constituer un outil utile permettant d'évaluer l'efficacité des mesures de maîtrise préventives des parasites transmis par les poissons. Les données des activités de contrôle et de surveillance peuvent être utiles pour élaborer et examiner les stratégies de gestion des risques.

57. La maîtrise d'un danger parasitaire peut être démontrée par les mesures de contrôle et les pratiques en matière d'hygiène mises en œuvre comme il se doit, qui peuvent être appuyées par une série de résultats de tests négatifs pendant une période de temps suffisante dans le cadre d'un programme de surveillance fondé sur les risques.

D. Fruits et légumes frais

58. Les parasites d'origine alimentaire importants transmis par les fruits et légumes incluent, entre autres, *Taenia solium*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Toxoplasma gondii*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium* spp., *Ascaris* spp., *Giardia duodenalis*, *Fasciola* spp., *Cyclospora cayentanensis*, *Trichuris trichiura*, *Balantidium coli* et *Toxocara* spp. Pour de plus amples informations sur les vecteurs précis de ces parasites, consulter le tableau 2 du rapport FAO/OMS sur le *Classement multicritères destiné à la gestion des risques liés aux parasites d'origine alimentaire*².

59. Certains fruits et légumes sont consommés crus, sans l'étape de cuisson, de congélation ou de désinfection permettant d'éliminer les parasites. Dans ce cas, les mesures de contrôle qui réduisent le danger présenté par les parasites à un niveau acceptable lors de la production primaire sont particulièrement importantes.

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT

60. Se reporter à la section 3.1 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#).

61. Les zones de culture des fruits et légumes frais sont cultivés doivent être évaluées en fonction de leur susceptibilité à la contamination fécale directe ou indirecte par les animaux sauvages, les animaux domestiques et/l'homme, qu'elle provienne d'un écoulement, d'une inondation, d'eau d'irrigation ou d'engrais naturels. Avant de sélectionner le site de culture, il faudrait déterminer s'il est possible de mettre en œuvre des mesures de contrôle suffisantes pour gérer les risques identifiés.

3.2 HYGIÈNE DES ZONES DE PRODUCTION ALIMENTAIRE

62. Se reporter au [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#) et le manuel de l'OMS/OIE sur l'*échinococcose chez l'homme et les animaux*¹².

63. L'utilisation d'amendements de sol organiques d'origine animale, surtout sur les produits frais, devrait être gérée de façon à minimiser les risques de contamination parasitaire (par exemple, traiter suffisamment le fumier). Les œufs et les ookystes de parasites peuvent survivre des années dans l'environnement, et sont extrêmement résistants aux changements s'y produisant. Les œufs d'*Ascaris*, par exemple, peuvent survivre dans les boues d'épuration traitées en anaérobiose.

64. Si la présence de l'escargot hôte intermédiaire (Lymnaeidae) infecté est décelée, les plantes aquatiques, comme le cresson, cultivées dans la région ne devraient pas être récoltées pour être consommées crues afin de prévenir l'infection de *Fasciola hepatica* et de *F. gigantica*.

65. Les inondations peuvent provoquer la contamination des cultures, car l'eau transporte les œufs, les kystes et les ookystes des parasites provenant des excréments humains ou animaux. Dans ce cas, il convient d'analyser les produits, afin de déterminer les risques de contamination et, en cas de risque, procéder à l'élimination du produit concerné comme il se doit.

¹² <http://whqlibdoc.who.int/publications/2001/929044522X.pdf>

3.4 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET HYGIÈNE PERSONNELLE AU NIVEAU DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

66. Se reporter aux sections 3.2.3 et 3.4 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#).

SECTION 4 – ÉTABLISSEMENTS : CONCEPTION ET INSTALLATIONS

4.2 LOCAUX ET SALLES

4.2.1 Conception et disposition

67. L'établissement de transformation post-récolte devrait prévoir certaines mesures visant à éviter l'accès d'animaux pouvant excréter des fèces contenant des parasites. L'agencement devrait minimiser l'introduction de terre pouvant contenir des excréments d'animaux et des parasites du milieu extérieur (par exemple, le changement des bottes/vêtements à l'entrée de l'établissement).

SECTION 5 – CONTRÔLE DES OPÉRATIONS

5.1 MAÎTRISE DES DANGERS ALIMENTAIRES

68. Des mesures de maîtrise sont utilisées pour gérer les dangers précis présentés par les parasites, par exemple dans le cadre d'un système d'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise (HACCP). La contamination des aliments en cours de transformation par des parasites transmis par voie fécale ou orale est habituellement maîtrisée par le respect rigoureux des mesures de contrôle sanitaire, qui pourraient être dénommées, par exemple, bonnes pratiques en matière d'hygiène (BPH) ou procédures opérationnelles sanitaires normalisées (POSN). Ces programmes de conditions préalables, ainsi que les interventions validées visant à maîtriser certains parasites précis constituent un cadre de maîtrise des parasites d'origine alimentaire.

69. Lors d'une analyse des dangers présentés par les parasites, les opérateurs du secteur alimentaire devraient prendre en considération les modalités suivant lesquelles le produit sera transformé, préparé et consommé par la suite pour déterminer les mesures de contrôle appropriées. Lorsque l'analyse des dangers indique la présence d'un parasite d'origine alimentaire important, les opérations d'abattage et de transformation post-récolte devraient disposer de mesures de maîtrise qui préviennent ou éliminent le danger ou le réduisent à un niveau acceptable.

70. L'analyse des dangers peut déterminer si un danger présenté par un parasite d'origine alimentaire est bien maîtrisé lors de la production primaire ou par le transformateur précédent. Dans ce cas, des méthodes peuvent être utilisées pour vérifier si les mesures de contrôle précédentes sont suffisantes, par exemple l'inspection de la mise en œuvre des mesures de maîtrise chez le producteur primaire ou le transformateur précédent, et pour certains produits, l'analyse du produit à l'arrivée pour détecter la présence de parasites.

71. Plusieurs processus ont démontré leur efficacité pour la maîtrise des parasites dans les aliments, mais les conditions nécessaires à l'inactivation des parasites dépendent fortement de la nature de ces derniers, de la matrice alimentaire, et de la position des parasites dans la matrice alimentaire. Les étapes et combinaisons spécifiques de traitement devraient être soumises à un processus rigoureux de validation afin d'assurer la protection des consommateurs. Pour de plus amples informations sur la validation, se reporter aux [Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire \(CAC/GL 69-2008\)](#). Les mesures de maîtrise peuvent comprendre la congélation, le traitement thermique, la salaison, le séchage, le traitement à haute pression, la filtration, la sédimentation, les rayons ultraviolets, la désinfection à l'ozone et l'irradiation. Les étapes et combinaisons spécifiques de traitement (concept de l'obstacle) visant la maîtrise des parasites devraient être appliquées selon les indications émanant des autorités compétentes, s'il y a lieu.

5.2 ASPECTS-CLÉS DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE D'HYGIÈNE

5.2.1 Contrôle du temps et de la température

72. Les traitements de contrôle du temps et de la température (congélation et réchauffage) qui réduisent ou éliminent les parasites vivants constituent la mesure de maîtrise préventive la plus fréquemment utilisée. Ces traitements devraient être réalisés selon les paramètres validés décrits dans les directives pertinentes fiables et la documentation scientifique correspondante.

5.2.2 Étapes spécifiques de la transformation

5.2.2.1 Congélation

73. Un grand nombre de parasites présents dans les aliments sont sensibles au froid. Toutefois, certaines combinaisons spécifiques temps/température sont nécessaires pour l'inactivation de parasites au moyen de la congélation, et dépendent aussi du type et de la portion de l'aliment. Certains parasites (par exemple, les larves de *Trichinella nativa* et de *T. britovi* ou les œufs d'*Echinococcus multilocularis*) résistent à la congélation.

74. Pour maîtriser, par la congélation, les parasites dans les poissons et les produits de la pêche destinés à être consommés crus, se reporter à l'Annexe 1 du [Code d'usages pour le poisson et les produits de la pêche \(CAC/RCP 52-2003\)](#). Pour maîtriser les parasites dans le poisson fumé à froid, le poisson aromatisé à la fumée et le poisson fumé-séché, se reporter à l'Annexe 1 de la [Norme pour le poisson fumé, le poisson aromatisé à la fumée et le poisson fumé-séché \(CODEX STAN 311-2013\)](#).

5.2.2.2 Traitement thermique

75. Les parasites peuvent être inactivés par le réchauffement des aliments et de l'eau. D'autres traitements validés peuvent être utilisés.

5.2.2.3 Salaison, conservation, marinade, saumurage et fumage

76. Les méthodes de transformation, comme la salaison, la conservation, la marinade, le saumurage, le fumage ainsi que l'ajout d'additifs alimentaires pouvant être efficace pour maîtriser certains autres pathogènes d'origine alimentaire ne sont habituellement pas suffisants pour maîtriser les parasites d'origine alimentaire. Les combinaisons de plusieurs traitements (concept de l'obstacle) peuvent être efficaces pour maîtriser les parasites. Les combinaisons de traitement utilisées devraient être soumises à un processus rigoureux de validation afin d'assurer la protection des consommateurs.

5.2.2.4 Irradiation

77. L'irradiation est une mesure permettant de maîtriser les parasites. Consulter la [Norme générale pour les denrées alimentaires irradiées \(CODEX STAN 106-1983\)](#).

5.2.2.5 Lavage

78. Les fruits et légumes devraient être lavés avec de l'eau conformément à la Section 5.2.2.1 du [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#) afin de réduire les parasites. Il convient en revanche de signaler que la plupart des œufs ou ookystes de parasite sont collants et difficiles à enlever des fruits et légumes, en particulier de ceux avec des crevasses ou des plis à la surface de la peau.

5.4 CONDITIONNEMENT

79. Il convient de noter que le conditionnement sous vide n'a aucun effet sur l'infectiosité des parasites alimentaires.

5.7 DOCUMENTS ET REGISTRES

80. Il est important de conserver la documentation relative aux activités de validation, de surveillance et de vérification des mesures de contrôle utilisées pour la maîtrise des parasites.

81. La surveillance et l'examen des systèmes de maîtrise des parasites d'origine alimentaire sont des composantes essentielles de l'application d'un cadre de gestion des risques. Ils contribuent à la vérification du contrôle des processus et permettent de montrer les progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs de santé publique.

82. L'information sur le niveau de maîtrise des parasites à des points appropriés de la chaîne alimentaire peut être utilisée à de nombreuses fins, par exemple, valider et/ou vérifier les résultats des mesures de contrôle des aliments, surveiller la conformité aux objectifs en matière de santé publique et aider à établir l'ordre de priorité des efforts de réglementation en vue de réduire les maladies liées aux parasites d'origine alimentaire.

SECTION 6 – ÉTABLISSEMENTS : ENTRETIEN ET ASSAINISSEMENT

6.3 MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

83. Les insectes, comme les mouches et les cafards, ainsi que les animaux comme les rongeurs et les oiseaux peuvent transporter les parasites des excréments aux aliments et devraient donc être maîtrisés.

SECTION 7 – ÉTABLISSEMENTS : HYGIÈNE PERSONNELLE

84. Des pratiques d'hygiène personnelle correctes, comme se laver les mains, devraient être adoptées pour prévenir la transmission de parasites par la voie fécale-orale. Par exemple, les travailleurs infectés par un ténia de *T. solium* en raison de mauvaises pratiques de lavage des mains peuvent transmettre des œufs qui causent des maladies graves comme la neurocysticercose.

SECTION 9 – INFORMATIONS SUR LES PRODUITS ET SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

9.2 INFORMATION SUR LES PRODUITS

85. Des étiquettes peuvent être utilisées pour aider à faire la distinction entre les produits destinés à être consommés crus et les produits destinés à être cuits par le consommateur. En revanche, même avec l'utilisation bénéfique des étiquettes indiquant aux consommateurs de cuire le produit, le danger que présente un parasite devrait être réduit à un niveau acceptable avant de commercialiser les produits susceptibles d'être consommés crus ou insuffisamment cuits.

9.4 ÉDUCATION DES CONSOMMATEURS

86. Afin de sensibiliser davantage les consommateurs aux dangers que présentent les parasites d'origine alimentaire, l'éducation est une composante importante de la gestion des risques et, dans certains cas, elle est la seule option pratique. Les consommateurs devraient reconnaître les risques associés à la consommation de viande ou de poisson cru, insuffisamment cuit et légèrement transformé (par exemple, mariné ou fumé) ainsi qu'à la consommation de certains fruits et légumes dont la sécurité sanitaire ne serait pas garantie par un simple lavage. Les consommateurs devraient être conseillés sur la façon de préparer les aliments (par exemple, les temps et températures de cuisson) et sur l'importance d'une bonne hygiène (par exemple, lavage des mains) pour éviter l'infection par un parasite d'origine alimentaire. Les consommateurs devraient toujours s'assurer de séparer les aliments crus des aliments cuits et des fruits et légumes prêts à consommer afin de prévenir la contamination croisée pendant la manipulation et la préparation des repas. Le manuel Cinq clés pour des aliments plus sûrs de l'OMS pourrait faciliter le processus¹³.

87. L'éducation est surtout importante pour les consommateurs des régions endémiques et des groupes à haut risque, comme les femmes enceintes et les immunodéprimés (par exemple, concernant *Toxoplasma gondii* chez les femmes enceintes et les immunodéprimés, ou *Cryptosporidium* spp. chez les enfants, les immunodéprimés et les personnes âgées). Pour ces consommateurs, des conseils sur la préparation et la consommation d'aliments présentant un risque élevé comme les produits frais, la cuisson appropriée de la viande et du poisson avant leur consommation, et de pratiques d'hygiène comme le lavage des mains, sont essentiels. Lorsqu'une personne reçoit un diagnostic d'allergie aux nématodes d'*Anisakis* spp., il faudrait leur conseiller d'éviter de manger des poissons de mer.

SECTION 10 – FORMATION

88. Les travailleurs participant à la production primaire, le traitement, la préparation, la vente au détail et la restauration devraient être formés à la maîtrise des parasites d'origine alimentaire (par exemple, des bonnes pratiques d'élevage à l'hygiène et les mesures d'assainissement) à un niveau approprié pour les activités qu'ils doivent accomplir et/ou informés sur ce point. Une attention particulière devrait être portée aux personnes travaillant dans les abattoirs qui peuvent exécuter des procédures d'inspection post-mortem et aux manutentionnaires d'aliments prêts à la consommation.

10.2 PROGRAMMES DE FORMATION

89. Les programmes de formation devraient contenir des informations portant sur les aspects suivants, selon le domaine dans lequel opèrent les participants :

- La possibilité que les aliments deviennent un vecteur de transmission lorsqu'ils sont contaminés.
- Les sources et voies de transmission possibles des parasites d'origine alimentaire.
- La possibilité que les parasites persistent dans/sur les aliments contaminés et les sites de production.
- La nécessité de respecter les bonnes pratiques d'élevage et l'importance d'appliquer ces pratiques, notamment :
 - Le rôle des animaux domestiques et sauvages dans la transmission de certains parasites;

¹³ OMS. 2006. Manuel Cinq clés pour des aliments plus sûrs. Disponible sur : <http://www.who.int/foodsafety/publications/5keysmanual/en/>

- L'importance de l'hygiène et de l'assainissement dans les exploitations afin d'interrompre le cycle de vie des parasites et de minimiser la transmission par voie fécale-orale;
- L'importance de la gestion des aliments pour animaux afin d'éviter la contamination des animaux domestiques et sauvages par des parasites.
- Les bonnes pratiques du lavage des mains et l'importance de suivre rigoureusement, à tout moment, les instructions y afférentes, surtout après tout contact avec des matières fécales. Il est conseillé d'informer tous les nouveaux employés des bonnes pratiques de lavage des mains.
- L'importance de la transformation et de la préparation des aliments pour éliminer le risque parasitaire potentiel.
- Les pratiques propres aux différentes tâches pour réduire ou éliminer le risque de présence de parasites dans les aliments.

10.3 INSTRUCTION ET SUPERVISION

90. Tout nouvel employé devrait recevoir une formation et des instructions portant sur la transmission et la gestion des parasites d'origine alimentaire.

91. Les inspecteurs et autres autorités compétentes inspectant les champs, les installations de transformation après-récolte et les installations de restauration devraient également recevoir une formation.

92. Un programme de perfectionnement devrait être régulièrement dispensé au personnel existant afin de mettre à jour les connaissances acquises et maintenir le niveau de compétence de l'ensemble du personnel.

Annexe IV**AVANT-PROJET D'ANNEXES AU CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LES ALIMENTS
À FAIBLE TENEUR EN EAU****ANNEXE I****(N06-2013)****(À l'étape 5/8)****EXEMPLES DE CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES APPLICABLES AUX ALIMENTS À FAIBLE TENEUR EN EAU LORSQUE JUGÉ À PROPOS CONFORMÉMENT AUX PRINCIPES ET DIRECTIVES POUR L'ÉTABLISSEMENT ET L'APPLICATION DE CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES RELATIFS AUX ALIMENTS (CAC/GL 21-1997)**

1. Bien que la sécurité sanitaire des aliments soit essentiellement procurée par la mise en œuvre de mesures de maîtrise, les tests microbiologiques peuvent s'avérer utiles pour évaluer et vérifier l'efficacité des pratiques de sécurité sanitaire des aliments et d'assainissement, renseigner sur le contrôle d'un procédé et même un lot spécifique de produits lorsque les plans et les méthodes d'échantillonnage sont bien conçus et appliqués. L'utilisation prévue de l'information obtenue (par exemple l'évaluation de l'efficacité d'une pratique d'assainissement, l'évaluation du risque posé par un danger particulier, etc.) peut aider à cerner les microorganismes à dépister en priorité. Les méthodes d'analyse choisies devraient être validées pour l'utilisation prévue. Il conviendrait de s'assurer que le programme d'analyse microbiologique est correctement conçu. Une analyse de tendances devrait être effectuée sur les résultats des tests pour évaluer l'efficacité des dispositifs de maintien de la sécurité sanitaire des aliments.
2. Voir les [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#) et les [Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments \(CAC/GL 21-1997\)](#).
3. Lorsque cela s'avère opportun, des spécifications propres aux microorganismes pathogènes comme *Salmonella* spp. devraient être établies en tenant compte de la séquence des processus de transformation, de l'utilisation finale des aliments à faible teneur en eau, des conditions de fabrication du produit ainsi que de la population cible [a fortiori si elle présente de forts risques d'infections alimentaires].
4. Utilisés à bon escient et associés à des contrôles de processus éprouvés, les tests peuvent fournir des informations exploitables pour assurer la sécurité sanitaire des produits fabriqués. Cela étant, les tests ne garantissent pas l'absence d'agents pathogènes au sein du produit. La seule pratique de contrôles microbiologiques a une application limitée, et peut conduire à une fausse impression de sécurité s'agissant de la salubrité des aliments du fait des limites statistiques liées aux plans d'échantillonnage, notamment en cas de risque inacceptable à des concentrations faibles ou à des prévalences basses ou variables. Les microorganismes ne sont pas répartis de façon homogène dans les aliments, ce qui explique qu'un test puisse ne pas détecter des organismes présents dans un lot.

Exemples de critères microbiologiques pour les produits alimentaires à faible teneur en eau

5. La famille des aliments à faible teneur en eau englobe une très grande variété de produits. Les tests microbiologiques ne conviennent pas à tous les produits alimentaires à faible teneur en eau. En vue de l'élaboration d'un critère microbiologique, il importe donc de prendre en considération les conditions dans lesquelles les aliments sont supposés être manipulés, traités et consommés. Par exemple, il ne semble pas opportun d'appliquer un critère microbiologique aux aliments à faible teneur en eau qui, après avoir été mélangés avec de l'eau, reçoivent un traitement thermique qui élimine *Salmonella*. Il faudrait suivre les [Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments \(CAC/GL 21-1997\)](#) pour déterminer si un critère microbiologique pour *Salmonella* doit être réputé nécessaire et s'il contribuera à la protection de la santé publique.

6. Les critères microbiologiques suivants peuvent s'appliquer à des aliments à faible teneur en eau quand cela est jugé nécessaire pour la vérification des mesures de maîtrise de *Salmonella*. Les critères sont fondés sur l'éventualité que le risque diminue (par exemple, la cuisson réduit la présence de *Salmonella*), qu'il reste inchangé (la quantité de *Salmonella* varie peu ou pas) ou qu'il augmente (par exemple, croissance potentielle d'agents pathogènes dans un aliment à faible teneur en eau utilisé comme ingrédient dans un aliment à forte teneur en eau) dans l'intervalle entre l'échantillonnage et le moment où l'aliment est consommé ou distribué à une population présentant de forts risques d'infections alimentaires (par exemple les jeunes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées). Le plan d'échantillonnage pourra être revu en fonction des données spécifiques au produit, par exemple des données historiques indiquant qu'un processus fonctionne de façon uniforme. Le test de vérification de maîtrise du processus en continu, qui peut utiliser une « approche à fenêtre mobile », est également susceptible de réduire le volume de tests. Pour finir, la nécessité de procéder à des tests peut être minimisée quand les contrôles des matières premières ainsi que la conception et la mise en œuvre des contrôles de processus permettent d'agir à l'égard de la sécurité sanitaire du produit, avec une documentation constante démontrant que les procédures appropriées ont été observées.

Exemples de critères microbiologiques pouvant être appropriés pour les produits alimentaires à faible teneur en eau si de tels critères sont jugés nécessaires ^{g,h}					
Microorganisme/Population cible	Évolution probable par rapport au niveau de danger/risque	n	c	m	Classe du plan
<i>Salmonella</i> /Destinées à être consommées par la population générale	Réduction des risques ^a	5	0	0/25 g	2
	Facteur de risque inchangé ^b	10	0	0/25 g	2
	Possibilité d'accroître les risques ^c	20	0	0/25 g	2
<i>Salmonella</i> /Destinées à être consommées par des populations présentant de forts risques	Réduction des risques ^d	15	0	0/25 g	2
	Facteur de risque inchangé ^e	30	0	0/25 g	2
	Possibilité d'accroître les risques ^f	60	0	0/25 g	2

Dans ce tableau, n = le nombre d'échantillons devant respecter le critère ; c = le nombre maximal permis d'échantillons unitaires défectueux dans un plan à deux catégories ; m = la limite microbiologique qui sépare, dans un plan à deux catégories, la bonne qualité de la qualité défectueuse.

^a La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 49 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 55 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

^b La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 120 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 180 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

^c La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 270 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 490 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

^d La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 200 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 330 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

¹ FAO/OMS.2016. Guide du gestionnaire de risque sur les aspects statistiques des critères microbiologiques liés aux aliments, n°24 de la série d'évaluations des risques microbiologiques, disponible à l'adresse : <ftp://ftp.fao.org/codex/meetings/CCFH/CCFH46/FAO%20MC%20draft%20140814a.pdf>

^e La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 430 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 850 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

^f La performance du plan d'échantillonnage est la concentration moyenne (le nombre d'unités formant colonie pour chaque gramme) à partir de laquelle le plan d'échantillonnage rejette un lot avec un taux de fiabilité de 95 pour cent. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 910 g de produit en supposant un écart-type de 0,5 log cfu/g au sein du lot. La concentration moyenne détectée est de 1 cfu pour 2 000 g de produit en supposant un écart-type de 0,8 log cfu/g au sein du lot.¹

^g La méthodologie adoptée devra être la dernière version en date d'ISO 6579 ou tout protocole validé présentant les mêmes garanties en matière de sensibilité, de reproductibilité et de fiabilité.

^h Le critère susmentionné est appliqué en fonction de l'hypothèse sous-jacente que l'historique du lot est inconnu et que ledit critère est utilisé en fonction d'un lot précis. Dans certaines situations, si l'historique du produit est connu (par exemple le produit est fabriqué aux termes d'un système HACCP entièrement documenté), d'autres critères d'échantillonnage comportant des essais de contrôle du procédé entre lots peuvent être utilisés (par exemple, une approche « à fenêtre mobile »). Les mesures habituelles suivantes doivent être prises si les critères susmentionnés ne sont pas respectés : (1) empêcher la distribution du lot en question aux fins de consommation humaine, (2) rappeler le produit s'il a été mis dans le commerce pour la consommation, et (3) déterminer et corriger la cause fondamentale du problème.

ANNEXE II
(N06-2013)
(À l'étape 5/8)

**ORIENTATIONS POUR LA MISE EN PLACE DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE DE
L'ENVIRONNEMENT POUR *SALMONELLA* SPP. ET POUR D'AUTRES ENTÉROBACTÉRIES DANS
LES ZONES DE TRANSFORMATION D'ALIMENTS À FAIBLE TENEUR EN EAU**

1. Les fabricants d'aliments à faible teneur en eau devraient tenir compte des potentiels dangers pour les consommateurs si leurs produits venaient à contenir *Salmonella* lors de leur mise sur le marché. La surveillance de l'environnement des établissements de transformation des aliments à faible teneur en eau constitue un bon moyen de vérifier l'efficacité des procédures d'hygiène appliquées et de détecter d'éventuels refuges d'agents pathogènes. Elle permet en outre de dégager des informations sur l'environnement où s'opère la transformation et de prendre des mesures correctives en temps opportun.
2. La surveillance environnementale doit être réalisée dans des conditions normales d'exploitation. La méthode d'échantillonnage doit être adaptée à la finalité de l'échantillonnage (c'est-à-dire de ce qui doit être contrôlé) et à l'incidence des conditions environnementales sur les risques de contamination du produit fini. La surveillance environnementale devrait notamment couvrir les secteurs de post-létalité, les lignes de conditionnement et les autres zones attenantes où des aliments prêts à consommer sont exposés à l'environnement.
3. Les sites destinés à faire l'objet de prélèvements environnementaux devraient être classés par priorité, en fonction des probabilités de contamination des chaînes de transformation et de l'impact que ladite contamination pourrait avoir sur le produit.
4. La méthode de prélèvement pourra être revue en fonction des précédentes conclusions. Si nécessaire, de nouveaux prélèvements devraient être réalisés sur d'autres zones et/ou produits finis, dans le cadre des mesures correctives à prendre en cas de résultats non conformes. Lorsque des modifications sont apportées aux installations ou aux équipements, les plans d'échantillonnage doivent également être modifiés en conséquence.
5. Plusieurs facteurs (de a à g) devraient être considérés lors de l'élaboration du programme d'échantillonnage, afin d'assurer son efficacité :
 - (a) Organismes cibles
 - i. La plupart des microorganismes présents dans la zone de transformation y sont de façon transitoire et sont éliminés par les procédures de nettoyage mises en place. Néanmoins, lorsque les mesures d'hygiène ne sont pas appliquées de façon appropriée, certains microorganismes parviennent toutefois à trouver refuge dans l'environnement de transformation.
 - ii. *Salmonella* peut résister à la dessiccation pendant longtemps et subsister dans l'environnement sec des établissements de transformation des aliments à faible teneur en eau. Par conséquent, si le produit fini est fabriqué dans un environnement marqué par un risque de contamination par *Salmonella*, la surveillance environnementale doit porter a minima sur *Salmonella*. La présence de *Salmonella* étant souvent infinitésimale, la surveillance environnementale devra s'étendre à l'ensemble de la famille des entérobactéries (EB), dans laquelle on trouve *Salmonella*. En effet, les pathogènes de ce groupe présentent une résistance comparable à la dessiccation et sont plus souvent présents dans les installations de transformation. Par conséquent, le suivi des EB dans l'environnement peut fournir un indice précoce de conditions propices à la colonisation par *Salmonella* et ainsi mettre en évidence des signes avant-coureurs de risques potentiels. Le contrôle des EB peut aussi servir à vérifier l'efficacité des procédures de nettoyage.
 - (b) Lieux d'échantillonnage, nombre de prélèvements et intervalles d'échantillonnage
 - i. Le nombre de prélèvements varie en fonction de la complexité du procédé, des chaînes de transformation et de l'utilisation à laquelle les aliments sont destinés (par exemple, produits prêts à consommer vs. ingrédients destinés à être à nouveau transformés).
 - ii. Les emplacements ciblés pour l'échantillonnage devraient être axés sur les zones d'hébergement ou d'entrée des agents pathogènes conduisant à une contamination probable, sur les sites particulièrement difficiles d'accès et sur les zones où le produit est exposé à l'environnement extérieur. L'accent devrait être placé sur les zones d'échantillonnage après un traitement de réduction d'agents pathogènes, si ce dernier a été appliqué pour l'aliment en question. Les renseignements sur les lieux appropriés sont disponibles dans les publications y afférentes, et devraient être fondés sur l'expérience et la connaissance du procédé ou sur des données

historiques glanées lors d'inspections d'usines. Les lieux soumis à un échantillonnage devraient faire l'objet d'une révision régulière et des lieux supplémentaires pourraient être inclus dans le programme en fonction de situations spéciales telles que d'importantes activités de maintenance ou de construction, ou lorsqu'il y a des signes de mauvaises conditions d'hygiène.

- iii. Il est essentiel de prélever les échantillons environnementaux, a fortiori dans le cas de *Salmonella*, après plusieurs heures de production, afin de dépister les microorganismes transférés depuis les zones d'hébergement. Il importe de prélever correctement des échantillons pour toutes les équipes ayant pris part à la fabrication et de couvrir toutes les périodes de production de ces équipes. Le prélèvement d'échantillons d'EB supplémentaires juste avant le début des activités représente un bon indicateur de l'efficacité des opérations de nettoyage.

(c) Fréquence de l'échantillonnage

- i. La fréquence de l'échantillonnage environnemental devrait être essentiellement basée sur des facteurs comme les caractéristiques des produits et de la zone de prélèvement d'échantillons, ainsi que sur le volume de production. Elle devrait être définie d'après les données existantes sur la présence des microorganismes pertinents dans les zones faisant l'objet d'un tel programme de surveillance. En l'absence de tels renseignements, des données valables et suffisantes devraient être générées pour définir la fréquence appropriée. De telles données devraient être recueillies sur des périodes suffisamment longues pour fournir des renseignements représentatifs et fiables sur la prévalence et la fréquence de *Salmonella*.
- ii. La fréquence du programme de surveillance environnementale doit être réajustée en fonction des résultats et de leur importance en termes de risque de contamination. Notamment, la détection d'agents pathogènes dans le produit fini devrait engendrer d'autres prélèvements environnementaux et d'enquête visant à cibler les sources de contamination. La fréquence doit également être augmentée dans les situations où l'on peut supposer un risque accru de contamination, par exemple en cas d'activités de maintenance ou de construction, cas de contamination ou après un nettoyage à l'eau.

(d) Outils et techniques d'échantillonnage

Il est important de sélectionner et d'adapter le type d'outils et de techniques d'échantillonnage aux types de surfaces et aux lieux d'échantillonnage. À titre d'exemple, le grattage des résidus de surfaces ou la collecte de résidus des aspirateurs peuvent fournir des échantillons utiles. Les éponges humides, elles, peuvent être adaptées aux grandes surfaces. Les outils et les techniques d'échantillonnage devront parfois être validés pour démontrer la reprise de croissance effective des organismes cibles. Dans les zones soumises à des mesures d'hygiène strictes, les chiffons et éponges devront être légèrement humidifiés (ni mouillés, ni trempés) de sorte à limiter autant que faire se peut la collecte de résidus. Avant d'utiliser ces techniques, il importe de s'assurer que la zone a été intégralement séchée après le prélèvement.

(e) Méthodes d'analyse

Les méthodes analytiques utilisées pour les échantillons environnementaux devraient convenir à la détection des organismes cibles. Une attention particulière devrait être accordée aux caractéristiques des matrices alimentaires afin d'adapter la préparation des échantillons d'aliments. Compte tenu des caractéristiques des échantillons environnementaux, il est important de démontrer que les méthodes sont suffisamment sensibles pour détecter les organismes cibles. Tout ceci doit être correctement documenté. Dans certaines circonstances, il est possible de regrouper (mélanger) certains échantillons. Toutefois, le cas échéant, cela ne saurait réduire la sensibilité de la méthode d'analyse microbiologique. En cas de résultats positifs, des analyses supplémentaires devront néanmoins être effectuées pour déterminer le lieu de l'échantillon positif.

(f) Gestion des données

Le programme de surveillance devrait inclure un système qui consigne les données et permette leur évaluation (par exemple, effectuer des analyses de tendances). L'examen continu des données est important pour revoir et réajuster les programmes de surveillance et prendre les mesures qui s'imposent pour endiguer une contamination.

(g) Mesures à prendre en cas de résultats non conformes

- i. Le programme de surveillance vise à détecter l'éventuelle présence des organismes cibles dans l'environnement. Les critères de décision et les interventions découlant de ces programmes de surveillance devraient être exprimés clairement lors de la mise en place du programme. Le plan devrait préciser les mesures particulières à prendre, ainsi que leur justification. Ces mesures

peuvent varier, d'aucune intervention (aucun risque de contamination) au nettoyage redoublé, au dépistage de la source (analyses environnementales accrues), à l'examen des pratiques d'hygiène jusqu'à la retenue et l'analyse du produit, voire son élimination. En cas de contamination persistante, l'identification de la souche (par exemple, sous-typage moléculaire) peut permettre de prendre les mesures correctives appropriées.

- ii. En général, les fabricants devraient s'attendre à la présence d'entérobactéries dans l'environnement de transformation. Par conséquent, un plan d'action approprié devrait être conçu et mis en place pour réagir adéquatement lorsque les critères de décision sont dépassés. Ces critères de décisions peuvent être établis en fonction de résultats donnés ou bien de tendances. L'examen des procédures et des contrôles d'hygiène devrait être envisagé lorsque les critères sont dépassés. Le fabricant devrait traiter chaque résultat non conforme de *Salmonella* et évaluer les changements et/ou modèles de tendances des dénombrements d'entérobactéries ; le type de mesure variera selon la probabilité de contamination du produit par *Salmonella* et/ou par d'autres agents pathogènes préoccupants.

ANNEXE III (Pour adoption)

ANNEXE SUR LES ÉPICES ET LES PLANTES AROMATIQUES SÉCHÉES

INTRODUCTION

1. Les matières végétales comestibles séchées, parfumées, aromatiques ou piquantes, qu'elles soient entières, broyées ou moulues, comme les épices et les herbes aromatiques séchées, sont utilisées pour conférer des saveurs, des goûts et des couleurs aux aliments. Les épices et les herbes aromatiques séchées peuvent comprendre de nombreuses parties de la plante : l'arille, l'écorce, les baies, les bourgeons, les bulbes, les feuilles, les rhizomes, les racines, les graines, les stigmates, les gousses, la résine, les fruits et les extrémités de pousses.

2. La production, la transformation et l'emballage des épices et des plantes aromatiques séchées sont très complexes. Par exemple, les plantes productrices d'épices et d'aromates séchés sont cultivées dans de nombreux pays et dans différents types de fermes, des très petites aux très grandes exploitations, ces dernières étant tout de même peu nombreuses. Les pratiques de culture des plantes productrices d'épices et d'aromates séchés varient aussi énormément, allant de la culture pratiquement non mécanisée à la culture hautement mécanisée. Le séchage des plantes sources peut être effectué de manière mécanique (pour un séchage rapide) ou naturelle (par exemple, un séchage plus lent sous le soleil pendant plusieurs jours). La chaîne de distribution et de transformation des épices et des plantes aromatiques séchées est également très complexe et peut s'étendre sur de longues périodes. Le secteur compte aussi de nombreux types d'entreprises. Par exemple, les épices et les plantes aromatiques séchées cultivées sur de petites exploitations peuvent être récoltées et regroupées avant de parvenir chez le transformateur, l'emballer ou le fabricant de produits alimentaires. La transformation des produits séchés comprend généralement le nettoyage (par exemple mise au rebut et criblage pour éliminer les débris), le triage, parfois un trempage, le tranchage, le séchage, et parfois le broyage. Certaines épices et plantes aromatiques séchées sont également traitées pour atténuer la contamination microbiologique, généralement par traitement au gaz (par exemple l'oxyde d'éthylène), irradiation ou traitement à la vapeur. La transformation et le conditionnement/reconditionnement peuvent également avoir lieu sur plusieurs sites et s'étendre sur une longue période, car les épices et les aromates séchés sont préparés à des fins différentes.

3. La salubrité des produits d'épices et de plantes aromatiques séchées dépend du maintien de bonnes pratiques d'hygiène dans la chaîne alimentaire pendant la production primaire, la transformation, l'emballage, et la distribution, ainsi qu'au point de consommation. Les épices et les plantes aromatiques séchées peuvent héberger des bactéries sporulées, notamment les agents pathogènes tels que *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* et *Clostridium botulinum*, ainsi que des cellules végétales non sporulées telles que *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* et *Salmonella* spp. Plusieurs foyers d'éclosion de maladies causées par la consommation d'épices et de condiments ont été observés, dont la plupart étaient attribuables à *Salmonella* spp. Ces foyers ont suscité des inquiétudes concernant la salubrité des épices et des plantes aromatiques séchées. La complexité de la chaîne d'approvisionnement des épices et des plantes aromatiques séchées complique l'identification du point précis dans la chaîne alimentaire où surviennent les contaminations, mais il existe des éléments de preuve indiquant que ces contaminations peuvent survenir tout au long de la chaîne, dès lors que les bonnes pratiques ne sont pas suivies.

4. La salubrité des épices et des plantes aromatiques séchées peut aussi être mise à mal par la présence de mycotoxines produites par des moisissures, comme celles qui produisent des aflatoxines (par exemple, *Aspergillus flavus* ou *Aspergillus parasiticus*) ou de l'ochratoxine A (telles que *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus carbonarius*, ou *Penicillium verrucosum*). Les épices et les plantes aromatiques séchées peuvent aussi contenir des produits chimiques dangereux tels que des métaux lourds et des pesticides, ainsi que des contaminants physiques comme des pierres, des morceaux de verre, du fil de fer ou d'autres corps étrangers indésirables.

SECTION I – OBJECTIFS

5. Cette annexe traite des bonnes pratiques agricoles (BPA), des Bonnes Pratiques de fabrication (BPF) et des Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) qui aideront à minimiser la contamination – y compris les risques d'origine microbienne, chimique et physique – susceptible de survenir à toutes les étapes de la production des épices et des aromates séchés, de la production primaire à la consommation. Une attention particulière a été accordée à la réduction des risques d'origine microbienne.

SECTION II – CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS

2.1 CHAMP D'APPLICATION

6. La présente annexe s'applique aux épices et aux herbes aromatiques séchées – entières, cassées ou moulues et aux mélanges de ces produits. Les épices et les herbes aromatiques séchées peuvent inclure l'arille séché (comme le macis de muscade), l'écorce (par exemple cannelle), les baies (par exemple poivre noir), les bourgeons (par exemple clou de girofle), les bulbes (par exemple ail séché), les feuilles (par exemple basilic séché), les rhizomes (par exemple gingembre, curcuma), les graines (par exemple moutarde), les stigmates (par exemple safran), les gousses (par exemple vanille), les résines (par exemple asafoetida), les fruits (par exemple piment séché) et les extrémités de pousses (par exemple ciboulette séchée). L'annexe couvre les exigences minimales en matière de pratiques d'hygiène aux stades de la culture, de la récolte et après la récolte (conservation, blanchiment, découpe, séchage, nettoyage, triage, conditionnement, transport et entreposage, y compris la désinsectisation et la fumigation), les sites de transformation, la technologie et les pratiques de transformation (broyage, mixage, congélation, lyophilisation, traitement de réduction de la présence microbienne), le conditionnement et l'entreposage des produits transformés. Pour les épices et les herbes aromatiques séchées récoltées dans la nature, seules les mesures applicables à la manutention et aux activités post-récolte s'appliquent (à partir de la section 3.3.2).

2.2 UTILISATION

7. La présente annexe respecte le format des [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#) et devrait être utilisée conjointement avec ce dernier document et avec les autres codes d'usages applicables, comme le [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#) et la [Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les aliments \(CODEX STAN 193-1995\)](#).

8. Cette annexe est une recommandation que les producteurs des différents pays devraient suivre autant que possible en tenant compte des conditions locales tout en assurant la salubrité de leurs produits en toute circonstance. Une souplesse dans l'application de certaines exigences applicables à la production primaire des épices et des herbes aromatiques séchées peut être accordée, le cas échéant, à condition que le produit soit soumis à des mesures de maîtrise permettant d'assurer sa salubrité.

2.3 DÉFINITIONS

9. Voir les définitions fournies dans les [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#) et le [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#). En outre, les expressions ci-dessous ont la signification suivante :

Épices et herbes aromatiques séchées – plantes séchées ou parties d'une plante (racines, rhizomes, bulbes, feuilles, écorce, fleurs, fruits et graines) utilisées pour donner de la saveur, de l'arôme ou pour colorer les aliments. Ce terme s'applique indifféremment aux produits entiers, broyés, moulus ou mélangés.

Désinfester – éliminer les parasites nuisibles ou menaçants, par exemple la vermine.

Traitement de réduction microbienne – processus appliqué aux épices et aux herbes aromatiques séchées afin d'éliminer les contaminants microbiens ou de réduire leur présence à un niveau acceptable.

Plante source – plante (non séchée) à partir de laquelle sont extraits les épices et les aromates séchés.

SECTION III – PRODUCTION PRIMAIRE

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT

10. Les plantes sources dont sont extraits des épices et des aromates séchés devraient être protégées, dans la mesure du possible, contre la contamination par des déchets humains, animaux, ménagers, industriels et agricoles qui peuvent être présents dans des proportions susceptibles d'être dangereuses pour la santé.

3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT

11. Chaque plante source doit être récoltée de manière à minimiser les dommages et le risque d'introduction de contaminants. La matière végétale endommagée et les déchets végétaux doivent être éliminés de façon appropriée et évacués de la zone de culture ou de récolte, afin de minimiser le risque de présence de moisissures productrices de mycotoxines ou de bactéries pathogènes. Dans la mesure du possible, il conviendrait de récolter uniquement la quantité d'épices et d'aromates qui peut être transformée rapidement, afin de minimiser la prolifération de moisissures productrices de mycotoxines et de bactéries pathogènes pendant le délai d'attente. Lorsque la quantité récoltée dépasse la capacité de traitement,

l'excédent doit être stocké dans des conditions appropriées.

3.3.1 Prévention de la contamination croisée

12. Des méthodes de maîtrise spécifiques devraient être mises en œuvre pour minimiser le risque de contamination croisée par des microorganismes en raison des méthodes de cueillette. Les éléments suivants devraient être pris en considération :

- Lorsque faire se peut, la terre qui se trouve sous les plantes doit être recouverte d'une feuille de plastique propre ou de matières végétales propres, comme de la paille, au moment de la cueillette ou de la récolte, afin d'éviter le risque de contamination due à la présence d'impuretés ou au contact de la terre avec les matières végétales tombées avant la récolte. Les feuilles de plastiques destinées à être réutilisées doivent être faciles à nettoyer et à désinfecter. Les matières végétales ne doivent être utilisées qu'une fois.
- La matière végétale tombée au sol doit être éliminée de manière appropriée si sa salubrité ne peut être assurée au moyen d'un traitement additionnel.

3.3.2 Entreposage et transport depuis le champ jusqu'au site d'emballage

13. Les épices et les herbes aromatiques séchées devraient être conservées dans des zones où le risque de contact avec l'eau ou l'humidité est réduit au minimum.

14. Les épices et les herbes aromatiques séchées doivent être entreposées sur des plateformes surélevées ou suspendues au plafond sous des toitures étanches, à l'abri de la chaleur et de l'humidité. Le lieu d'entreposage devrait être conçu, dans la mesure du possible, pour empêcher l'accès aux rongeurs, aux autres ravageurs et aux oiseaux et doit être situé à l'écart des zones de grand passage de personnes et d'équipement.

3.3.3 Séchage

3.3.3.1 Séchage naturel

15. Voir le [Code d'usages pour la réduction de la contamination des aliments par les hydrocarbures aromatiques polycycliques \(HAP\) issus des processus de fumage et de séchage direct \(CAC/RCP 68-2009\)](#) pour obtenir des informations complémentaires sur l'emplacement de la zone de séchage.

16. Les plantes et les parties de plantes utilisées pour la préparation des épices et des plantes aromatiques séchées peuvent être séchées naturellement, par exemple à l'air libre, à condition que des mesures soient prises pour éviter la contamination de la matière première pendant le séchage. La durée du séchage dépend des conditions ambiantes du milieu où se trouve le produit, à savoir, la température, l'humidité relative, et la vitesse du vent.

17. Les plantes ou parties de plantes séchées naturellement doivent être placées sur des supports propres et surélevés, sur des planchers de béton ou sur des nattes ou des bâches propres, ou suspendues au plafond sous des toitures étanches, et non à même le sol ou la terre. Des allées doivent être agencées dans la zone de séchage pour empêcher quiconque de marcher sur les plantes. La matière végétale doit être ratissée/retournée fréquemment pendant le séchage pour limiter la croissance des moisissures.

18. Les planchers et les dalles de béton conçus spécifiquement pour le séchage des plantes sources doivent être soumis à un programme de nettoyage approprié et doivent être désinfectés si besoin est. Les dalles neuves en béton devraient être utilisées uniquement lorsqu'il est absolument certain que le béton neuf est bien pris et ne contient pas d'excès d'eau. Il est conseillé de recouvrir la totalité du nouveau sol en ciment d'une bâche en plastique pour faire écran contre l'humidité. Cependant, la bâche en plastique doit être posée parfaitement à plat pour éviter la formation de poches d'eau. Des précautions doivent être prises pour protéger les épices et les herbes aromatiques séchées contre la contamination par les animaux domestiques, les rongeurs, les oiseaux, les acariens et les insectes ou par d'autres matières néfastes pendant le séchage, la manutention et le stockage. Si le séchage est effectué à l'air libre, les plateformes doivent être placées sous un toit ou une bâche dépourvue de déchirures, de trous ou d'effilochures, pour empêcher que les épices soient mouillées par la pluie et contaminées par les fientes d'oiseaux.

19. La durée de séchage doit être limitée le plus possible en maintenant des conditions de séchage optimales (par exemple, température, humidité, ventilation), afin d'éviter la croissance fongique et la production de toxines. L'épaisseur de la couche de plantes sources doit être vérifiée afin d'obtenir une teneur en eau uniforme et sécuritaire.

3.3.3.2 Séchage mécanisé (voir Section 5.2.1.1)

3.3.4 Emballage dans la zone de culture ou de récolte

20. Les travaux de conditionnement peuvent avoir lieu au champ. Le cas échéant, ces opérations

devraient, dans la mesure du possible, obéir aux mêmes pratiques sanitaires que lors du conditionnement d'épices et d'herbes aromatiques séchées dans un établissement ou être modifiées au besoin afin de minimiser les risques. Pour empêcher la germination et la croissance de spores, il conviendrait de sécher les produits à un taux d'humidité approprié avant l'emballage.

21. Au moment d'emballer les épices et les herbes aromatiques séchées dans la zone de culture/récolte pour le transport, le stockage ou pour la revente, il conviendrait d'utiliser de nouveaux emballages/récipients pour éviter les risques de contamination physique, chimique et biologique (microbes). Si les emballages/récipients portent des inscriptions, il faut s'assurer que l'encre est de qualité alimentaire afin de réduire le risque de contamination du produit par les colorants. Lorsque les emballages/récipients ne sont pas hermétiques (sacs de jute par exemple), ils ne doivent pas porter d'inscription, afin d'éviter que l'encre liquide contamine les épices/aromates séchés et contribue à accroître la teneur en eau de ces derniers. Il est recommandé d'utiliser des étiquettes en papier plutôt que de l'encre liquide pour le marquage du produit.

22. Il conviendrait d'enlever régulièrement les matières végétales destinées au rebut afin d'éviter toute accumulation de résidus qui attireraient les parasites et ravageurs.

SECTION IV – ÉTABLISSEMENT : CONCEPTION ET INSTALLATIONS

4.2 LOCAUX ET SALLES

23. Autant que faire se peut, les bâtiments et les installations devraient être conçus afin que les opérations pouvant donner lieu à une contamination croisée se trouvent séparées par des cloisons, des emplacements différents ou tout autre moyen efficace. Ces bâtiments devraient être conçus de manière à faciliter l'hygiène des opérations selon la méthode de flux unidirectionnel sans retour en arrière depuis l'arrivée des matières premières dans l'établissement jusqu'au produit fini, et devraient présenter des conditions de température et d'humidité adaptées au processus de transformation et au produit.

24. Les installations et les salles devraient comporter un système de contrôle de la poussière, car les épices et les herbes aromatiques séchées peuvent produire des particules facilement déplacées par les courants d'air.

4.3 ÉQUIPEMENT

25. L'équipement doit être installé de façon à être facilement accessible pour le nettoyage et à minimiser la possibilité de déplacement des particules de poussière vers les autres machines ou dans l'environnement.

26. Le risque de contamination par l'équipement doit être évalué et maîtrisé. Dans la mesure du possible, des chariots élévateurs, des ustensiles et des outils de maintenance différents doivent être utilisés au contact du produit fini et dans les zones d'emballage, d'une part, et dans la zone de manutention de la matière brute (avant le traitement de réduction microbienne), d'autre part.

4.4 INSTALLATIONS

4.4.8 Entreposage

27. Les installations destinées à l'entreposage des épices et des herbes aromatiques séchées devraient être conçues et construites de façon à éviter une humidité élevée ou la présence d'autres conditions susceptibles d'engendrer un taux d'humidité favorisant le développement de moisissures dans le produit.

SECTION V – CONTRÔLE DES OPÉRATIONS

5.1 MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS

28. Des mesures devraient être prises à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement alimentaire afin de minimiser le risque de contamination des épices et des herbes aromatiques séchées par des agents pathogènes (notamment les moisissures productrices de mycotoxines), des contaminants chimiques, des excréments, des poils de rongeurs, des fragments d'insectes et d'autres matières étrangères.

5.2 Aspects clés des systèmes de contrôle de l'hygiène

5.2.2 Étapes spécifiques de la transformation

5.2.2.1 Séchage mécanisé

29. Les plantes et les parties de plantes utilisées pour la préparation des épices et des herbes aromatiques peuvent être séchées mécaniquement (par exemple à l'air pulsé), à condition que des mesures soient prises pour éviter la contamination de la matière première pendant le séchage. Pour empêcher la prolifération des microorganismes, en particulier les moisissures produisant des mycotoxines, il importe d'atteindre un taux d'humidité adéquat le plus rapidement possible.

30. Il convient de recourir à des méthodes de séchage mécanique plutôt qu'au séchage passif (à l'air libre), dans la mesure du possible, afin de limiter l'exposition des épices et des herbes aromatiques séchées aux contaminants environnementaux et afin d'empêcher la formation de moisissures. Avec le séchage à l'air chaud, l'air utilisé doit être exempt de contaminants, et des précautions doivent être prises pour empêcher les gaz de combustion d'entrer en contact avec la matière végétale ou avec les stocks d'épices entreposés dans la zone.

31. La durée de séchage doit être limitée le plus possible en maintenant des conditions de séchage optimales, afin d'éviter la croissance de champignons et la production de toxines. L'épaisseur de la couche de plantes sources doit être vérifiée afin d'obtenir une teneur en eau uniforme et sécuritaire.

5.2.2.2 Nettoyage des épices et des plantes aromatiques séchées

32. Les épices et les herbes aromatiques séchées doivent être nettoyées correctement (c'est-à-dire mises au rebut et triées) pour éliminer les sources de danger physique (présence de résidus animaux et végétaux, métal et autres matières étrangères) au moyen d'un tri manuel ou en utilisant des détecteurs, de métaux par exemple. La matière brute doit être coupée pour éliminer les parties endommagées, décomposées ou moisies.

33. Les résidus de tri et mise au rebut doivent être régulièrement mis à l'écart puis stockés en dehors des zones de séchage, de transformation et de conditionnement afin d'éviter la contamination croisée et de ne pas attirer les ravageurs.

5.2.2.3 Traitements de réduction de la présence microbienne

34. Afin de contrôler la contamination microbiologique, des méthodes de traitement appropriées peuvent être utilisées en conformité avec la réglementation établie par l'autorité compétente. Autant que faire se peut, les épices et les herbes aromatiques séchées devraient subir un traitement de réduction microbienne validé avant de parvenir au point de consommation, afin d'inactiver les agents pathogènes tels que *Salmonella*. Pour plus d'informations sur la validation, voir les [Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire \(CAC/GL 69-2008\)](#). Les méthodes les plus couramment utilisées comprennent l'application de vapeur, la fumigation et l'irradiation. Pour plus d'informations sur l'irradiation des épices et des herbes aromatiques séchées, voir le [Code d'usages pour l'irradiation des aliments \(CAC/RCP 19-1979\)](#) et la [Norme générale pour les aliments irradiés \(CODEX STAN 106-1983\)](#).

35. Les facteurs à considérer pour le traitement à la vapeur comprennent la durée d'exposition et la température. Le processus devrait faire en sorte que l'ensemble du produit soit exposé à la température voulue pendant la durée totale du traitement. Une phase de séchage peut s'avérer nécessaire afin d'extraire l'humidité présente à cause de l'ajout de vapeur.

36. Les facteurs à considérer si on utilise l'irradiation sont la dose de rayonnement, la taille et la forme de l'emballage ainsi que la pénétrabilité du matériau d'emballage en fonction du type de rayonnement utilisé. Le processus devrait faire en sorte que la totalité du produit soit exposée à la dose minimale de rayonnement requise pour obtenir l'effet voulu.

37. Les facteurs à considérer dans le cas des traitements de fumigation comme l'emploi d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène comprennent la température de départ du produit, la température de la pièce, la concentration chimique, la durée d'exposition, l'intensité de vide et/ou de pression, la densité du produit et la pénétrabilité gazeuse du matériau d'emballage. Le processus devrait faire en sorte que l'ensemble du produit soit directement exposé au gaz pendant la durée totale du traitement.

38. Pour les traitements d'inactivation des pathogènes, il faudrait déterminer la pertinence des mesures de maîtrise choisies (traitement thermique ou non thermique) et des seuils critiques connexes, compte tenu de la résistance accrue à la chaleur signalée pour *Salmonella* dans des conditions de faible activité de l'eau et une résistance accrue des spores à la plupart des traitements de réduction microbienne. Dans certains cas, des études de provocation peuvent s'imposer pour appuyer la validation. Une fois que la létalité du procédé est validée par des données scientifiques, l'établissement doit vérifier régulièrement que le processus continue de respecter les limites critiques pendant les opérations ainsi que les critères du procédé visant à avoir des effets microbicides sur le site.

5.2.3 Critères microbiologiques et autres spécifications

39. Voir les [Principes généraux d'hygiène alimentaire](#) et les [Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments \(CAC/GL 21-1997\)](#).

40. Le cas échéant, des spécifications applicables aux agents pathogènes et toxigènes, aux résidus chimiques, aux matières étrangères et à la décomposition doivent être établies en tenant compte des étapes de transformation ultérieures, de l'utilisation finale de l'épice ou de l'herbe aromatique séchée et des conditions dans lesquelles le produit a été obtenu.

41. Lorsqu'ils sont soumis à des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, les produits :

- devraient être exempts de microorganismes pathogènes et toxinogènes en quantité pouvant présenter un risque pour la santé et devraient être conformes aux dispositions applicables aux additifs alimentaires ;
- ne devraient contenir aucune substance provenant de microorganismes, notamment des mycotoxines, en quantité excédant les tolérances ou les critères fixés par la Commission du Codex Alimentarius ou, à défaut, par l'autorité compétente ;
- ne devraient pas être contaminés par des insectes, des oiseaux ou des rongeurs à des niveaux qui indiqueraient que les épices ou les herbes aromatiques séchées ont été préparées, conditionnées ou entreposées dans des conditions insalubres ;
- ne devraient pas contenir de résidus résultant du traitement des épices ou des herbes aromatiques séchées à des niveaux dépassant ceux fixés par la Commission du Codex Alimentarius ou, à défaut, par l'autorité compétente ;
- devraient satisfaire aux dispositions visant les contaminants et les limites maximales pour les résidus de pesticides, qui ont été fixées par la Commission du Codex Alimentarius ou, à défaut, par l'autorité compétente.

42. Les activités de vérification peuvent comprendre, si nécessaire, la conduite de tests environnementaux ou de tests sur les produits. (Voir les annexes I et II.)

5.2.4 Contamination croisée microbienne

43. Des mesures efficaces devraient être prises pour empêcher la contamination croisée des épices et des herbes aromatiques séchées non contaminées, par contact direct ou indirect avec des matières potentiellement contaminées à toutes les étapes de la transformation. Les matières brutes pouvant présenter un risque potentiel devraient être transformées dans des salles séparées, ou dans des zones physiquement séparées de celles où sont préparés les produits finis. Les épices et les herbes aromatiques séchées qui ont subi un traitement de réduction microbienne devraient être traitées et entreposées à part des épices et des herbes aromatiques séchées brutes. L'équipement ne doit pas être utilisé indistinctement au contact de produits transformés et non transformés ; il doit être nettoyé et désinfecté à fond avant d'être utilisé au contact de produits transformés.

5.2.5 Contamination physique et chimique

44. Des méthodes et outils appropriés doivent être utilisés pour éliminer les dangers physiques tels que la présence de gravillons ou de cailloux. Des tables de séparation à air ou des séparateurs par gravité peuvent être utilisés pour éliminer les particules de même taille et de densité différente que les produits. Des tamis de différentes mailles peuvent être utilisés pour obtenir la granulométrie requise pour chaque produit ainsi que pour enlever les matières étrangères.

45. Quel que soit le type de séparateur utilisé, les paramètres suivants doivent être considérés : la densité, le poids et le calibre des particules, la vitesse de l'air, l'inclinaison des cribles, la force de vibration, etc. requis pour obtenir la plus grande efficacité de nettoyage.

46. Des aimants ou des détecteurs de métaux devraient être utilisés pour séparer les objets ferreux des objets non-ferreux/métalliques du produit ou les détecter dans le produit et éliminer le produit contaminé. Pour obtenir une extraction efficace, il faut que les aimants soient situés aussi près que possible du produit. En outre, les aimants agissent mieux lorsque le produit coule avec fluidité. Il peut être nécessaire de placer plus d'un aimant sur la chaîne de nettoyage. Les aimants doivent être nettoyés fréquemment. L'équipement doit être conçu de manière à empêcher que la force du courant de produit emporte les particules de métal collées aux aimants. Les épices et les herbes aromatiques séchées doivent être disposées en couche fine pour faciliter cette activité.

47. Dans tous les cas, les objets séparés au moyen des détecteurs de métaux doivent être éliminés, et la quantité et le type d'objets ainsi que la date du criblage doivent être notés dans un registre. Ces données devraient servir à déterminer comment les particules de métal et les matières étrangères se sont retrouvées à cet endroit, afin de prendre les mesures correctives adaptées.

5.3 EXIGENCES APPLICABLES AUX MATIÈRES PREMIÈRES

48. Les épices et les herbes aromatiques séchées ou leurs plantes sources ne devraient pas être acceptées par l'usine s'il est établi qu'elles contiennent des contaminants que les procédés industriels normaux, le triage ou la préparation ne permettront pas de réduire à des niveaux acceptables. Des précautions doivent être prises pour minimiser le risque de contamination de l'établissement et des autres

produits par des matières brutes éventuellement contaminées. Les plantes, les parties de plantes, les épices et les herbes aromatiques séchées qu'on soupçonne d'être contaminées par des matières fécales d'origine animale ou humaine devraient être rejetées comme étant impropres à la consommation humaine. Des précautions particulières doivent être prises pour rejeter les épices et les herbes aromatiques séchées présentant des indices de dégâts de ravageurs ou de moisissures, en raison du risque de présence de mycotoxines telles que les aflatoxines.

49. Les matières brutes devraient être inspectées et triées avant la transformation (présence de matières étrangères, odeur et apparence, moisissure visible). Si nécessaire, des analyses en laboratoire devront être réalisées pour dépister les moisissures et les agents pathogènes tels que *Salmonella*.

50. Les épices, les herbes aromatiques séchées et les mélanges de celles-ci sont souvent produits sans étape d'inactivation des agents pathogènes. Les épices et les herbes aromatiques séchées devraient être obtenues auprès de fournisseurs agréés. Les fournisseurs agréés peuvent offrir un degré élevé d'assurance qu'ils ont effectué des contrôles appropriés, conformément au présent code, pour réduire au minimum la possibilité de contamination chimique, physique ou microbiologique des ingrédients. En raison de la diversité des pratiques de production d'épices et d'herbes aromatiques séchées, il est important de bien connaître les contrôles mis en place pour les matières brutes. Lorsque les mesures de contrôle utilisées dans la production des épices et des herbes aromatiques séchées sont inconnues, il convient d'intensifier les activités de vérification telles que les inspections et les analyses.

51. Il faudrait envisager d'adopter un programme d'analyse des épices et des herbes aromatiques séchées sans étape de létalité pour les agents pathogènes ciblés, par exemple *Salmonella*. Les épices et les herbes aromatiques séchées dans lesquelles *Salmonella* est dépistée ne devraient pas être utilisées à moins d'être soumises à un traitement de réduction microbienne efficace.

5.4 CONDITIONNEMENT

52. Des sacs/récipients hermétiques doivent être utilisés pour protéger les épices et les herbes aromatiques séchées contre la contamination et la présence d'humidité, d'insectes et de rongeurs. En particulier, la réabsorption de l'humidité ambiante devrait être évitée. La contamination doit être évitée en utilisant des doublures ou des revêtements intérieurs le cas échéant. Il est recommandé d'utiliser des sacs et des emballages neufs pour le conditionnement en contact avec les aliments. Si on se sert de sacs/récipients réutilisables, ces contenants doivent être nettoyés et désinfectés avant utilisation. Les sacs et les récipients doivent être en bon état ; il faut porter une attention particulière aux sacs tissés avec de la fibre grossière, car ils peuvent constituer une source de contamination. Les sacs et les contenants d'emballage secondaire offrant une protection supplémentaire peuvent être réutilisés, mais ils ne doivent pas avoir déjà servi à emballer des produits non alimentaires tels que des produits chimiques ou des aliments pour animaux.

53. Il est conseillé de ne pas pulvériser de brouillard d'eau sur les épices et les herbes aromatiques séchées (par exemple piment séché) dans le but d'empêcher la casse lors de l'emballage. Cette pratique peut stimuler la croissance des moisissures et des agents pathogènes microbiens éventuellement présents.

54. Les produits finis peuvent être emballés dans des récipients hermétiques au gaz, de préférence sous un gaz inerte tel que l'azote ou sous vide, de manière à retarder l'apparition de moisissures.

5.7 DOCUMENTATION ET ARCHIVES

55. Voir les définitions fournies dans les [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CAC/RCP 1-1969\)](#) et le [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais \(CAC/RCP 53-2003\)](#).

5.8 PROCÉDURES DE RAPPEL

56. Les registres doivent comprendre la source (ou le numéro de lot) des matières brutes et l'identification correspondante des lots de produits sortants, afin de faciliter le traçage de la source de contamination. Il conviendrait également d'insérer un renvoi aux [Principes applicables à la traçabilité/traçage des produits en tant qu'outil d'un système d'inspection et de certification des denrées alimentaires \(CAC/GL 60-2006\)](#).

SECTION VI – ÉTABLISSEMENT : ENTRETIEN ET ASSAINISSEMENT

6.2 PROGRAMMES DE NETTOYAGE

57. Un programme de nettoyage et de désinfection devrait être institué pour s'assurer que toutes les zones de l'établissement sont convenablement nettoyées et qu'une attention particulière est accordée aux zones névralgiques, y compris celles où se trouvent l'équipement et les matériaux. Le programme de nettoyage et de désinfection devrait couvrir également le système de ventilation. La fiche d'instruction du programme de nettoyage et de désinfection devrait préciser le type de nettoyage, à savoir sec ou humide. Une utilisation inadéquate de l'eau pendant le nettoyage peut entraîner la présence d'humidité dans une zone de transformation à sec.

58. Le lavage à sec constitue la meilleure solution dans les établissements de manutention d'épices et d'herbes aromatiques séchées, car la présence d'eau peut accroître le risque de contamination des produits par des agents pathogènes tels que *Salmonella*. Le lavage à sec devrait permettre de rassembler et d'éliminer les résidus sans les redistribuer dans d'autres zones ni provoquer de contamination croisée.

59. Le lavage à sec est particulièrement utile dans les bâtiments vétustes, où un entretien régulier ne permet pas d'éliminer les risques de contamination dus à la présence de fissures et de refuges pour les contaminants. Même si des résidus d'épices ou d'herbes aromatiques séchées réussissent à pénétrer dans un tel lieu, les problèmes peuvent être minimisés en maintenant les résidus et les lieux à l'état sec. Une fois que l'eau réussit à pénétrer dans un refuge, des microbes peuvent se développer et menacer de contaminer le milieu ambiant puis les produits alimentaires.

60. Le nettoyage à l'eau peut être approprié dans certaines situations, par exemple lorsque *Salmonella* a été dépistée dans l'environnement. Le nettoyage à l'eau devrait être suivi d'une désinfection effectuée de préférence au moyen de désinfectants à évaporation rapide à base d'alcool. D'autres désinfectants adaptés qui ne sont pas à base d'alcool pourraient être utilisés le cas échéant. Le nettoyage à l'eau devrait être suivi d'un séchage complet.

6.3 MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

61. Les drains doivent être munis d'un siphon ou d'un autre dispositif bloquant l'entrée des ravageurs par le réseau d'égout.

6.4 TRAITEMENT DES DÉCHETS

62. Il faut veiller à éviter l'accès des ravageurs aux déchets.

6.5 SURVEILLANCE DE L'EFFICACITÉ

63. La vérification des mesures de contrôle sanitaire doit inclure un programme de surveillance de l'environnement conçu pour dépister les agents pathogènes tels que *Salmonella* dans les zones de transformation. (Voir Annexe II.)

SECTION VIII – TRANSPORT

64. Voir le [Code d'usages pour l'emballage et le transport des fruits et légumes frais \(CAC/RCP 44-1995\)](#). En outre, les cargaisons de vrac d'épices et d'herbes aromatiques séchées transportées par bateau ou par train devraient être correctement ventilées avec de l'air sec, afin d'éviter les problèmes de condensation pouvant résulter de la respiration et des variations de température dues aux déplacements d'une zone chaude à une zone froide ou à la transition du jour à la nuit. Avant le départ d'une cargaison de vrac, les produits doivent être séchés et leur teneur en eau abaissée à un niveau empêchant la prolifération de moisissures et de bactéries pathogènes.

8.1 EXIGENCES GÉNÉRALES EN MATIÈRE DE TRANSPORT

65. Les épices et les herbes aromatiques séchées devraient être entreposées et transportées de manière à assurer la protection du récipient et du produit qu'il contient. Les véhicules doivent être propres, secs et exempts de vermine. Les épices et herbes aromatiques séchées devraient être chargées, transportées et déchargées de manière à les protéger contre l'eau, la contamination et les avaries. Il faudrait prendre soin d'éviter la condensation au moment du déchargement des épices et des herbes aromatiques séchées d'un véhicule réfrigéré ou au moment où elles sont sorties d'un entrepôt réfrigéré. Par temps chaud et humide, il faudrait ramener les épices à la température ambiante avant de les exposer à l'air libre. Les épices et les herbes aromatiques séchées qui ont été déversées accidentellement sur le sol risquent d'être contaminées et ne devraient pas être utilisées comme aliments.

Annexe V**DOCUMENT DE PROJET****Révision des *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et leur Annexe HACCP****1. Objectif et champ d'application des nouveaux travaux**

Les *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et leur Annexe : Système d'analyse des risques : points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application fournissent aux entreprises du secteur alimentaire du monde entier la base pour produire des aliments sûrs et propres à la consommation. Depuis son instauration au début des années 1970, le système HACCP est devenu un système universel pour contrôler la sécurité sanitaire des aliments, sur lequel reposent la plupart des systèmes de contrôle des aliments et les normes internationales en matière de sécurité sanitaire des aliments (par exemple, la norme ISO 22000). Le système HACCP, ou une approche similaire visant à identifier les dangers et à établir les mesures de maîtrise pour les prévenir, a également été utilisé comme orientation pour la sécurité sanitaire de l'alimentation pour animaux et de l'eau potable.

2. Pertinence et caractère opportun

Les Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire (PGHA) constituent la base de tous les codes d'usages en matière d'hygiène élaborés par le CCFH. Cette norme est largement utilisée et référencée à l'échelle internationale. Plusieurs initiatives visant à actualiser, notamment, le concept de HACCP sont en cours. Toutefois, puisque les normes du *Codex Alimentarius* sont à la base de l'acceptation internationale, il est important que le Comité s'assure que les Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire et leur annexe sur le système HACCP fournissent les meilleures directives disponibles fondées sur les données scientifiques actuelles.

Lors de sa quarante-sixième session, le CCFH est convenu d'étudier plus avant la question d'une révision éventuelle des PGHA et de leur annexe sur le système HACCP. Un GT-e, co-dirigé par la Thaïlande et la France, a élaboré un questionnaire afin d'identifier des sujets spécifiques susceptibles d'être améliorés via le processus de normalisation du *Codex Alimentarius*.

3. Principaux thèmes à couvrir

Dans la mesure où il est reconnu que les Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire et leur annexe sur le système HACCP constituent actuellement une base commune concernant le contrôle de la sécurité sanitaire des aliments à l'échelle internationale, le document tout entier mérite une mise à jour régulière. Ladite révision devrait aborder un certain nombre de questions que le Groupe de travail électronique a mis en évidence¹, ainsi que les autres aspects susceptibles de ressortir pendant les travaux. Les éventuelles améliorations devraient viser à rendre la norme plus simple à comprendre et à mettre en œuvre dans toute la chaîne alimentaire ainsi qu'à préciser certains aspects, s'il y a lieu. La révision ne traiterait pas les questions liées à la gestion.

4. Évaluation par rapport aux critères d'établissement des priorités des travaux

4.1 Critère général : la protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et tenant compte des besoins identifiés des pays en développement.

La proposition de travail consiste à réviser la norme la plus fondamentale en matière d'hygiène alimentaire afin de la rendre plus cohérente et plus facile à utiliser, et pour mieux traiter les nouveaux dangers émergents. Par ailleurs, ladite révision pourrait aider les petites entreprises et/ou les entreprises moins développées du secteur alimentaire à la fois dans les pays industrialisés et ceux en développement à appliquer la norme. La révision permettrait aussi de mieux couvrir tout le secteur de la production d'aliments.

¹ CX/PFV 15/47/9

4.2 Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en découler

Les législations en matière de sécurité sanitaire des aliments se réfèrent pour la plupart aux principes HACCP du Codex, à l'instar de nombreuses normes internationales qui donnent aux entreprises du secteur alimentaire un accès à des marchés plus lucratifs. Toutefois, étant donné que l'application des principes HACCP peut varier selon les pays, cela peut entraver le commerce international. Un document allant dans le sens d'une approche plus cohérente peut réduire le nombre d'obstacles au commerce international. Par ailleurs, une terminologie harmonisée permettrait d'améliorer la compréhension commune tout au long de la chaîne alimentaire et au sein des entreprises agroalimentaires, toutes catégories confondues.

4.3 Portée du travail et établissement des priorités face aux différentes sections du travail

La proposition de travail consisterait à réviser les différentes sections de la norme CAC/RCP 1-1969, par exemple son introduction générale, la partie PGHA et l'annexe sur le système HACCP. En effet, il semble que toute la structure du document doive être ré-agencée, notamment du fait qu'il existe des concepts apparemment communs aux deux sections. Les participants au GT-e ont également proposé de nombreuses améliorations pour chacune des parties de la norme, vu le besoin de réviser les PGHA et leur annexe sur le système HACCP.

La marche à suivre proposée est la suivante :

- a) Révision de l'introduction générale pour préciser les concepts et les termes utiles à la fois dans le cadre des PGHA et du HACCP et éviter les doublons. Révision de l'annexe sur le système HACCP puisque cette section est la plus importante pour les entreprises du secteur alimentaire et nécessite des modifications urgentes pour couvrir les nouveaux problèmes ;
- b) Révision des PGHA en tenant compte des améliorations du HACCP ; et
- c) Vérification finale de la justesse et de la cohérence de la norme révisée dans son intégralité.

4.4 Travail déjà réalisé par d'autres organisations internationales dans ce domaine

L'Organisation internationale de la normalisation (ISO) a commencé récemment à réviser sa norme HACCP, la norme ISO 22000. La norme ISO 22004 est désormais la norme disponible la plus actualisée dans ce domaine.

4.5 Potentiel du sujet soumis à normalisation

Cette révision porte sur la norme la plus essentielle du Codex en matière d'hygiène alimentaire.

4.6 Réflexion sur l'envergure mondiale du problème ou de la question

La présente norme s'applique dans le monde entier à quasiment toutes les entreprises du secteur alimentaire. Si, grâce à sa révision, la norme devient plus efficace et facile à utiliser, cela se traduira par une meilleure sécurité sanitaire des aliments, un contrôle alimentaire renforcé et une augmentation du commerce des aliments. Cela constituera une base commune solide pour toutes les normes sectorielles en matière d'hygiène alimentaire et pour tous les codes d'usages en matière d'hygiène.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex²

Les travaux proposés se rapportent directement aux objectifs stratégiques suivants du Codex tirés du Plan stratégique 2014-2019 :

Objectif stratégique 1 : Établir des normes alimentaires internationales répondant aux problèmes actuels et nouveaux dans le domaine de l'alimentation

La révision de ces textes est en ligne avec les trois buts dudit objectif stratégique. Lors des quarante-cinquième et quarante-sixième sessions du CCFH, la révision du texte des PGHA et de leur annexe sur le système HACCP a été déclarée priorité absolue dans le plan de travail à venir du Comité. De ce fait, un GT-e a été créé pour étudier plus avant cette possibilité, avec la pleine participation des membres du Codex et des organismes observateurs. Différentes parties prenantes ont participé activement à l'identification des sujets de préoccupation susceptibles d'être abordés dans le cadre d'une révision. La norme révisée fournira des informations précieuses à tous les pays et à toutes les catégories d'entreprises du secteur alimentaire afin d'atteindre un niveau plus élevé en matière de sécurité sanitaire et de comestibilité des aliments.

Objectif stratégique 2 : Veiller à l'application des principes de l'analyse des risques dans l'élaboration des normes du Codex

² ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/StrategicFrame/Strategic_plan_2014_2019_FR.pdf

L'analyse des risques s'applique à la sécurité sanitaire tout au long de la chaîne alimentaire. À ce titre, elle représente une discipline reconnue mondialement et fait partie intégrante de tout système de contrôle de la sécurité sanitaire des aliments bien conçu. Grâce à la participation active des experts techniques et scientifiques de nombreux membres et observateurs du Codex, nous comptons obtenir une norme révisée couvrant les développements les plus récents dans le domaine de la gestion des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments. Les membres participant au GT-e ont déjà identifié des lacunes dans le traitement des dangers provoqués notamment par les allergènes ou les mycotoxines.

Objectif stratégique 3 : Faciliter la participation effective de tous les membres du Codex

La révision de ces textes universels devrait susciter un grand intérêt et une large participation des membres du Codex. Tout au long du processus de révision, il conviendrait de garder à l'esprit le fait que l'un des principaux défis qui se pose est celui d'élaborer un document qui puisse être utilisé le plus largement possible. Une attention toute particulière doit être accordée aux petites entreprises et aux pays en développement.

Objectif stratégique 4 : Mettre en œuvre des systèmes et des pratiques de gestion de travail efficaces et efficaces

Il est nécessaire que le Codex travaille plus rapidement et de manière plus efficace pour fournir aux membres et aux organisations internationales les normes, les directives et les recommandations dont ils ont besoin. Lors de la révision, tous les documents de travail et autres discussions électroniques seront transmis en temps voulu et de manière transparente, à l'aide de technologies internet gratuites pour tous.

Cet objectif stratégique est l'un des objectifs essentiels de la révision de la présente norme dans la mesure où il fournira une base solide pour tous les travaux du Codex en lien avec l'hygiène alimentaire.

6. Information sur le rapport entre la proposition et d'autres documents existants du Codex

Les *Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) et leur Annexe : Système d'analyse des risques : Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et Directives concernant son application s'appliquent à de nombreux textes du Codex, dont les codes d'usages en matière d'hygiène.

Les documents suivants pourraient être considérés comme référence dans le cadre du document révisé : « *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CAC/GL 21-1997) », « *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CAC/GL 69 -2008) » et le « *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche* » (CAC/RCP 52-2003).

7. Identification de tout besoin et disponibilité des avis scientifiques d'experts

Les avis scientifiques des comités d'experts de la FAO/OMS sont nécessaires s'agissant de l'eau en ce qui concerne la salubrité et la comestibilité des aliments tout au long de la chaîne alimentaire, et les autres aspects susceptibles de ressortir pendant les travaux.

8. Identification de tout besoin de contributions techniques à une norme en provenance d'organisations extérieures, afin que ces contributions puissent être programmées

Des contributions techniques sont attendues de la part de la Commission internationale pour la définition des caractéristiques microbiologiques des aliments (ICMSF), de l'Organisation internationale de la normalisation (ISO) et d'autres organisations internationales. De telles contributions revêtent un intérêt fondamental puisque lesdites organisations font partie de celles qui appliqueraient les informations révisées aux principes généraux de systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments.

9. Calendrier proposé pour la réalisation de ces travaux, y compris la date de début, la date proposée pour l'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour l'adoption par la Commission ; le délai d'élaboration ne devrait normalement pas dépasser cinq ans.

Approbation des nouveaux travaux : 2016, adoption à l'étape 5 : 2019, adoption à l'étape 8 : 2021.

Annexe VI**DOCUMENT DE PROJET****PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR LE CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LES FRUITS ET LÉGUMES FRAIS (CAC/RCP 53-2003)****1. Objectif et champ d'application des nouveaux travaux**

L'objectif des nouveaux travaux proposés est de réviser le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003).

2. Pertinence et caractère opportun

Le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* a été adopté par la Commission du Codex Alimentarius en 2003. Depuis, de nombreux codes d'usages en matière d'hygiène relatifs à des fruits et légumes particuliers y ont été annexés. Or, ils ne sont pas tous formulés de la même manière, présentent des redondances et contiennent des dispositions qui sortent du champ d'application du texte principal. La persistance des éclosions de maladies d'origine alimentaire attribuées aux produits frais a conduit à l'identification de nouvelles sources de contamination et à des mesures de maîtrise supplémentaires afin de réduire au minimum le risque d'infection.

3. Principales questions à traiter

Un certain nombre de modifications seront envisagées. Le code sera restructuré, et des définitions et des dispositions particulières concernant l'hygiène de l'environnement et les programmes de nettoyage y seront ajoutées. L'objectif et le champ d'application doivent être élargis pour couvrir l'intégralité de la chaîne alimentaire, « de la production primaire à la consommation » et pour permettre l'insertion de dispositions particulières issues des annexes.

4. Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités des travaux

4.1 Critère général : la protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires et tenant compte des besoins identifiés des pays en développement.

Les travaux proposés satisfont au critère général régissant l'établissement des priorités des travaux, car l'utilisation du code renforcera la protection des consommateurs en garantissant la sécurité sanitaire des aliments. Ces travaux visent également à encourager des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires en tenant compte des besoins identifiés des pays en développement.

Les travaux proposés sont principalement axés sur la maîtrise des dangers microbiologiques dans les fruits et légumes frais. Les fruits et légumes frais font partie de l'alimentation de base dans le monde et sont, par conséquent, commercialisés à grande échelle. Grâce à la mise à jour des informations et de la structure du document, la révision du code vise à simplifier la compréhension de la ligne directrice en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais.

Autres critères applicables aux questions générales pour l'établissement des priorités des travaux du Manuel de procédure :

4.2 Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en résulter

Ce point est couvert par le paragraphe précédent.

4.3 Portée du travail et établissement des priorités face aux différentes sections du travail

Voir la section ci-dessus sur l'objectif et le champ d'application.

4.4 Travaux déjà entrepris par d'autres organisations internationales dans ce domaine

Pas de travaux identiques entrepris par d'autres organisations internationales.

4.5 Potentiel du sujet soumis à normalisation

Il est apte à la normalisation – le code est déjà adopté, et les révisions visent seulement à simplifier le code – cela ne devrait pas poser de problème pour la normalisation.

4.6 Réflexion sur l'envergure mondiale du problème ou de la question

Ce point est couvert par le paragraphe précédent.

5. Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex¹

Les travaux proposés répondent à trois objectifs stratégiques du Codex :

Objectif stratégique 1 : Établir des normes alimentaires internationales répondant aux problèmes actuels et nouveaux dans le domaine de l'alimentation.

Objectif stratégique 2 : Veiller à l'application des principes de l'analyse des risques dans l'élaboration des normes du Codex : ces travaux aideront à définir des options et des stratégies en matière de gestion des risques permettant de prévenir les épidémies liées à la consommation de fruits et légumes frais.

Objectif stratégique 4 : Mettre en œuvre des systèmes et des pratiques de gestion des tâches efficaces et efficients : l'examen et la mise en œuvre des pratiques recommandées, de la production primaire à la consommation, peuvent contribuer à la lutte contre la contamination microbiologique des fruits et légumes frais.

6. Information sur le rapport entre la proposition et d'autres documents existants du Codex

La version révisée du code s'appuie sur les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969), les *Directives sur l'application des principes généraux d'hygiène alimentaire à la maîtrise des virus dans les aliments* (CAC/GL 79-2012), le *Code d'usages pour l'emballage et le transport des fruits et légumes frais* (CAC/RCP 44-1995), le *Code d'usages pour le traitement et la manutention des aliments surgelés* (CAC/RCP 8-1976) et sur le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003).

7. Identification de tout besoin et disponibilité des avis scientifiques d'experts

À ce stade, aucun avis scientifique supplémentaire n'est nécessaire.

8. Identification de tout besoin de contributions techniques à une norme en provenance d'organisations extérieures, afin que ces contributions puissent être programmées

Aucune contribution technique supplémentaire en provenance d'organisations extérieures n'est nécessaire.

9. Calendrier proposé pour la réalisation de ces travaux, y compris la date de début, la date proposée pour l'adoption à l'étape 5 et la date proposée pour l'adoption par la Commission ; le délai d'élaboration ne devrait pas normalement dépasser cinq ans.

Approbation des nouveaux travaux : 2016, adoption à l'étape 5 : 2017, adoption à l'étape 8 : 2018.

¹ ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/StrategicFrame/Strategic_plan_2014_2019_FR.pdf

Annexe VII**PLAN DE TRAVAIL PROSPECTIF DU CCFH**

Classement	Titre des travaux	Dernière révision	Actualité des informations (Oui/Non) ¹	Impact positif des nouveaux travaux sur la santé publique (Oui/Non)	Document de projet/document de travail (Oui/Non)	Risque pour la santé publique (20/14/8)	Impact sur le commerce (10/5/4/2/0)	Observations	Assistance de la FAO et de l'OMS requise ? (Oui/Non)	Total
	Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande (CAC/RCP/58-2005)	2005	Oui	Oui	Non	20	10			30
	Maîtrise de l' <i>E.Coli</i> vérotoxigène dans la viande de bœuf	N/A	Oui	Oui	Non	20	10			30
	Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers (CAC/RCP/57-2004)	2009	Non			14	10			24
	Élaboration d'une annexe sur les tomates pour le Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais (CAC/RCP 53-2003)	N/A	Oui	Oui	Non	14	5			19
	Code d'usages en matière d'hygiène pour les œufs et les produits à base d'œuf (CAC/RCP/15-1976)	2007	Non			14	5			19
	Code d'usages en matière d'hygiène pour	1993	Non			14	5			19

¹ Actualité des informations : Existe-t-il de nouvelles informations/données qui justifieraient la nécessité de réviser le(s) code(s) existant(s) ou d'en créer un nouveau ? Existe-t-il de nouvelles technologies qui justifieraient la nécessité de réviser les codes existants ou d'en créer un nouveau ? S'il existe un code en vigueur et que ledit code est considéré comme suffisant, aucuns nouveaux travaux ne devraient être lancés.

Classement	Titre des travaux	Dernière révision	Actualité des informations (Oui/Non) ¹	Impact positif des nouveaux travaux sur la santé publique (Oui/Non)	Document de projet/document de travail (Oui/Non)	Risque pour la santé publique (20/14/8)	Impact sur le commerce (10/5/4/2/0)	Observations	Assistance de la FAO et de l'OMS requise ? (Oui/Non)	Total
	les aliments précuisinés et cuisinés en restauration collective (CAC/RCP/39-1993)									
	Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés (CAC/RCP 47-2001)	2001	Non			8	10			18
	Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves, non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides (CAC/RCP/23-1979) Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves d'aliments peu acides conditionnés aseptiquement (CAC/RCP/40-1993) Lignes directrices pour l'inspection visuelle des lots de conserve quant aux défauts inacceptables (CAC/GL 17-1993) Code d'usages en	1993 1993 1993 1969	Non			8	10			18

Classement	Titre des travaux	Dernière révision	Actualité des informations (Oui/Non) ¹	Impact positif des nouveaux travaux sur la santé publique (Oui/Non)	Document de projet/document de travail (Oui/Non)	Risque pour la santé publique (20/14/8)	Impact sur le commerce (10/5/4/2/0)	Observations	Assistance de la FAO et de l'OMS requise ? (Oui/Non)	Total
	matière d'hygiène pour les fruits et légumes en conserve (CAC/RCP/2-1969)									
	Code d'usages en matière d'hygiène sur le stockage des céréales	N/A	Oui	Non	Oui	8	5			13
	Élaboration d'une annexe sur les carottes pour le Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais (CAC/RCP 53-2003)	N/A	Non			8	5			13
	Code d'usages en matière d'hygiène pour les eaux potables en bouteille/conditionnées (autres que les eaux minérales naturelles) (CAC/RCP 48-2001)	2001	Non			8	5			13
	Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments réfrigérés conditionnés à durée de conservation prolongée (CAC/RCP/46-1999)	1999	Non			8	5			13
	Code d'usages en matière d'hygiène pour le traitement des cuisses de grenouilles (CAC/RCP/30-1983)	1983	Non			8	2			10