



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. Cables: FOODAGRI, Rome. Tél. 5797



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

ALINORM 72/13
Septembre 1971

F

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS
Neuvième session, Rome

RAPPORT DE LA HUITIEME SESSION
DU
COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE

Washington D.C.
14-18 juin 1971

MR/C0870

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphe</u>	<u>Page</u>
Introduction et Adoption de l'ordre du jour	1 - 3	1
Emploi de la langue espagnole	4	1
Questions découlant du rapport de la seizième session du Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius	5	1
Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments congelés, précuisinés et semi-cuisinés	6 - 8	2
REVUE DES QUESTIONS PERTINENTES DISCUTEES PAR D'AUTRES COMITES DU CODEX:		
- Examen de certaines dispositions des sections sur l'hygiène de plusieurs normes	9 - 12	2 - 3
- Comité du Codex sur les fruits et légumes traités	13 - 16	3 - 4
- Comité du Codex sur les additifs alimentaires	21 - 24	5 - 6
- Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts de la normalisation des jus de fruits	25 - 28	6 - 7
- Comité du Codex sur les produits carnés traités	29 - 31	7 - 8
- Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche ..	32 - 35	8 - 9
- Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts sur la normali- sation des denrées surgelées	36 - 38	9 - 10
- Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime	39	10
PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES FRUITS A COQUE	40 - 45	10 - 11
AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES PRODUITS A BASE D'OEUFS	46 - 54	11 - 13
Examen microbiologique portant sur la faible teneur en acide, le traitement thermique des produits alimentaires	55	13
AVANT-PROJET DE CODES D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PECHE:		
- Général	56 - 61	13 - 14
- Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les mollusques	62	14
- Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour la Manipulation du poisson frais et surgelé	63	14 - 15
- Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson en conserve	64	15
- Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson fumé et semi-conservé	65	15
SOMMAIRE DE L'ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX:		
1. Codes et Documents à l'examen du Comité		16
2. Questions d'intérêt spécifique pour les autres comités		17
3. Travaux entrepris par divers pays		17
4. Demande d'observations particulières à envoyer aux pays auteurs ..		17

ANNEXES

Annexe I	Liste des participants
Annexe II	Projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits à coque
Annexe III	Projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les produits à base d'oeufs

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS
RAPPORT DE LA HUITIEME SESSION DU
COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
WASHINGTON, D.C. (ETATS-UNIS)
14 - 18 juin 1971

Introduction

1. La huitième session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire s'est tenue dans l'immeuble de l'Organisation panaméricaine de la Santé/OMS, à Washington, D.C., du 14 au 18 juin 1971. Au nom du Gouvernement des Etats-Unis, M. L. R. Shelton, Président du Comité, et M. G. Grange, Vice-Président de la Commission du Codex Alimentarius, ont souhaité la bienvenue aux participants.

2. Des participants et des observateurs de 22 pays ont assisté à la session. La liste des participants figure à l'Annexe I du présent rapport.

Adoption de l'ordre du jour

3. Le Comité a adopté à l'unanimité l'ordre du jour proposé dans l'ordre des points devant être discutés. La délégation de la Pologne a exprimé des réserves concernant le point 7 de l'ordre du jour qui porte sur divers Codes d'usages en matière d'hygiène pour les poissons et les produits de la pêche, car elle n'a pas eu le temps d'étudier les documents de travail, parvenus en retard par suite de difficultés postales.

Emploi de la langue espagnole

4. Le Président a informé le Comité que, dans l'intérêt des délégués de langue espagnole, l'interprétation simultanée en espagnol, en plus de celle en anglais et en français, sera assurée pendant les deux jours de la session au cours desquels les propositions de projets de codes d'usages en matière d'hygiène pour les poissons et les produits de la pêche doivent être discutées. De plus, les documents de travail pertinents ont été traduits en espagnol. Le Président est convenu qu'il serait souhaitable d'assurer des services semblables en espagnol lors des sessions futures du Comité. Toutefois, il doit être entendu que la présente session ne doit pas être considérée comme établissant un précédent à cet égard pour les sessions futures.

Questions découlant du rapport de la seizième session du Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius et se rapportant aux travaux du Comité

5. Le Comité a pris note du contenu d'un rapport oral du Secrétariat portant sur des questions qui ont été traitées par le Comité exécutif au cours de sa seizième session et qui intéressent les travaux du Comité. Ce rapport traite des questions suivantes:

- a) Elaboration d'un projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments congelés, précuisinés et semi-cuisinés (voir les paragraphes 6, 7 et 8 du présent Rapport).
- b) Définition du traitement dans le projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes surgelés et leurs jus (voir les paragraphes 36 à 38 du présent Rapport).

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments congelés, précuisinés et semi-cuisinés

6. Le Comité a pris note des conseils offerts par le Comité exécutif -- et qui ont été demandés spécifiquement -- concernant l'élaboration du projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments congelés, précuisinés et semi-cuisinés (voir le document ALINORM 71/13, paragraphes 16 et 17 et le document ALINORM 71/3, paragraphe 38).

7. Certaines délégations ont jugé que si la viande et les produits carnés, le poisson et les produits de la pêche ainsi que peut-être d'autres produits sont retirés du Code faisant l'objet des discussions parce que de tels aliments seront couverts d'une autre façon, il ne restera que des articles de spécialité qui ne justifieront pas l'établissement d'un code d'usages en matière d'hygiène particulier. Toutefois, de nombreuses délégations ont exprimé l'avis que le chevauchement peut être minimisé et que le besoin d'un code existe. On a insisté encore sur le fait que le code serait très utile en ce qui concerne les produits contenant des mélanges de viande ou de poisson avec d'autres aliments.

8. Il a été convenu que la délégation du Canada, aidée par celle des Pays-Bas, rédigerait un projet d'une nouvelle section sur le "Champ d'application" du Code. Ce projet tiendra compte du mandat des Comités du Codex existants et du Comité proposé sur l'hygiène de la viande, ainsi que d'autres codes d'usages en matière d'hygiène et d'autres normes de produits. L'avant-projet de la section sur le "Champ d'application" du Code sera envoyé au Président du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire et au Secrétariat à Rome avant le 1^{er} décembre 1971 et il sera par la suite envoyé aux gouvernements.

REVUE DES QUESTIONS PERTINENTES DISCUTEES PAR D'AUTRES COMITES DU CODEX

Examen de certaines dispositions des sections sur l'hygiène de plusieurs normes

9. Le Comité a pris note du développement historique de certaines dispositions relatives à l'hygiène contenues dans plusieurs normes de produits, tel qu'il est exposé dans un document de travail préparé par le Secrétariat (document n° CX/FH/71/9).

10. Le Comité a pris note, et a exprimé sa compréhension, du raisonnement sur lequel est fondée la demande du Secrétariat "que, tout en permettant l'introduction de tout changement de terminologie qui s'avère nécessaire en raison de la différence des produits considérés, il semble souhaitable que la terminologie des projets de normes soit aussi uniforme que possible". Tenant compte de cet objectif, le Comité a réexaminé de façon très détaillée les références relatives aux micro-organismes et à leurs toxines incluses dans les diverses normes applicables aux produits, qui avec de légères modifications sont rédigées comme suit:

- i) "Le produit ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités toxiques;" ou
- ii) "1. Le produit ne doit contenir aucun micro-organisme capable de se développer dans des conditions d'entreposage normales.
2. Le produit ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités toxiques."

11. Il est apparu au cours des débats que le problème crucial consistait en l'absence de notes explicatives concernant l'échantillonnage, les procédures d'examen et l'interprétation des résultats. Le Comité, après avoir considéré de nombreuses propositions, a finalement décidé de recommander la terminologie suivante relative aux dangers et aux toxines microbiologiques:

"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 d'entreposage normales; et
- b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes dans des quantités qui pourraient être toxiques."

Il a été reconnu, toutefois, qu'il sera peut-être nécessaire de se référer spécifiquement aux micro-organismes pathogènes dans les normes de certains produits non stériles.

12. Le Comité se rend parfaitement compte que jusqu'à ce que des méthodes internationalement uniformisées d'échantillonnage et d'analyse soient généralement adoptées, les dispositions relatives à l'hygiène sur la condition microbiologique du produit continueront de varier d'un pays à l'autre. A l'heure actuelle, toutefois, il ne semble pas y avoir d'autre solution.

Comité du Codex sur les fruits et légumes traités

13. Il a été noté qu'au cours de la huitième session (juin 1971) du Comité sur les fruits et légumes traités, les dispositions relatives aux micro-organismes dans les sections sur l'hygiène des diverses normes -- révisées pendant la session -- ont été amendées. Ceci a été fait en vue d'obtenir un texte aussi uniforme que possible, et qui s'accorde avec la plus récente terminologie agréée par les Groupes mixtes CEE/Codex d'experts sur les jus de fruits et par le Comité du Codex sur les produits cacaotés et le chocolat. Le Comité sur les produits de base a jugé que la terminologie adoptée convenait à toutes les normes sur les fruits et légumes traités, y compris celles qui seront soumises à la prochaine session (juillet 1971) de la Commission à l'étape 8.

14. Le Comité sur l'hygiène alimentaire, tout en appréciant l'uniformité dans la terminologie qui a déjà été réalisée, a décidé d'amender la disposition traitant des critères microbiologiques de sorte qu'elle soit rédigée de la même façon que le texte approuvé qui a été élaboré au cours des discussions rapportées aux paragraphes 9, 10 et 11 du présent Rapport.

15. Les sections sur l'hygiène figurant dans les normes relatives aux fruits traités énumérées à la fin de ce paragraphe seront donc rédigées comme suit:

"1. Il est recommandé que le produit couvert par les dispositions de la présente norme soit préparé conformément au Code international d'usages en matière d'hygiène recommandé pour les fruits et légumes en conserve (document n° CAC/RCP 2-1969). (Code international d'usages en matière d'hygiène recommandé pour les fruits et légumes déshydratés, y compris les champignons comestibles (en ce qui concerne les raisins secs) (document N° CAC/RCP.)).

"2. Dans la mesure où le permettront de bonnes pratiques de fabrication, le produit devra être exempt de (pépins et autres (en ce qui concerne les raisins secs) matières inadmissibles."

"3. 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 d'entreposage normales; et
- b. ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes dans des quantités qui pourraient être toxiques."

Projet de norme relative aux fraises en conserve *	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe II
Projet de norme relative aux prunes en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe III
Projet de norme relative aux framboises en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe IV
Projet de norme relative au cocktail de fruits en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe VI
Projet de norme relative aux poires en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe III
Projet de norme relative aux mandarines en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe II
Projet de norme relative aux raisins secs	(Etape 6) ALINORM 71/20, Annexe VI

16. La section sur l'hygiène figurant dans les normes relatives aux légumes traités (à l'exception des concentrés de tomates) énumérées à la fin de ce paragraphe est rédigée comme celle qui se rapporte aux fruits en conserve (paragraphe 15 du présent Rapport) en y ajoutant une disposition:

"4. Le produit devra être soumis à un traitement selon un procédé qui suffise à détruire toutes les spores de Clostridium botulinum.

(En ce qui concerne les concentrés de tomates seulement):

"4. Le produit dilué (jusqu'à environ 8% de résidu sec soluble) ne doit pas présenter un nombre de filaments de moisissure indiquant l'utilisation de matières premières impropres ou de chaînes de transformation non hygiéniques. Une façon de déterminer si les conditions ci-dessus sont respectées serait de procéder à un dénombrement des moisissures, ainsi que prescrit par la méthode Howard, lequel basé sur le produit dilué (à environ 8% du résidu sec soluble) ne présenterait pas plus de 50% de champs positifs."

Projet de norme relative aux champignons en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe VII
Projet de norme relative aux asperges en conserve	(Etape 8) ALINORM 71/20, Annexe VIII
Projet de norme relative aux petits pois en conserve	(Etape 8) ALINORM 72/20, Annexe V
Projet de norme relative aux concentrés de tomates	(Etape 8) ALINORM 72/20, Annexe IV

*) Note du Secrétariat: A sa huitième session (juillet 1971), la Commission du Codex Alimentarius est convenue d'adopter la norme à l'étape 8 de la Procédure pour l'élaboration des normes Codex en tant que norme recommandée.

Comité du Codex sur les produits cacaotés et le chocolat

17. Le Comité a examiné les dispositions sur l'hygiène dans les cinq normes qui sont actuellement en train d'être élaborées par le Comité mentionné ci-dessus (document ALINORM 71/20, Annexes II-VI).

18. Certaines délégations ont attiré l'attention du Comité sur le besoin d'inclure dans les normes relatives aux produits cacaotés et au chocolat des dispositions spécifiques sur l'absence de micro-organismes pathogènes. D'autres délégations ont jugé qu'il n'était pas nécessaire d'inclure une telle condition ni de faire mention de l'absence de micro-organismes capables de se développer dans des conditions d'entreposage normales.

19. Le Comité a décidé que les conditions d'hygiène incluses dans ces normes ne devront se rapporter qu'à l'absence de substances toxiques provenant de micro-organismes, mais a été d'avis que des renseignements devraient être rassemblés sur l'incidence possible d'organismes pathogènes dans les produits cacaotés et le chocolat prêts à être consommés. La délégation de la Suisse a accepté de réunir ces renseignements.

20. La disposition suivante a été approuvée:

"Quand il est examiné selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes dans des quantités qui pourraient être toxiques."

Comité du Codex sur les additifs alimentaires

21. Le Comité a noté que l'on cherchait à obtenir l'approbation des dispositions relatives à l'hygiène contenues dans l'avant-projet de norme générale (Code d'usages) pour les préparations enzymatiques commerciales destinées au traitement des aliments (document ALINORM 71/12, Annexe III). Il a été convenu que suivant que le projet à l'étude deviendra une norme ou un code d'usages, le Comité sur les additifs alimentaires rédigera les dispositions relatives à l'hygiène sous forme d'obligation ou en tant que recommandation. Le Comité a discuté assez longuement des dispositions préparées par le Comité des additifs alimentaires et il a approuvé le paragraphe d'introduction et la disposition qui figurent à la sous-section 6.1.

22. Le Comité a décidé d'amender la disposition figurant à la sous-section 6.2 de sorte que le texte soit rédigé de la même façon que le texte général des dispositions sur l'hygiène concernant les questions de microbiologie tel que rapporté au paragraphe 11 du présent Rapport. En supprimant la référence concernant l'emmagasinage, le danger principal sera la possibilité du développement rapide de micro-organismes qui se trouvent dans la préparation enzymatique quand elle est diluée pour être utilisée. Le Comité est convenu du texte suivant:

"6.2 Quand elle est analysée selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, la préparation enzymatique:

a) doit être exempte de micro-organismes pathogènes;

b) ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organismes dans des quantités qui pourraient être toxiques."

23. La délégation de l'Italie a proposé qu'il soit précisé que le produit devrait aussi être exempt d'antibiotiques. Le Comité était d'avis, toutefois, que du fait de la gamme très étendue d'antibiotiques indéterminés qui peuvent se trouver dans le produit et en raison des limites actuelles de la technique concernant les méthodes de détection, il n'est pas pratique d'inclure une telle clause et il ne s'agit peut-être même pas d'une question d'hygiène. En outre, cette question est aussi traitée dans la section sur les facteurs essentiels de composition et de qualité.

24. Le Comité était indécis quant à l'interprétation de la disposition "6.3 -- Les préparations enzymatiques ne doivent pas apporter au produit fini une quantité de micro-organismes supérieure à celle qui a été acceptée pour ce produit." Il a été supposé que cela voulait dire que les quantités totales de micro-organismes de la préparation enzymatique et des matières premières ne devraient pas dépasser la limite établie pour le produit fini. Cependant, aucune spécifications bactériologiques n'ont été établies pour les produits faisant l'objet des normes du Codex. En outre, l'addition d'une préparation enzymatique, même si elle est stérile, change souvent la stabilité du produit et cet effet pourrait lui-même stimuler fortement le développement de micro-organismes présents dans les composants de base.

Le Comité a décidé de renvoyer cette spécification particulière au Comité sur les additifs alimentaires en lui demandant de préciser le but de la spécification.

Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts de la normalisation des jus de fruits

25. Le Comité a été informé que, lors de la huitième réunion (1971) du groupe d'experts mentionné ci-dessus, celui-ci n'a pas jugé souhaitable, pour des raisons pratiques, d'inclure dans les normes applicables aux jus de fruits une disposition recommandant que le produit ne devrait pas contenir une proportion excessive de moisissures, du fait qu'il pourrait y avoir des variations d'opinion importantes concernant la détermination de "proportion excessive de moisissures". En outre, le groupe d'experts a exprimé l'avis que certaines garanties existent si l'on se réfère, dans les dispositions sur l'hygiène figurant dans les normes, à divers Codes d'usages en matière d'hygiène pertinents (document ALINORM 71/14, paragraphes 37 et 52 (d)).

26. Le Comité a noté que le groupe d'experts, à la lumière de discussions précédentes du Comité sur l'hygiène alimentaire, a adopté une disposition concernant l'usage possible de la méthode Howard pour le dénombrement des moisissures dans le jus de tomate (document ALINORM 71/14A, paragraphe 44).

27. Le Comité a été généralement d'avis que la rédaction qu'il a adoptée précédemment au cours de la réunion pour la partie des dispositions sur l'hygiène relevant de la microbiologie devrait être utilisée aussi pour les jus de fruits.

28. Les sections sur l'hygiène figurant dans les normes relatives aux jus de fruits énumérées ci-dessous sont donc rédigées comme suit:

1. Il est recommandé que les produits couverts par les dispositions de la présente norme soient préparés en conformité du Code international d'usages recommandé en matière d'hygiène pour les fruits et légumes en conserve (document n° CAC/RCP 2-1969) et du Code international d'usages en matière d'hygiène recommandé pour les fruits et légumes surgelés et leurs jus (document n° CAC/RCP . . .)

2. 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 dans des quantités qui pourraient être toxiques.

3. Le produit ne doit pas présenter un nombre de filaments de moisissure indiquant l'utilisation de matières premières impropres ou de chaînes de transformation non hygiéniques. Une façon de déterminer si les conditions ci-dessus sont respectées serait de procéder à un dénombrement des moisissures, ainsi que prescrit par la méthode Howard, qui ne doit pas présenter plus de 30% de champs positifs.

Projet de norme relative aux jus d'abricot, de pêche et de poire conservés exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14, Annexe II
Projet de norme relative au jus d'orange conservé exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14, Annexe III
Projet de norme relative au jus de pomélo conservé exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14, Annexe IV
Projet de norme relative au jus de citron conservé exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14, Annexe V
Projet de norme relative au jus de pomme conservé exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14A, Annexe II
Projet de norme relative au jus de raisin conservé exclusivement par des moyens physiques*	(Etape 6) ALINORM 71/14A, Annexe III
Projet de norme relative au jus de tomate conservé exclusivement par des moyens physiques* (**)	(Etape 8) ALINORM 71/14A, Annexe IV

Comité du Codex sur les produits carnés traités

29. Le Comité a été informé du progrès accompli en ce qui concerne l'élaboration et l'harmonisation des Codes d'usages du Codex en matière d'hygiène pour les produits carnés frais et traités. Il a noté que l'on a proposé de créer un Comité du Codex séparé sur l'hygiène relative aux produits carnés au cours de la cinquième session (1970) du Comité du Codex sur la viande et que le Comité exécutif avait favorablement discuté cette proposition à sa seizième session (février 1971) et qu'elle serait maintenant présentée à la huitième session de la Commission (juillet 1971). Dans ces circonstances, le Comité est convenu de remettre à plus tard l'examen des dispositions sur l'hygiène, telles qu'elles figurent dans les diverses normes pour les produits carnés traités, qui sont actuellement en train d'être élaborées par le Comité sur les produits de base, et d'attendre la décision de la Commission en ce qui concerne la création d'un comité du Codex sur l'hygiène relative aux produits carnés.

* Aux fins de la présente norme et à la date de sa rédaction, la conservation par des moyens physiques ne comprend pas la radiation par ionisation.

**) Voir note au bas de la page 4.

30. Il a été signalé que les attributions du nouveau comité risquent d'affecter le travail du Comité sur l'hygiène alimentaire en ce qui concerne l'approbation des dispositions relatives à l'hygiène dans les normes pour les produits carnés traités. On peut s'attendre à ce que le Code pour les produits carnés traités sera rendu conforme au Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande fraîche et que certaines sections du Code d'usages en matière d'hygiène pour les produits carnés traités seront peut-être retenues par la suite comme dispositions obligatoires dans une ou plusieurs des normes relatives à des produits carnés traités.

31. Le Comité a recommandé, à titre d'information pour le Comité du Codex sur l'hygiène relative aux produits carnés (qui doit être constitué), que le nouveau Comité envisage l'utilisation de la terminologie récemment approuvée se rapportant à la partie microbiologique des dispositions sur l'hygiène figurant dans les normes (voir les paragraphes 9, 10 et 11 du présent Rapport).

Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche

32. Le Comité a examiné certaines dispositions sur l'hygiène figurant dans certaines normes qui sont actuellement en train d'être élaborées par le Comité mentionné ci-dessus.

33. Tous sont d'avis en général que la disposition sur l'hygiène telle qu'elle est actuellement rédigée (voir le paragraphe 35, sous-section 1) est adéquate aux fins des normes portant sur les filets congelés de diverses espèces de poisson. Il a été jugé prématuré de faire mention du Code d'usages en matière d'hygiène pour la manutention du poisson frais et congelé que le présent Comité s'occupe à rédiger.

34. En ce qui concerne la norme relative au thon et à la bonite en conserve, le Comité a été d'avis qu'en raison de la nature du produit, stérilisé en dernier lieu, et du danger potentiel inhérent de botulisme, des dispositions plus détaillées sont nécessaires.

35. Le Comité a approuvé le texte suivant pour la section sur l'hygiène de l'avant-projet de norme relative au thon et à la bonite en conserve, à l'eau ou à l'huile, selon lequel non seulement les dispositions relatives aux micro-organismes, dans leur rédaction nouvelle, sont incluses mais également la spécification sur le produit fini (voir la sous-section 4 ci-dessous) se rapportant au produit en conserve visé dans l'avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson en conserve.

1. Il est recommandé que le produit couvert par les dispositions de la présente norme soit préparé en conformité du Code international d'usages recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969).

2. Dans toute la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, le produit doit être exempt de toute substance anormale.

3. 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 dans des quantités qui pourraient être toxiques.

4. Les produits dont l'équilibre du pH est au-dessus de 4,5 devront subir un traitement suffisant pour détruire toutes les spores de Clostridium botulinum, à moins que le développement des spores survivantes soit empêché en permanence par des caractéristiques du produit autres que le pH.

Projet de norme relative aux filets
congelés de morue et d'églefin* (**)(Etape 8) ALINORM 71/18, Annexe II
Projet de norme relative aux filets
congelés de perche de mer* (**)(Etape 8) ALINORM 71/18, Annexe III
Projet de norme relative aux filets
congelés de plie et autre espèce
semblable de poisson plat*(Etape 6) ALINORM 71/18, Annexe IV
Avant-projet de norme relative au
thon et à la bonite en conserve,
à l'eau ou à l'huile (Etape 5) ALINORM 71/18, Annexe V

Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts sur la normalisation des
denrées surgelées

36. Au cours de sa septième session, le Comité a envoyé au groupe d'experts mentionné ci-dessus, pour approbation, une définition pouvant être appliquée aux fruits et légumes surgelés et à leurs jus afin d'établir un Code d'usages en matière d'hygiène à l'étape 8 (document ALINORM 71/25, paragraphes 11 et 12). Le groupe d'experts a examiné la proposition, mais a conclu qu'une définition uniforme était préférable, que ce soit aux fins d'une norme relative à une denrée surgelée particulière ou d'un code d'usages en matière d'hygiène portant sur le groupe de produits de base et, par conséquent, n'a pas approuvé la proposition présentée par le Comité sur l'hygiène alimentaire.

37. Le Comité a noté que les questions se rapportant à la définition seraient examinées par la Commission. La délégation de l'Australie, qui est l'auteur de la définition à l'étude, a brièvement présenté à nouveau les arguments, parmi lesquels le plus probant est que les définitions sont rédigées pour préciser, limiter ou étendre la signification des termes, lorsque de tels termes sont utilisés, et non pas pour établir des conditions quant au fond. L'inclusion de conditions quant au fond dans le champ d'application permet à un produit qui n'est pas conforme d'échapper aux dispositions du code. Les dispositions de fond devraient être traitées ailleurs dans le code. (Les conditions particulières se rapportaient au maintien de la qualité du produit.) Le Comité a exprimé son désir de voir consigner au procès-verbal le fait qu'il réitérait sa demande à la Commission.

38. En examinant les dispositions sur l'hygiène figurant dans les diverses normes relatives aux produits surgelés (énumérées à la fin du présent paragraphe), le Comité a décidé d'approuver le texte tel qu'il figure dans les normes:

Il est recommandé que le produit visé par les dispositions de la présente norme soit préparé en conformité du Code international d'usages en matière d'hygiène recommandé pour les fruits et légumes surgelés et leurs jus (document n° CAC/RCP.....)

* Ces normes ne comprendront que la disposition 1.

**) Voir note au bas de la page 4.

Projet de norme relative aux fraises surgelées *	(Etape 8) ALINORM 71/25, Annexe II
Avant-projet de norme relative aux pêches surgelées	(Etape 5) ALINORM 71/25, Annexe IV
Avant-projet de norme relative aux airelles surgelées	(Etape 5) ALINORM 71/25, Annexe V

Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime

39. Au cours d'une session précédente, le Comité a reçu une notification d'intention du Comité mentionné ci-dessus concernant un Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge. Il a été signalé que le Comité sur les aliments diététiques ou de régime souhaitait remettre à une date ultérieure la demande faite au Comité sur l'hygiène alimentaire de travailler au Code proposé, lorsqu'un document fondamental "Conditions bactériologiques et méthodes d'analyses microbiologiques relatives aux aliments des nourrissons et des enfants en bas âge" sera parvenu à un stade d'élaboration plus avancé.

PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES FRUITS A COQUE -
Examiné à l'étape 7

40. Le Comité a examiné le Projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits à coque tel qu'il figure dans le document ALINORM 70/13, Annexe III, à la lumière des commentaires reçus des gouvernements à ce sujet. Le Code, tel que révisé par le Comité, figure à l'Annexe II du présent Rapport. Les principaux points qui se sont dégagés des débats du Comité sont exposés ci-après.

41. A la septième session du Comité (1970), la section du Code intitulée "Champ d'application" a été brièvement discutée à la lumière d'une directive reçue de la Commission afin de déterminer si les noix de coco étaient ou non couvertes par le Code. Le Comité a décidé que les noix de coco en étaient exclues, et les gouvernements ont été invités à informer le Comité au sujet de tous autres fruits tropicaux à coque qu'ils désirent exclure du Code. En l'absence de tels commentaires, le Comité a décidé de retenir la section sur le "Champ d'application" sans y apporter de modification.

42. Sur la base d'un amendement proposé par la délégation du Royaume-Uni, la sous-section IV.D.7 b) i) "Conditions optimales d'emménagement pour les fruits à coque" a été rédigée afin d'inclure également l'emménagement des fruits à coque à des températures ambiantes dans les pays qui jouissent d'un climat tempéré. La disposition est maintenant rédigée comme suit:

IV.D.7 b) Conditions optimales d'emménagement

- i) Pour réaliser les conditions optimales d'emménagement, emmagasiner à une température d'environ 1°C (34°F), avec un degré hygrométrique relatif compris entre 60 et 70%. Les fruits à coque non écalés ainsi que les fruits à coque écalés peuvent, dans les pays tempérés, être emmagasinés dans des entrepôts propres et secs à des températures ambiantes.

- ii) (Ce paragraphe reste sans changement)

* Voir note au bas de la page 4.

43. En ce qui concerne la Section V "Spécifications concernant les produits finis", la délégation de la France a posé la question pour savoir si les parasites, etc. étaient couverts par le texte tel qu'il figure dans la disposition V.A: les produits devraient être exempts de substances inadmissibles. Bien que le texte anglais ne semble présenter aucune difficulté, la traduction en français "substances inadmissibles" a été considérée erronée à cet égard et les termes suivants ont été proposés en remplacement: "matières inadmissibles".

44. En examinant la disposition V.B relative aux micro-organismes et aux substances toxiques provenant de micro-organismes, le Comité a décidé de la modifier de la même façon qu'il avait été décidé pour les différentes normes examinées précédemment au cours de la réunion. La disposition se lit maintenant comme suit:

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

- a. devrait être exempt de micro-organismes pathogènes; et
- b. ne devrait pas contenir, en quantités pouvant être toxiques, de matières provenant de micro-organismes.

Progression du Code pour les fruits à coque à l'étape 8

45. Le Comité a décidé de faire passer le Projet de Code d'usages en matière d'hygiène à l'étape 8 de la procédure applicable à l'élaboration des codes d'usages, aux fins d'examen par la Commission à sa neuvième session.

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES PRODUITS A BASE D'OEUFS - Examiné à l'étape 4

46. Le Comité a examiné l'avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les produits à base d'oeufs tel qu'il figure dans le document ALINORM 71/13, Annexe V, à la lumière des commentaires reçus des gouvernements à ce sujet. Le Code figure en entier à l'Annexe III du présent Rapport. Au cours de la présente session du Comité, des modifications ont été faites à la Section IV.D et suivantes. Les autres sections du Code ont été révisées à la septième réunion du Comité (voir également le document ALINORM 71/12, paragraphes 12, 13 et 14).

47. Le Comité a discuté assez longuement la sous-section IV.D(2), "inspection et triage". Certaines délégations ont exprimé l'avis que le paragraphe portant sur la manutention des oeufs fêlés avec la membrane de la coquille intacte traite la question en trop de détails, qu'il ne reflète pas les pratiques courantes dans certains pays et est donc répétitif. Le Comité a toutefois décidé de conserver le paragraphe du fait que les oeufs fêlés doivent être manipulés et examinés attentivement. La question a été posée de savoir si un délai devrait être prescrit pour couvrir la période de temps qui s'écoule entre le mirage et la casse, mais pour diverses raisons cela n'a pas été jugé nécessaire.

48. Au cours de la discussion sur la disposition portant sur l'élimination des fragments de coquille, des taches de sang et des fragments de chair à la sous-section IV.D.3 a), "casse - individuelle", on a insisté sur le fait que des procédés hygiéniques devraient être observés pour l'élimination de substances indésirables qui se trouvent dans les oeufs cassés individuellement. Le texte est maintenant rédigé comme suit:

"L'élimination des fragments de coquille doit 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."

49. En réponse à une proposition appuyée par certaines délégations visant à supprimer la disposition figurant à la sous-section IV.D.3 b), la délégation de l'Australie a brièvement décrit une méthode de casse en vrac des oeufs. Cette technique étant inconnue dans la plupart des autres pays, des doutes ont été exprimés quant à la nécessité de l'inclure dans le Code. Cependant, après une longue discussion, la disposition a été maintenue. Le titre a été changé de "casse - collective" à "casse par écrasement" afin de faire ressortir clairement la méthode d'opération. La délégation des Etats-Unis a exprimé son objection à la méthode de casse en vrac qui, à son avis, est un procédé ne permettant pas l'élimination des oeufs inacceptables.

50. Le Comité a examiné les prescriptions relatives à la température à la sous-section IV.D.3 d), "réfrigération". Il a été convenu que la limite de température doit être élevée à 5°C (42°F) pour les produits liquides qui doivent être gardés pendant plus de 8 heures avant de subir d'autres transformations. Il a été convenu de plus que le blanc d'oeuf doit être traité de la même manière que les autres produits liquides, c'est-à-dire réfrigéré à une température ne dépassant pas 7°C (45°F). Le Comité s'est rendu compte que l'écart entre les limites de température établies pour les produits devant être transformés 8 heures au plus après la casse ou qui doivent être entreposés pendant une plus longue période de temps, a été réduit dans une telle mesure qu'il est devenu souhaitable d'examiner s'il y a une raison technique valable de maintenir cette différence. Il a été demandé aux gouvernements de faire connaître leur opinion au sujet de ce problème particulier.

51. Les sous-sections IV.D. 3 e) et IV.D.3 h) ii) ont été amendées afin de permettre la production de cristaux d'albumine par séchage sur plaque sans pasteurisation préalable du blanc d'oeuf liquide. Un tel produit doit toutefois être soumis par la suite à un procédé de traitement par la chaleur afin d'éliminer les salmonelles.

52. La disposition portant sur la réfrigération du jaune d'oeuf liquide après pasteurisation a été rédigée d'une nouvelle façon supprimant toute mention d'une température intermédiaire de 10°C. Le texte se lit maintenant comme suit: "Le jaune d'oeuf liquide devrait être réfrigéré immédiatement après la pasteurisation et aussi rapidement que possible à une température ne dépassant pas 5°C (41°F)."

53. La déclaration relative à la Section V - Spécifications concernant les produits finis - a été modifiée et se lit maintenant comme suit:

"Le test de l'alpha-amylase s'est avéré extrêmement utile pour indiquer l'obtention de rapports précis temps/température et il peut être utilisé comme indice de ce résultat.

Afin de mettre à l'épreuve l'efficacité d'autres combinaisons temps/température ou d'autres méthodes de pasteurisation, ou encore la possibilité de contamination post-pasteurisation, des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen microbiologiques devraient être utilisées afin de s'assurer que le produit ne contient pas de salmonelles ou autres microbes pathogènes."

Avancement du Code d'usages en matière d'hygiène pour les produits à base d'oeufs

54. Le Comité a décidé d'avancer le projet de Code d'usages en matière d'hygiène à l'étape 5 de la procédure régissant l'élaboration des codes d'usages, en vue de son examen par la Commission à sa neuvième session.

Examen microbiologique portant sur la faible teneur en acide, le traitement thermique des produits alimentaires restant stables en magasin qui sont présentés en boîtes, en récipients de verre et en sachets de matière plastique traitée

55. Le document mentionné ci-dessus, préparé par les Etats-Unis et le Canada, a été brièvement examiné. Toutefois, un examen plus détaillé a été reporté à la prochaine session du Comité afin d'en permettre l'étude plus poussée par les délégations membres et notamment en vue de demander l'avis d'experts dans le domaine de la microbiologie alimentaire. Ces commentaires devront être adressés au pays auteur le 1^{er} décembre 1971 au plus tard.

AVANT-PROJET DE CODES D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PECHE

56. Le Comité a examiné quatre avant-projets de codes d'usages en matière d'hygiène pour le poisson et les produits de la pêche à l'étape 2 de la procédure:

	<u>Pays auteurs</u>
i) Mollusques	Etats-Unis et Italie
ii) Manutention du poisson frais et surgelé	Royaume-Uni et Australie
iii) Poisson en conserve	Etats-Unis
iv) Poisson fumé et semi-conservé	Etats-Unis et Pays-Bas

57. Certaines délégations de pays de langue espagnole qui ont assisté à la session ont fait savoir qu'elles avaient apprécié l'interprétation simultanée en espagnol des délibérations du Comité portant sur les codes mentionnés ci-dessus. (Voir aussi le paragraphe 4 du présent Rapport.)

58. La délégation du Canada a manifesté son inquiétude au sujet du double effort qui doit être fourni pour établir des codes séparés d'usages en matière d'hygiène et en matière de techniques. Le Département des pêches de la FAO procède actuellement à l'élaboration de nombreux codes d'usages en matière de techniques portant sur divers poissons et produits de la pêche. Des codes techniques portant sur le poisson frais et surgelé ont déjà été complétés. Il a été expliqué que ces avant-projets de codes sont d'abord rédigés par un petit groupe d'experts choisis (consultation ad hoc), qu'ils sont distribués à des techniciens et à des instituts de pêches dans le monde entier pour recueillir leur opinion et qu'ils sont finalement rédigés à nouveau par un groupe d'experts avant d'être envoyés au Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche. La délégation du Canada a exprimé l'avis que l'on devrait demander à des experts d'hygiène alimentaire de prendre part à ce travail. Les dispositions concernant les techniques et l'hygiène sont étroitement liées et devraient être intégrées dans les documents traitant de sujets particuliers afin qu'ils aient la plus grande utilité possible, en particulier pour les personnes qui manipulent et celles qui traitent le poisson.

59. Le représentant du Département des pêches de la FAO a présenté brièvement les deux codes en matière de techniques qui existent en signalant les dispositions sur l'hygiène qu'ils contiennent. Il a indiqué que la FAO se rendait compte que les codes sont incomplets en ce qui concerne les dispositions sur l'hygiène, mais qu'il n'y aura aucun problème s'il s'agit d'ajouter des dispositions supplémentaires sur l'hygiène que le Comité désirerait proposer. Sur la base de ces déclarations, le Comité a discuté plusieurs possibilités sur la façon d'éviter que le Comité de consultation ad hoc et le Comité sur l'hygiène alimentaire accomplissent le même travail.

60. Le Comité a noté que son mandat prévoit nettement qu'il lui incombe d'établir des codes en matière d'hygiène pour le poisson aussi bien que pour d'autres produits et a, en conséquence, décidé de poursuivre l'élaboration des divers codes compris dans l'ordre du jour. Le Comité est convenu, toutefois, qu'il devrait être tenu compte des codes de la FAO dans ses travaux.

61. La discussion sur les divers Codes d'usages en matière d'hygiène a porté sur des questions générales. En particulier, l'harmonisation de la terminologie de dispositions de même nature dans différents codes a été jugée essentielle et les points de démarcation des divers codes ont été établis. La délégation qui a présenté des commentaires oraux portant sur une section particulière des codes a accepté de fournir aussi des commentaires écrits aux pays auteurs des codes ainsi qu'une terminologie de rechange pour un texte révisé. Ces commentaires doivent parvenir aux pays auteurs au plus tard le 1^{er} décembre 1971. Il a été convenu que les quatre Codes devraient être maintenus à l'étape 2 de la procédure. Il a été convenu de plus que certaines des dispositions des projets sont si strictes qu'il ne serait ni pratique ni possible de les suivre. Les pays auteurs ont accepté d'apporter les changements nécessaires.

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les mollusques à l'étape 2

62. Le Comité avait à examiner le Code mentionné ci-dessus à l'étape 2. Il a été proposé d'ajouter l'abalone à la liste des espèces de mollusques figurant dans la définition. En ce qui concerne les spécifications du produit fini, le Comité a décidé d'employer les mêmes termes que pour les dispositions relatives aux questions microbiologiques tel qu'il avait été décidé précédemment au cours de la réunion (voir paragraphe 11 du présent Rapport). Lors de la discussion sur les procédures et les normes actuelles de laboratoire, les délégués ont décidé de fournir des renseignements sur les procédures et les normes de laboratoire telles qu'elles sont appliquées dans leurs pays respectifs. Il a été proposé en outre que cette section soit élargie afin d'inclure également les procédures de laboratoire pour les mollusques traités, et les délégués ont été invités à fournir tous renseignements pertinents à ce sujet.

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour la manutention du poisson frais et surgelé à l'étape 2

63. Le Comité a examiné le Code mentionné ci-dessus à l'étape 2. Les pays qui l'ont rédigé ont expliqué qu'il avait été jugé utile d'élaborer un document plutôt que deux codes en matière d'hygiène, à savoir "pour la manutention du poisson frais et surgelé en mer et à terre" et "pour les produits de la pêche traités, frais et surgelés". La discussion a porté principalement sur le champ d'application du code et sur les

spécifications détaillées figurant à la section IV.A, "Construction et aménagement des usines". Des suggestions ont été faites par certaines délégations en vue d'inclure dans le champ d'application les calmars, les tuniciers, les pieuvres et les mollusques sans coquilles non visés par le Code pour les mollusques. En ce qui concerne les spécifications détaillées ayant trait à la construction, les pays qui ont rédigé le Code ont fait savoir qu'ils avaient procédé ainsi afin d'aider les pays en voie de développement à élaborer des plans pour l'infrastructure des usines destinées à traiter les produits de la pêche. Certains délégués ont mis en question cette spécificité détaillée; toutefois, après quelques discussions, il a été convenu de continuer ainsi pour ce document préliminaire. Il a été décidé que certaines sections de ce document pourraient être incorporées dans d'autres codes relatifs aux produits de la pêche, étant donné leur ressemblance.

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson en conserve à l'étape 2

64. Le Comité a examiné, à l'étape 2 de la procédure, le Code mentionné ci-dessus. Le Comité a reconnu qu'il était souhaitable de rédiger le projet de Code pour la manutention du poisson frais et surgelé et le présent Code relatif à la section IV portant sur les prescriptions en matière d'installation et d'exploitation en employant la même terminologie. Etant donné que les pays qui ont rédigé le document sur le poisson frais et surgelé ont été invités à rédiger à nouveau leur document à l'aide de commentaires présentés par écrit par les délégations membres, le Comité a remis à plus tard toute observation détaillée relative à la section IV, de A.1 à D.3. En ce qui concerne la section V, "Spécifications concernant les produits finis", le Comité a décidé de modifier le texte en insérant les dispositions relatives aux questions microbiologiques mises au point précédemment au cours de la session (voir paragraphe 11 du présent Rapport) et de conserver la disposition particulière concernant Clostridium botulinum.

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour le poisson fumé et semi-conservé à l'étape 2

65. Le Comité a examiné à l'étape 2 de la procédure le Code mentionné ci-dessus. Le Comité a décidé qu'étant donné la grande diversité des produits de la pêche semi-conservés, le champ d'application du document devrait être limité au poisson fumé et qu'il y aurait lieu d'examiner la possibilité d'élaborer, à une date ultérieure, des codes supplémentaires pour les produits de la pêche semi-conservés. Le Comité a promptement reconnu les différences qui existent entre les divers types et genres de produits à base de poisson fumé préparés dans différentes parties du monde. De plus amples discussions ont révélé que le document, tel qu'il était rédigé, portait principalement sur un petit nombre seulement d'articles de spécialité. Les pays qui l'ont rédigé ont donc été invités à rédiger un nouveau document d'un caractère plus général à la lumière des commentaires présentés par les délégations.

SOMMAIRE DE L'ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX
(préparé par le Secrétariat de la Commission du Codex Alimentarius)

1. CODES ET DOCUMENTS A L'EXAMEN DU COMITE

Code/document	Statut (Etape)		précédentes sessions	sera examiné par	Document ALINORM-Annexe	Document de travail pour la prochaine Session
	8ème Session (1971)					
	avancé	retenu				
Fruits à coque	8			9ème C.ession	72/13-II	
Produits à base d'oeufs	5			" "	72/13-III	
Mollusques		2		9ème C.té Hygiène Alim.		CX/FH 72/2°
Manipulation du poisson frais et surgelé		2		" "		CX/FH 72/3°
Poisson en conserve		2		" "		CX/FH 72/4°
Poisson fumé		2		" "		CX/FH 72/5°
Poisson semi-conservé		-		C.té Hyg.Alim. dans le futur		
Exam. Micro-biol. sur la faible teneur en acide	document/information			9ème C.té Hygiène Alim.		distribué par U.S.A. mai, 1970
Aliments congelés précuisinés		2		" "	-	
Dessic. des Fruits à Coque			8	8ème C.ession*	71/13-II	
Déshyd. Fruits et Légumes y compris les Champignons Comestibles			8	" " *	71/13-III	
Fruits et Légumes surgelés et leurs Jus			8	" " **	71/13-IV	
Volaille et Parties de Volaille			5	" " ***	71/13-VI	

- o) non encore distribué
- *) Adopté à l'Etape 8 par la Commission du Codex Alimentarius à sa 8ème Session, juillet 1971
- **) Retenu à l'Etape 8 par la Commission du Codex Alimentarius à sa 8ème Session, juillet 1971
- ***) Avancé à l'Etape 6 par la Commission du Codex Alimentarius à sa 8ème Session, juillet 1971 et sera examiné par le Comité sur l'Hygiène Alimentaire à sa 9ème Session.

2. QUESTIONS D'INTERET SPECIFIQUE POUR LES AUTRES COMITES

Comité du Codex	Paragraphes
- Fruits et Légumes Traités	9 - 16
- Produits Cacaotés et Chocolat	9 - 12 et 17 - 20
- Additifs Alimentaires	9 - 12 et 21 - 24
- Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'Experts de la Normalisation des Jus de Fruits	9 - 12 et 25 - 28
- Produits Carnés Traités	9 - 12 et 29 - 31
- Poissons et Produits de la Pêche	9 - 12 et 32 - 35
- Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts de la Normalisation des Denrées Surgelées	9 - 12 et 36 - 38
- Aliments Diététiques ou de Régime	9 - 12 et 39
- Hygiène sur la viande	9 - 11 et 31

3. TRAVAUX ENTREPRIS PAR DIVERS PAYS

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments précuisinés et semi-cuisinés

Le Canada aidé par les Pays-Bas rédigera un projet d'une nouvelle section sur le "Champ d'application" du Code.
Date limite: 1er décembre 1971 (Voir paragraphe 8 du présent rapport)

4. DEMANDE D'OBSERVATIONS PARTICULIERES A ENVOYER AUX PAYS AUTEURS

Examen microbiologique portant sur la faible teneur en acide, traitement thermique des produits alimentaires restant stables en magasin qui sont présentés en boîtes, en récipients de verre et en sachets de matière plastique traitée

Les commentaires particuliers concernant le document cité ci-dessus devront être envoyés avant le 1er décembre 1971 au:

Dr. Ilmar E. Erdman
Head, Analytical Methodology
Microbiology Division
Food and Drug Directorate
Department of National Health and Welfare
Ottawa
Canada

(Voir paragraphe 55 du présent rapport)

Avant-projet de Codes d'usages en matière d'hygiène pour le Poisson et les Produits de la Pêche

Prière d'envoyer des commentaires spécifiques et rédaction alternative pour un texte révisé sur les Codes d'usages en matière d'Hygiène suivants qui ont été distribués avant le mois de juin 1971.
Date limite pour l'expédition des commentaires: 1er décembre 1971; à envoyer au pays d'origine.

- Mollusques	U.S.A.	Chef de délégation	} voir Annexe I
- Manutention du poisson frais et surgelé	Royaume Uni	" "	
- Poisson en conserve	U.S.A.	" "	
- Poisson fumé	U.S.A.	" "	

LISTE DES PARTICIPANTS

Président

M. L.R. Shelton
Administrateur, spécialiste de la santé
Bureau des affaires internationales
Office des produits alimentaires et
pharmaceutiques
Rockville, Maryland 20852

Rapporteur

M. E. Spencer Garret
Service national des pêches maritimes
Office national océanique et atmosphérique
1801 North Moore Street, Rm. 406
Arlington, Virginia 22209

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

Représentant

Dr. Zdenek Matyas
Hygiéniste alimentaire
Division des maladies contagieuses
Organisation mondiale de la santé
CH 1211 Genève, Suisse

ORGANISATION POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE

M. W.L. de Haas
Fonctionnaire du Service des normes
alimentaires
Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture
00100-Rome, Italie

M. John C. Early
Chef, Section de la conservation du poisson
Service des produits et de la commercialisation
Département des pêches
Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture
00100-Rome, Italie

MEMBRES DES DELEGATIONS

ALGERIE

M. Hamid Benchareb
Inspecteur des produits
alimentaires
Ministère de l'Agriculture et de
la Réforme agraire (MARA)
S/Direction de la répression
des fraudes
12 Bd Colonel Amirouche, Alger

ARGENTINE

M. Atilio Norberto Molteni
Deuxième secrétaire
Ambassade de la République
argentine
1600 New Hampshire Avenue, N.W.
Washington, D.C.

AUSTRALIE

M. Ivan Smith
Secrétaire adjoint
Ministère de l'Industrie primaire
Canberra, Australie

M. Jack T. Hayston
Attaché agricole (vétérinaire)
Ambassade d'Australie
1601 Massachusetts Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20036

BRESIL

Dr Lucio Tavares de Macedo
Directeur, Division de l'inspection
des produits animaux
Ministère de l'Agriculture
Bloco 8, 5º, Brasilia, D.F.

M. Diogenes Silva Cardoso
Division de la protection des
plantes
Ministère de l'Agriculture
Bloco 8-4º, Brasilia, D.F.

M. Eymar Da Cunha Franco
Chef, Division de l'inspection,
de la classification et de la
normalisation des produits
végétaux
Bloco 8-6º, Brasilia, D.F.

M. Rubem Amaral
Deuxième secrétaire
Ambassade du Brésil
3007 Whitehaven Street, N.W.
Washington, D.C. 20008

CANADA

M. I. E. Erdman
Expert chargé de l'évaluation
scientifique, Section de la
microbiologie, des additifs
et normes alimentaires,
Bureau consultatif d'alimentation
Direction des produits alimentaires
et pharmaceutiques
Ministère national de la Santé et
des Services sociaux
Ottawa, Ontario
K1A 0L2, Canada

M. Ronald Bond
Chef du Service de l'inspection
Ministère des Pêches et de la
Sylviculture
Sir Charles Tupper Building
Riverside Drive, Ottawa

DANEMARK

M. N. Skovgaard
Inspecteur vétérinaire
Département vétérinaire
gouvernemental
Nyropsgade 37
DK-1602, Copenhague

M. P. F. Jensen
Directeur, Service d'inspection
des produits de la pêche
Ministère danois des pêches
Dronningens Tvaergade 21
DK-1302, Copenhague K

ETATS-UNIS

M. W. V. Eisenberg
Chef, Sous-division de la
microanalyse
Division de la microbiologie
Office des produits alimentaires
et pharmaceutiques
Washington, D.C. 20204

M. George R. Grange
Vice-Président, Commission du Codex
Alimentarius
Administrateur adjoint, Service de
la consommation et de la
commercialisation
Ministère de l'Agriculture des
Etats-Unis
Washington, D.C.

ETATS-UNIS (suite)

M. J. R. Brooker
Chef, Division de l'inspection
des produits de la pêche
Service national des pêches maritimes
Office national océanique et
atmosphérique
1801 North Moore Street, Bureau 406
Arlington, Virginia 22209

M. Ashley R. Gulich
Chef, Service de la normalisation
Division de la volaille, Service
de la consommation et de la
commercialisation - Bureau 3441
Ministère de l'Agriculture des
Etats-Unis
Washington, D.C. 20250

M. Daniel A. Hunt
Directeur adjoint
Division de la salubrité des
mollusques et crustacés
Office des produits alimentaires
et pharmaceutiques
Washington, D.C. 20204

Dr N. F. Insalata
Chef de section
Recherche microbiologique
de la Cie Post
General Foods Corporation
Battle Creek, Michigan 49016

M. Wallace C. Bohrer
Directeur, Laboratoire de
recherche de Washington
National Canners Association
1133 - 20th Street, N.W.
Washington, D.C. 20036

FRANCE

Mme Alice M. Caillet
Inspecteur-docteur de la santé
Ministère de la Santé publique
Direction générale de la santé
et de l'hygiène publiques
1, Place de Fontenoy
Paris (7^e)

GHANA

M. J. Dei-turu
Fonctionnaire chargé de la
recherche
Institut de la recherche
alimentaire
B. P. M-20
Accra

GUYANE

D^r Robert L. Baird
Médecin chef
Ministère de la Santé
Brickdam, Georgetown

HONGRIE

D^r Balint Szaloczy
Deuxième secrétaire (Agriculture)
Ambassade de la République
Populaire de Hongrie
2437 - 15th Street, N.W.
Washington, D.C. 20009

ITALIE

M. Savi Paolo
Inspecteur général
Ministère de la Santé
Rome

M. Rodolfo Negri
Physicien-chercheur microbiologique
Institut supérieur de la santé
publique
Viale Regina Margherita No. 299
Rome

M. Ugo Pellegrino
Chef de division
Ministère de la Santé
Rome

NORVEGE

D^r Olaf R. Braekkan
Chargé de cours
Laboratoire gouvernemental de
vitamines
B. P. 187
5000 Bergen

M. Petter Haram
Conseiller
Ministère des Pêches
Oslo-Dep.
Oslo 1

PAYS-BAS

D^r K. Buchli
Fonctionnaire du Service de
santé publique
Ministère de la Santé publique
dr. Reyerstr. 10
Leidschendam, Pays-Bas

D^r E. H. Kampelmacher
Chef du laboratoire de zoonosologie
et de microbiologie alimentaire
Institut national de Santé publique
Ministère des Affaires sociales
et de la Santé publique
B. P. 1
Bilthoven, Pays-Bas

M. W.A.A. Blanche Koelensmid
Ingénieur chimiste-bactériologiste
Laboratoire bactériologique
Unilever
aux soins de Viruly N.V.
Maarsen, Pays-Bas

POLOGNE

D^r Fr. Morawski
Service de l'inspection de
la qualité
Ministère du Commerce extérieur
Stepinska 9
Varsovie

Dr St. Kafel
Chef, Département de la micro-
biologie des produits animaux
Institut de la science
vétérinaire
Pulawy

REPUBLIQUE ARABE UNIE

D^r Ismail A. Abdou
Sous-Secrétaire à la Santé
Directeur de l'Institut de
nutrition
Ministère de la Santé
16 Kasr El-Ainy St.
Le Caire

ROYAUME-UNI

Mme J. A. Hauff
Sous-Secrétaire
Ministère de la Santé et de la
Sécurité sociale
Alexander Fleming House,
Elephant and Castle
Londres S.E.1

ROYAUME-UNI (suite)

Dr J. M. Ross
Médecin principal du Service
de santé
Ministère de la Santé et de la
Sécurité sociale
Alexander Fleming House,
Elephant and Castle
Londres S.E.1

Dr F. H. Banfield
Conseiller
Food Manufacturers' Federation
4 Lygon Place
Londres S.W.1

M. T. R. Stocker
Directeur adjoint
Food Manufacturers' Federation
4 Lygon Place
Londres S.W.1

SUISSE

Dr J. Wicki
Président de la Commission
d'hygiène et de bactériologie
Association des chimistes
cantonaux de Suisse
Vonmattstrasse 16
CH-6000 Lucerne

Dr G. F. Schubiger
Chef du Service des spécifications
alimentaires
Soc. Assoc. Techn. Produits Nestlé
CH-1814 La Tour-de-Peilz

OBSERVATEURS

AFRIQUE DU SUD

M. Govert C. van Drimmelen
Conseiller agricole (scientifique)
Ambassade de l'Afrique du Sud
3051 Massachusetts Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20008

PEROU

Mme Alicia Esteves
Premier secrétaire
Ambassade du Pérou
1320 - 16th Street, N.W.
Washington, D.C. 20036

ARGENTINE

Mme Dora Dobosch
Technicienne de laboratoire
Service de microbiologie alimentaire
du Centre panaméricain de
zoonosologie à Ramos Mejía, Argentine
Centre panaméricain de zoonosologie
Province de Ramos Mejía
Buenos Aires, Argentine

THAÏLANDE

Mme Rabieb Bhumiratana
Spécialiste principale
Département de la science
Ministère de l'Industrie, Rama VI St.
Bangkok 4

URUGUAY

M. Daniel Frias-Vidal
Troisième secrétaire
Ambassade d'Uruguay
1918 F Street, N.W.
Washington, D.C. 20006

COMMISSION MIXTE FAO/OMS DU CODEX ALIMENTARIUS
COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE

Projet de Code d'usages en matière d'hygiène pour
les fruits à coque

(Avancé à l'étape 8)

Le présent document doit être lu conjointement avec les Principes généraux d'hygiène alimentaire. Les parties signalées dans la marge par deux traits verticaux sont particulières 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 vise expressément les amandes (Prunus amygdalus) et les noix (espèces du genre Juglans) mais il est applicable, d'une façon générale, à tous les fruits à coque, y compris les grosses noisettes (avelines) (espèces du genre Corylus), les pacanes (Carya illinoensis), les noix du Brésil (Bertholletia excelsa), les noix de cajou ou anacardes (Anacardium occidentale), les châtaignes (espèces du genre Castanea), les macadamias (noisettes d'Australie) (Macadamia spp.) etc.

En ce qui concerne les usages en matière d'hygiène, on reconnaît parmi les fruits à coque deux catégories de base, à savoir les fruits dans leur coque et les fruits sans coque, qui posent des problèmes d'hygiène spécifiques et souvent différents.

On a également tenu compte du fait qu'un arboriculteur qui s'occupe de la production de fruits à coque peut livrer ses produits à l'entreprise de conditionnement soit avec coque, soit sans coque.

Le Code d'usages a été conçu pour définir les exigences sanitaires de base pour les vergers, les opérations qui se font à la ferme (décorticage et écalage) et/cu les opérations commerciales, soit qu'il s'agisse du décorticage ou des fruits dans leur coque.

Il s'étend à tous les fruits à coque et à toutes les denrées dérivées, y compris les fruits mondés, coupés en cubes, broyés et produits analogues. En revanche, il n'englobe pas les produits où les fruits à coque sont un ingrédient d'importance secondaire.

SECTION II - DEFINITIONS

Les fruits en coque "creux" ont un poids anormalement faible, par suite de dommages dus à des causes physiologiques, des champignons et des insectes, ou attribuables à d'autres causes et qui peuvent être éliminés mécaniquement, par exemple par un courant d'air.

SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

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

- 1) Evacuation dans des conditions d'hygiène des déchets d'origine humaine et animale. Il faudrait observer des précautions adéquates pour assurer que 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 la protection des produits contre la contamination par ces déchets.
- 2) et 3) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

B. Hygiène de la récolte et de la production des denrées alimentaires

- 1) Récolte. Les fruits à coque sont généralement récoltés par secouage des arbres et ramassage au sol. Là où la récolte est faite de cette manière, il est préférable de ne pas se servir du verger pour y faire paître ou y garder du bétail ou autres animaux. Si le terrain a effectivement reçu cet usage, il convient de le travailler immédiatement avant la récolte (passage à la herse à disques ou au cultivateur rotatif, ou encore retournement du sol d'une manière quelconque) pour réduire le risque de souillure des fruits à coque par des matières fécales. Lorsque l'exclusion des animaux et le travail du terrain se révèlent irréalisables, il faudrait prendre d'autres mesures afin de protéger les fruits pendant la récolte, par exemple en étendant des bâches protectrices sous les arbres.
- 2) Matériel et récipients. Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.
- 3) Techniques sanitaires. Les opérations, méthodes et procédés de récolte et de production devraient être conformes aux règles de la propreté et de l'hygiène. Ceci comporte habituellement l'écilage et le séchage des fruits, opérations généralement considérées comme faisant partie de la récolte ou à exécuter au verger. Le matériel d'écilage et de séchage doit être construit de telle sorte qu'il soit facile d'en assurer le nettoyage et l'entretien. Quand il est fait usage d'eau pour ce traitement, il faut qu'elle soit potable.
- 4) Enlèvement des produits manifestement impropres. Les fruits à coque impropres devraient dans toute la mesure du possible être séparés pendant la récolte et la production et être détruits d'une façon appropriée. Après écilage, il est recommandé que tous les fruits soient séparés des unités défectueuses et soient soumis à une inspection de qualité préalablement aux opérations ultérieures en vue de la consommation humaine. Les fruits ne devraient pas être soumis aux opérations de transformation à moins d'être exempts de souillures manifestement causées par des matières fécales, d'infestations, d'effets de décomposition et autres défauts tels que coques brisées, encrassées, creuses, etc. risquant de rendre les fruits impropres à la consommation humaine.
- 5) Protection des fruits contre la contamination. Des précautions appropriées devraient être prises pour protéger les fruits à coque contre la contamination par les animaux domestiques, les insectes, les mites et autres arthropodes, la vermine, les oiseaux, les contaminants chimiques ou microbiologiques ou toute autre substance nuisible pendant la manutention ou l'emmagasinage. La nature des fruits et les méthodes de récolte décideront du type et du degré de protection exigée. Les

fruits devraient être transportés vers le lieu d'emmagasinage approprié ou vers le lieu de transformation en vue d'être transformés aussitôt que possible après la récolte ou la dessiccation. Quand il apparaîtra que les fruits ont été infectés par des insectes ou autres arthropodes pendant ou après les périodes de récolte, à titre de mesure préventive on devra procéder à un traitement approprié notamment par fumigation. Les fruits retenus pour la transformation devraient être emmagasinés dans des récipients clos, des bâtiments, ou recouverts convenablement de façon à les protéger contre les animaux domestiques, les insectes, les mites et autres arthropodes, la vermine, les oiseaux, les contaminants chimiques ou microbiologiques, les déchets et la poussière. Les méthodes de fumigation et les produits chimiques utilisés devront être agréés par l'autorité compétente. Il faudrait éviter tout degré élevé d'humidité susceptible d'engendrer une prolifération de moisissures ainsi que l'apparition de mycotoxines.

C. Transport

- 1) et 2) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire, à l'exception de la dernière phrase de l'alinéa 2) concernant la glace.

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

A. Construction et aménagement des usines

- 1) Emplacement, dimensions et conceptions sanitaires. Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.
- 2) Installations et contrôles sanitaires.
- a), b), d), e), f), g) et h) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

B. Matériel et ustensiles

- 1), 2) et 3) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

C. Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

- 1), 2), 3), 4), 5) et 6) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire (et suppression du paragraphe introductif).

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

1) Manutention des matières premières

- a) Critères d'acceptation. La fabrique ou usine ne devra pas accepter des matières premières connues pour contenir des matières 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. On s'attachera plus spécialement à éviter toute souillure des fruits écalés ou non par des matières fécales animales

ou humaines et, si on soupçonne que les fruits ont été contaminés par de telles substances, il faudra les rejeter comme étant impropres à la consommation humaine. Il y aura lieu de prendre des précautions particulières pour rejeter les fruits manifestant des signes de moisissures en raison du risque de présence de mycotoxines.

b) et c) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

2), 3), 4) et 5) Texte identique à celui des sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

6) Conservation du produit fini. Le produit fini des fruits écalés ou non doit avoir une teneur en eau telle qu'il soit possible d'en assurer la conservation dans des conditions normales sans qu'il se détériore de façon importante en raison de la décomposition, de la moisissure ou de transformations dues à des enzymes. On pourra a) traiter les produits finis avec des conservateurs chimiques à des niveaux agréés par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et mentionnés dans les Normes relatives aux produits, et b) les soumettre à l'action de la chaleur et/ou les conditionner dans des récipients hermétiquement clos, de telle sorte que le produit reste consommable en toute sécurité et ne se gâte pas dans des conditions d'emmagasinage normales.

7) Emmagasinage et transport du produit fini. Celui-ci devrait être emmagasiné et transporté dans des conditions qui empêchent l'apparition de micro-organismes pathogènes ou toxigènes et assurent une protection contre les risques de dégradation du produit ou du récipient.

a) Tous les produits finis devraient être emmagasinés dans des locaux propres et secs, protégés contre les rongeurs, les insectes, les mites et autres arthropodes, les oiseaux ou autre vermine.

b) Conditions optimales d'emmagasinage

i) Pour réaliser les conditions optimales d'emmagasinage, emmagasiner à une température d'environ 1°C (34°F), avec un degré hygrométrique compris entre 60 et 70%. Les fruits à coque non écalés ainsi que les fruits à coque écalés peuvent, dans les pays tempérés, être emmagasinés dans des entrepôts propres et secs à des températures ambiantes.

ii) Quand les produits à base de fruits à coque sont emmagasinés dans des conditions où ils peuvent être infestés par des insectes et/ou des acariens, des méthodes de protection appropriées devraient être utilisées régulièrement. Ces produits devraient être emmagasinés de façon à permettre leur déplacement à des fins de fumigation dans des installations spéciales (par exemple chambres de fumigation, chalands d'acier, etc.). L'entreposage frigorifique peut être utilisé soit pour empêcher l'infestation, dans des lieux où les entrepôts ordinaires sont susceptibles d'abriter des insectes, soit pour empêcher que les insectes n'endommagent les produits.

E. Programme de contrôle sanitaire

Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

F. Méthodes de contrôle en laboratoire

Outre les contrôles effectués par l'autorité compétente, il est souhaitable que, dans son propre intérêt, chaque usine dispose d'un laboratoire pour contrôler l'état sanitaire des produits à base de fruits à coques qu'elle traite ou ait accès à un tel laboratoire. L'étendue et la nature de ces vérifications varieront selon le produit et selon les besoins de la direction. Ces contrôles devraient conduire à l'élimination de tous les fruits à coque impropres à la consommation humaine. Il faudrait que ces analyses soient faites selon des méthodes classiques ou des méthodes types afin que leurs résultats puissent être facilement interprétés.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

Il faudrait utiliser des méthodes d'échantillonnage, d'analyse et de détermination appropriées afin de répondre aux spécifications ci-après:

- A. Dans toute la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, les produits devraient être exempts de matières inadmissibles.
- B. Quand il est analysé selon des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen, le produit:
 - a) devrait être exempt de micro-organismes pathogènes; et
 - b) ne devrait pas contenir, en quantités pouvant être toxiques, de matières provenant de micro-organismes.
- C. Le produit devrait satisfaire aux dispositions sur les additifs alimentaires et les contaminants figurant dans les normes Codex de produits et aux doses maximales de résidus de pesticides recommandées par la Commission du Codex Alimentarius.

COMMISSION MIXTE FAO/OMS DU CODEX ALIMENTARIUS
COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE

Avant-projet de Code d'usages en matière d'hygiène
pour les produits à base d'oeufs
(avancé à l'étape 5)

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 fixer des spécifications d'hygiène applicables à la production, destinée à la consommation humaine, d'oeufs entiers, de blanc d'oeuf, de jaune d'oeuf, et d'autres produits dans la composition desquels entre uniquement ou principalement un ou plusieurs des constituants de l'oeuf.
- C. de fixer des spécifications d'hygiène applicable aux locaux, aux installations, à l'équipement et au personnel dont on se servira ou qui seront employés pour la production des produits sus-mentionnés. Sauf indication contraire expresse, la désignation "oeuf" est réservée dans le présent Code aux oeufs de poules de basse-cour destinés aux transformations énumérées ci-dessus.

SECTION II - DEFINITIONS

(A mettre au point si on le juge nécessaire)

SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

A. Assainissement du milieu dans les zones de production

- 1) Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.
- 2) 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 le produit, ou sous le contrôle direct de ce personnel.

B. Hygiène de la récolte et de la production des matières premières

- 1) Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.
- 2) Techniques sanitaires

Pour empêcher l'altération de la qualité des oeufs destinés à la transformation, conformément au présent Code d'usages, il est indispensable de prendre des mesures visant à prévenir:

- a) la contamination de la coquille par des souillures, des substances provenant des litières ou par toute autre matière étrangère.
- b) l'exposition à des températures défavorables.
- c) une manipulation brutale.

Les oeufs devraient être ramassés au moins deux fois par jour ou plus si les conditions climatiques l'exigent, et être manipulés aussi peu que possible.

Les oeufs souillés devraient être nettoyés à sec de préférence, soit à l'aide d'un matériel manuel simple, soit par une machine de nettoyage à sec. Dans le cas où il n'est pas possible de procéder de la sorte, il serait préférable de ne pas laver les oeufs souillés à la ferme. Mais s'ils sont lavés à la ferme, les oeufs devraient être lavés dans un eau contenant un détergent ou un stérilisant agréé par l'autorité compétente, à une température convenable.

- 3) Enlèvement des matières manifestement impropres

Les oeufs impropres devraient être isolés dans toute la mesure du possible pendant le remassage et être évacués dans des conditions telles qu'ils ne risquent pas de contaminer les autres oeufs ou les approvisionnements en eau.

4) Protection du produit contre la contamination

Texte identique à la section correspondante des Principes d'hygiène alimentaire, en omettant la dernière phrase et ajoutant ce qui suit: 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'humidité relative de nature à réduire au minimum les risques de détérioration compte tenu des conditions climatiques locales.

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

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit: 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.

- 2) Texte identique à celui de la section correspondante des Principes d'hygiène alimentaire en supprimant la dernière phrase.

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

A. Construction et aménagement des usines

1) Emplacement, dimensions et conceptions sanitaires

Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit: 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

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 des oeufs et l'entreposage des produits finis. Les opérations de cassage, pasteurisation et de remplissage devraient être suffisamment séparées pour protéger les produits contre la contamination croisée, mais elles peuvent le cas échéant, être effectuées dans des zones distinctes d'une même salle.

b), c) et d) Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

e) Conduites et évacuation des effluents

Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit:

Les systèmes de drainage comportant des puisards ou des siphons pour arrêter les matières solides devraient être conçus de manière à pouvoir être vidés. Lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur de l'établissement, les puisards et les siphons servant à arrêter les matières solides devraient être vidés, nettoyés à fond et désinfectés à la fin de chaque journée de travail.

f) Eclairage et ventilation

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit:

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. 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.

g) et h) Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

B. Matériel et ustensiles

1) Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

2) Aspects sanitaires des plans, de la construction et de l'aménagement

Texte identique à celui de la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit:

Il ne faudrait pas utiliser d'équipements 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 casserole et les tables de casse devraient être en acier inoxydable, en aluminium ou en matière plastique. 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) Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

C. Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

1) Entretien sanitaire des installations, du matériel et des locaux

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit:

Après chaque interruption des opérations d'environ 30 minutes ou plus, tout l'équipement de casse manuelle et les éléments facilement amovibles des machines de casse devraient être nettoyés et désinfectés. A ce moment, les surfaces des tables de casse devraient également être nettoyées, abondamment lavées au jet avec de l'eau propre, et essuyées avec des linges ou des serviettes en papier absorbant, à jeter après emploi.

Tout l'équipement devrait être nettoyé à fond et désinfecté pendant toutes les principales interruptions du travail. La désinfection devrait toujours être effectuée avant le commencement de la journée de travail. Il ne faudrait pas laisser d'eau de condensation dans aucune des parties de l'équipement. Lorsque le nettoyage est effectué "en place", l'équipement de pasteurisation devrait être démonté et nettoyé à la fin de chaque journée ouvrable et les autres éléments de l'équipement devraient être démontés et nettoyés lorsque l'inspection manuelle révèle que le nettoyage "en place" a été défectueux.

Le nettoyage devrait se terminer par un rinçage abondant à l'eau propre et chaude.

Après avoir été désinfectés, le matériel et l'équipement devraient être manipulés aussi peu que possible. Les déchets (y compris les coquilles vides et les oeufs rejetés) devraient être évacués de manière à ce que les odeurs qu'ils dégagent, les mouches et autres vermines qu'ils attirent, ne puissent devenir incommodes.

Ils devraient être évacués des locaux au moins une fois par jour. Immédiatement après avoir été vidés, les réceptacles devraient être nettoyés à fond avec de l'eau chaude et un détergent; les surfaces pavées où ces récipients à déchets sont entreposés devraient être nettoyées et désinfectées à fond.

2), 3), 4), 5) et 6) Texte identique à celui qui figure aux sections correspondantes des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

7) Evacuation des déchets

Les déchets, y compris les coquilles vides et les oeufs rejetés, devraient être évacués régulièrement et fréquemment des salles de transformation soit dans des récipients appropriés soit au moyen de courroies transporteuses ou d'anges à eau. Les récipients et tout l'équipement utilisé à des fins telles que le compactage des coquilles devraient être nettoyés à fond et désinfectés avant de retourner dans les ateliers de transformation, et la surface pavée sur laquelle sont entreposés les réceptacles à déchets devraient être nettoyées et désinfectées. Les déchets devraient être évacués de manière à ne pas dégager d'odeurs désagréables ou à ne pas attirer de mouches ou d'autres vermines. Ils devraient être évacués des locaux chaque jour.

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

- 1) Manutention des matières premières. 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.

- 2) Inspection et triage. Les oeufs souillés devraient être nettoyés avant d'être cassés.

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.

- 3) 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 odeur et son aspect.

Les machines et les récipients devraient être en acier inoxydable ou en un autre matériau approprié et devraient être conçus de façon que tous éléments impropres à la transformation ultérieure puissent être éliminés facilement du liquide provenant des oeufs.

Les substances contenues dans l'oeuf qui présentent une odeur ou un aspect anormal devraient être rejetées et éliminées, 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.

Lorsque cela est indiqué, la séparation du jaune d'oeuf du blanc d'oeuf devrait être effectuée à l'aide d'un dispositif de séparation agréé, conçu et construit conformément aux règles de l'hygiène.

L'élimination des fragments de coquille doit 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 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 du liquide provenant des oeufs.

Les oeufs devant être cassés dans des machines de casse en vrac devraient être mirés dans les 24 heures précédant la transformation, à condition que lorsque les oeufs qui 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 chaude d'une température agréée et contrôlée, rincés sous un jet d'eau chaude 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 emportés par la courroie transporteuse. A la fin de chaque journée de travail, les machines devraient être nettoyées, récurées avec un stérilisant approprié, rincées et essuyées à l'aide d'un linge ou de serviettes en papier ne servant qu'une seule fois.

- c) Tamissage et rassemblement. La pulpe d'oeuf devrait être tamisée soit à l'aide de tamis appropriés, de centrifugeuses, soit à l'aide 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, monel ou d'autres tamis appropriés devraient être disponibles de manière à ce 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. Après le tamissage, les produits liquides qui doivent être gardés pendant plus de 8 heures avant de subir d'autres transformations devraient être réfrigérés rapidement à une température ne dépassant pas 5°C (41°F). Les produits liquides qui sont gardés pendant moins de 8 heures avant de subir d'autres transformations devraient être réfrigérés à une température ne dépassant pas 7°C (45°F) ou 10°C (50°F) dans le cas de jaune d'oeuf liquide. Le produit liquide devrait de préférence être pasteurisé au moyen d'un procédé continu, mais lorsque cela n'est pas possible, il pourra être conservé dans des cuves d'entreposage isothermes à une température ne dépassant pas 5°C (41°F) pendant 24 heures au maximum.

- e) Pasteurisation. Tous les produits à base d'oeufs, sauf en ce qui concerne l'exception prévue à l'alinéa IVD3(h)(ii) devraient être pasteurisés selon une méthode agréée acceptable par l'autorité compétente.

Les oeufs liquides crus entiers devraient être pasteurisés en demeurant à une température non inférieure à 64,4°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.

La pasteurisation du blanc d'oeuf liquide et du jaune d'oeuf liquide peut nécessiter d'autres combinaisons de temps/température. Après la pasteurisation, les produits liquides autres que le jaune d'oeuf devraient être réfrigérés immédiatement à une température ne dépassant pas 5°C (41°F).

Le jaune d'oeuf liquide devrait être réfrigéré immédiatement après la pasteurisation et aussi rapidement que possible à une température ne dépassant pas 5°C (41°F).

L'appareillage utilisé pour la pasteurisation devrait être équipé des dispositifs nécessaires pour assurer le débit constant des oeufs liquides, le contrôle thermostatique du chauffage des oeufs liquides et le détournement automatique de toute fraction d'oeufs liquides insuffisamment chauffée.

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.

- f) Emmagasinage. Les oeufs liquides pasteurisés devraient être entreposés dans des cuves stérilisées, isothermes, réfrigérées 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.

- g) Conditionnement et congélation

- i) 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 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 ou à l'air chaud, mais si l'on se sert de vapeur, 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.

- ii) Le remplissage des récipients devrait s'effectuer au moyen d'un procédé continu. 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 si de l'oeuf s'est répandu sur les parois des récipients, il devrait être enlevé à l'aide de linges ou de serviettes en papier ne servant qu'une seule fois.
 - iii) Les récipients devraient être empilés dans les chambres de congélation de manière à ce que de l'air puisse circuler librement entre eux.
 - iv) 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°C (0°F).
- h) Séchage
- i) Le désucrage devrait, lorsque cela est indiqué, être effectué avant la pasteurisation selon une méthode agréée qui soit acceptée par l'autorité compétente.
 - ii) Le blanc d'oeuf liquide qui est traité pour former des cristaux d'albumine, c'est-à-dire qui est séché sur plaque, ne doit pas être pasteurisé préalablement et il doit donc être soumis par la suite à un procédé de traitement par la chaleur afin d'éliminer les salmonelles.
 - iii) 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.
 - iv) 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).
- j) 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, être conçus de façon à faciliter le nettoyage, et d'une construction facilitant l'égouttage. Ils devraient être réfrigérés ou suffisamment isothermes pour maintenir le produit à une température ne dépassant pas 5°C (41°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 l'équipement utilisé devrait être stérilisé avant l'emploi.
 - iii) Pendant le transport, la température des oeufs liquides ne devrait pas dépasser 5°C (41°F).

- iv) 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.
 - v) 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.
 - vi) Les cuves d'emmagasinage en vrac devraient être réfrigérées ou suffisamment isothermes pour maintenir le produit à une température ne dépassant pas 5°C (41°F) et, pour un emmagasinage de longue durée, elles devraient être munies d'un agitateur lent.
- k) 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, mais en élevant aussi peu que possible la température du produit au-dessus de 0°C (32°F).
 - ii) Les oeufs décongelés devraient être utilisés immédiatement.

E. Programme de contrôle sanitaire

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

F. Méthodes de contrôle en laboratoire

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

Texte identique à celui qui figure à la section correspondante des Principes généraux d'hygiène alimentaire, auquel est ajouté ce qui suit:

Le test de l'alpha-amylase s'est avéré extrêmement utile pour indiquer l'obtention de rapports temps/température précis et il peut être utilisé comme indice de ce résultat.

Afin de mettre à l'épreuve l'efficacité d'autres combinaisons temps/température ou d'autres méthodes de pasteurisation ou encore la possibilité de contamination post-pasteurisation, des méthodes appropriées d'échantillonnage et d'examen microbiologiques devraient être utilisées afin de s'assurer que le produit ne contient pas de salmonelles ou autres microbes pathogènes.

LE TEST DE L'ALPHA-AMYLASE

Le test de l'alpha-amylase par rapport au traitement thermique de l'oeuf entier est analogue au test de phosphatase qui est employé pour vérifier l'efficacité de la pasteurisation du lait. Il est basé 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 pour la pasteurisation des oeufs liquides en vrac n'est pas inférieure à 64,4°C (148°F) et le temps pendant lequel elle est maintenue (deux minutes et demie) représentent une combinaison durée/température qui est fatale aux organismes de salmonelles.

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

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 le soumettre au 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 du sel d'acide citrique, ou une matière quelconque contenant du sucre, de l'acide citrique ou du 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 la salive;

- c) nettoyer et sécher tous les articles de verre avant leur usage;
- d) utiliser une nouvelle pipette pour chaque échantillon d'oeufs liquides;
- e) ne pas contaminer les pipettes avec la salive;
- f) au cas où un échantillon ne passerait pas le test, stériliser et nettoyer à fond, comme stipulé à la Section 5, tout article de verre qui est venu en contact avec les oeufs liquides.

3. Réactifs devant être utilisés

- 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 qui est 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 de réactif analytique de qualité supérieure d'amidon soluble équivalant à 0,70 g d'amidon sec. La teneur en humidité de l'amidon devrait être déterminée en séchant un échantillon à 100°C, ou 212°F pendant 16 heures (ou à 160°C ou 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'à ce qu'on obtienne 100 ml dans un flacon volumétrique.

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

- b) Solution d'iode, approximativement milli-normale, comme stipulé dans la British Pharmacopoeia, 1963, Appendice IIA.

Cette solution doit être fraîchement préparée avant son emploi, mais peut être préparée par dilution d'une solution plus forte avec dosage approprié d'une concentration d'iodure de potassium.

Il est possible de préparer une solution concentrée à l'aide de 12,7 g d'iode dissoute dans une solution de 25 g d'iodure de potassium dans 30 ml d'eau; on peut préparer jusqu'à un litre de ce concentré en y ajoutant de l'eau afin que le titre de la solution soit d'environ N/10.

- c) Solution d'acide trichloroacétique: 15% de poids en volume de solution aqueuse d'acide trichloroacétique de réactif analytique de qualité supérieure.

4. Appareils

Les appareils pouvant être utilisés sont les suivants:

- a) des pipettes graduées Grade B, ballon de 2 ml, 5 ml et 10 ml, ou Grade B, ballon de 2 ml et Grade A 10 ml, à côtés rectilignes;
- b) des flacons volumétriques Grade B d'une capacité de 100 et de 1.000 ml;

- c) un cylindre de dosage de 50 ml;
- d) des ampoules à filtrer de 3/4 de pouce (1,905 cm) de diamètre;
- e) du papier-filtre cannelé Whatman n° 12 de 12,5 cm de diamètre ou son équivalent;
- f) des flacons coniques à col évasé d'une capacité de 100 ml et/ou des containers universels;
- g) des éprouvettes 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 trichloroacétique et l'eau distillée;
- i) un bain d'eau 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. Propreté et soin des appareils

- a) Après usage, tous les articles de verre devraient être rincés à l'eau afin d'enlever toute trace d'oeuf qui pourrait y adhérer; se servir d'hydrate de soude N/10 si nécessaire. Les articles de verre doivent ensuite être nettoyés à l'acide chromique ou à l'acide hydrochlorique dilué, puis bien rincés à l'eau et à l'eau distillée.
- b) Les appareils qui ont été utilisés pour 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) Les articles de verre neufs devraient être nettoyés en les trempant dans une solution chromique ou une solution d'acide hydrochlorique diluée, rincés à l'eau chaude puis à l'eau distillée et ensuite séchés.
- d) Les articles de verre utilisés pour le test ne doivent servir à aucun autre usage et doivent être séparés de tous les autres appareils du laboratoire.

6. Méthode à suivre pour effectuer le test

Prélever 15 grammes de l'échantillon d'oeufs liquides et verser cette quantité dans un flacon conique ou un container universel. On peut utiliser une éprouvette à bouillir de 7 pouces sur 1 pouce (17,78 cm x 2,54 cm) à condition qu'elle soit bouchée à l'émeri. Ajouter 2 ml de la solution d'amidon et bien mélanger le tout.

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 d'eau de $44^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ pendant 30 minutes. Le retirer du bain d'eau, l'agiter et, dans le plus bref délai, ajouter 5 ml de ce mélange à 5 ml d'une solution d'acide trichloroacétique contenue dans un flacon conique de 100 ml. 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 clair à 2 ml de la solution d'iode (après avoir rejeté les premières têtes), ou la liqueur surnageant, selon le cas.

7. Interprétation

Pour déterminer la couleur, on peut se servir d'un disque comparateur standard Lovibond de 4/26 contenant une gamme de sept couleurs type, lequel est conçu pour être utilisé avec un comparateur à usages spéciaux et des cellules 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 de 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 de 4/26 ou que celle d'un standard spectrophotométrique comparable seront considérées comme satisfaisantes. Avec des cellules de 1 cm utilisant une longueur d'ondes de 585 μ , le standard spectrophotométrique comparable, comparé par rapport à l'eau, a une densité optique de 0,15.

* * *