



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS  
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE  
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION  
00100 Rome, Via delle Terme di Caracalla. Câbles: FOODAGRI, Rome. Tél. 5797



WORLD HEALTH ORGANIZATION  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ  
1211 Genève, 27 Avenue Appia. Câbles: UNISANTÉ, Genève. Tél. 34 60 61

ALINORM 74/13

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES  
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS  
Dixième session, juillet 1974

F

RAPPORT DE LA DIXIEME SESSION DU  
COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE  
Washington, D.C., Etats-Unis d'Amérique  
14-18 mai 1973

INTRODUCTION

1. La dixième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire s'est tenue dans la grande salle de conférence du Département d'Etat à Washington, D.C., du 14 au 18 mai 1973. Ont assisté à la session 80 participants, à savoir les représentants et observateurs de 29 pays et les observateurs de 2 organisations internationales (la liste des participants figure à l'Annexe I).
2. Au nom du Gouvernement des Etats-Unis, M. L.R. Shelton, Président du Comité, et M. E.F. Kimbrell, Coordonnateur adjoint pour le Codex, ont souhaité la bienvenue aux participants. M. Kimbrell a brièvement passé en revue les questions d'intérêt général qui avaient été examinées au cours de la neuvième session (novembre 1972) de la Commission du Codex Alimentarius.

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

3. Le Comité adopte à l'unanimité l'ordre du jour proposé.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA NEUVIEME SESSION DE LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS - NOVEMBRE 1972 (ALINORM 72/35)

4. Le Comité a été informé que la Commission avait adopté à l'étape 8, avec deux légères modifications, le projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits à coque. Le projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour la transformation de la volaille a été renvoyé pour réexamen à l'étape 7 de la Procédure car un certain nombre de commentaires reçus par écrit portaient sur des questions de fond (voir également les paragraphes 43 à 48 du présent rapport). La Commission a en outre décidé de faire passer à l'étape 6 le projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les produits à base d'oeufs.
5. La Commission avait également examiné les calendriers futurs, et on avait suggéré que les réunions des comités de produits soient autant que possible groupées et que les comités chargés de questions générales se réunissent ensuite. On était convenu de s'inspirer de cette manière de voir pour établir le calendrier à soumettre à la dixième session de la Commission (juillet 1974).

RAPPORT SUR LES ACTIVITES DE L'OMS RELATIVES A L'HYGIENE ALIMENTAIRE

6. Le Comité a été informé des activités actuelles et prévues de l'OMS concernant l'hygiène alimentaire. Outre les informations figurant dans le rapport de la neuvième session de la Commission du Codex Alimentarius, novembre 1972 (ALINORM 72/35, par. 63-71), il a été fait allusion aux mesures prises pour donner suite aux recommandations faites par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement qui s'est tenue à Stockholm en 1972 et par la 25ème Assemblée mondiale de la Santé. On a tout particulièrement évoqué les travaux préparatoires à l'établissement d'un Programme international de surveillance continue des denrées alimentaires et les plans d'intensification de la participation de l'OMS aux activités du Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires du Codex Alimentarius. Ces dernières activités comporteraient, entre autres, le resserrement de la coopération entre les travaux de certains groupes d'experts de l'OMS et ceux des comités correspondants du Codex. Il est ainsi proposé de convoquer des réunions de tous les comités FAO/OMS d'experts de la microbiologie alimentaire à des intervalles suffisamment rapprochés pour permettre au Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire de tirer plus efficacement parti des résultats de ces réunions.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA DIXIEME SESSION DU COMITE DU CODEX SUR LES PRODUITS CACAOTES ET LE CHOCOLAT - Mai 1973 (ALINORM 74/10)

7. Le Comité a été informé que la première partie de la communication sur les exigences en matière d'hygiène pour les produits cacaotés se rapportait expressément au cacao en pâte, au tourteau de cacao et au cacao en poudre; elle n'a été que mentionnée au Comité du cacao en mai 1973 et elle sera inscrite à l'ordre du jour de la réunion de ce Comité qui se tiendra en 1974.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA HUITIEME SESSION DU COMITE DU CODEX SUR LES ADDITIFS ALIMENTAIRES - Mai-juin 1972 (ALINORM 72/12)

8. A sa huitième session, le Comité du Codex sur les additifs alimentaires a examiné le texte des dispositions relatives à l'hygiène adoptées par le Comité de l'hygiène (ALINORM 72/12 - par. 18):

"Quand il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:

- a) doit être exempt de micro-organismes capables de se développer dans des conditions normales d'entreposage; et
- b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités qui pourraient être toxiques."

9. Le Comité des additifs alimentaires a jugé souhaitable de préciser au paragraphe a) que les micro-organismes dont il est question sont pathogènes. Il a également estimé que le texte du paragraphe b) - puisqu'il existait un lien direct entre les paragraphes a) et b) - conviendrait mieux s'il se rapportait aux quantités de substances "pouvant présenter un risque pour la santé" plutôt que "qui pourraient être toxiques", car il serait nécessaire de définir le sens exact du mot "toxique". Le Comité des additifs alimentaires est en outre convenu qu'il pourrait devenir nécessaire de fixer les limites pour des substances toxiques spécifiques et d'établir des méthodes de mesure appropriées, mais qu'en attendant les paragraphes a) et b) seraient acceptables. A sa neuvième session (novembre 1972), la Commission est venue de ne pas apporter la modification proposée par le Comité des additifs dans les sections relatives à l'hygiène des diverses normes dont elle était saisie, mais de demander au Comité de l'hygiène alimentaire d'examiner la question en premier (ALINORM 72/35, par. 197).

10. Après un débat assez long, le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire accepte la proposition d'amendement pour le paragraphe b), tout en estimant qu'il s'agit essentiellement là d'une question de sémantique. Il a été convenu que cette décision s'appliquait aux dispositions relatives à l'hygiène de toutes les normes. Le paragraphe b) sera rédigé comme suit: "ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé".

11. En ce qui concerne le paragraphe a), le Comité estime toutefois qu'il devrait traiter non seulement des micro-organismes pathogènes mais également des organismes susceptibles de détériorer les aliments et que par conséquent le texte actuel devrait être maintenu. On a également fait ressortir que les deux paragraphes doivent être considérés comme des clauses distinctes, en ce sens que la présence de substances toxiques dans les aliments n'implique pas nécessairement la présence effective dans ces aliments de micro-organismes viables qui produisent ces toxines.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA DIXIEME SESSION DU GROUPE MIXTE CEE/CODEX D'EXPERTS DE LA NORMALISATION DES JUS DE FRUITS - Mars 1972 (ALINORM 72/14)

12. Le Comité approuve les sections concernant l'hygiène dans les normes révisées suivantes qui sont passées à l'étape 9 de la Procédure: norme pour le concentré de jus de pomme conservé exclusivement par des procédés physiques et norme pour le concentré de jus d'orange conservé exclusivement par des procédés physiques. Le Comité note que ces normes sont passées à l'étape 9 et sans doute sur le point d'être publiées et qu'il ne sera peut-être pas possible d'y inclure l'amendement proposé au paragraphe 10 ci-dessus pour le paragraphe b).

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA SEPTIEME SESSION DU COMITE DU CODEX SUR LES POISSONS ET LES PRODUITS DE LA PECHE - Octobre 1972 (ALINORM 74/18)

13. Le Comité approuve les dispositions relatives à l'hygiène de l'avant-projet de norme pour les filets surgelés de merlu.

14. Le Comité a en outre été informé que lors de sa prochaine réunion (octobre 1973), le Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche examinera à l'étape 2

les codes d'usages en matière d'hygiène concernant les poissons frais et les poissons en conserve, qui traitent à la fois des aspects technologiques et hygiéniques.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA NEUVIEME SESSION DU COMITE DU CODEX SUR LES FRUITS ET LEGUMES TRAITES - Juin 1972 (ALINORM 72/20A)

15. Le Comité approuve les dispositions relatives à l'hygiène à l'étape 8 du projet de norme générale pour les confitures et les gelées et du projet de norme générale pour la marmelade d'agrumes en insérant à l'alinéa 5.3 b) l'amendement mentionné au paragraphe 10 ci-dessus.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA DEUXIEME SESSION DE LA REUNION MIXTE CODEX/COI SUR LA NORMALISATION DES OLIVES DE TABLE - Avril 1973 (ALINORM 74/21)

16. Le Comité reconnaît la nécessité d'établir une distinction entre les produits qui sont conservés dans des récipients hermétiquement scellés et ceux qui ne le sont pas. Il admet que certaines olives de table sont conditionnées dans des récipients hermétiquement scellés sans avoir subi de stérilisation thermique. Il en a été tenu compte dans le texte révisé du paragraphe 5.1 tel qu'il figure dans le paragraphe 19 ci-dessous.

17. L'alinéa 5.3 b) a été modifié conformément à la décision consignée au paragraphe 10.

18. Ayant reconnu l'impossibilité pratique de détruire absolument "toutes" les spores de Clostridium botulinum dans un produit alimentaire en conserve, le Comité décide de supprimer le mot "toutes" dans le paragraphe 5.4.

19. Les dispositions relatives à l'hygiène figurant dans le projet de norme pour les olives de table ont été amendées comme suit:

5.1 Il est recommandé que les produits ayant subi un traitement thermique, visés par les dispositions de la présente norme et emballés dans des récipients hermétiquement scellés soient préparés conformément au Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les fruits et légumes en conserve (CAC/RCP 2-1969) et que les produits qui n'ont pas subi de traitement thermique soient préparés conformément au Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969).

5.2 Dans la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, le produit doit être exempt de matières inadmissibles.

5.3 Quand il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:

- a) doit être exempt de micro-organismes pathogènes;
- b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

5.4 Les olives conservées par stérilisation thermique (telles que les olives confites noircies par oxydation) doivent avoir subi un traitement de transformation suffisant, en ce qui concerne la durée et la température, pour détruire les spores de Clostridium botulinum.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA HUITIEME SESSION DU GROUPE MIXTE CEE/CODEX D'EXPERTS DE LA NORMALISATION DES DENREES SURGELEES - Mai 1973 (ALINORM 74/25)

20. Le Comité approuve la section relative à l'hygiène figurant dans le projet de norme pour les framboises surgelées, à l'étape 8.

21. Le Comité a examiné la question soulevée par le Groupe d'experts quant à la meilleure façon d'aborder le problème de l'infestation (larves, insectes, etc.) dans les normes Codex qui ne contiennent pas de dispositions spécifiques au sujet des tolérances concernant ces défauts. Le Comité note que toute référence à ces défauts dans les codes d'usages en matière d'hygiène est d'ordre général. On a cependant fait observer que des critères spécifiques pour ces défauts pourraient plus vraisemblablement être établis par les experts des comités de produits, familiarisés avec la technologie de la transformation. A ce propos on a cité comme exemple les tolérances de défauts dans le projet de norme pour les olives de table.

22. Il a été jugé que le texte utilisé dans le Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les fruits séchés (CAC/RCP 3-1969) alinéa III.B(4) "Protection du produit contre la contamination", pourrait convenir:

"Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger le produit brut

contre la contamination par les animaux, les insectes, la vermine, les oiseaux, les contaminants chimiques ou microbiologiques ou autres substances nuisibles pendant la manutention ou l'emmagasinement".

23. Le Comité recommande que l'attention du Groupe mixte d'experts soit également attirée sur l'une des dispositions des spécifications concernant les produits finis figurant dans les codes d'usages en matière d'hygiène:

"Dans toute la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, les produits devraient être exempts de substances non admissibles".

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA SEPTIEME SESSION DU COMITE DU CODEX SUR LES ALIMENTS DIETETIQUES OU DE REGIME - Octobre 1972 (ALINORM 74/26)

Avant-projet de norme pour les aliments traités à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge (Etape 5)

24. Le Comité prend note de la demande formulée par le Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime en vue de revoir le texte du paragraphe 7.2:

"Le produit doit être propre et exempt de substances toxiques ou nocives pouvant le rendre nuisible à la santé. Il doit être préparé, emballé et conservé dans des conditions compatibles avec l'hygiène et devrait satisfaire aux dispositions du Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge (que doit mettre au point le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire)."

25. A sa neuvième session (juin 1972), le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire était convenu de modifier le texte de cette disposition et de supprimer les paragraphes 7.3 et 7.4 (ALINORM 72/13A, par. 21-23). Le texte du paragraphe 7.2 avait été modifié comme suit:

"Le produit doit être propre et exempt de substances toxiques ou nocives pouvant le rendre nuisible à la santé. Tous les ingrédients utilisés dans la préparation du produit doivent être conformes aux dispositions sur l'hygiène de tous les codes d'usages applicables."

26. Le Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime a estimé que la nouvelle version pourrait soulever des problèmes d'interprétation, car il n'est pas précisé si les "dispositions sur l'hygiène" se rapportent à la manutention, au conditionnement et à la conservation dans des conditions sanitaires compatibles avec l'hygiène et/ou aux spécifications relatives aux produits finis. Le Comité avait donc décidé de maintenir les paragraphes 7.2, 7.3 et 7.4 tels quels dans la norme.

27. Le Comité a entièrement réexaminé le texte de la norme relatif à l'hygiène en tenant compte de la nature particulière des denrées alimentaires concernées et de leur utilisation envisagée.

28. Il a été convenu de réviser entièrement le texte de la section consacrée à l'hygiène et d'y incorporer une disposition (7.1) qui figure dans les spécifications concernant les produits finis des codes d'usages en matière d'hygiène et d'y ajouter un alinéa (7.2 c)) traitant des substances toxiques qui ne sont pas d'origine micro-biologique.

29. En ce qui concerne l'utilisation envisagée du produit, le Comité juge utile de stipuler expressément, sous forme de disposition obligatoire, que tous les ingrédients utilisés dans la préparation du produit devront être conformes à toutes les spécifications d'hygiène de tous les codes d'usages applicables (7.3).

30. La section relative à l'hygiène de l'avant-projet de norme pour les aliments traités à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge est donc la suivante:

"7. Hygiène

7.1 Dans toute la mesure où le permettent des bonnes pratiques de fabrication, le produit doit être exempt de matières inadmissibles.

7.2 Quand il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:

- a) doit être exempt de micro-organismes pathogènes; et
- b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé; et
- c) ne doit contenir aucune autre substance toxique ou nocive en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

- 7.3 Tous les ingrédients utilisés dans la préparation du produit doivent être conformes à toutes les spécifications d'hygiène de tous les codes d'usages applicables."

Avant-projet de norme pour les préparations pour nourrissons (étape 8) et avant-projet de norme pour les aliments homogénéisés ("Baby foods") en conserve (étape 5)

31. Le Comité convient de modifier la section traitant de l'hygiène dans les normes sus-mentionnées à la lumière des décisions prises en rapport avec la norme pour les préparations à base de céréales, compte tenu du fait que les préparations pour nourrissons peuvent être soit liquides soit sèches, et que les aliments homogénéisés ("Baby foods") en conserve seront présentés sous une forme liquide.

32. Le Comité adopte le libellé suivant:

7(6) HYGIENE

7(6).1 Dans toute la mesure où le permettent les bonnes pratiques de fabrication, le produit doit être exempt de matières inadmissibles.

7(6).2 Quand il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:

- a) doit être exempt de micro-organismes pathogènes ou d'autres micro-organismes capables de se développer dans des conditions normales d'entreposage; et
- b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé; et
- c) ne doit contenir aucune autre substance toxique ou nocive en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

7(6).3 Le produit doit être préparé, emballé et conservé dans des conditions compatibles avec l'hygiène et devrait satisfaire aux dispositions du Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge (que doit mettre au point le Comité sur l'hygiène alimentaire).

Elaboration du Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge

33. Le Comité a examiné la demande formulée par le Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime en vue d'élaborer un code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge (ALINORM 74/26, par. 35).

34. Le Comité reconnaît la nécessité de mettre au point un tel code et décide de demander au Comité exécutif d'accepter que ce travail soit entrepris. La République fédérale d'Allemagne s'est déclarée disposée à assumer la responsabilité de la rédaction du nouveau code en collaboration avec les Etats-Unis. Les gouvernements ont été invités à communiquer à ces deux pays (les adresses figurent à l'Annexe I), avant le 1er janvier 1974, toute documentation pouvant être utile pour la rédaction du code. Un petit groupe de travail composé de membres de plusieurs délégations intéressées s'est réuni pendant la session du Comité pour examiner les diverses formules susceptibles d'être prises en considération lors de l'élaboration d'un code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge.

35. Il a été convenu que le code se fonderait sur les documents communiqués par le Comité sur les aliments diététiques ou de régime (Normes microbiologiques applicables aux aliments pour nourrissons et enfants en bas âge et Milieux de culture pour le contrôle microbiologique des aliments pour nourrissons et enfants en bas âge - ALINORM 74/26, Annexe III). Il a été en outre convenu de tenir compte des travaux effectués par diverses organisations internationales telles que la Commission internationale des spécifications microbiologiques applicables aux aliments (ICMSF), l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et le Groupe consultatif des protéines (PAG) et, le cas échéant, d'entrer en relation avec ces organismes.

ELABORATION D'UN CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES CUISSES DE GRENOUILLES

36. Le Comité a examiné la demande présentée par la Commission à sa neuvième session, relative à l'élaboration d'un code d'usages en matière d'hygiène pour les cuisses de grenouilles (ALINORM 72/35, par. 264). Le Président a informé le Comité qu'il avait récemment reçu de l'Inde un avant-projet de code qui était arrivé trop tard pour être transmis aux gouvernements.

37. Le Comité note que l'Inde, non représentée à la session, est le promoteur de l'avant-projet de code. Il considère que l'élaboration de ce code devrait essentiellement incomber au Mexique. Les délégations de la France et des Etats-Unis ont accepté de collaborer avec le Mexique à la préparation du document. Ces trois pays sont en outre convenus d'établir et d'entretenir des rapports suivis avec l'Inde tout au long des travaux d'élaboration. Le Président note que rien ne sera négligé pour pourvoir à la traduction du document en espagnol.

#### AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES MOLLUSQUES (Etape 2)

38. Le Comité a examiné le projet de code susmentionné tel qu'il figure dans le document CX/FH 72/2 révisé, en tenant compte des commentaires formulés par les gouvernements à ce sujet. Une attention particulière a été accordée aux observations écrites de l'Irlande et de la Nouvelle-Zélande, qui n'ont pas participé à la réunion.

39. Le Comité a examiné le code en détail, et de très nombreuses modifications ont été proposées. Les pays rédacteurs ont été priés de réviser le code à la lumière de ces propositions.

40. En ce qui concerne le champ d'application du code, le Comité estime qu'il y aurait lieu de le limiter aux clams, coques, moules et huîtres. L'inclusion des pétoncles n'a pas été jugée opportune étant donné que de par leur nature et leur habitat, ces mollusques n'exigent pas les mêmes critères d'hygiène.

41. Lors de l'examen du code, le Comité a jugé nécessaire de fournir plusieurs autres définitions, à savoir pour l'eau de mer propre, la zone de culture et la pollution.

#### Etat d'avancement du Code

42. Le Comité décide de faire passer à l'étape 3 de la Procédure l'avant-projet de code d'usages en matière d'hygiène pour les mollusques. Le texte révisé par le Comité figure à l'Annexe II du présent rapport.

#### PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LE TRAITEMENT DE LA VOLAILLE

43. Le Comité note que la Commission a décidé à sa neuvième session de lui renvoyer pour nouvel examen le projet de code à l'étape 7 de la Procédure (ALINORM 72/35, par. 194).

44. Le représentant de la CEE, qui assistait à la réunion en qualité d'observateur, a fait une déclaration au cours de laquelle il a souligné que les Etats membres de la CEE ne pouvaient se prononcer définitivement à ce stade sur le projet de code car ils sont liés par une directive du Conseil en date de février 1971 qui est déjà progressivement appliquée et doit l'être en totalité en 1976. Il a également souligné que la Communauté continuera à participer de façon constructive aux travaux du Comité en vue d'apporter une contribution efficace à l'élaboration de codes pratiques.

45. Compte tenu de la déclaration de la CEE et du très grand nombre de commentaires sur des questions de fond qui ont été reçus à l'étape 8 sur le projet de code, le pays rédacteur a estimé qu'il ne serait pas possible de se prononcer définitivement à son sujet lors de la présente session.

46. Le Comité décide de surseoir à tout nouvel examen du projet de code, en exprimant le voeu que la version définitive de ce document puisse être examinée à sa prochaine session.

47. Le pays rédacteur est convenu d'examiner les nombreux commentaires sur le projet de code et, compte tenu des modifications éventuelles de la Directive de la CEE, de mettre au point pour examen à la prochaine session du document incorporant tous les points de vue examinés.

48. Plusieurs délégations ont déploré le nouvel ajournement des travaux sur le projet de code et le fait que la Commission ne puisse en examiner la version remaniée avant sa onzième session.

#### EXAMEN DU DOCUMENT REMANIE CONCERNANT L'ETUDE MICROBIOLOGIQUE DES PRODUITS ALIMENTAIRES A FAIBLE TENEUR EN ACIDE, AYANT SUBI UN TRAITEMENT THERMIQUE ET DEMEURANT STABLES A LA TEMPERATURE AMBIANTE, QUI SONT PRESENTES EN BOITES METALLIQUES, EN RECIPIENTS DE VERRE ET EN SACHETS EN PLASTIQUE STERILISABLES

49. La délégation du Canada, en tant que pays rédacteur, a rappelé au Comité que le document remanié ne devait être soumis que si un nombre suffisant d'observations avaient été reçues. Cinq gouvernements seulement ayant fourni une réponse, la délégation a regretté de ne pouvoir encore être en mesure de présenter un document révisé. Toutefois,

elle a informé le Comité qu'elle a déjà entrepris la révision de ce document à la lumière des commentaires qui ont été faits et qu'elle envisage de présenter le document remanié à la 11ème session du Comité. Le pays rédacteur a indiqué en outre que des observations supplémentaires pourront encore y être incorporées, à condition qu'elles lui parviennent au plus tard le 1er septembre 1973. Le Président a accepté de communiquer aux participants, à titre d'information, les commentaires déjà reçus.

#### PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES PRODUITS A BASE D'OEUFS - ETAPE 7

50. Le Comité a examiné le projet de code reproduit à l'Annexe III du document ALINORM 72/13, compte tenu des commentaires que les gouvernements ont adressés à ce sujet. Les principaux points ressortant des discussions du Comité sont présentés ci-dessous:

##### SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

51. Le Comité décide de préciser les objectifs effectivement visés par le code en remaniant comme suit le paragraphe I.B:

"de fournir des directives concernant la production, l'emmagasinage, l'emballage et le transport dans des conditions d'hygiène d'oeufs entiers, de blanc d'oeuf, de jaune d'oeuf et d'autres produits dans la composition desquels entrent uniquement ou principalement un ou plusieurs des constituants de l'oeuf et destinés à la consommation humaine."

52. Il a été souligné que bien qu'il soit expressément spécifié que le code s'applique aux oeufs de poules, il pourrait également concerner les oeufs d'autres animaux de basse-cour. Plusieurs délégués ont déclaré qu'une extension du champ d'application du code aux oeufs autres que ceux de poules pourrait être interprétée comme sanctionnant la pratique du traitement de ces oeufs dans le même établissement, ce qu'ils considéraient indésirable, en raison du danger inhérent que présente la salmonelle.

53. Le Comité convient de ne pas élargir le champ d'application du code mais d'ajouter au dernier paragraphe de la section relative au champ d'application une phrase ainsi rédigée:

"Toutefois, les principes énoncés dans le présent code peuvent également s'appliquer aux oeufs d'autres animaux de basse-cour".

##### SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

54. On a fait observer que le code ne renfermait aucune disposition concernant la santé des poules pondeuses. Le Comité décide d'insérer dans le paragraphe III.B une disposition de portée générale stipulant simplement que les oeufs devraient provenir de poules en bonne santé.

55. Après avoir réexaminé la question du nettoyage des oeufs à la ferme, le Comité convient que, de façon générale, cette pratique est indésirable, mais que, le cas échéant, elle ne devrait être autorisée qu'avec l'agrément de l'autorité compétente. Le dernier alinéa du paragraphe III.B traitant des techniques sanitaires a été modifié en conséquence:

"Les oeufs ne devraient pas être nettoyés à la ferme. S'ils le sont à titre exceptionnel, le nettoyage ne devrait se faire que sur approbation de l'autorité compétente qui devra s'assurer de la méthode de nettoyage utilisée, y compris les conditions de durée et de température dans lesquelles s'effectue le lavage, ainsi que des détergents/stérilisants utilisés."

56. Afin de donner une idée des procédures jugées efficaces pour l'entreposage des oeufs, la phrase suivante a été ajoutée à la fin de la partie du paragraphe III.B consacrée aux techniques sanitaires:

"Des températures de 8 à 15°C (46-59°F) et des taux d'hygrométrie de 70 à 90% ont été jugés satisfaisants."

##### SECTION IV - PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'INSTALLATIONS ET D'EXPLOITATION

57. Une partie de la discussion a porté sur l'opportunité de procéder aux opérations de lavage dans des salles distinctes. Il a été décidé qu'une telle prescription devrait être requise du point de vue de l'hygiène. Le début de l'alinéa IV.A(2)(a) a donc été modifié comme suit:

"Séparation des opérations. Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit: Des salles distinctes devraient être prévues pour le déballage et

le lavage des oeufs et pour l'entreposage des produits finis. Les opérations de mirage, de cassage, de pasteurisation et de remplissage devraient être séparées de manière à protéger les produits contre la contamination croisée."

58. Une discussion approfondie a eu lieu au sujet de l'emplacement convenable et de la fréquence du nettoyage et de la désinfection des systèmes d'évacuation des effluents comportant des siphons pour arrêter les matières solides. Il a été conclu que le Comité devrait souligner que les questions de cette nature représentaient des fonctions ou des détails dont devrait s'occuper l'autorité compétente. La dernière phrase du deuxième alinéa du paragraphe IV.A(2)(e) a été modifiée comme suit:

"Lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur ou à proximité immédiate de l'établissement, les siphons servant à arrêter les matières solides devraient être nettoyés et vidés selon les besoins et en application des prescriptions fixées par l'autorité compétente."

59. Le deuxième et le quatrième alinéas du paragraphe IV.D(3)(a) figurent désormais sous IV.B(2) dans la mesure où les prescriptions de ces paragraphes se rapportent au matériel et aux ustensiles.

Le quatrième alinéa du paragraphe IV.B(2) relatif aux récipients utilisés pour l'acheminement des oeufs vers la casserie a été modifié comme suit pour permettre l'inclusion de plateaux à usage unique:

"Les récipients servant à acheminer les oeufs en coquille vers la casserie devraient être en acier inoxydable, en aluminium ou en matière plastique ou consister en plateaux à usage unique. Dans la mesure du possible, les matières plastiques utilisées à cette fin ne devraient être ni fendillées ni égratignées et devraient pouvoir résister aux opérations normales de nettoyage et de désinfection."

60. Le troisième alinéa du paragraphe IV.C(1) a été modifié de façon à exiger la désinfection avant le commencement de la journée de travail et le démontage, aux fins d'inspection, de certains éléments des machines qui ont été mal nettoyés selon un système de nettoyage "en place". L'alinéa a été modifié comme suit:

"La désinfection devrait être effectuée avant le commencement de la journée de travail. Tout l'équipement devrait être nettoyé et désinfecté pendant toutes les principales interruptions de travail. On ne devrait pas laisser l'eau de condensation dans aucune des parties de l'équipement. Après désinfection, le matériel et l'équipement devraient être manipulés aussi peu que possible. Après chaque interruption des opérations d'environ trente minutes ou plus, tout l'équipement de casse manuelle et les éléments facilement amovibles des machines de casse devraient être nettoyés et désinfectés. Dans le même temps, les surfaces des tables de casse devraient également être nettoyées et abondamment lavées au jet avec de l'eau chaude propre. Lorsque le nettoyage est effectué "en place" et que l'inspection révèle en fin de journée que le nettoyage "en place" a été défectueux, l'équipement devrait être démonté et nettoyé."

Le paragraphe IV.C(7) traitant des déchets et de leur évacuation a été remanié et placé à la fin du paragraphe IV.C(1).

61. Le troisième alinéa du paragraphe IV.D(1) a été modifié de manière à exiger que les caisses ou les casiers à oeufs ne soient pas admis dans la salle de casse.

62. Le premier alinéa du paragraphe IV.D(2) a été modifié pour indiquer que le mirage des oeufs devrait avoir lieu avant le cassage, mais que l'opération de mirage ne doit pas être nécessairement effectuée dans l'établissement où les oeufs sont cassés. Le paragraphe a été également modifié pour indiquer que les oeufs sales doivent être lavés et que les autorités compétentes locales peuvent prescrire des paramètres précis de temps et de température, de même que les désinfectants.

63. Lors de l'examen de l'alinéa IV.D(3)(b) intitulé "Casse par écrasement", certaines délégations ont indiqué que tout ce qui est dit dans le code au sujet de la casse des oeufs par écrasement devrait être précédé d'une déclaration précisant que cette méthode, bien que d'usage courant, est néanmoins jugée peu hygiénique par le Comité.

64. La délégation de l'Australie n'a pu accepter que l'on considère comme peu hygiénique la casse des oeufs par écrasement lorsque cette opération était effectuée dans le cadre d'un contrôle strict de la qualité, comme c'est le cas dans son pays. Lors de la discussion sur les détails relatifs à cette méthode, la délégation australienne a affirmé qu'elle était tout aussi hygiénique que les autres méthodes de casse agréées. Elle a souligné en outre que de grandes quantités de pulpe d'oeuf produite selon la

méthode de casse par écrasement entrainé dans le circuit du commerce international sous l'étroite surveillance des autorités nationales ainsi que des pays importateurs. Le produit a été bien reçu, ce qui indique que la méthode de casse par écrasement est trop importante pour ne pas être couverte par les dispositions du code.

65. La délégation de l'Australie a, en outre, fourni des renseignements supplémentaires sur les opérations de rinçage et de lavage auxquelles sont soumis les oeufs destinés à la casse par écrasement. Compte tenu de ces renseignements, le Comité décide de conserver dans le Code une disposition traitant de la casse par écrasement et d'incorporer au texte des détails supplémentaires. A la suite de débats approfondis, on est convenu d'ajouter au titre de l'alinéa: "Casse par écrasement" la réserve suivante: "lorsque ce procédé est autorisé par l'autorité compétente".

66. L'alinéa IV.D(3)(d) sur la réfrigération a été remanié afin de préciser que la réfrigération n'est requise que pour le produit liquide qui ne peut pas être pasteurisé dans le cadre d'un procédé continu. Un accord est intervenu sur les températures et durées maximales d'entreposage.

67. Lors de l'examen de l'alinéa IV.D(3)(e) traitant de la pasteurisation, il a été proposé d'inclure une disposition stipulant explicitement la nécessité de soumettre le produit à un traitement destiné à détruire les salmonelles. Le Comité souscrit à cette proposition. Il convient en outre d'établir une distinction entre le matériel de pasteurisation sur plaque et l'équipement de pasteurisation en discontinu, et d'énoncer que le produit une fois pasteurisé devrait être protégé de la contamination.

68. Le Comité note que certains produits suffisamment protégés de la détérioration par l'adjonction d'agents de conservation tels que le sel ou le sucre n'ont pas besoin d'être emmagasinés sous réfrigération. Un paragraphe distinct traitant de ces produits a été ajouté au paragraphe IV.D(3) traitant de l'emmagasinage.

L'emploi du procédé de pasteurisation en chambre chaude a été examiné et l'on est convenu d'en faire état dans l'alinéa IV.D(3)(g) traitant du conditionnement et de la congélation.

69. Le Comité reconnaît qu'il importe d'exiger pour des raisons d'hygiène que le produit porte une inscription en code indiquant la date et le lieu de fabrication.

On est convenu de réviser la section IV.F concernant les méthodes de contrôle en laboratoire.

#### SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

70. Le Comité décide de réviser cette section et d'indiquer explicitement que le test de l'alpha-amylase devrait donner un résultat négatif dans des conditions de durée et de température bien déterminées. Il a été convenu que les critères microbiologiques seraient élaborés ultérieurement.

#### Etat d'avancement du Code

71. Le Comité convient de maintenir le projet de code d'usages en matière d'hygiène pour les produits à base d'oeufs à l'étape 7 de la Procédure. Compte tenu du très grand nombre de modifications qui ont été apportées au texte du document, le pays rédacteur établira une nouvelle rédaction complète du code, afin que le Comité puisse l'examiner et l'adopter à sa prochaine session. La version révisée du code figure à l'Annexe III du présent rapport.

#### EXAMEN DE LA PROPOSITION DE L'OMS RELATIVE A UNE METHODE INTERNATIONALEMENT ACCEPTABLE POUR LA DETECTION DES SALMONELLES DANS LES OEUFS ET LES PRODUITS A BASE D'OEUFS

72. Au cours de ses travaux, le Comité a reconnu la nécessité croissante d'élaborer des méthodes internationalement acceptables pour évaluer la qualité microbiologique des denrées alimentaires.

73. A cet égard, des examens des travaux effectués par des organismes spécialisés jouant un rôle actif dans ce domaine avaient été présentés au Comité à sa neuvième session (1972), précisément par les représentants de la Commission internationale des spécifications microbiologiques pour les denrées alimentaires (ICMSF), de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de l'OMS.

74. Le Comité avait demandé à l'OMS de rédiger un exposé récapitulatif sur les méthodes actuellement utilisées pour la détection des salmonelles dans les oeufs et les produits à base d'oeufs et, si possible, d'indiquer une méthode de préférence. La communication préparée par l'OMS a été distribuée aux délégués en tant que document de séance et figure à l'Annexe V du présent rapport.

75. Le représentant de l'OMS a présenté la communication et fait remarquer qu'à ce jour le principal problème semblait être qu'aucun organisme vraiment mondial n'avait mis au point une méthode pour les produits à base d'oeufs.

76. Le Comité reconnaît qu'il n'existera jamais de méthode "parfaite", puisque la poursuite des travaux de recherche et l'accumulation de données d'expérience offrent continuellement de nouvelles possibilités d'améliorations. La méthode choisie devrait présenter les caractéristiques suivantes: fiabilité, reproductibilité et applicabilité démontrée dans le cas du produit devant être utilisé.

77. On a reconnu que même une méthode "provisoire", si elle faisait l'objet d'un accord international, représenterait un grand pas en avant dans cette direction.

78. A cet effet, le Comité décide de créer un petit groupe de travail chargé d'élaborer et de proposer, en tenant compte des techniques disponibles, une méthode acceptable par la plupart des pays et de faire rapport à ce sujet à la prochaine session du Comité. Le groupe de travail est constitué des membres suivants: Australie, Canada, Pays-Bas (co-ordonnateur), Suisse et Etats-Unis d'Amérique.

#### AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES ALIMENTS CONGELES, PRECUIITS ET SEMI-CUIITS - Etape 2

79. Le Comité a examiné l'avant-projet de code susmentionné, reproduit dans le document CX/FH 73/7. Ce document, et notamment la section relative au champ d'application, ont été remaniés par le Canada, pays rédacteur, avec le concours des Pays-Bas.

80. Compte tenu de l'important volume de travail qui lui incombe et qu'il considère hautement prioritaire, le Comité décide d'ajourner pour l'instant l'examen du code et de le reprendre lors d'une prochaine session.

#### AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES ARACHIDES - Etape 2

81. Le Comité a examiné le code susmentionné, reproduit dans le document CX/FH 73/9. Le temps dont il disposait étant limité, le Comité n'a pu examiner qu'en termes généraux les dispositions du code. Il a été convenu de supprimer certaines dispositions de détail concernant les opérations de transformation et, en particulier, de mettre l'accent sur les questions d'hygiène. Il a en outre été convenu que le Code devrait se limiter aux arachides en tant que matières premières, c'est-à-dire jusqu'à la livraison aux fins d'une transformation ultérieure en vue de la consommation humaine directe. Le texte révisé de l'avant-projet de code figure à l'Annexe IV du présent rapport.

82. Il a été souligné que, compte tenu du danger potentiel présenté pour la santé, de manière directe ou indirecte, il serait nécessaire d'indiquer explicitement la façon dont doivent être traitées les arachides triées. Plusieurs délégations ont attiré l'attention du pays rédacteur sur d'autres considérations analogues figurant dans l'avant-projet de code qui doivent être précisées davantage. Le pays rédacteur est convenu de présenter une nouvelle version de l'avant-projet de code, compte tenu des observations qui ont été présentées. Les pays producteurs ont été expressément invités à faire connaître leur point de vue.

#### Autres questions

83. Le Comité note que compte tenu de l'expérience acquise depuis d'élaboration du code susmentionné, il serait bon de réviser les Principes généraux d'hygiène alimentaire. Il a été notamment jugé nécessaire de s'occuper du problème lié à l'élimination des produits impropres à la consommation. Il a été décidé de demander à la Commission d'approuver la révision de ce code.

#### Etat d'avancement du projet de code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes surgelés et leurs jus

84. On a rappelé au Comité la décision prise par la Commission à sa huitième session (1971) en vue de maintenir le code susmentionné à l'étape 8 de la Procédure en attendant la mise au point du code (technologique) d'usages pour les aliments surgelés, d'autant plus que - comme l'a signalé la Pologne dans les commentaires qu'elle a soumis par écrit - les dispositions du code reprennent dans une très large mesure les clauses des Principes généraux d'hygiène alimentaire et que les dispositions applicables au produit étaient, dans l'ensemble, déjà comprises dans les diverses normes relatives aux produits surgelés.

85. Il a été convenu qu'à sa prochaine session, le Comité adressera une recommandation à la Commission en ce qui concerne l'avenir de ce code.

Mycotoxines

86. Le délégué de la France a demandé si les travaux sur les mycotoxines ne rentraient pas dans le cadre des attributions du Comité sur l'hygiène alimentaire plutôt que dans celles du Comité du Codex sur les additifs alimentaires. On a souligné que le mandat du Comité sur l'hygiène alimentaire ne comprenait pas l'exécution de ces travaux alors qu'une telle disposition figurait dans le mandat du Comité du Codex sur les additifs alimentaires.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE REUNION

87. Le Comité note que la prochaine session de la Commission doit se tenir en juillet 1974. Etant donné la charge de travail, il a été convenu que la prochaine réunion du Comité aura lieu en mars 1974 dans la mesure où des dispositions d'ordre technique pourront être prises.

TRAVAUX FUTURS

88. Le Comité décide de ne pas entreprendre de nouveaux travaux autres que la révision éventuelle du code d'usages - Principes généraux d'hygiène alimentaire et des codes d'usages en matière d'hygiène pour les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge et pour les cuisses de grenouilles, dont il a été question plus haut.

LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES

Chairman  
Président  
Presidente

L.R. Shelton  
Director  
Office of International Affairs  
Food and Drug Administration  
5600 Fishers Lane  
Reckville, Maryland 20852 (U.S.A.)

ARGENTINA  
ARGENTINE

Marcelo E. Huergo  
Second Secretary  
Embassy of the Argentine Republic  
1600 New Hampshire Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20009 (U.S.A.)

AUSTRALIA  
AUSTRALIE

W.C.K. Hammer  
Assistant Secretary  
Department of Primary Industry  
Canberra

Dr. J.H.B. Christian  
Associate Chief  
C.S.I.R.O.  
Division of Food Research  
Australian Scientific Liaison Office  
A.S.L.O. 64 Kingsway  
London, WC2B, 6BD (England)

S.W.C. Smith  
Principal Chemist  
Commonwealth Department of Health  
P.O. Box 100  
Woden, ACT 2606  
Canberra

K. Doyle  
Veterinary Attaché  
Embassy of Australia  
1601 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20036 (U.S.A.)

W.J. Madgwick  
Chief Food Inspector  
New South Wales Department of Health  
Sydney  
New South Wales

BRAZIL  
BRESIL  
BRASIL

Dr. Walter Silva  
Director da Divisao Nacional de Organizacao  
Sanitaria do Ministerio da Saude  
Rua Washington Luiz, 111  
Apto. 402  
Rio de Janeiro

Claudio R. Tavares de Almeida  
Veterinarian  
Animal Products Inspection Agency  
Esplanada dos Ministerios  
Block 8, 5th Floor  
Brazilia

Dr. Germinio Nazario  
Chemist  
Member of "Comissão"  
Nacional de Normas e Padrões para Alimentos  
P.O. Box 150  
Rio de Janeiro

Antonio Emery-Lopes  
Veterinarian  
Animal and Food Inspection Agency  
Esplanada dos Ministerios  
Brazilia

Guilherme R.B. Arroio  
Second Secretary  
Brazilian Embassy  
3006 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

BULGARIA  
BULGARIE

Dimitar Dimitrov  
Assistant Commercial Counselor  
Office of the Bulgarian Commercial Counselor  
50 East 42nd Street, Suite 1501  
New York, New York 10017

CAMEROON  
CAMEROUN  
CAMERUN

Thaddeus Nkuo  
First Secretary  
Embassy of the United Republic of Cameroon  
2349 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

CANADA

Ilmar E. Erdman  
Food Microbiologist  
Division of Food Additives and Standards  
Foods Directorate  
Department of Health and Welfare  
Ottawa, Ontario, K1a 0L2

Geoffrey G. Anderson  
Assistant Director  
Inspection Branch, Fisheries Service  
Department of the Environment  
Ottawa, Ontario

Dr. C.K. Hetherington  
Director  
Meat Inspection Division  
Department of Agriculture  
631 Edison Avenue  
Ottawa 13, Ontario

COLOMBIA  
COLOMBIE

Francisco José Sardi  
First Secretary  
Embassy of Colombia  
2118 Leroy Place, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

DENMARK  
DANEMARK  
DINAMARCA

N. Skovgaard  
Veterinary Inspector  
Veterinary Services  
Nyropsgade 37  
DK-1602, Copenhagen

EGYPT, ARAB REP. of  
EGYPTE, REP. ARABE d'  
EGIPTO, REP. ARABE de

Dr. N. Rofael  
Director  
Quality Control Departments  
Drug Research and Control Centre  
P.O. Box 29  
Cairo

FRANCE  
FRANCIA

Dr. Alice M. Caillet  
Doctor Inspector of Health  
Ministry of Public Health  
20 Bis, Rue d'Estrees  
Paris 7e

FRANCE (cont.)

Gilles François Quinet  
Veterinary Inspector  
Department of Agriculture  
5 Ernest Renan  
92 Issy les Moulinaux

GERMANY, FED. REP. of  
ALLEMAGNE, REP. FED. d'  
ALEMANIA, REP. FED. de

Dr. Klaus Gerick  
Director and Professor  
Federal Health Office  
P.O. Box  
D-1000 Berlin 33

Dr. Heinz Meyer  
Director  
German Nestlé, Ltd.  
P.O. Box 7104  
D-6 Frankfurt

IRAN

Dr. A.A. Agah  
Director,  
Phyto Medicine Department  
Plants Pests and Diseases Research Institute  
P.O. Box 3178  
Tehran

Prof. H.A. Neshat  
Veterinary Faculty  
Eisenhower Street  
Tehran

Ali Akbar Sabersheikh  
Member of Board of Directors  
Deputy to Director General  
Institute of Standards and Industrial  
Research of Iran  
P.O. Box 2937  
Tehran

Miss Sousan Ghaderi Nejat  
Nutrition and Food Industries Expert  
Ministry of Agriculture  
Tehran

ITALY  
ITALIE  
ITALIA

Prof. Rodolfo Negri  
Head  
Department of Microbiology  
Istituto Superiore di Sanità  
Via Regina Elena 299  
00165 Rome

ITALY (cont.)

Dr. Francesco D'Alessandro  
Ministero della Sanità  
Direzione Generale degli Alimenti  
e Nutrizione  
Palazzo Italia  
EUR Rome

JAPAN  
JAPON

Kazuo Yamancuchi  
Specialist  
Division of Food Sanitation  
Ministry of Health and Welfare  
(Bureau of Environmental Sanitation)  
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo

Takashi Ichikawa  
Second Secretary (Welfare)  
Embassy of Japan  
2530 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

MALAYSIA  
MALAISIE  
MALASIA

Mohd Hashim Hassan  
Food Technologist  
Food Technology Research Institute  
P.O. Box 207  
Serdang, Sungai Besi  
Selangor

MEXICO  
MEXIQUE

Ing. Francisco Romero Juanes  
Quality Control Manager  
Productos Pesqueros Mexicanos SA C.V.  
Baja California 255-5  
Mexico 11, D.F.

Dra. Elsa Bermudez Aldana  
S.S.A.  
Sub Secretorale de Mejoramiento del  
Ambiente  
Dirección-General-De-Investigación  
Av. Chalpultepec No. 284  
planta baja  
Mexico, D.F.

Enrique Riva Palacio  
Head  
Natural Resources Department  
Under Secretary for Improvement of  
Environment  
Ministry of Health  
Mexico, D.F.

MEXICO (cont.)

Abraham Sheimberg  
Commercial Counselor  
Embassy of Mexico  
2829-16th Street, N.W.  
Washington, D.C. 20009 (U.S.A.)

NETHERLANDS  
PAYS-BAS  
PAISES BAJOS

Dr. K. Büchli  
Public Health Officer  
Department of Public Health  
Dr. Reyerstraat 10  
Leidschendam

Gustaaf W.J. Pieters  
Agricultural Counselor  
Embassy of the Netherlands  
4200 Linnean Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

Dr. M. Van Schothorst  
Chief  
Food Hygiene Laboratory  
National Institute of Public Health  
P.O. Box 1  
Bilthoven

Dr. Peter J. Anema  
Section Manager, Microbiology  
Unilever Research Laboratory  
P.O. Box 7  
Zevenaar

NIGERIA

D.A. Akoh  
Federal Government Chemist  
Federal Ministry of Health  
Yakubu Gowon Street  
PMB 12525  
Lagos

PHILIPPINES  
FILIPINAS

Dr. Cristino Lazatin  
Science Attaché  
Embassy of the Philippines  
1617 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20036 (U.S.A.)

POLAND  
POLOGNE  
POLONIA

Dr. Franciszek Morawski  
Chief of Section  
Quality Inspection Office  
Ministry of Foreign Trade  
Ul. Stepinska 9  
Warsaw

ROMANIA  
ROUMANIE  
RUMANIA

Ioan Precup  
Commercial Secretary  
Office of the Romanian Commercial Counselor  
95 Madison Avenue  
New York, New York 10016

SPAIN  
ESPAGNE  
ESPAÑA

Dr. Antonio Borregon-Martinez  
Medical and Veterinary Doctor  
Public Health Direction  
Ministerio de la Gobernación  
Plaza de España, 17  
Madrid

Dr. Manuel Rodriguez-Rebollo  
Jefe de la Sección  
"Industrias Cárnicas y Auxiliares  
de la Ganadería"  
Ministerio de Agricultura  
Paseo Infanta Isabel No. 1  
Madrid-7

Dr. José Ramón Prieto Herrera  
Veterinarian Doctor  
Public Health Direction  
Plaza de España, 17  
Madrid

Ismael Diaz Yubero  
Veterinarian Doctor  
Standardization of Agricultural Products  
Ministry of Agriculture  
Paseo Infanta Isabel No. 1  
Madrid-7

Rafael Cavestany  
Doctor of Agriculture Engineering  
Standardization of Agricultural Products  
Ministry of Agriculture  
Paseo Infanta Isabel No. 1  
Madrid-7

Dr. Antonio Salinas Principe  
Manager  
Poultry Slaughtering Syndicate  
Huertas, 26  
Madrid

SWITZERLAND  
SUISSE  
SUIZA

Dr. J.C. de Man  
Assistant Manager Nestec  
P.O. Box 88  
CH-1814 La Tour-de-Peilz

THAILAND  
THAILANDE  
TAILANDIA

Prof. Amara Bhumiratana  
Director  
Institute of Food Research and  
Product Development  
Kasetsart University  
Bangkok

Mrs. Rabieb Bhumiratana  
Deputy Director  
Department of Science  
Bangkok

Chuid Ratanachai  
Director  
Food and Drug Control Division  
Ministry of Public Health  
Bangkok

TURKEY  
TURQUIE  
TURQUIA

Ekrem Geris  
Commercial Counselor  
Embassy of the Republic of Turkey  
2523 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

Mete Basci  
Agricultural Attaché  
Embassy of the Republic of Turkey  
2523 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

UNITED KINGDOM  
ROYAUME-UNI  
REINO UNIDO

Dr. A.D. Bostock  
Senior Medical Officer  
Department of Health and Social Security  
Alexander Fleming House  
Elephant and Castle  
London SE1

R.H. Goodhand  
Deputy Regional Veterinary Officer  
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food  
Government Buildings  
Leatherhead Road  
Chessington, Surrey

Prof. E.F. Williams  
Scientific Consultant  
Food Manufacturers Federation  
1/2 Castle Lane, Buckingham Gate  
London SW1E 6DN

UNITED KINGDOM (cont.)

T.B. Williamson, Assistant Secretary  
Department of Health and Social Security  
Alexander Fleming House  
Elephant and Castle  
London SE1

J.G. Wood  
Science Executive  
Food Manufacturers Federation  
1/2 Castle Lane, Buckingham Gate  
London SW1E 6DN

UNITED STATES OF AMERICA  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

William V. Eisenberg  
Chief  
Microanalytical Branch  
Division of Microbiology  
Food and Drug Administration  
Washington, D.C. 20204

James R. Brooker  
Division of Fishery Products  
Inspection and Research  
National Marine Fishery Service  
National Oceanic and Atmospheric  
Administration  
3300 Whitehaven Street, N.W.  
Washington, D.C. 20235

Richard T. Carey  
Food Technologist  
Poultry Division, Grading Branch  
Department of Agriculture  
Washington, D.C. 20250

Cleve B. Denny  
Head  
Bacteriological Section  
National Canners Association  
1133-20th Street, N.W.  
Washington, D.C. 20036

A.R. Gulich  
Chief  
Standardization Branch  
Poultry Division  
Department of Agriculture  
Washington, D.C. 20250

Dr. Donald L. Houston  
Assistant to the Associate Administrator  
Animal and Plant Inspection Service  
Department of Agriculture  
Washington, D.C. 20250

Daniel A. Hunt  
Assistant Director  
Shellfish Sanitation Branch  
Food and Drug Administration  
Washington, D.C. 20204

UNITED STATES OF AMERICA (cont.)

Dr. N.F. Insalata  
Laboratory Manager  
Post Microbiological Research  
General Foods Corporation  
Battle Creek, Michigan 49016

VENEZUELA

Dr. Horacio Ciangherotti  
M.S.A.S.  
Centro Simon Bolivar  
4<sup>to</sup> piso - Oficina 417  
Caracas

OBSERVER COUNTRY  
PAYS OBSERVATEUR  
PAIS OBSERVADOR

SOUTH AFRICA  
AFRIQUE DU SUD  
SUDAFRICA

W.J. Lubbe  
Minister (Economic)  
Embassy of South Africa  
3051 Massachusetts Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20008 (U.S.A.)

INTERNATIONAL ORGANIZATIONS  
ORGANISATIONS INTERNATIONALES  
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY (EEC)

Georges Castille  
Administrateur Principal  
Commission of the European Communities  
200, Rue de la Loi  
B 1040 Bruxelles  
Belgium

Federico Serafini  
Administrateur Principal  
Secretariat des Conseils C.E.E.  
170, Rue de la Loi  
B 1040 Bruxelles  
Belgium

INTERNATIONAL SECRETARIAT FOR THE INDUSTRIES  
OF DIETETIC FOOD PRODUCTS (ISDI)

Mr. Friedrich Frede  
Assessor  
International Secretariat for the Industries  
of Dietetic Food Products  
Kelkheimer Strasse 10  
D 638 Bad Homburg v.d.H.  
Federal Republic of Germany

WHO PERSONNEL  
PERSONNEL DE L'OMS  
PERSONAL DE LA OMS

Dr. L.R.R. Reinius  
Food Hygienist  
Division of Communicable Diseases  
World Health Organization  
CH-1211 Geneva  
Switzerland

FAO PERSONNEL  
PERSONNEL DE LA FAO  
PERSONAL DE LA FAO

Willem L. de Haas  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization of  
the United Nations  
00100 Rome, Italy

Laurie W. Jacobson  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization of  
the United Nations  
00100 Rome, Italy

Richard Garm  
Fishery Technologist  
Department of Fishery  
Food and Agriculture Organization of  
the United Nations  
00100 Rome, Italy

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES MOLLUSQUES  
(Etape 3)

Le présent document doit être lu conjointement avec les Principes généraux recommandés d'hygiène alimentaire. Les passages signalés dans la marge par deux traits verticaux sont particuliers au présent code d'usages en matière d'hygiène et ne figurent donc pas dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969).

SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent code vise uniquement les mollusques bivalves habituellement désignés sous les noms d'huîtres, de clams, de moules et de coques. Ces mollusques sont des espèces à filtre alimentaire, peuvent être consommés crus ou cuits et sont usuellement absorbés tout entiers, viscères compris. Le code énonce des spécifications sanitaires applicables aux espèces précitées de mollusques qui sont destinés à la consommation humaine soit à l'état cru soit après transformation.

SECTION II - DEFINITIONS

Aux fins du présent code, on entend par:

1. Eau de mer propre: eaux estuariennes ou marines exemptes d'agents de pollution et d'algues marines toxiques en quantités qui altéreront la qualité et/ou l'innocuité des coquillages récoltés dans ces eaux.
2. Zones de culture: toutes les zones estuariennes et marines utilisées pour la production commerciale des coquillages ou leur ramassage par les amateurs, leurs peuplements étant d'origine soit naturelle, soit aquicole.
3. Agents de pollution: agents de contamination ménagers, industriels et géophysiques qui ont une influence néfaste sur la qualité de l'eau de mer. Les effets de la chaleur sur la qualité de l'eau de mer peuvent être assimilés à une source de pollution.
4. Coquillages transformés: coquillages soumis à un traitement thermique et/ou conservés par salage, marinage avec un acide, fumage, saumurage, mise en gelée ou mise en boîte.
5. Epuration (dégorgement): procédé qui consiste à maintenir des stocks de coquillages vivants, pollués à l'origine, pendant un certain temps dans des conditions réglementées répondant aux prescriptions de l'autorité compétente, dans de l'eau de mer naturelle ou traitée, dans des réservoirs, des rias ou des radeaux, rendant ainsi les coquillages propres à la consommation humaine sans autre traitement.
6. Coquillages crus: coquillages écaillés, frais ou congelés qui n'ont été soumis à aucune transformation autre que l'écaillage, le triage, le lavage, l'emballage et/ou la congélation avant expédition vers les marchés.
7. Déplacement: enlèvement des coquillages de zones de culture polluées pour les mettre dans une zone de culture ou d'attente agréée sous contrôle de l'autorité compétente.
8. Coquillages: tous les mollusques bivalves communément appelés huîtres, clams, moules et coques.
9. Stock de coquillages: coquillages vivants dans leur coquille après la récolte dans une zone de culture.

SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

- A. Assainissement du milieu dans les zones de culture
  - 1) Evacuation dans des conditions d'hygiène des déchets humains et animaux. Des précautions suffisantes devraient être prises pour assurer que les zones de culture demeurent libres d'agents polluants capables de causer la pollution des coquillages et il faudrait veiller tout particulièrement à protéger les coquillages contre toute contamination par des déchets. L'idéal serait de prévoir un périmètre de protection autour des zones de culture et d'y interdire le rejet de déchets non traités ou partiellement traités d'origine ménagère ou industrielle, y compris les déchets provenant des habitations privées et des navires. De telles précautions peuvent ne pas être absolument indispensables lorsque le stock de coquillages doit subir un traitement d'épuration.

2) Hygiène de l'eau dans les zones de culture des coquillages

- a) L'eau qui recouvre les aires de production des coquillages devrait répondre aux spécifications fixées par l'autorité compétente sur la base des résultats d'analyses microbiologiques, chimiques et toxicologiques [ainsi que d'examen parasitologiques].
- b) Les risques que les coquillages ramassés dans des eaux qui reçoivent des déchets urbains font courir à la santé des consommateurs sont fonction du degré d'épuration des eaux usées, du taux de morbidité au sein de la population, du degré de dilution et de dispersion sous l'action des marées, ainsi que d'autres facteurs hydrographiques ou météorologiques.

3) Enquêtes dans les zones de culture des coquillages

- a) Des enquêtes sanitaires devraient être faites régulièrement dans les zones de culture des coquillages. Elles devraient tenir compte des variations pouvant affecter le niveau de la pollution à l'occasion de conditions hydrographiques et climatiques particulièrement défavorables dues à l'influence des pluies, des marées, des vents, des méthodes de déversement des eaux usées, des variations de la population et d'autres facteurs locaux, étant donné que les coquillages sont affectés rapidement par tout accroissement du nombre de bactéries ou de virus dans leur milieu et les accumulent.
- b) Des études sur les zones de culture des coquillages devraient être faites régulièrement et tenir compte des variations biologiques pouvant donner lieu à l'apparition de différences entre les niveaux de pollution atteints par les diverses espèces se trouvant dans la même zone. Certaines variations peuvent également se produire par suite de changements écologiques affectant la physiologie des coquillages.
- c) Des enquêtes devraient être faites pour déterminer la concentration dans les zones de culture de produits chimiques toxiques, notamment produits agro-chimiques, métaux lourds, déchets radioactifs et autres produits chimiques d'origine industriels, ainsi que des biotoxines marines telles que le poison paralysant les coquillages. Lors de l'évaluation des données ainsi obtenues, le service de contrôle compétent devrait tenir compte de la capacité qu'ont les coquillages d'accumuler dans leurs tissus des produits chimiques toxiques en concentrations supérieures à celles qui se trouvent dans l'eau environnante. Les normes de la FAO ou de l'OMS ou d'autres normes alimentaires internationales ou nationales peuvent servir de guide pour l'établissement de niveaux acceptables.
- d) Dans les zones où l'on sait que prolifèrent des dinoflagellés toxiques, il faudrait procéder à des activités de surveillance permanente durant les saisons en cause pour dépister la présence de biotoxines marines telles que le poison paralysant les coquillages. Le service de contrôle compétent devrait disposer de pouvoirs administratifs adéquats pour interdire et surveiller efficacement les zones atteintes lorsque les concentrations observées dans les parties comestibles de la chair des coquillages dépassent les niveaux fixés par les services de quarantaine.

4) Lutte contre les ennemis et les maladies des animaux et des plantes

Lorsque des mesures de lutte sont entreprises, les traitements par des agents chimiques, biologiques ou physiques devraient être effectués exclusivement en conformité des recommandations de l'autorité compétente, par un personnel parfaitement au courant des risques inhérents à de tels traitements, en particulier des dangers possibles de rétention de résidus toxiques dans les coquillages, ou sous le contrôle direct de ce personnel.

B. Hygiène de la récolte et protection des aliments

1) Matériel et récipients

- a) L'équipement et les récipients utilisés ne devraient donner lieu à aucun danger pour la santé. Les récipients destinés à être réutilisés devraient être fabriqués avec des matériaux et selon des plans qui facilitent un nettoyage complet et devraient être nettoyés et entretenus dans des conditions telles qu'ils ne constituent pas une source de contamination pour le produit.
- b) Les dragues et autres équipements de capture, ponts, cales et récipients qui entrent en contact avec des stocks de coquillages devraient permettre une bonne évacuation de l'eau et un nettoyage facile.

- c) Les dragues et autres équipements de capture, ponts, cales et récipients qui sont contaminés à la suite de leur utilisation dans une zone polluée devraient être nettoyés et désinfectés comme il est recommandé par l'autorité compétente avant d'être utilisés pour les coquillages provenant d'une zone non polluée.
  - d) Les cales destinées aux stocks de coquillages lavés devraient être bien ventilées. Les récipients (à savoir paniers, barils et caisses fabriquées en métal, en matière plastique ou en bois convenablement traité) devraient être en bon état.
  - e) Les cales où sont placés les stocks de coquillages ou les récipients devraient être construits de sorte que les coquillages soient surélevés par rapport au fond de la cale et égouttés afin de ne pas être en contact avec les eaux de lavage ou les eaux de cale ou avec du liquide provenant de coquillages.
- 2) Techniques sanitaires
- a) Les stocks de coquillages placés dans de l'eau de mer, dans des réservoirs, des ras ou des radeaux devraient être récoltés et entreposés dans une zone acceptable par l'autorité compétente.
  - b) Peu après avoir été récoltés, les stocks de coquillages devraient être débarrassés de l'excès de vase et d'algues qui les recouvrent au moyen d'un jet suffisamment puissant d'eau propre qui ne devrait pas pouvoir couler sur les coquillages qui ont déjà été nettoyés. L'eau ne devrait pas être recyclée.
  - c) Les stocks de coquillage placés à bord de bateaux ne devraient pas entrer en contact avec les flaques d'eau de lavage et de liquide de coquillages.
  - d) Après avoir été enlevés de l'eau, les stocks de coquillages ne devraient pas être soumis à des températures extrêmes ni endommagés par le fait d'une abrasion excessive. Cela est particulièrement important dans le cas des stocks de coquillage qui doivent subir un traitement d'épuration. Il faudrait éviter un entreposage prolongé à des températures supérieures à 10°C (50°F) ou inférieures à 2°C (35°F), ainsi que tout contact direct avec de la glace ou des surfaces froides.
  - e) Si les stocks de coquillages doivent être à nouveau immergés après la récolte, l'eau de mer utilisée à cet effet devrait être d'une qualité répondant aux normes fixées par l'autorité compétente.
  - f) L'eau de mer ou l'eau douce servant au lavage des stocks de coquillages, de l'équipement, des ponts, des cales et des récipients devrait répondre aux normes fixées par l'autorité compétente.
- 3) Enlèvement des matières manifestement impropres
- a) Les coquillages qui sont morts, en train de mourir, grands ouverts ou souillés devraient être enlevés du stock aussitôt que possible.
  - b) Les coquillages qui ne répondent pas aux normes d'hygiène fixées par l'autorité compétente et les coquillages qui sont pris dans des zones où la qualité de l'eau n'est pas conforme aux normes établies par ladite autorité devraient être mis à part et déclarés impropres à la consommation humaine, à moins qu'ils ne puissent être soumis à un traitement qui les rende propres à la consommation humaine d'une manière qui satisfasse l'autorité compétente. Ces traitements peuvent comprendre le déplacement dans une zone où la qualité de l'eau répond aux prescriptions d'hygiène de l'autorité compétente et/ou l'épuration dans un réservoir, ras ou radeau.
- 4) Protection du produit contre la contamination
- a) Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger les stocks de coquillages, les parties du bateau servant à la récolte, l'équipement de capture, les récipients et tout autre équipement susceptible d'entrer en contact avec les stocks de coquillages, contre la contamination par de l'eau polluée, des matières fécales d'oiseaux marins, des chaussures ayant été en contact avec des matières fécales ou d'autre matériel pollué.
  - b) Les animaux domestiques ne devraient pas entrer en contact avec les stocks de coquillages ni avec les parties du bateau, l'équipement de capture, les récipients et tout autre équipement susceptible d'entrer en contact avec le stock de coquillages.
- ✓ Variante: Aucun animal ne devrait pouvoir pénétrer ou vivre dans une quelconque partie des bateaux de récolte et des établissements qui préparent, manipulent, emballent ou emmagasinent des stocks de coquillages. ✓

- c) Les carburants, les huiles de lubrification, les produits chimiques employés comme pesticides et tous autres produits chimiques nocifs devraient être emmagasinés loin des stocks de coquillages, ainsi que des récipients et de l'équipement susceptibles d'entrer en contact avec les stocks de coquillages.
- d) Les pompes d'amenée d'eau de lavage ne devraient tirer que de l'eau de mer non contaminée et ne devraient pas être reliées directement ou indirectement aux fonds de cales ou aux toilettes.

C. Transport

1) Equipement. Le matériel utilisé pour transporter les stocks de coquillages récoltés de la zone de culture ou du lieu de récolte ou d'emmagasinage devrait répondre pleinement au but visé; il devrait être d'une matière et d'une conception qui permettent une bonne évacuation de l'eau et un nettoyage complet, et être nettoyé et entretenus dans des conditions telles qu'il ne constitue pas un foyer de contamination pour les stocks de coquillages.

2) Procédés de manutention

a) Généralités

- i) Au cours de la manutention et du transport, les stocks de coquillages devraient être maintenus dans des conditions compatibles avec l'hygiène et ne pas entrer en contact avec des substances toxiques ou autres qui pourraient rendre leur chair impropre à la consommation humaine. L'eau provenant du lavage des coquilles devrait être évacuée des récipients contenant les stocks de coquillages.
- ii) Au cours de la manutention et du transport, les stocks de coquillages ne devraient pas être soumis à des températures extrêmes. Si la température ambiante et la distance à parcourir l'exigent, il faudrait utiliser des équipements spéciaux, par exemple récipients calorifugés et matériel de réfrigération. Les stocks de coquillages expédiés, sur de très longues distances devraient être réfrigérés au-dessous de 10°C (50°F); à aucun moment la température ne devrait être inférieure à 2°C (35°F). Les stocks de coquillages ne devraient pas être exposés au plein soleil ou à des surfaces chauffées par le soleil, ni entrer directement en contact avec de la glace ou d'autres surfaces congelantes, non plus qu'être maintenues dans des récipients fermés contenant de la neige carbonique.

b) Stocks de coquillages à déplacer, à emmagasiner et à épurer

- i) Les stocks de coquillages devant être déplacés, emmagasinés dans de l'eau et épurés devraient être, en tout temps, manipulés et transportés avec soin afin de ne pas endommager les coquilles et l'opération devrait être effectuée dans des conditions qui empêchent les coquillages de mourir. On ne devrait pas laisser tomber les récipients ni les surcharger lorsque les coquilles risquent d'être endommagées durant la manutention normale. L'emploi de caisses rigides et peu profondes, de plateaux ou de paniers réduira les dégâts. Il conviendrait d'éviter la manutention des stocks de coquillages en vrac dans de grands récipients.
- ii) L'intervalle compris entre la récolte et l'immersion dans l'eau en vue du déplacement, de l'emmagasinage ou de l'épuration devrait être aussi court que possible.

c) Stocks de coquillages destinés à la transformation (à l'exclusion du déplacement, de l'emmagasinage dans l'eau et de l'épuration)

L'intervalle compris entre la récolte et l'arrivée au lieu de transformation devrait être aussi court que possible.

SECTION IV - PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'INSTALLATIONS ET D'EXPLOITATION

A. Construction et aménagement des usines

- 1) Emplacement, dimensions et conceptions sanitaires. Les bâtiments et leurs abords devraient être conçus de telle façon qu'ils puissent rester raisonnablement exempts d'odeurs désagréables, de fumée, de poussières ou d'autres éléments contaminants; ils devraient être de dimensions suffisantes eu égard au but visé et éviter l'entassement du matériel et du personnel; ils devraient être construits selon les règles de l'art et maintenus en bon état. Leur construction devrait être réalisée de manière à protéger les locaux contre la pénétration et l'installation des insectes, des oiseaux et de la vermine; ils devraient être conçus de façon à permettre un nettoyage facile et satisfaisant. L'usine devrait être installée au-dessus du niveau des grandes marées de tempête.

2) Installations et contrôles sanitaires

- a) Séparation des opérations. Les zones de réception et d'emmagasinage des matières premières devraient être séparées de celles où s'opèrent la préparation et le conditionnement du produit final de façon à éviter toute contamination du produit fini. La zone d'écaillage devrait être physiquement séparées des autres zones de travail. Les zones et les sections utilisées pour l'emmagasinage, la fabrication ou la manutention de produits comestibles devraient être séparées et distinctes de celles qui sont utilisées pour les matières non comestibles. La zone de manutention des produits alimentaires devrait être entièrement séparée de toute partie des locaux utilisés à des fins d'habitation.
- b) Approvisionnement en eau. Un ample approvisionnement en eau froide devrait être assuré ainsi qu'un approvisionnement suffisant en eau chaude lorsque cela est nécessaire. L'eau fournie devrait être de qualité potable. Les spécifications de potabilité ne sauraient être inférieures à celles qui figurent dans les "Normes internationales pour l'eau de boisson", Organisation mondiale de la santé, 1972.
- c) Glace. La glace devrait être fabriquée à partir d'eau potable et être manufacturée, manipulée, emmagasinée et utilisée dans des conditions telles qu'elle soit protégée de toute contamination.
- d) Alimentation auxiliaire en eau. Lorsque de l'eau non potable est utilisée - par exemple pour la lutte contre l'incendie - sa distribution devrait être assurée par des canalisations entièrement distinctes, identifiées de préférence par des marques colorées et ne comportant aucun raccordement ni aucune possibilité de reflux avec les conduites d'eau potable.
- e) Conduites et évacuation des effluents. Toutes les conduites et canalisations d'évacuation des déchets (y compris les réseaux d'égout) devraient être suffisamment importantes pour assurer l'évacuation des effluents pendant les périodes de pointe. Toutes les conduites devraient être étanches et dotées de siphons et de regards adéquats. Les effluents devraient être évacués de manière à ne pas contaminer les réseaux d'alimentation en eau potable. Les systèmes et conduites d'évacuation des effluents devraient être agréés par l'autorité compétente.
- f) Eclairage et ventilation. Les locaux devraient être bien éclairés et bien ventilés. Il conviendrait d'accorder une attention spéciale à l'aération des zones et du matériel qui engendrent une chaleur excessive, des fumées ou des vapeurs inconfortantes ou des aérosols contaminants. Il importe d'assurer une bonne ventilation afin d'empêcher la formation d'eau de condensation qui pourrait dégoutter dans les produits, ainsi que le développement, sur les parties hautes des locaux, de moisissures qui pourraient tomber et souiller les aliments. Les ampoules et appareils suspendus au-dessus des denrées alimentaires, quel qu'en soit le stade de préparation, devraient être du type dit de sûreté ou protégés d'autre façon afin de les empêcher de contaminer les aliments en cas de rupture.
- g) Toilettes. Il faudrait installer des toilettes satisfaisantes et commodes et les zones des toilettes devraient être pourvues de portes se refermant automatiquement. Les salles de toilette devraient être bien éclairées et bien ventilées et ne devraient pas donner directement sur une salle de manutention de produits alimentaires. Elles devraient être maintenues en tout temps en bonnes conditions d'hygiène. Des lavabos devraient être installés dans la zone des toilettes et des avis devraient être apposés prescrivant au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.
- h) Lavabos. Dans tous les cas où la nature des opérations l'exige, il devrait être fourni pour le personnel des installations satisfaisantes et commodes lui permettant de se laver et de se sécher les mains. Ces installations devraient être placées bien en évidence dans les ateliers. Il est recommandé de recourir, lorsque cela est possible, à des serviettes ne servant qu'une seule fois; si tel n'est pas le cas, le système de séchage devrait être agréé par l'autorité compétente.

B. Matériel et ustensiles

- 1) Matériaux. Toutes les surfaces au contact des aliments devraient être lisses, exemptes de trous, de crevasses et d'écaillures, et non toxiques; elles devraient résister à l'action des produits alimentaires et aux opérations répétées de nettoyage normal, et ne pas être absorbantes.

- 2) Aspects sanitaires des plans, de la construction et de l'aménagement. Le matériel et les ustensiles devraient être conçus et construits de façon à éviter les atteintes à l'hygiène et à faire en sorte que le nettoyage s'effectue facilement et intégralement. L'équipement fixe devrait être installé de façon telle que le nettoyage puisse s'effectuer facilement et intégralement.
- 3) Equipement et ustensiles. Le matériel et les ustensiles utilisés pour les matières non comestibles ou contaminantes devraient être identifiés comme tels et ne devraient pas être employés pour la manutention des produits comestibles.
- 4) L'équipement au contact de l'eau de mer dans les réservoirs, les pompes et le système de circulation devrait être construit en matériaux non corrodables et non toxiques. Il ne faudrait pas le cuivre, le zinc, le plomb et leurs alliages.

C. Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

- 1) a) Entretien sanitaire des installations, du matériel et des locaux. Le bâtiment, le matériel, les ustensiles et toutes les autres installations matérielles de l'établissement devraient être maintenues dans un état de propreté, en bon état et en bonne condition d'hygiène. Les déchets devraient être fréquemment évacués des zones de travail au cours des opérations; il faudrait prévoir des réceptacles adéquats pour les déchets. Les détergents et désinfectants employés devraient convenir à l'usage auquel ils sont destinés; ils devraient être utilisés de manière à ne présenter aucun danger pour la santé publique.  
b) Les tables, bols, hachoirs, balances et autres équipements employés au cours de l'extraction et de la préparation de la chair de coquillage devraient être lavés à l'aide d'un système mécanique efficace avec de l'eau chaude contenant un produit de nettoyage convenable, rincés à l'eau propre et désinfectés à l'aide d'un désinfectant convenable. Les détergents et désinfectants employés devraient être utilisés de manière à ne présenter aucun danger pour la santé publique.
- 2) Lutte contre les animaux nuisibles. Des mesures efficaces devraient être prises afin d'éviter que les insectes, les rongeurs, les oiseaux ou autres animaux nuisibles ne pénètrent et ne demeurent dans les installations.
- 3) Exclusion des animaux domestiques. La présence des chiens, chats et autres animaux domestiques devrait être interdite dans les zones de traitement ou d'emmagasinement des aliments.
- 4) Santé du personnel. La direction de l'entreprise devrait aviser le personnel que toute personne souffrant de plaies infectées, d'écorchures ou de toute maladie quelle qu'elle soit, notamment de diarrhée, devrait immédiatement en faire part à la direction. Cette dernière devrait prendre les mesures nécessaires pour qu'aucune personne reconnue atteinte d'une maladie pouvant être communiquée par les aliments, ou connue comme étant porteur des germes d'une telle maladie ou souffrant de blessures infectées, de plaies et/ou d'une maladie ne soit autorisée à travailler dans une zone quelconque d'un établissement alimentaire, à un poste où il y ait quelque probabilité qu'elle contamine les aliments ou des surfaces au contact des aliments par des organismes pathogènes.
5. Substances toxiques. Tous les rodenticides, fumigants, insecticides et autres substances toxiques devraient être entreposés dans des salles ou des armoires distinctes fermées à clé et n'être manipulés que par du personnel dûment formé. Ils ne devraient être utilisés que par des personnes ou sous le contrôle direct de personnes parfaitement au courant des risques inhérents à leur emploi, notamment la possibilité de contamination des produits.
- 6) Hygiène du personnel et pratiques relatives à la manutention des aliments
  - a) Toutes les personnes travaillant dans un établissement alimentaire devraient, pendant les heures de travail, observer une très grande propreté personnelle. Les vêtements, y compris une coiffure appropriée, devraient être en rapport avec les travaux accomplis et être maintenus en état de propreté.
  - b) Ces personnes devraient se laver les mains aussi souvent qu'il est nécessaire pour satisfaire aux règles d'hygiène en matière d'exploitation.
  - c) Il devrait être interdit de cracher, de manger et de faire usage du tabac ou du chewing-gum dans les zones de manutention des aliments.
  - d) Toutes les précautions nécessaires devraient être prises pour éviter la contamination des produits alimentaires ou de leurs ingrédients par des substances étrangères.

- e) Les coupures et écorchures légères des mains devraient être convenablement soignées et pansées, à l'aide d'un pansement hydrofuge approprié. Il faudrait prévoir des installations satisfaisantes de premiers secours pour faire face à de telles circonstances, de façon à éviter la contamination des aliments.
- f) Les gants utilisés pour la manutention des aliments devraient être entretenus en état de solidité, de propreté et d'hygiène; ils devraient être en matière imperméable, sauf lorsque leur usage n'est pas approprié ou ne se prête pas au travail à accomplir.

D. Règles d'utilisation et prescriptions en matière de production

- 1) Critères d'acceptation. Les stocks de coquillages ne devraient pas être acceptés par l'usine si l'on sait qu'ils contiennent des substances décomposées, toxiques ou étrangères que les procédés normaux de l'usine en matière de triage et de préparation ne permettront pas de faire disparaître dans une mesure acceptable.
- 2) Déplacement et épuration (dégorgement) des stocks de coquillages dans les cuves, des ras et des radeaux
  - a) Les coquillages soumis au traitement d'épuration ne devraient pas contenir d'ions métalliques, de pesticides ou de déchets industriels en quantités qui pourraient constituer un danger pour la santé du consommateur.
  - b) Le procédé et l'équipement utilisés pour l'épuration devraient être approuvés par l'autorité compétente.
  - c) L'eau de mer contenue dans les réservoirs, les ras ou les radeaux utilisés pour l'épuration devrait être propre et avoir un degré de salinité approuvé par l'autorité compétente. Là où l'on ne trouve pas d'eau de mer propre, il y aurait lieu d'employer une méthode d'assainissement de l'eau approuvée par l'autorité compétente. L'eau utilisée dans les cuves d'épuration devrait être renouvelée continuellement.
  - d) Les coquillages ne devraient pas être morts ou faibles lorsqu'ils sont placés dans l'installation d'épuration. Les coquilles devraient être exemptes de vase et d'organismes commensaux mous.
  - e) Les stocks de coquillages devraient être répartis selon une densité qui leur permette de s'ouvrir et de subir une épuration naturelle. Il ne devrait y avoir aucune substance toxique dans l'eau en concentrations qui puissent empêcher les coquillages de s'ouvrir (par exemple: chlore, phénol).
  - f) La teneur de l'eau en oxygène devrait être maintenue par aération ou par remplacement continu.
  - g) La température de l'eau durant le traitement d'épuration ne devrait pas descendre au-dessous du minimum qui est nécessaire pour que l'épuration ait lieu; il conviendrait d'éviter que l'eau atteigne une température élevée, ce qui a une influence défavorable sur le rythme de pompage et le processus d'épuration; les réservoirs devraient, selon les besoins, être protégés des rayons directs du soleil.
  - h) L'équipement en contact avec l'eau, c'est-à-dire les réservoirs, les pompes, les tuyaux et tout autre équipement, devrait être fabriqué en matériaux non poreux et non toxiques. Le cuivre, le zinc, le plomb et leurs alliages ne devraient pas être utilisés.
  - i) Pour éviter la contamination des coquillages épurés, il faudrait ne pas immerger dans le même réservoir des coquillages non épurés.
  - j) Les coquillages en cours d'épuration devraient rester immergés jusqu'à ce qu'ils répondent aux conditions d'hygiène de l'autorité compétente.
  - k) Lorsqu'ils sont retirés du système d'épuration, les coquillages devraient être lavés avec de l'eau courante douce ou salée répondant aux normes fixées par l'autorité compétente, et être traités de la même manière que les coquillages propres et crus pris directement dans une zone non polluée. Les coquillages morts, en train de mourir, grands ouverts et insalubres devraient être enlevés.
  - l) Lorsque cela est biologiquement possible (on ne peut déplacer certaines espèces comme le clam à coquille molle), les stocks de coquillages peuvent être déplacés de zones de culture polluées vers d'autres zones où la récolte est autorisée par l'autorité compétente. Les opérations de déplacement devraient se faire sous le

contrôle rigoureux de l'autorité compétente pour empêcher que des stocks de coquillages contaminés ne soient directement envoyés sur le marché. L'autorité compétente fixera la durée de rétention dans la zone agréée jusqu'au moment de la récolte, compte tenu de l'espèce des coquillages en cause ainsi que des conditions géographiques ou hydrographiques locales.

- m) Des relevés détaillés indiquant la date et le lieu de la récolte, et la durée des opérations de déplacement et d'épuration, devraient être établis par l'exploitation et conservés aussi longtemps que l'exige l'autorité compétente.
- 3) Emmagasinage des stocks de coquillages dans de l'eau de mer
  - a) Le procédé selon lequel les stocks de coquillages sont emmagasinés dans des réservoirs, des ras ou des radeaux contenant de l'eau de mer devrait être approuvé par l'autorité compétente, et il faudrait noter l'origine de chaque lot de coquillages.
  - b) L'eau de mer dans les réservoirs, les ras ou les radeaux devrait être d'une qualité hygiénique approuvée par l'autorité compétente et devrait avoir une salinité adéquate afin de permettre aux coquillages de vivre dans des conditions normales. Le degré optimal de salinité varie d'une espèce à l'autre.
  - c) Au cours de l'emmagasinage, les stocks de coquillages devraient être répartis selon une densité et dans des conditions telles qu'ils puissent s'ouvrir et fonctionner normalement.
  - d) La teneur en oxygène de l'eau de mer des réservoirs devrait être maintenue en tout temps.
  - e) Il faudrait faire en sorte que la température de l'eau dans les réservoirs d'emmagasinage ne puisse s'élever de manière telle que les stocks de coquillages s'affaiblissent. Lorsque la température ambiante est élevée, les réservoirs devraient être placés dans un bâtiment convenablement aéré ou à l'abri des rayons directs du soleil.
  - f) Les coquillages ne devraient être emmagasinés dans de l'eau de mer que pendant le temps où ils demeurent sains et actifs.
- 4) Lavage, triage et emballage des stocks de coquillages
  - a) Il faudrait laver l'extérieur des coquilles afin de les débarrasser de la vase et de tous organismes mous qui y adhèrent. Les organismes durs et adhérents devraient également être enlevés des coquilles toutes les fois qu'il est possible. On devrait prendre soin de ne pas ébrécher les lèvres des coquilles par un lavage trop vigoureux.
  - b) Les coquillages bivalves ayant une coquille concave devraient, lorsque c'est possible, être emballés de façon que la coquille concave soit placée vers le bas dans des récipients en bois ou autres récipients rigides, la surface plate sur le dessus pour empêcher la déshydratation des coquillages par perte de liquide.
  - c) Les coquillages destinés à être mangés crus dans la coquille devraient être déchargés à terre et emballés en vue d'être transportés au lieu de leur destination aussi rapidement que possible, afin que le consommateur les reçoive vivants et en bon état.
  - d) Les coquillages qui sont morts, grands ouverts, en train de mourir ou dont les coquilles sont cassées, ou qui sont autrement insalubres ne devraient pas être approuvés pour la consommation humaine.
  - e) Les récipients utilisés pour emballer les stocks de coquillages crus devraient être exempts de matières susceptibles de contaminer le produit. Ils devraient être nettoyés et désinfectés ainsi qu'il est recommandé par l'autorité compétente.
- 5) Lavage, écaillage par la chaleur et emballage des coquillages
  - a) Les stocks de coquillages à écailler par la chaleur devraient être sains et pratiquement exempts d'organismes adhérents; l'extérieur de la coquille devrait être nettoyé à fond afin de la débarrasser de vase avant la transformation.
  - b) Après l'écaillage thermique, l'enlèvement des coquilles et le lavage de la chair devraient être effectués dans des conditions d'hygiène. Le lavage devrait être réalisé de manière à éviter l'imbibition de la chair et à réduire au minimum l'absorption d'eau. En conséquence, le lavage ne devrait pas durer plus longtemps que le minimum de temps nécessaire pour nettoyer de façon adéquate la chair des

mollusques. L'addition superflue d'eau au produit fini en atténue la saveur et devrait être évitée. Immédiatement après l'écaillage thermique, la chair devrait être refroidie rapidement afin de prévenir l'altération du produit. L'eau utilisée à cet effet devrait être potable, coulant continuellement ou fréquemment changée afin de maintenir la chair à la plus basse température possible.

- c) Afin d'éviter toute altération ultérieure, la chair lavée devrait être réfrigérée, préservée dans du sel ou une solution acide ou mise en conserve immédiatement. La chair destinée à la consommation humaine peu de temps après le traitement thermique devrait être maintenue à une température fraîche permettant de la conserver en bon état pendant l'intervalle qui s'écoule entre le traitement et la consommation; la chair qui ne sera consommée que plus tard devrait être emmagasinée à une température n'excédant pas 3°C (37°F).

6) Conservation des coquillages crus ou ayant subi un traitement thermique

Les méthodes de conservation telles que la congélation, la mise en bocaux, le fumage, la mise en boîtes, le saumurage et la mise en gelée devraient être conformes aux pratiques recommandées par l'autorité compétente en ce qui concerne le produit particulier.

E. Méthodes de contrôle en laboratoire

- 1) Des installations de laboratoire et du personnel technique devrait être facilement accessibles à l'autorité compétente responsable du contrôle sanitaire de l'industrie et être en mesure d'apporter un appui adéquat en la matière au service de contrôle.
- 2) L'autorité compétente devrait prélever régulièrement des échantillons d'eau dans la zone de culture et des coquillages crus et traités en vue de les analyser et de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes fixées par l'autorité compétente.
- 3) Les analyses des eaux prélevées dans les zones de culture devraient, le cas échéant, comprendre des analyses bactériologiques, biologiques, physiques et chimiques afin de déterminer si des polluants de nature fécale et chimique sont présents.
- 4) Les analyses portant sur les coquillages devraient comprendre des analyses microbiologiques afin de déterminer si les coquillages sont pollués par des matières fécales et, le cas échéant, s'ils ont subi quelque altération. Des analyses biologiques devraient être effectuées afin de déterminer si des parasites fécaux sont présents; il conviendrait également de procéder à des analyses chimiques et physiques afin de déterminer si d'autres polluants sont présents.
- 5) Il conviendrait de vérifier si les méthodes de traitement sont conformes aux règlements établis par l'autorité compétente et si les registres sont tenus à jour comme il est prescrit. Il faudrait élaborer et normaliser les techniques de laboratoire et établir des critères microbiologiques et autres pour garantir l'absence, dans les coquillages, de micro-organismes pathogènes, de toxines d'origine microbiologique et marine, et de produits chimiques toxiques.

F. Identification des lots

Chaque récipient doit porter des indications en code ou en clair, gravées ou autrement inscrites de façon permanente avant son expédition sur les marchés, donnant des informations sur la zone de récolte, la date de récolte et l'expéditeur de manière à permettre l'identification des zones suspectes en cas d'apparition de maladies transmises par les aliments et associées à la consommation de coquillages contaminés.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

- A. Les produits devraient être conformes aux spécifications établies par la Commission du Codex Alimentarius au sujet des résidus de pesticides et des additifs alimentaires figurant dans les listes autorisées des normes Codex applicables aux produits.
- B. Dans la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, les produits devraient être exempts de matières non-admissibles et de bactéries pouvant causer leur altération ou, si celles-ci sont présentes, les produits devraient répondre aux normes sanitaires établies par l'autorité compétente.

SECTION VI PROPOSEE - PROCEDURES ET NORMES ACTUELLES DE LABORATOIRE

A. Danemark

Dix huîtres choisies au hasard sont examinées individuellement:

- 1) La moyenne de la numération totale sur plaque à 20°C pendant 5 jours ne devrait pas dépasser 100 000 par gramme.
- 2) Il ne doit pas y avoir de E. coli Type I dans aucun des dix échantillons. La dose d'inoculation est de 1/5 de gramme. La préparation des plaques et l'identification doivent se faire avec de la gélose biliée au rouge violet incubée pendant 48 heures à 45°C.
- 3) Il ne doit pas y avoir de salmonelles dans aucun des dix échantillons. La dose d'inoculation est de 1/5 de gramme. Enrichissement pendant 24 et 48 heures, puis étalement sur gélose au vert brillant ou tout autre substrat spécifique.

Les chiffres représentent des limites provisoires et ne s'appliquent qu'aux huîtres vivantes.

B. France

Contrôle bactériologique des mollusques destinés au marché de consommation en France

Le contrôle s'appuie essentiellement sur la détermination de la présence de E. coli et des salmonelles.

Préparation des échantillons de contrôle

Cinq à 10 échantillons sont choisis au hasard dans chaque lot de mollusques. Après lavage, brossage, rinçage en surface à l'alcool, et séchage, la chair est séparée des coquilles de façon aseptique. La chair et le jus du mollusque sont transvasés dans un flacon stérile où on les dilacère finement et uniformément. S'il s'agit de mollusques ayant peu de jus, la dilacération se fait après délayage à parts égales avec de l'eau stérile peptonée.

Détermination de la présence de E. coli

Le test de présomption se fait dans un bouillon bilié lactosé au vert brillant réparti dans des tubes de fermentation. Les inoculations représentent 1,0 ml, 0,5 ml, 0,2 ml et 0,1 ml du mollusque dilacéré. L'incubation se fait à 30°C pendant 24 à 48 heures. L'identification des E. coli est faite selon la méthode de Mackenzie, Taylor et Gilbert pour chaque culture primaire déclenchant la fermentation du lactose avec production de gaz.

Normes bactériologiques de qualité proposées

- huîtres et mollusques habituellement mangés crus: moins de 1 E. coli par ml.
- moules et mollusques habituellement mangés cuits: le nombre de E. coli ne doit pas dépasser 2 par ml.

Note: Pour déterminer le nombre de E. coli le plus probable, il est conseillé de ne pas limiter l'inoculation à un seul niveau.

Détection des salmonelles

Ving-cinq ml de mollusques dilacérés sont placés dans un flacon contenant 100 ml d'eau peptonée (40 grammes par litre). Après incubation pendant 6 heures à 37°C pour pré-enrichissement, deux portions de 25 ml sont transvasées dans deux flacons contenant 225 ml d'un mélange enrichissant pour les salmonelles (Sélénite ou Tétrathionate); l'une est incubée à 43°C, l'autre à 37°C pendant 24 à 48 heures.

L'isolement des salmonelles est effectué selon la méthode classique.

- Norme d'innocuité proposée: absence de salmonelles dans 25 ml d'échantillon (chair plus jus).

C. Italie

Contrôle microbiologique

On prélève en différents points de la zone de culture des échantillons représentatifs d'eau ou de coquillages. Si l'échantillon ne peut être analysé dans les

6 heures qui suivent son prélèvement, on le surgèle et conserve à  $-20^{\circ}$  jusqu'au moment de l'examen. Les échantillons décongelés devraient être entreposés à  $4^{\circ}\text{C}$  jusqu'au moment de l'examen. La chair et le liquide des coquillages sont mélangés en vue de l'examen. Le volume total de l'échantillon de coquillage est porté à 200 ml par dilution avec une solution physiologique stérile.

#### Mode opératoire

L'échantillon est homogénéisé dans un malaxeur mécanique pendant 3 à 5 minutes à 10 000 rpm, puis filtré sur de la gaze stérile. On emploie un procédé à 3 tubes et 3 dilutions pour calculer l'indice MPN. Des pressés sont inoculés dans du bouillon lactosé et incubés à  $37^{\circ}$  pendant 48 heures.

Le contenu de tous les tubes où s'est formé du gaz est versé dans du bouillon bilié lactosé au vert brillant et dans du bouillon tryptosé. Toutes les sous-cultures sont incubées à  $44^{\circ}\text{C}$  pendant 48 heures. Les résultats concernant E. coli sont basés sur le nombre de tubes où du gaz s'est formé (bouillon bilié lactosé au vert brillant) et sur la positivité de l'épreuve de production d'indol. Les résultats sont exprimés en indice MPN d'E. coli dans 100 ml d'échantillon.

#### Normes bactériologiques

##### Eau agréée

L'indice MPN d'E. coli ne doit pas dépasser 2/100 ml dans 90% des échantillons prélevés au cours d'une année. L'indice MPN d'E. coli ne doit pas dépasser 6/100 ml dans plus de 10% des échantillons prélevés au cours d'une année.

##### Coquillages provenant d'une zone agréée

L'indice MPN d'E. coli ne doit pas dépasser 160/100 ml dans 90% des échantillons prélevés au cours d'une année. L'indice MPN d'E. coli ne doit pas dépasser 500/100 ml dans 10% des échantillons prélevés au cours d'une année.

##### Norme commerciale

L'indice MPN d'E. coli ne doit pas dépasser 600/100 grammes d'échantillon.

#### Spécifications chimiques

Les invertébrés comestibles marins ne doivent pas contenir de substances de quelque nature ou origine que ce soit qui les rendent dangereux pour la santé publique, ni des substances susceptibles de donner lieu à des caractéristiques organoleptiques anormales, en quantité supérieure à la limite autorisée.

#### D. Royaume-Uni

#### E. Etats-Unis

Les procédures de laboratoire employées par les autorités chargées du contrôle sanitaire des coquillages aux Etats-Unis sont fondées sur les procédures exposées dans leurs grandes lignes dans les Recommended Procedures for the Examination of Sea Water and Shellfish, 4ème édition, American Public Health Association, 1970. Les normes actuelles sont les suivantes:

##### Norme bactériologique applicable à la zone de culture

L'indice MPN médian de coliformes présents dans l'eau ne dépasse pas 70 par 100 ml et, en général, dans pas plus de 10 pour cent des échantillons, l'indice MPN ne dépasse pas 230 par 100 ml dans un épreuve de dilution décimale à 5 tubes (ou 330 par 100 ml dans une épreuve de dilution décimale à 3 tubes) dans les parties de la zone qui sont probablement le plus exposées à la contamination fécale durant les périodes où les conditions hydrographiques et de pollution sont les plus défavorables.

##### Norme applicable au marché en gros

Echantillon acceptable. Une densité de coliformes fécaux ne dépassant pas l'indice MPN de 230 par 100 grammes et une numération sur plaque à  $35^{\circ}\text{C}$  ne dépassant pas 500 000 par gramme seront acceptables sans réserve. Cette norme ne s'applique qu'aux mollusques "certifiés" sous les auspices du National Shellfish Sanitation Program (Programme national d'hygiène concernant les mollusques).

Echantillon conditionnel. Une densité de coliformes fécaux ne dépassant pas l'indice MPN de 230 par 100 grammes et/ou une numération sur plaque à 35°C ne dépassant pas 500 000 par gramme constitueront un échantillon acceptable avec certaines réserves et pouvant être rejeté par les autorités compétentes des divers Etats en matière de coquillages.

Norme applicable à la zone de culture en ce qui concerne le poison paralysant des mollusques

Si la teneur en poison paralysant des mollusques atteint 80 microgrammes par 100 grammes de portion comestible de la chair crue des mollusques, il sera interdit de faire dans la zone de culture en question la récolte de l'espèce de mollusque où le poison a été trouvé.

Avant projet de code d'usages en matière d'hygiène  
pour les produits à base d'oeufs  
(maintenu à l'étape 7)

Le présent document doit être lu conjointement avec les Principes généraux recommandés d'hygiène alimentaire. Les passages signalés dans la marge par deux traits verticaux sont particuliers au présent code d'usages en matière d'hygiène et ne figurent donc pas dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent Code d'usages a pour objet:

- A. d'empêcher l'altération de la qualité des oeufs en coquille destinés à être transformés en produits à base d'oeufs.
- B. de fournir des directives concernant la production, l'emmagasinement, l'emballage et le transport dans des conditions d'hygiène d'oeufs entiers, de blanc d'oeufs, de jaune d'oeufs et d'autres produits dans la composition desquels entrent uniquement ou principalement un ou plusieurs des constituants de l'oeuf et destinés à la consommation humaine.
- C. de fournir des directives au sujet des pratiques d'hygiène concernant les locaux, l'équipement et le personnel dont on se servira ou qui sera employé pour la production de ces produits.

Sauf indication contraire expresse, la désignation "oeufs" est réservée dans le présent code aux oeufs de poules de basse-cour destinés aux transformations énumérées ci-dessus. Toutefois, les principes énoncés dans le présent code peuvent également s'appliquer aux oeufs d'autres animaux de basse-cour.

SECTION II - DEFINITIONS

"Agréé" ou "approuvé": agréé ou approuvé par l'autorité compétente.  
"Oeuf": oeuf de poule de basse-cour.  
(D'autres définitions seront introduites si besoin est.)

SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

A. Assainissement du milieu dans les zones de production

- 1) Evacuation dans des conditions d'hygiène des déchets d'origine humaine et animale. Des précautions suffisantes devraient être prises pour que les déchets humains et animaux soient évacués dans des conditions telles qu'il n'en résulte pas de risques pour la santé publique ou l'hygiène, et il faudrait veiller tout particulièrement à protéger les produits contre toute contamination par ces déchets, notamment les produits qui peuvent être consommés sans traitement par la chaleur.
- 2) Lutte contre les ennemis et les maladies des animaux et des plantes Les traitements par des agents chimiques, biologiques ou physiques devraient être effectués exclusivement en conformité des recommandations de l'autorité compétente, par un personnel parfaitement au courant des risques inhérents à de tels traitements, en particulier des dangers possibles de rétention de résidus toxiques dans le produit, ou sous le contrôle direct de ce personnel.

B. Production et ramassage des oeufs

- 1) Etat de santé des poules pondeuses. Seuls des oeufs pondus par des poules en bonne santé devraient être utilisés pour la production de produits à base d'oeufs destinés à la consommation humaine.
- 2) Matériel et récipients. L'équipement et les récipients utilisés ne devraient donner lieu à aucun danger pour la santé. Les récipients destinés à être réutilisés devraient être fabriqués avec des matériaux et selon des plans qui facilitent un nettoyage complet et devraient être nettoyés et entretenus dans des conditions telles qu'ils ne constituent pas une source de contamination pour le produit.
- 3) Techniques sanitaires
  - a) Ramassage. Les oeufs devraient être ramassés au moins deux fois par jour ou plus fréquemment si les conditions climatiques l'exigent, et être manipulés aussi peu que possible.
  - b) Manutention. Pour empêcher l'altération de la qualité des oeufs destinés à la transformation conformément au présent code d'usage, il est indispensable de prendre des mesures visant à prévenir:
    - i) la contamination de la coquille par des souillures, des substances provenant des litières ou toute autre matière étrangère,
    - ii) l'exposition à des températures défavorables,
    - iii) une manipulation brutale.
  - c) Nettoyage. Les oeufs ne devraient pas être nettoyés à la ferme. S'ils le sont à titre exceptionnel, le nettoyage ne devrait se faire que sur approbation de l'autorité compétente qui devra s'assurer de la méthode de nettoyage utilisée, y compris les conditions de durée et de température dans lesquelles s'effectue le lavage, ainsi que des détergents/stérilisants utilisés.
- 4) Enlèvement des matières manifestement impropres. Les oeufs impropres devraient être isolés dans toute la mesure du possible pendant le ramassage et être évacués dans des conditions telles qu'ils ne risquent pas de contaminer les autres oeufs ou les approvisionnements en eau.
- 5) Protection des oeufs contre la contamination. Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger le produit brut contre la contamination par les animaux, les insectes, la vermine, les oiseaux, les agents de contamination chimiques ou microbiologiques ou autres substances non admises, pendant la manutention ou l'emmagasinage. Produit brut = oeufs en coquille.
- 6) Entreposage à la ferme. Les oeufs devraient être entreposés dans une chambre froide immédiatement après le ramassage. Ils ne devraient pas être entassés ou placés dans des boîtes avant d'avoir été refroidis, et il faudrait veiller à ce que la salle où ils sont entreposés ne contienne pas de substances dégageant une odeur forte. Les oeufs devraient être entreposés dans des conditions de température et d'hygrométrie de nature à réduire au minimum les risques de détérioration compte tenu des conditions climatiques locales. Des températures de 8 à 15°C (46 - 59°F) et des taux d'hygrométrie de 70 à 90% ont été jugés satisfaisants.

Les oeufs à coquille mince ou fêlée devraient être manipulés avec soin et disposés dans un récipient séparé afin d'éviter qu'ils ne se cassent avant de parvenir à la casserie.

C. Transport

- 1) Equipement. Le matériel utilisé pour transporter la récolte ou le produit à l'état brut de la zone de production, du lieu de récolte ou d'emmagasinage,

devrait répondre pleinement au but visé; il devrait être d'une matière et d'une conception qui permettent un nettoyage complet et être nettoyé et entretenu dans des conditions telles qu'il ne constitue pas un foyer de contamination pour le produit.

- 2) Procédés de manutention. Tous les procédés de manutention devraient être tels que le produit ne puisse être contaminé. Un soin particulier devrait être pris pour le transport des denrées périssables afin d'éviter toute avarie ou altération de qualité.

Les oeufs devraient être ramassés chez le producteur et livrés à l'usine de transformation aussi rapidement que possible, et être maintenus à une température de nature à réduire au minimum les risques de détérioration compte tenu des conditions climatiques locales.

#### SECTION IV PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'INSTALLATIONS ET D'EXPLORATIONS

##### A. Construction et aménagement des usines

- 1) Emplacement, dimensions et conceptions sanitaires. Les bâtiments et leurs abords devraient être conçus de telle façon qu'ils puissent rester raisonnablement exempts d'odeurs désagréables, de fumée, de poussières ou d'autres éléments contaminants; ils devraient être de dimensions suffisantes eu égard au but visé et éviter l'entassement du matériel et du personnel; ils devraient être construits selon les règles de l'art et maintenus en bon état. Leur construction devrait être réalisée de manière à protéger les locaux contre la pénétration et l'installation des insectes, des oiseaux et de la vermine; ils devraient être conçus de façon à permettre un nettoyage facile et satisfaisant.

La construction et l'aménagement des locaux de transformation devraient permettre un acheminement régulier des oeufs pendant les opérations depuis leur réception dans les locaux jusqu'au stade d'obtention du produit fini, et il faudrait prévoir des moyens d'entreposage à la température convenable à tous les stades de la transformation.

##### 2) Installations et contrôles sanitaires

- a) Séparation des opérations. Les zones de réception et d'emmagasinage des matières premières devraient être séparées de celles où s'opèrent la préparation et le conditionnement du produit final de façon à éviter toute contamination du produit fini. Les zones et les sections utilisées pour l'emmagasinage, la fabrication ou la manutention de produits comestibles devraient être séparées et distinctes de celles qui sont utilisées pour les matières non comestibles. La zone de manutention des produits alimentaires devrait être entièrement séparée de toute partie des locaux utilisés à des fins d'habitation. Des salles distinctes devraient être prévues pour le déballage et le lavage des oeufs et pour l'entreposage des produits finis. Les opérations de mirage, de cassage, de pasteurisation et de remplissage devraient être séparées de manière à protéger les produits contre la contamination croisée.
- b) Approvisionnement en eau. Un ample approvisionnement en eau froide devrait être assuré ainsi qu'un approvisionnement suffisant en eau chaude lorsque cela est nécessaire. L'eau fournie devrait être de qualité potable. Les spécifications de potabilité ne sauraient être inférieures à celles qui figurent dans les "Normes internationales pour l'eau de boisson", Organisation Mondiale de la Santé, 1963.
- c) Glace. La glace devrait être fabriquée à partir d'eau potable et être manufacturée, manipulée, emmagasinée et utilisée dans des conditions telles qu'elle soit protégée de toute contamination.

- d) Alimentation auxiliaire en eau. Lorsque de l'eau non potable est utilisée -par exemple pour la lutte contre l'incendie- sa distribution devrait être assurée par des canalisations entièrement distinctes, identifiées de préférence par des marques colorées et ne comportant aucun raccordement ni aucune possibilité de reflux avec les conduites d'eau potable.
- e) Conduites et évacuation des effluents. Toutes les conduites et canalisations d'évacuation des déchets (y compris les réseaux d'égout) devraient être suffisamment importantes pour assurer l'évacuation des effluents pendant les périodes de pointe. Toutes les conduites devraient être étanches et dotées de siphons et de regards adéquats. Les effluents devraient être évacués de manière à ne pas contaminer les réseaux d'alimentation en eau potable. Les systèmes et conduites d'évacuation des effluents devraient être agréés par l'autorité compétente.

Les systèmes de drainage comportant des siphons pour arrêter les matières solides devraient être conçus de manière à pouvoir être vidés. Lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur ou à proximité de l'établissement, les siphons servant à arrêter les matières solides devraient être nettoyés et vidés selon les besoins et en application des prescriptions fixées par l'autorité compétente.

- f) Eclairage. Les locaux devraient être bien éclairés. Les ampoules et appareils suspendus au-dessus des denrées alimentaires, quel qu'en soit le stade de préparation, devraient être du type dit de sûreté ou protégés d'autre façon afin de les empêcher de contaminer les aliments en cas de rupture. En tout point d'un atelier, l'éclairage ne devrait pas être inférieur à 325 lux (30 foot candles), et aux endroits où le produit doit être examiné de près, l'éclairage devrait avoir une intensité d'au moins 540 lux (50 foot candles). Les filaments des réflecteurs devraient être conçus de façon à pouvoir être démontés, nettoyés et remontés facilement.
- g) Ventilation. Les locaux devraient être bien ventilés. Il conviendrait d'accorder une attention spéciale à l'aération des zones et du matériel qui engendrent une chaleur excessive, des fumées ou des vapeurs incommodantes ou des aérosols contaminants. Il importe d'assurer une bonne ventilation afin d'empêcher la formation d'eau de condensation qui pourrait dégoutter dans les produits, ainsi que le développement sur les parties hautes des locaux, de moisissures qui pourraient tomber et souiller les aliments. La ventilation devrait permettre la circulation adéquate et le renouvellement de l'air et ne jamais diriger le courant d'air depuis une zone sale vers une zone propre.
- h) Toilettes. Il faudrait installer des toilettes satisfaisantes et commodes et les zones des toilettes devraient être pourvues de portes se refermant automatiquement. Les salles de toilettes devraient être bien éclairées et bien ventilées et ne devraient pas donner directement sur une salle de manutention de produits alimentaires. Elles devraient être maintenues en tous temps en bonnes conditions d'hygiène. Des lavabos devraient être installés dans la zone des toilettes et des avis devraient être apposés prescrivant au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.
- i) Lavabos. Dans tous les cas où la nature des opérations l'exige il devrait être fourni pour le personnel des installations satisfaisantes et commodes lui permettant de se laver et de se sécher les mains. Ces installations devraient être placées bien en évidence dans les ateliers. Il est recommandé de recourir, lorsque cela est possible, à des serviettes ne servant qu'une seule fois; si tel n'est pas le cas, le système de séchage devrait être agréé par l'autorité compétente. Les installations devraient être maintenues en tout temps dans de bonnes conditions d'hygiène.

B. Matériel et ustensiles

- 1) Matériaux. Toutes les surfaces au contact des aliments devraient être lisses, exemptes de trous, de crevasses et d'écaillures, et non toxiques; elles devraient résister à l'action des produits alimentaires et aux opérations répétées de nettoyage normal, et ne pas être absorbantes à moins que la nature d'une opération particulière et par ailleurs acceptable rende nécessaire l'emploi d'une surface en bois par exemple.

Les machines et récipients pour oeufs liquides devraient être en acier inoxydable ou en un autre matériau approprié et devraient être construits de manière à permettre l'élimination facile de l'approvisionnement en oeufs liquides de tous les oeufs impropres à une transformation ultérieure.

Tout appareillage servant à séparer les jaunes des blancs devrait être d'une conception et d'une construction agréées du point de vue sanitaire.

- 2) Aspects sanitaires des plans, de la construction et de l'aménagement. Le matériel et les ustensiles devraient être conçus et construits de façon à éviter les atteintes à l'hygiène et à faire en sorte que le nettoyage s'effectue facilement et intégralement. L'équipement fixe devrait être installé de façon telle que le nettoyage puisse s'effectuer facilement et intégralement.

Il ne faudrait pas utiliser d'équipement en bois dans les salles de casse, de pasteurisation ou de remplissage.

Toutes les pompes, tous les tuyaux, les récipients et toutes les surfaces de contact devraient être en acier inoxydable ou en un autre matériau agréé.

Les récipients servant à acheminer les oeufs en coquille vers la casserie devraient être en acier inoxydable, en aluminium ou en matière plastique ou consister en plateaux à usage unique. Dans la mesure du possible, les matières plastiques utilisées à cette fin ne devraient être ni fendillées ni égratignées et devraient pouvoir résister aux opérations normales de nettoyage et de désinfection.

- 3) Equipement et ustensiles. Le matériel et les ustensiles utilisés pour les matières non comestibles ou contaminantes devraient être identifiés comme tels et ne devraient pas être employés pour la manutention des produits comestibles.

C. Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

- 1) Entretien sanitaire des installations, du matériel et des locaux.
- a) Le bâtiment, le matériel, les ustensiles et toutes les autres installations matérielles de l'établissement devraient être maintenues dans un état de propreté, en bon état et en bonne condition d'hygiène. Les déchets devraient être fréquemment évacués des zones de travail au cours des opérations; il faudrait prévoir des réceptacles adéquats pour les déchets. Les détergents et désinfectants employés devraient convenir à l'usage auquel ils sont destinés; ils devraient être utilisés de manière à ne présenter aucun danger pour la santé publique.
- b) La désinfection devrait être effectuée avant le commencement de la journée de travail. Tout l'équipement devrait être nettoyé et désinfecté pendant toutes les principales interruptions de travail. On ne devrait pas laisser l'eau de condensation dans aucune des parties de l'équipement. Après désinfection, le matériel et l'équipement devrait être manipulés aussi peu que possible.
- c) Après chaque interruption des opérations d'environ trente minutes ou plus, tout l'équipement de casse manuelle et les éléments facilement

amovibles des machines de casse devraient être nettoyés et désinfectés. Dans le même temps, les surfaces des tables de casse devraient également être nettoyées et abondamment lavées au jet avec de l'eau chaude propre.

- d) Lorsque le nettoyage est effectué "en place" et que l'inspection révèle en fin de journée que le nettoyage "en place" a été déficient, l'équipement devrait être démonté et nettoyé.
- e) Le nettoyage devrait se terminer par un rinçage abondant avec de l'eau propre chaude.

2) Evacuation des déchets

Les déchets, y compris les coquilles vides et les oeufs rejetés, devraient être entreposés de manière à ne pas dégager d'odeurs désagréables et à ne pas attirer les mouches ou d'autres nuisibles. Ils devraient être évacués régulièrement et fréquemment - au moins à la fin de la journée de travail - des salles de transformation soit dans des récipients appropriés, soit au moyen de bandes transporteuses ou d'auges à eau. En outre, ils devraient être évacués des locaux chaque jour. Immédiatement après avoir été vidés, les récipients et l'équipement servant à l'entreposage et au compactage des déchets devraient être nettoyés et désinfectés, de même que les surfaces pavées sur lesquelles sont entreposés les réceptacles à déchets.

- 3) Lutte contre les animaux nuisibles. Des mesures efficaces devraient être prises afin d'éviter que les insectes, les rongeurs, les oiseaux ou autres animaux nuisibles ne pénètrent et ne demeurent dans les installations.

- 4) Exclusion des animaux domestiques. La présence des chiens, chats et autres animaux domestiques devrait être interdite dans les zones de traitement ou d'emmagasinement des aliments.

- 5) Santé du personnel. La direction de l'entreprise devrait aviser le personnel que toute personne souffrant de plaies infectées, d'écorchures ou de toute maladie quelle qu'elle soit, notamment de diarrhée devrait immédiatement en faire part à la direction. Cette dernière devrait prendre les mesures nécessaires pour qu'aucune personne reconnue atteinte d'une maladie pouvant être communiquée par les aliments, ou connue comme étant porteur de germes d'une telle maladie ou souffrant de blessures infectées, de plaies et/ou d'une maladie ne soit autorisée à travailler dans une zone quelconque d'un établissement alimentaire, à un poste où il y ait quelque probabilité qu'elle contamine les aliments ou des surfaces au contact des aliments par des organismes pathogènes.

- 6) Substances toxiques. Tous les rodenticides, fumigants, insecticides et autres substances toxiques devraient être entreposés dans des salles ou des armoires distinctes fermées à clé et n'être manipulés que par du personnel dûment formé. Ils ne devraient être utilisés que par des personnes ou sous le contrôle direct de personnes parfaitement au courant des risques inhérents à leur emploi, notamment la possibilité de contamination des produits.

7) Hygiène du personnel et pratiques relatives à la manutention des aliments

- a) Toutes les personnes travaillant dans un établissement alimentaire devraient, pendant les heures de travail, observer une très grande propreté personnelle. Les vêtements, y compris une coiffure appropriée, devraient être en rapport avec les travaux accomplis et être maintenus en état de propreté.
- b) Ces personnes devraient se laver les mains aussi souvent qu'il est nécessaire pour satisfaire aux règles d'hygiène en matière d'exploitation.
- c) Il devrait être interdit de cracher, de manger et de faire usage du tabac ou du chewing-gum dans les zones de manutention des aliments.
- d) Toutes les précautions nécessaires devraient être prises pour éviter la contamination des produits alimentaires ou de leurs ingrédients par des substances étrangères.

- e) Les coupures et écorchures légères des mains devraient être convenablement soignées et pansées, à l'aide d'un pansement hydrofuge approprié. Il faudrait prévoir des installations satisfaisantes de premier secours pour faire face à de telles circonstances, de façon à éviter la contamination des aliments.
- f) Les gants utilisés pour la manutention des aliments devraient être entretenus en état de solidité, de propreté et d'hygiène; ils devraient être en matière imperméable, sauf lorsque leur usage n'est pas approprié ou ne se prête pas au travail à accomplir.

#### D. Règles d'utilisation et prescriptions en matière de production

##### 1) Manutention des matières premières

Critères d'acceptation. Les matières premières ne devraient pas être acceptées par l'usine si l'on sait qu'elles contiennent des substances décomposées, toxiques ou étrangères, que les procédés normaux de l'usine en matière de triage et de préparation ne permettront pas de faire disparaître dans une mesure acceptable.

- 2) Entreposage et manutention des oeufs en coquille. Dès leur réception à l'usine, les oeufs en coquille devraient être disposés dans leurs caisses dans une salle propre et fraîche et être soumis aux opérations de transformation aussi rapidement que possible. Les caisses devraient être entreposées de manière à ce qu'il soit possible de nettoyer le sol au-dessous d'elles.

Les oeufs devraient être déballés dans une salle entièrement séparée des salles de transformation.

Les caisses et casiers à oeufs ne devraient pas pénétrer dans la casserie.

- 3) Inspection et triage. Les oeufs devraient être mirés avant la casse, soit dans l'usine, soit ailleurs si on le préfère, dans un délai approuvé par l'autorité compétente. Les oeufs souillés devraient être lavés avant la casse, au moyen de méthodes approuvées par l'autorité compétente qui peut énoncer des spécifications concernant la durée et la température du lavage ainsi que les détergents/désinfectants à utiliser.

Les oeufs fêlés dont la membrane est intacte devraient être placés dans des récipients peu profonds et distincts construits en un matériau approprié et devraient être examinés minutieusement par des casseurs expérimentés avant la transformation.

Les oeufs fêlés dont la membrane est brisée devraient être considérés comme des déchets, mais s'ils se sont cassés à l'intérieur de l'usine pendant le mirage ou la manipulation, ils devraient être placés dans un récipient approprié destiné uniquement à les recevoir. Ces oeufs devraient être soumis aux opérations de transformation dans les plus brefs délais.

Les oeufs devraient être mirés avant de pénétrer dans la casserie. Lorsque les oeufs sont cassés par écrasement, il faudrait prendre grand soin de les mirer comme il convient afin d'éliminer les oeufs défectueux.

Pour éviter la contamination croisée, les oeufs qui ne sont pas des oeufs de poule devraient être séparés, manipulés et transformés séparément à la fin de la journée de travail avec les oeufs de poule. Tout l'équipement devrait être nettoyé à fond et stérilisé avant la fin des opérations de transformation des oeufs de poule.

##### 4) Préparation et transformation

- a) Casse - individuelle. Les oeufs devraient être cassés soit à la main soit à la machine dans des bacs ou plateaux et chaque oeuf devrait être inspecté pour vérifier son aspect et, si possible, son odeur.

Les substances contenues dans l'oeuf qui présentent une odeur ou un aspect anormal devraient être rejetées et enlevées, en même temps que toute partie de l'équipement de casse contaminée. Cet équipement devrait être nettoyé à fond et stérilisé avant d'être réutilisé. Après avoir manipulé les oeufs rejetés, le casseur devrait se laver les mains immédiatement avec un savon ou un détergent inodore et de l'eau chaude.

Les jaunes devraient être séparés des blancs de manière hygiénique.

L'élimination des fragments de coquille devrait être effectuée selon un procédé hygiénique, de même que celle des taches de sang et des fragments de chair là où elle est faite habituellement.

- b) Casse par écrasement. Les opérations de casse par écrasement, quand elles sont autorisées par l'autorité compétente, devraient répondre aux spécifications minimales ci-après:

Les machines de casse en vrac utilisées pour casser les oeufs en vue de la préparation de produits à base d'oeufs entiers devraient être d'un type approprié et être construites et manipulées de façon que tous éléments impropres à la transformation ultérieure puissent être éliminés facilement de l'approvisionnement en oeufs liquides.

Seuls devraient être utilisés des oeufs manifestement propres n'ayant pas été préalablement lavés. Les oeufs devraient être transformés dans les 24 heures qui suivent le mirage, à condition que lorsque les oeufs sont conservés dans des conditions de température contrôlée pour retarder la détérioration et la croissance de micro-organismes, ces oeufs ne soient pas conservés pendant plus de 72 heures avant d'être mirés à nouveau.

Les oeufs devraient être transportés sur des rouleaux en acier inoxydable ou en un autre matériau approprié à travers un bain d'eau maintenue à une température minimale de 60°C (140°F), rincés sous un jet d'eau chaude à une température minimale de 80°C (177°F), puis séchés à l'air avant d'être éjectés sur une courroie transporteuse, construite en un matériau approprié, vers la casserie.

Les oeufs devraient être écrasés pour en extraire le contenu, puis tous les fragments de coquille devraient être éliminés de la courroie transporteuse. A la fin de chaque journée de travail, les machines devraient être nettoyées, récurées avec un stérilisant approprié et rincées avec de l'eau propre chaude.

- c) Tamisage et rassemblement. La pulpe d'oeuf devrait être tamisée à l'aide de tamis appropriés, de centrifugeuses ou d'un autre équipement approprié. Si l'on se sert de tamis, il faudrait disposer d'une provision de tamis propres et stérilisés, en acier inoxydable ou en monel, ou d'autres tamis appropriés devraient être disponibles de manière que l'on puisse les remplacer fréquemment. Il faudrait utiliser un récipient propre, stérilisé, en acier inoxydable ou en autre matériau approprié pour rassembler la pulpe d'oeuf lorsque l'on remplace le tamis. Cette pulpe devrait être versée immédiatement dans la cuve de réception.
- d) Réfrigération. Les oeufs liquides devraient de préférence être pasteurisés dans le cadre d'un procédé continu. Lorsque cela n'est pas possible et que les oeufs liquides doivent être entreposés en attendant leur utilisation ultérieure, il faudrait les réfrigérer rapidement et les maintenir à une température ne dépassant pas 7°C (45°F). L'entreposage devrait se faire dans des cuves isothermes pendant une durée de préférence inférieure à 24 heures et ne devant jamais excéder 48 heures. Les jaunes liquides peuvent être gardés à une température ne dépassant pas 10°C (50°F) lorsque leur entreposage n'excède pas 8 heures.

Si l'on prévoit d'entreposer des oeufs liquides pendant plus de 48 heures, il faudrait les congeler.

- e) Pasteurisation.

i) Tous les produits à base d'oeufs devraient être pasteurisés selon une méthode agréée que l'autorité compétente juge appropriée pour détruire les salmonelles.

- ii) Les oeufs liquides crus entiers devraient être pasteurisés en demeurant à une température non inférieure à 64°C (148°F) pendant au moins deux minutes et demie. D'autres méthodes agréées de chauffage à une température suffisamment élevée et pendant une durée suffisamment longue pour assurer la destruction des salmonelles, ou tout autre traitement donnant les mêmes résultats, peuvent être employés.
  - iii) La pasteurisation du blanc d'oeuf liquide et du jaune d'oeuf liquide peut nécessiter d'autres combinaisons de temps/température. Après la pasteurisation, tous les produits liquides devraient être réfrigérés immédiatement à une température ne dépassant pas 7°C (45°F).
  - iv) L'appareillage utilisé pour la pasteurisation sur plaques devrait être équipé des dispositifs nécessaires pour assurer le débit constant des oeufs liquides, le contrôle thermostatique du chauffage des oeufs liquides et de détournement automatique de toute fraction d'oeufs liquides insuffisamment chauffée. L'appareillage utilisé pour la pasteurisation en discontinu devrait être équipé de thermostats et d'un agitateur pour mélanger les oeufs liquides devant être pasteurisés afin de garantir une température uniforme.
  - v) Il y aurait lieu d'enregistrer de manière continue toutes les séquences de chaque cycle de pasteurisation; les graphiques indiquant les températures de pasteurisation devraient être datés et conservés aux fins d'inspection pendant au moins un an.
  - vi) Les oeufs en poudre préparés à partir d'oeufs liquides non préalablement pasteurisés devraient subir un traitement thermique agréé, par exemple selon le procédé de la chambre chaude, à l'état en poudre et de préférence dans le récipient, en vue de détruire les salmonelles.
  - vii) Le blanc d'oeuf liquide transformé en blanc d'oeuf cristallisé, par exemple par dessiccation sur plaque, peut ou non, avoir été préalablement pasteurisé; s'il ne l'a pas été, il devrait être soumis par la suite à un traitement thermique agréé afin de détruire les salmonelles.
  - viii) Les divers produits devraient être protégés de la contamination à tous les stades consécutifs à la pasteurisation.
- f) Entreposage
- i) Les oeufs liquides pasteurisés devraient être entreposés dans des cuves stérilisées, isothermes et couvertes, dotées d'un agitateur lent et d'un thermomètre, ou dans des bidons stérilisés, à condition que la température des oeufs ne dépasse pas 5°C (41°F) pendant la période d'emmagasinage.
  - ii) Les produits suffisamment protégés de la détérioration par l'adjonction de sel ou de sucre n'ont pas besoin d'être réfrigérés.
- g) Séchage
- i) Le désucrage devrait, le cas échéant, être effectué avant la pasteurisation selon une méthode agréée.
  - ii) La dessiccation devrait être effectuée selon une méthode agréée. L'équipement de dessiccation utilisé devrait, si besoin est, comporter un dispositif de séparation du type cyclone plutôt que du type sac.
  - iii) Le produit devrait être sorti de façon continue de la salle de dessiccation, refroidi et conditionné aussi rapidement que possible dans des récipients appropriés. Si le produit n'a pas été désucré, il devrait être entreposé à une température ne dépassant pas 10°C (50°F).

## 5) Conditionnement et congélation

- a) Les récipients vides devraient être entreposés dans un local propre et sec, à l'abri de la poussière, de la vermine, des insectes et de toute matière étrangère. Ils ne devraient pas transmettre au produit des substances inadmissibles en quantités supérieures aux limites jugées acceptables par l'autorité compétente et devraient assurer une protection appropriée contre la contamination. Ils devraient être inspectés immédiatement avant l'emploi pour vérifier s'ils sont propres et en bon état. Avant d'être remplis, les récipients devraient, si besoin est, être stérilisés à la vapeur, à l'air chaude, à l'eau chaude, avec un désinfectant ou toute combinaison, de ces procédés, mais ils devraient être bien égouttés avant d'être remplis.

Des boîtes sans couvercle, à revêtement en polyéthylène, et des récipients en carton ondulé ou à parois de fibres faisant appel à du polyéthylène et à des systèmes de scellement par la chaleur peuvent également être employés.

Seuls des récipients prêts à être utilisés immédiatement doivent être gardés dans la salle de remplissage.

- b) Le remplissage des récipients devrait se faire de façon continue. Les récipients remplis devraient être immédiatement fermés hermétiquement et acheminés sans retards excessifs vers les salles de congélation. Il faudrait veiller à ne pas faire déborder les récipients pendant le remplissage et toute quantité d'oeuf excédentaire devrait être éliminée.
- c) Les récipients devraient être emplés dans les chambres de congélation de manière que l'air puisse circuler librement entre eux.
- d) La congélation devrait être suffisamment rapide pour éviter toute détérioration du produit et être achevée dans les 24 heures qui suivent le remplissage des récipients. Après avoir été congelé, le produit devrait être entreposé à une température ne dépassant pas  $-18^{\circ}\text{C}$  ( $0^{\circ}\text{F}$ ).

## 6) Transport en vrac des oeufs liquides

- i) Les citernes ou récipients utilisés pour le transport des oeufs liquides devraient être construits en acier inoxydable ou en un autre matériau approprié et être conçus de façon à faciliter le nettoyage et l'égouttage. Ils devraient être réfrigérés ou suffisamment isothermes pour maintenir le produit à une température ne dépassant pas  $5^{\circ}\text{C}$  ( $41^{\circ}\text{F}$ ); de préférence, ils ne devraient être utilisés à aucune autre fin.
- ii) Les tuyaux et raccords employés pour le remplissage et le transvasement des oeufs liquides devraient être d'une conception convenable et construits en matériaux appropriés, et devraient être stérilisés avant l'emploi.
- iii) Les oeufs liquides ne devraient pas être transvasés depuis un camion-citerne ou un récipient mobile dans une cuve contenant encore des oeufs liquides de la livraison précédente.
- iv) Les citernes, récipients mobiles et cuves d'emmagasinage en vrac devraient être stérilisés avant d'être remplis et être nettoyés aussi rapidement que possible après avoir été vidés. Le déchargement d'oeufs liquides contenus dans un compartiment de citerne devrait être effectué en un seul endroit. Les tuyaux et raccords devraient être stérilisés avant l'emploi et être nettoyés aussi rapidement que possible après usage.

## 7) Décongélation des produits à base d'oeufs congelés

- i) Pour décongeler les oeufs congelés, ceux-ci devraient être ramenés à l'état liquide aussi rapidement que possible sans provoquer de détérioration, mais en élevant aussi peu que possible la température du produit au-dessus de  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ ).
- ii) Les oeufs décongelés devraient être utilisés immédiatement.

8) Marquage des récipients

Tous les récipients devraient porter des marques permettant d'identifier le lieu et la date de fabrication du produit.

E. Programme de contrôle sanitaire

Il est souhaitable que chaque usine, dans son propre intérêt, désigne une personne dont les fonctions seront de préférence distinctes de celles de la production; cette personne sera chargée de veiller à la propreté de l'usine. Le personnel sous ses ordres devrait être attaché en permanence à l'entreprise et devrait être bien entraîné à l'usage du matériel spécialisé pour le nettoyage, au courant des méthodes de démontage du matériel de nettoyage et saisir l'importance de la contamination et des risques courus. Les zones, l'équipement et les matériaux dangereux devraient faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre d'un programme sanitaire permanent.

F. Méthodes de contrôle en laboratoire

Outre les contrôles effectués par l'autorité compétente, il est souhaitable que chaque usine puisse, dans son propre intérêt, faire contrôler en laboratoire la qualité sanitaire du produit traité. Ces contrôles devraient conduire à l'élimination de tous les aliments impropres à la consommation humaine.

Le test à l'alpha-amylase qui s'est révélé utile comme indice immédiat de l'obtention de rapports temps/température précis, peut être utilisé à cette fin.

Des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen microbiologique peuvent être utilisées afin de vérifier l'efficacité d'autres combinaisons temps/température ou d'autres méthodes de pasteurisation ou encore la possibilité de contamination post-pasteurisation.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

Des spécifications microbiologiques, chimiques, physiques ou concernant des matières étrangères peuvent être nécessaires selon la nature du produit alimentaire. Ces spécifications devraient porter notamment sur les méthodes d'échantillonnage, la méthodologie des analyses, etc. selon les besoins propres au produit particulier.

Utilisé comme indice de conditions de durée et de température spécifiques, le test à l'alpha-amylase devrait donner un résultat négatif. Le produit devrait répondre à divers critères microbiologiques qui seront établis ultérieurement.

### LE TEST A L'ALPHA-AMYLASE

Le test à l'alpha-amylase en liaison avec le traitement thermique de l'oeuf entier est analogue au test à la phosphatase qui est employé pour vérifier l'efficacité de la pasteurisation du lait. Il repose sur le fait que la chaleur détruit l'activité de l'alpha-amylase dans l'oeuf entier en proportion du degré du traitement thermique appliqué.

La température de la pasteurisation des oeufs liquides en vrac n'est pas inférieure à 64°C (148°F) et le temps pendant lequel elle est maintenue (deux minutes et demie) représentent une combinaison durée/température qui permet de détruire les salmonelles.

Lorsque de l'oeuf entier non traité est mélangé avec une solution d'amidon, l'alpha-amylase présente dégrade l'amidon de sorte que la coloration normale bleu-violet qui se produit quand l'iode et l'amidon se mélangent n'apparaît pas. L'intensité de la couleur bleu-violet varie inversement à la proportion de l'alpha-amylase présente. Le test à l'alpha-amylase permet donc de vérifier le degré du traitement thermique appliqué pour pasteuriser le mélange d'oeufs entiers et de prouver qu'une combinaison satisfaisante durée/température a, ou non, été réalisée.

Le présent appendice a pour but d'aider ceux qui seront peut-être obligés d'appliquer ce test aux oeufs liquides entiers.

#### LE TEST

##### 1. Examen de l'échantillon

L'échantillon d'oeufs liquides devrait être soumis au test aussitôt que possible après réception au laboratoire chargé d'effectuer le test, mais il faut donner à l'échantillon le temps d'atteindre la température ambiante immédiatement avant le test.

Si l'échantillon d'oeufs liquides doit être emmagasiné avant de subir le test, il devrait être maintenu à une température inférieure à 40°F (environ 4,5°C) et, plus tard, porté à la température ambiante avant de le soumettre au test.

Les échantillons présentant des traces de décomposition ou révélant des signes d'altération ne devraient pas être soumis au test.

Tout échantillon contenant du sucre, de l'acide citrique ou un sel de l'acide citrique, ou une matière quelconque contenant du sucre, de l'acide citrique ou un sel de cet acide ne devrait pas être envoyé au laboratoire en vue d'y être soumis au test, étant donné que ces matières entravent la réaction.

##### 2. Précautions

Il y a lieu de prendre les précautions suivantes:

- a) se servir d'eau distillée ou désionisée pour la préparation des réactifs ou pour la dilution des réactants;
- b) éviter de contaminer les oeufs liquides ou les réactifs avec de la salive;
- c) nettoyer et sécher toute la verrerie avant son emploi;
- d) utiliser une nouvelle pipette pour chaque échantillon d'oeufs liquides;
- e) ne pas contaminer les pipettes avec de la salive;
- f) au cas où un échantillon ne passerait pas le test, stériliser et nettoyer à fond, comme stipulé à la Section 5, toute pièce de verrerie qui est entrée en contact avec les oeufs liquides.

##### 3. Réactifs

- a) Solution d'amidon. Les divers amidons présentent une faible variation quant à leur action, qui peut affecter aussi bien la nuance que l'intensité de la couleur produite. Cette variation n'affecte aucunement les éléments fondamentaux du test. La solution d'amidon devrait être préparée de la façon suivante:

Peser une quantité d'amidon soluble de qualité analytique équivalant à 0,70 g d'amidon sec. La teneur en eau de l'amidon devrait être déterminée en séchant un échantillon à 100°C - 212°F - pendant 16 heures (ou à 160°C - 320°F - pendant une heure).

Mélanger cette quantité d'amidon avec de l'eau froide jusqu'à ce qu'on obtienne un liquide ayant la consistance d'une crème légère. Verser toute cette quantité de liquide dans environ 50 ml d'eau bouillante, laisser bouillir pendant une minute puis refroidir par immersion dans de l'eau froide. Ajouter trois gouttes de toluène et diluer avec de l'eau jusqu'au trait de jauge dans un flacon jaugé de 100 ml.

Cette solution ne doit pas être utilisée si elle a plus de quinze jours.

b) Solution d'iode

i) Pour utilisation immédiate

Approximativement milli-normale, comme stipulé dans la "British Pharmacopoeia" 1973, Appendice II-A.\* Cette solution doit être fraîchement préparée avant son emploi, mais peut être préparée par dilution d'une solution plus concentrée avec ajustement approprié de la concentration d'iodure de potassium.

ii) Solutions mères plus concentrées

Il est possible de préparer une solution d'iode en dissolvant 12,7 g d'iode dans une solution de 25 g d'iodure de potassium avec 30 ml d'eau; on obtient ainsi une solution environ décimale. Pour préparer la solution d'iodure de potassium, dissoudre 335 g d'iodure de potassium dans de l'eau distillée jusqu'à obtention d'un litre. Immédiatement avant le test, mélanger 1 ml de chaque solution (iode et iodure de potassium) et porter leur volume à 100 ml avec de l'eau distillée, ce qui donne une solution approximativement millinormale.

c) Solution d'acide trichloracétique: solution aqueuse à 15% p/v d'acide trichloracétique de qualité analytique.

4. Appareillage

- a) pipettes graduées Grade B à bulbe de 2 ml, 5 ml et 10 ml, ou Grade B à bulbe de 2 ml et Grade A de 10 ml sans bulbe;
- b) flacons jaugés Grade B de 100 et 1 000 ml;
- c) une éprouvette graduée de 50 ml;
- d) ampoules à filtrer de 3/4 de pouce (1,905 cm) de diamètre;
- e) papier-filtre plissé Whatman n°12 de 12,5 cm de diamètre ou son équivalent;
- f) flacons coniques à col évasé de 100 ml et/ou des containers universels;
- g) tubes à essai d'environ 7 pouces sur 1 pouce (17,78 cm x 2,54 cm);
- h) on peut se servir de burettes et de seringues automatiques pour mesurer l'iode, l'acide trichloracétique et l'eau distillée;
- i) bain-marie pouvant être maintenu à une température de  $44^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  ( $111,2^{\circ}\text{F} \pm 0,9^{\circ}\text{F}$ ).

5. Nettoyage et entretien des appareils

Il est particulièrement important de nettoyer et d'entretenir l'appareillage.

- a) Après usage, toute la verrerie devrait être rincée à l'eau afin d'enlever toute trace d'oeuf qui pourrait y adhérer; se servir d'hydroxyde de sodium N/10 si nécessaire. La verrerie doit ensuite être nettoyée à l'acide chromique ou à l'acide chlorhydrique dilué, puis bien rincée à l'eau ordinaire et à l'eau distillée.

\*Iode 0,001 N

Dissoudre de l'iode et de l'iodure de potassium dans de l'eau de manière que 1 000 ml d'eau contiennent 0,1269 g de I et 3,6 g de KI.

- b) Les appareils qui ont été utilisés avec les échantillons qui n'ont pas passé le test devraient être stérilisés dans une solution bactéricide d'hypochlorite ou d'acide carbolique avant leur nettoyage.
- c) La verrerie neuve devrait être nettoyée par immersion dans une solution d'acide chromique ou d'acide chlorhydrique dilué, rincée à l'eau chaude puis à l'eau distillée et ensuite séchée.
- d) La verrerie utilisée pour le test ne doit servir à aucun autre usage et doit être séparée de tous les autres appareils du laboratoire.
- e) La présence de traces d'oeufs, de protéines ou de détergents peut fausser les résultats.

6. Mode opératoire

Introduire 15,0 g de l'échantillon d'oeufs liquides dans un flacon conique ou un container universel de 100 ml. On peut utiliser un tube à essai de 7 pouces sur 1 pouce (17,78 cm x 2,54 cm) à condition qu'il soit bouché à l'émeri.

Ajouter 2,0 ml de la solution d'amidon et bien mélanger.

Si les oeufs sont tant soit peu visqueux, il sera peut-être difficile de s'assurer qu'ils sont convenablement mélangés avec l'amidon. Etant donné que ceci est essentiel, les oeufs et l'amidon devraient être mélangés le mieux possible avant, pendant et après l'incubation.

Placer le mélange dans un bain-marie à  $44^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  pendant 30 minutes. Le retirer du bain-marie, l'agiter et, dans le plus bref délai, ajouter 5 ml de ce mélange à 5 ml d'une solution d'acide trichloracétique contenue dans un flacon conique, un grand tube à essai ou un container universel. Agiter et bien mélanger encore une fois. Ajouter 15 ml d'eau, agiter et mélanger de nouveau.

Retirer la matière en suspension par filtration ou centrifugation. Ajouter 10 ml de filtrat limpide (après avoir rejeté les premières fractions obtenues) ou la liqueur surnageante, selon le cas, à 2 ml de la solution d'iode.

7. Interprétation

Pour déterminer la couleur, on peut se servir d'un disque comparateur standard Lovibond 4/26 contenant une gamme de sept couleurs types, lequel est conçu pour être utilisé avec un comparateur à usages spéciaux et des cuvettes de 25 mm.

Il existe de nombreuses nuances entre le bleu et le violet; celles représentées sur le disque standard indiquent la gamme éventuelle.

L'échantillon sera censé avoir passé le test à l'alpha-amylase si le filtrat ou la liqueur dans la solution d'iode vire immédiatement au bleu-violet. A cette fin, les couleurs qui sont plus bleu-violet que la couleur n°3 du disque comparateur standard Lovibond 4/26 ou que celle d'un standard spectrophotométrique comparable seront considérées comme satisfaisantes. Avec des cuvettes de 1 cm utilisant une longueur d'ondes de 585 nm, le standard spectrophotométrique comparable, comparé par rapport à l'eau, à une densité optique de 0,15.

Pour les épreuves comparées, il faudrait travailler en lumière solaire diffuse ou en fluorescence.

Quand un échantillon donne un résultat négatif, il faudrait le réexaminer immédiatement avec des substances témoins chauffées. En cas de résultats négatifs confirmés, il faudrait analyser les échantillons pour y rechercher les salmonelles.

PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES ARACHIDES  
(CACAHUETES) ET LES PRODUITS A BASE D'ARACHIDES (Etape 3)

Le présent document doit être lu conjointement avec le Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire. Les passages signalés dans la marge par deux traits verticaux sont particuliers au présent code d'usages en matière d'hygiène et ne figurent donc pas dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent code d'usages est applicable aux arachides, connues également sous le nom de cacahuètes (Arachis hypogaea).

Il énonce les prescriptions d'hygiène minimales pour la manutention au lieu d'exploitation, les opérations portant sur le produit non décortiqué et le décorticage commercial.

Le code vise tous les types et toutes les formes d'arachides fraîches, séchées, non décortiquées et décortiquées.

SECTION II - DEFINITIONS

"Coques vides": arachides non décortiquées dont le poids est excessivement léger sous l'effet de graves dégâts imputables à des facteurs physiologiques, à des champignons, à des insectes ou à d'autres causes; elles peuvent être éliminées, par exemple sous l'action mécanique d'un flux d'air.

"Traitement": (à définir si nécessaire).

"Arachides de plantation": arachides non décortiquées telles qu'elles arrivent de l'exploitation, avec divers degrés d'humidité, une fois séparées des fanes par un procédé manuel ou mécanique. Les lots comprennent d'ordinaire des impuretés, des fanes ou d'autres "matières étrangères", ainsi qu'une certaine quantité d'amandes décortiquées parmi les arachides en coques. La teneur en humidité des amandes devrait être inférieure à 10%.

SECTION III - PRESCRIPTION D'HYGIENE CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

A. Assainissement du milieu dans les zones de culture, de récolte et de production des denrées alimentaires

1) Evacuation dans des conditions d'hygiène des déchets d'origine humaine, animale et végétale. Des précautions adéquates devraient être prises pour les déchets d'origine humaine et animale soient évacués dans des conditions telles qu'il n'en résulte aucun danger pour la santé publique, ni aucun risque en matière d'hygiène, et il faudrait veiller tout particulièrement à protéger les produits contre la contamination par ces déchets. On évitera que les fanes et les arachides ne s'accumulent au point de servir de refuge aux rongeurs ou aux insectes.

2) et 3) comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

B. Hygiène de la récolte et de la production

1) Traitement [ ]. Après l'arrachage, les fanes devraient être retournées de manière que les gousses soient disposées vers le haut. Dans cette position, les gousses ne reposent pas sur le sol et sont exposées au soleil et au vent, ce qui facilite le processus de traitement (séchage). Le traitement, qu'il soit effectué par voie naturelle ou par des moyens mécaniques ou en combinant les deux procédés, devrait permettre d'abaisser aussi rapidement que possible le taux d'humidité de l'amande à moins de 10%, de manière à prévenir la croissance des micro-organismes, notamment des moisissures qui produisent les aflatoxines. Il faudrait maintenir un strict contrôle sur les lots d'arachides de plantation au moyen de tests destinés à vérifier le taux de moisissure.

2) Matériel et récipients. Comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

- 3) Techniques sanitaires. Le matériel de séchage devrait être construit de manière à pouvoir être nettoyé et entretenu facilement et ne devrait présenter aucun angle susceptible de retenir des débris. La température de l'air de séchage ne devrait pas excéder 35°C pour garantir la qualité du produit.
- 4) Enlèvement des matières manifestement impropres. Les arachides avariées ou défectueuses devraient être éliminées pendant la récolte et à la production dans toute la mesure du possible. On ne devrait pas décortiquer les arachides présentant des signes manifestes de contamination par les déchets humains ou animaux, d'infestation ou de décomposition, des coques brisées, des impuretés, des coups ou tous autres défauts à un degré les rendant impropres à la consommation humaine.
- 5) Protection des arachides contre la contamination. Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger le produit contre la contamination par les animaux domestiques, les insectes, les acariens (et autres arthropodes), la vermine, les oiseaux, les agents de contamination chimique ou microbiologique, ou d'autres substances inacceptables pendant la manutention ou l'emmagasinage. Les arachides devraient être acheminées vers un entrepôt approprié, ou sur une aire permettant un traitement immédiat, dès que possible après la récolte ou le séchage. Lorsque le produit risque d'être infesté par les insectes, les acariens (et autres arthropodes) pendant ou après la récolte, on devrait effectuer à titre de mesure préventive un traitement par fumigation ou par pulvérisation d'insecticides. Les produits retenus pour le traitement devraient être emmagasinés dans des récipients fermés, dans des bâtiments ou sous couvert. Les méthodes de fumigation et de pulvérisation, ainsi que les produits chimiques utilisés, devraient être approuvées par les autorités compétentes. Des taux d'humidité élevés sont favorables à la prolifération des moisissures et il faudrait veiller à éviter la multiplication des mycotoxines.

#### C. Transport

- 1) et 2) Comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire, à l'exception des deux dernières phrases de 2) traitant de la réfrigération et de l'utilisation de la glace.

#### D. Installation de décortilage

Le décortilage devrait être reconnu comme une étape du traitement du produit, qu'il soit effectué à l'exploitation ou dans le cadre d'opérations commerciales. L'installation de décortilage devrait être conforme aux dispositions pertinentes de la section 4 du présent code, et notamment aux prescriptions ci-après:

- 1) Achat du stock d'arachides de plantation. Les arachides ont déjà subi la plupart des dégâts qui leur sont infligés pendant la croissance, la récolte, le séchage, la manutention et l'emmagasinage. Tout acheteur d'un lot destiné à l'usine de décortilage, qu'elle soit située dans l'exploitation ou dans un point de traite périphérique devrait connaître a) ses fournisseurs, b) leurs méthodes de culture, de récolte, de séchage, de manutention et d'emmagasinage et c) la qualité des arachides produites par ces méthodes. Il devrait contrôler la qualité des lots d'arachides qui lui sont offerts et, avec la coopération des services de vulgarisation, aider les fournisseurs à éliminer les usages défectueux. Les acheteurs devraient encourager les fournisseurs d'arachides de plantation à suivre les usages en matière de production des denrées alimentaires tels qu'exposés dans le présent document.
- 2) Réception et inspection. Les arachides de plantation qui sont réceptionnées à l'usine de décortilage devraient être inspectées par une personne compétente avant et pendant le déchargement de chaque lot. Pour chaque lot d'arachides, les récipients devraient porter une mention indiquant l'entrepôt et le centre d'achat d'où les arachides ont été expédiées. Le véhicule de transport devrait être examiné du point de vue de la propreté, de l'infestation par les insectes, de l'humidité ou des odeurs suspectes. Si le véhicule n'est pas du type camionnette fermée, on veillera à ce qu'il soit couvert par une bâche bien tendue pour éviter l'accumulation de pluie ou d'humidité sur les arachides.

On devrait observer l'apparence générale des arachides pendant l'opération de déchargement. Si elles sont humides au toucher, infestées par les insectes, ou si elles contiennent une quantité excessive d'impuretés, de débris ou d'autres corps étrangers par rapport à la norme, elles ne devraient pas être mises en vrac dans un magasin avec les produits de bonne qualité. Le véhicule devrait être

isolé jusqu'à ce qu'on prenne une décision à son égard. Si possible, on prélèvera un échantillon pour chaque lot et on le décortiquera pour procéder à des observations en vue du classement des produits avant que la décision d'acceptation ne soit prise. On fendra toutes les amandes pour y déceler la présence éventuelle de moisissure. On devrait utiliser une loupe ou un microscope pour déterminer si toute moisissure décelée a l'aspect d'Aspergillus flavus. La présence de moisissure en quantités excessives ou de moisissure du type A. flavus justifie un test chimique de détection des aflatoxines.

Si les arachides doivent être entreposées en vrac dans un magasin ou dans un silo, on nettoiera soigneusement ces derniers pour éliminer tout matériau statique et on y effectuera des fumigations avant usage. Les arachides ne devraient pas être entreposées dans un magasin où sont aménagées des ouvertures permettant l'entrée des rongeurs ou des oiseaux, ou dont le toit présente des orifices par où la pluie peut pénétrer. On devrait soumettre les entrepôts à des contrôles fréquents pour y déceler les brèches ou les infestations, aussi bien avant qu'après remplissage. Les entrepôts devraient être ventilés et dotés d'écrans à la partie supérieure et sous les auvents de manière à prévenir l'écoulement dû à la condensation.

- 3) Matériel et aire de déchargement. Le matériel de déchargement tel que fosse de déversement, courroie transporteuse, élévateur à godets, et le matériel de nettoyage devraient être conçus de manière à prévenir l'accumulation des débris. Un programme de nettoyage périodique accompagné de mesures préventives de lutte antiparasitaire s'impose pour assurer un bon entretien. On devrait manipuler les arachides soigneusement afin d'éviter de briser ou de déchirer les coques, réduisant ainsi les risques d'avaries aux amandes.
- 4) Pré-nettoyage. On devrait enlever autant de poussières et d'impuretés que possible aux arachides de plantation avant leur entrée à l'usine de décortication. Des cribles à sable et des aspirateurs élimineront une grande partie de la poussière et des impuretés et permettront d'assainir l'usine.

Le matériel de nettoyage devrait être utilisé avec le maximum d'efficacité. On devrait éliminer autant de matières étrangères, de fragments de coques, d'amandes libres et de pellicules que possible. Les matières étrangères non éliminées par le nettoyage peuvent causer de graves problèmes en bloquant la décortiqueuse, tout en imposant un tri supplémentaire des arachides décortiquées. La suppression des amandes libres et des coques vides améliorera la qualité du produit et facilitera le fonctionnement de la décortiqueuse et de l'usine.

- 5) Décortication et calibrage. Les décortiqueuses devraient être montées de manière à donner le meilleur rendement. Les accessoires comportent: a) les grilles de décortication (forme et dimension), b) le cylindre de décortication (types de lames, distance radiale entre lames et grilles, sens et vitesse de rotation du cylindre) et c) la trémie d'alimentation (forme, position et largeur de l'ouverture d'alimentation et hauteur de la colonne d'arachides en surplomb).

Les décortiqueuses devraient être maintenues en état de marche. On devrait veiller à affûter les grilles et les lames dont l'usure réduit sensiblement le taux et l'efficacité du décortication. Les matières étrangères devraient être retirées périodiquement des décortiqueuses, car leur présence bloquera les ouvertures des grilles et grippera la machine, ce qui réduira le taux de décortication et fera augmenter le nombre des amandes fendues. La présence de matières étrangères provoquera également une usure excessive des lames et des claies de décortiqueuses.

Toutes les matières étrangères devraient être séparées des graines décortiquées (par épierreuse, aimant, trieuse, etc.). On devrait soumettre à une inspection continue les arachides décortiquées pour déterminer si le matériel de l'usine fonctionne proprement et si les amandes sont exemptes de matières étrangères, d'avaries et de contamination. L'inspection indiquera les ajustements qu'il convient d'apporter au matériel.

Une fois les arachides décortiquées et classées par taille, on devrait procéder à un épierage supplémentaire afin de retirer les petites pierres, les impuretés et autres matières étrangères qui n'ont pu être éliminées lors de l'épierrement effectué à l'exploitation. On veillera spécialement à ne pas surcharger le matériel de classement.

- 6) Triage. Le triage est l'ultime étape permettant de rejeter les arachides de qualité inférieure. On peut l'effectuer à la main ou par des trieuses photo-électriques ou en combinant les deux procédés. Les tables de triage devraient être bien éclairées, chargées sur une seule épaisseur et fonctionner à une vitesse et avec l'effectif de personnel permettant d'assurer l'élimination

des matières étrangères et des amandes défectueuses. Le réglage des trieuses photoélectriques devrait suivre des normes définies de manière à assurer cette élimination. Ce réglage devrait être vérifié fréquemment et régulièrement. Une amande contaminée peut contenir suffisamment d'aflatoxines pour gêner 10 000 amandes appartenant au même lot. Les matières étrangères et les amandes défectueuses (moisies, décolorées, rances, avariées, ridées, endommagées) devraient être ensachées séparément et identifiées par une marque rouge indiquant que le produit est impropre à la consommation humaine ou animale. Les sacs d'arachides triés devraient être retirés du local de traitement aussitôt que possible.

7) Nettoyage des aires spéciales

- a) Des arachides et des débris d'arachides s'accumulent dans les hottes des éleveurs. Celles-ci devraient être nettoyées et traitées régulièrement par pulvérisation pour prévenir les infestations par les insectes et les rongeurs.
- b) Sur les courroies transporteuses en toile, les produits s'accumulent entre la courroie et le tablier du convoyeur. Les poulies peuvent se charger de matériaux écrasés. La partie inférieure des convoyeurs peut accumuler des particules d'arachides. Ces aires devraient être régulièrement nettoyées et traitées par pulvérisation de manière à prévenir l'infestation par les insectes et les rongeurs.
- c) Les trémies de stockage et d'alimentation devraient être nettoyées et traitées par pulvérisation dans l'intervalle des opérations.
- d) Les aires d'accumulation d'arachides et de débris qui sont difficiles à inspecter et à nettoyer régulièrement devraient être éliminées.
- e) Il faudrait nettoyer toutes pièces d'équipement, qu'elles soient habillées ou non, pour en déloger les matériaux.
- f) L'aire avoisinant immédiatement l'usine devrait être maintenue exempte de tout débris de sorte que les rongeurs ne puissent s'y abriter.
- g) On devrait utiliser des procédures de nettoyage à sec pour éviter la formation de taches d'humidité où les bactéries peuvent se multiplier et contaminer les amandes par contact. Bien que l'on ne puisse utiliser directement l'eau sur le matériel, les pulvérisations répétées et le taux d'humidité élevé qui en découle peuvent accroître la quantité d'eau contenue dans les substances organiques qui sont retenues dans les infractuosités, par exemple dans les convoyeurs, à un degré tel qu'il peut en résulter une prolifération des micro-organismes.

SECTION IV - PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'INSTALLATIONS ET D'EXPLOITATION

A. Construction et aménagement des usines

- 1) Emplacement, dimension et conception sanitaires. Comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.
- 2) Installations et contrôles sanitaires. (a), (b), (d), (e), (f), (g), (h), comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

B. Matériel et ustensiles

- (1), (2) et (3) comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

C. Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

- (1), (2), (3), (4), (5), (6) comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire (avec suppression du paragraphe d'introduction).

D. Règles d'utilisation et prescriptions en matière de production

1) Manutention des matières premières

a) Critères d'acceptation. Les arachides ne devraient pas être acceptées par l'usine si l'on sait qu'elles contiennent des substances décomposées, toxiques ou étrangères, que les procédés industriels normaux en matière de triage et de préparation ne permettront pas de faire disparaître dans une mesure acceptable. Il faudrait veiller notamment à éviter la contamination des arachides en coque ou décortiquées par des matières fécales d'origine animale ou humaine. Si l'on soupçonne que des arachides ont été ainsi contaminées, elles devraient être rejetées comme impropres à la consommation humaine. Des précautions spéciales devraient être prises pour rejeter les arachides présentant des signes de moisissure, étant donné qu'elles pourraient contenir des mycotoxines telles les

aflatoxines. On s'informerait avant traitement des résultats des tests auxquels on soumet les lots d'arachides fraîches arrivant à l'usine pour déceler la présence d'aflatoxines. On ne traitera pas d'arachides si elles contiennent des aflatoxines que les opérations normales de triage et de traitement ne peuvent réduire à un niveau acceptable.

b) Emmagasinage. Les matières premières emmagasinées dans les locaux de l'usine devraient être maintenues dans des conditions qui les protègent contre la contamination et l'infestation et réduisent les altérations au minimum. Les arachides qu'il n'est pas prévu d'utiliser immédiatement devraient être emmagasinées dans des conditions prévenant la croissance de moisissure et l'infestation (voir section D(7)(b)).

L'entrepôt devrait être bien construit, en bon état de réparation et équipé de manière à offrir un local adéquat pour le stockage et la protection des arachides. Toutes fissures ou ouvertures dans les murs, les planchers, ou les toits devront être réparées. Toutes fissures ou ouvertures autour des portes, des fenêtres et des auvents devront être réparées ou bloquées. L'emploi d'écrans devrait se limiter aux parties des bâtiments qui ne sont pas exposées à la pénétration de l'humidité. La ventilation du bâtiment devrait être suffisante pour prévenir l'accumulation de condensation.

On ne devrait utiliser les surfaces en béton neuves pour le stockage que si l'on est absolument certain que le ciment est bien pris et ne présente aucun danger. Pendant la première année d'utilisation d'un sol cimenté, il est plus sûr de recouvrir toute la surface d'une bâche en plastique avant d'y déposer les arachides. On peut ensuite retirer cette bâche lorsque l'entrepôt est vide. Ce système permet d'éviter l'exsudation du ciment neuf, et la formation de moisissure sur les arachides.

Les produits qui affectent la durée d'entreposage, la qualité ou la saveur des arachides, ne devraient pas être emmagasinés dans le même local ou dans le même compartiment que celles-ci. Par exemple, des substances telles que les engrais, l'essence ou les huiles lubrifiantes et certains fruits et légumes ne sont pas acceptables.

2) Inspection et triage. Avant de les introduire dans la chaîne de transformation ou à un stade approprié de celle-ci, il faudrait inspecter et trier comme il faut la matière première, afin d'éliminer les produits de rebut. Voir section III.D(6).

L'expérience a montré que l'aflatoxine est plus particulièrement associée à des arachides moisies, décolorées, ridées ou autrement avariées. Les arachides contaminées par la moisissure peuvent présenter certaines des caractéristiques suivantes:

1. Pellicule de coloration plus foncée avant ou après grillage.
2. Pulpe plus foncée (après décoloration) avant ou après grillage.
3. Résistance à la séparation des cotylédons et à la décoloration.

Pour éliminer efficacement les arachides contaminées par la moisissure, le triage devrait être effectué avant et après la décoloration et le grillage. Lorsque la séparation des cotylédons fait partie du processus de transformation, les amandes qui résistent à cette séparation devraient être éliminées. On devrait vérifier l'efficacité des techniques de triage en procédant à des analyses périodiques pour déceler la présence d'aflatoxine dans l'arachide triée, dans le produit fini, ou dans l'une et l'autre. Cette opération devrait être effectuée assez fréquemment pour avoir la certitude que le produit est parfaitement acceptable.

Les arachides rejetées lors du triage (rebut) devraient être détruites ou mises à l'écart des produits comestibles. Si elles doivent être utilisées pour le concassage, elles devraient être clairement identifiées comme produit de rebut et chaque sac devrait porter une étiquette indiquant qu'elles sont impropres à la consommation humaine ou animale.

4) et 5) comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

6) Conservation du produit fini. Le produit fini de l'arachide en coque ou décorquée ne devrait pas contenir plus de 8% d'humidité pour qu'on puisse le conserver dans des conditions normales sans détérioration notable sous l'effet de la décomposition, des moisissures ou d'altérations enzymatiques. Les produits finis peuvent être a) traités par des antioxygènes à des concentrations agréées par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires, comme indiqué dans la norme

applicable au produit; et b) traités à la chaleur ou emballés dans des récipients hermétiques sous azote ou sous vide, de sorte que le produit reste inoffensif et ne soit pas avarié dans les conditions normales d'entreposage.

7) Emmagasinage et transport du produit fini. Le produit fini devrait être emmagasiné et transporté dans des conditions de nature à assurer la parfaite protection du récipient et du produit qu'il contient. Les véhicules de transport devraient être propres, à l'épreuve des intempéries et fermés hermétiquement pour éviter que l'eau, les rongeurs ou les insectes n'atteignent les arachides. On devrait charger et décharger celles-ci de manière à les protéger de l'eau et des avaries. Il est recommandé d'utiliser des véhicules réfrigérés pour effectuer le transport pendant les mois d'été et pendant les périodes où la température est exceptionnellement élevée. On devrait expédier les arachides extraites des chambres froides soit dans des véhicules réfrigérés, soit en les laissant se réchauffer pendant 24 heures avant chargement dans des véhicules non réfrigérés, de manière à éviter la formation de condensation en cours d'expédition par temps chaud. Les arachides avariées sont exposées à la contamination et ne devraient pas être utilisées comme produit comestible.

a) Tous les produits finis devraient être emmagasinés dans des bâtiments propres, secs et protégés contre les insectes, les acariens et autres arthropodes, les rongeurs, les oiseaux, les agents de contamination chimique ou microbiologique, les débris et la poussière.

b) Conditions optimales d'emmagasinage:

i) Les conditions optimales d'emmagasinage sont une température de 0-6°C avec un taux d'hygrométrie compris entre 55 et 70%. Dans les zones tempérées, les arachides en coque et décortiquées peuvent être emmagasinées dans des entrepôts salubres et secs à des températures ambiantes. Il faudrait maintenir un milieu sec pour garantir la qualité et prévenir la formation de moisissure. Les arachides ne devraient jamais être emmagasinées à moins de 50 cm de tout mur extérieur. On devrait mettre en oeuvre un programme actif pour déceler et contrôler les dangers résultant des facteurs suivants: humidité des palettes, des planchers et des murs, humidité ambiante, condensation, déchargement à l'état humide et chargement dans de mauvaises conditions - autant de causes de piquage et de moisissure.

ii) Lorsque les arachides sont emmagasinées dans des conditions qui risquent d'entraîner leur infestation par des insectes ou des acariens, on devrait recourir périodiquement à des fumigations appropriées. Les arachides devraient être emmagasinées de manière qu'elles puissent être traitées par fumigation in situ ou bien dans des locaux spéciaux (par exemple, chambres de fumigation, cuves métalliques). Dans ce dernier cas, on devrait effectuer séparément l'assainissement de l'aire de stockage. On peut recourir aux chambres froides soit pour prévenir l'infestation dans les lieux où les insectes se manifesteront vraisemblablement en cas d'emmagasinage ordinaire, soit pour empêcher les insectes qui sont déjà sur place d'endommager les arachides.

E. Procédures de contrôle sanitaire

Comme dans les Principes généraux d'hygiène alimentaire.

F. Méthodes de contrôle en laboratoire

Outre les contrôles effectués par l'autorité compétente, il est souhaitable que chaque usine puisse, dans son laboratoire ou sous contrat, vérifier la qualité sanitaire des produits traités à base d'arachides. L'étendue et la nature de ces vérifications varieront selon le produit et selon les besoins des organes responsables de la production. Ces contrôles devraient conduire à l'élimination de toutes les arachides impropres à la consommation humaine et à la vérification de la qualité des produits finis. Il faudrait que ces analyses soient faites selon des méthodes classiques ou des méthodes normalisées, afin que leurs résultats puissent être facilement interprétés.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

On devrait utiliser des méthodes normalisées pour l'échantillonnage, l'analyse et les autres déterminations, conformément aux spécifications ci-après:

- A. Dans la mesure où le permettent les bonnes pratiques de fabrication, les produits devraient être exempts de toute matière non acceptable.
- B. Lorsqu'ils sont échantillonnés et soumis aux tests par les méthodes normalisées, les produits devraient:
  - a) être exempts de micro-organismes pathogènes et
  - b) ne contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités telles qu'elles puissent être toxiques selon les normes de l'organisme réglementaire pertinent, notamment en ce qui concerne les mycotoxines, telles que les aflatoxines, formées par les moisissures.
- C. Les produits devraient être conformes aux dispositions prévues pour les additifs alimentaires et les agents de contamination dans les normes Codex de produits, et aux concentrations maximales de résidus des pesticides recommandées par la Commission du Codex Alimentarius.

Proposition de Méthode internationale d'arbitrage pour la  
détection des salmonelles dans les oeufs et les produits à base d'oeufs

Etablie par l'Hygiéniste alimentaire, Santé publique et médecine  
vétérinaire, Division des maladies transmissibles,  
Organisation mondiale de la santé

Conformément aux vœux exprimés par le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire, lors de sa neuvième session tenue en juin 1972, des efforts ont été déployés pour passer au crible les résultats des progrès réalisés dans le domaine de la méthodologie employée pour la détection des salmonelles dans les oeufs et les produits à base d'oeufs, afin de retenir une(des) méthode(s) pouvant être utilisée(s) pour le règlement international des différends qui pourraient survenir dans ce domaine (voir paragraphes 88-91 du Rapport du Comité). Les considérations suivantes ont été prises en ligne de compte dans la conduite de ces travaux.

Considération d'ordre général

1. La méthode internationale d'arbitrage a pour objet le règlement des différends internationaux. Il va de soi qu'il sera loisible aux divers pays de continuer à utiliser les méthodes de leur choix. Il importe au plus haut point que la méthode soit aussi exacte et précise que possible et que les divers laboratoires qui l'emploieront obtiennent des résultats susceptibles d'être reproduits. La célérité et la simplicité sont d'importance secondaire.
2. Il est entendu que les laboratoires qui se verront confier le soin de régler un différend seront bien équipés et disposeront d'un personnel formé aux techniques de détection de la salmonelle.
3. Il existe deux moyens principaux de procéder au choix d'une telle méthode. On peut:
  - a) soit retenir une méthode existante, largement éprouvée et qui s'appuie sur des statistiques dignes de foi; ou
  - b) conjuguer ou modifier les méthodes existantes en retenant les éléments les plus utiles de chacune d'elles. Dans ce dernier cas, cependant, des essais comparatifs devront être effectués avant de pouvoir arrêter le choix sur une méthode internationale d'arbitrage; il s'agira là d'une longue procédure.
4. Les méthodes microbiologiques étant en voie de perfectionnement constant, il s'ensuit qu'une méthode aussi éprouvée soit-elle ne saurait tenir compte de toutes les dernières découvertes sur le sujet. Comme il existe d'ores et déjà des méthodes fort éprouvées, il semble que l'on aurait tout intérêt à choisir l'une d'elles au lieu de perdre du temps en se lançant dans de nouvelles études comparatives. Ainsi, on disposerait à brève échéance de moyens permettant de résoudre tous différends éventuels. Il n'y a aucun inconvénient à choisir sans tarder une méthode d'arbitrage, si l'on convient simultanément de remplacer la méthode retenue par une méthode plus perfectionnée lorsque des études comparatives en auront démontré le bien-fondé sur le plan scientifique. Il y aurait lieu d'envisager éventuellement un système de révision des méthodes d'arbitrage, par exemple, tous les 2 ou 5 ans

Choix de la méthode

5. Neuf méthodes (1 à 9) ont été examinées à l'origine, sur la foi de données indiquant qu'elles avaient été soumises à des essais sérieux par un nombre raisonnable de laboratoires en vue d'isoler les salmonelles présentes dans les aliments.
6. Les oeufs ou les produits à base d'oeufs faisant l'objet d'un transport international doivent normalement être soumis à certains procédés de conservation, par exemple sous forme de dessiccation ou de congélation. Comme la méthode d'arbitrage envisagée doit être utilisée pour les oeufs ou les produits à base d'oeufs soumis à un commerce international, on a estimé qu'elle devrait comporter une procédure de préenrichissement destinée à encourager le développement des salmonelles que la(les) méthode(s) de conservation utilisée(s) aurait(en)t pu endommager sans pour autant les détruire. Aussi, 3 méthodes (7 à 9), sur les 9 retenues à l'origine, ont-elles été exclues parce qu'elles ne comprenaient pas de préenrichissement.

S'il s'avérait nécessaire de faire une investigation portant sur des oeufs ou des produits à base d'oeufs suspectés d'être fortement contaminés par des salmonelles non endommagées, on pourrait alors envisager de recourir à une méthode supplémentaire sans préenrichissement.

7. On a, par ailleurs, jugé souhaitable de tester expressément la méthode proposée sur des oeufs et des produits à base d'oeufs.

8. Bien que l'on reconnaisse l'utilité de chacune des six méthodes restantes, il n'en a pas moins été nécessaire de s'arrêter à une méthode particulière. La méthode visée dans le renvoi\* a été retenue comme étant la méthode préférée aux fins d'arbitrage pour la détection des salmonelles dans les oeufs et les produits à base d'oeufs. Proposée par un groupe international d'experts de la méthodologie applicable aux salmonelles, cette méthode a été éprouvée sur la viande et le lait en poudre dans de nombreux pays; les résultats de ces essais ont été appliqués à titre comparatif à un grand nombre de produits à base d'oeufs. Cette méthode présente, en outre, de nombreux points communs avec les autres méthodes à l'étude qui ont été utilisées avec des résultats satisfaisants pendant un certain nombre d'années.

9. Pour les besoins de la proposition dont la description figure ci-après, il a été fait abstraction des choix permis aux laboratoires chargés de l'enquête sur la méthode numéro 1, car on a estimé que des instructions explicites tendraient à réduire les variations entre les résultats. L'exclusion des options était fondée sur les renseignements obtenus à partir de données expérimentales et après consultations avec les experts spécialisés dans ce domaine. On a jugé, en effet, que si d'autres modifications étaient apportées, on s'écarterait de la position prise quant à l'utilisation d'une méthode soigneusement éprouvée. De faibles additions ont été apportées dans certains cas.

---

\* Thatcher, F.S., Clark, D.S. (Editors) Microorganisms in Foods: their significance and methods of enumeration. University of Toronto Press, Toronto, pp.90-95, 97-106 (1968)