



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. Tel. 5797

F



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

(CX 4/50.3)

ALINORM 71/23
Février 1971

COMMISSION MIXTE FAO/OMS DU CODEX ALIMENTARIUS

Huitième session

Genève, 30 juin - 9 juillet 1971

RAPPORT DE LA SIXIEME SESSION

DU

COMITE DU CODEX SUR LES METHODES D'ANALYSE ET D'ECHANTILLONNAGE

Bonn - Bad Godesberg, 25 - 28 janvier 1971

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>	<u>Paragraphe</u>
Introduction	1	1
Adoption de l'ordre du jour	1	2
Désignation des rapporteurs	1	3
Questions découlant du rapport de la septième session de la Commission du Codex Alimentarius	1	4 - 5
Méthodes d'analyse pour les agents de conservation dans les denrées alimentaires	1, 2	6 - 7
Méthodes de détection et d'identification des colorants dans les denrées alimentaires	2	8 - 9
Méthodes d'analyse d'application générale aux fins du Codex Alimentarius	2, 3	10 - 11
Méthodes générales de dosage des contaminants métalliques .	3	12 - 13
Uniformation des méthodes d'analyse sensorielle	3	14 - 15
Méthodes d'analyse dans les normes pour les graisses et les huiles	3, 4	16 - 19
Méthodes d'analyse dans les normes pour les champignons comestibles	4, 5	20 - 24
Méthodes d'analyse dans les normes pour les aliments diététiques ou de régime	5, 6	25 - 28
Méthodes d'analyse dans les normes pour les jus de fruits .	6, 7	29 - 39
Méthodes d'analyse dans les normes pour les fruits et légumes traités	8-10	40 - 52
Méthodes d'analyse dans les normes pour les aliments surgelés	10	53 - 55
Méthodes d'analyse dans la norme régionale européenne recommandée pour le miel	10, 11	56 - 57
Méthodes d'analyse et d'échantillonnage dans les normes pour le poisson et les autres produits de la pêche	11	58 - 59
Méthodes d'analyse et d'échantillonnage dans les normes pour les produits cacaotés et le chocolat	11, 12	60 - 62
Autres questions et travaux futurs	12, 13	63 - 68
Date et lieu de la prochaine réunion	13	69
Liste des participants	Annexe I	
Table des matières de la partie générale de la section relative aux "Méthodes d'analyse"	Annexe II	
Méthodes d'analyse pour les champignons comestibles	Annexe III	
Conversion de résultats d'analyse	Annexe IV	
Méthode de détermination du remplissage minimum des récipients	Annexe V	
Détermination de la teneur totale en résidus secs des fruits congelés	Annexe VI	

COMITE DU CODEX SUR LES METHODES D'ANALYSE ET D'ECHANTILLONNAGE
Rapport de la sixième session

Bonn - Bad Godesberg, 25 - 28 janvier 1971

INTRODUCTION

1. Le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage a tenu sa sixième session du 25 au 28 janvier à Bad Godesberg, sous la présidence du Professeur R. Franck. La session a été ouverte par le Président qui a pris la parole au nom de Madame Käte Strobel, du Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit, que d'autres engagements officiels avaient empêchée d'assister à la séance. Le Président a souhaité la bienvenue aux délégations de 22 pays ainsi qu'aux observateurs de 10 organisations internationales. La liste des participants, dont des fonctionnaires de la FAO, figure à l'Annexe I du présent rapport.

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

2. Le Comité adopte l'ordre du jour provisoire (CX/MAS/70/A/2) après y avoir apporté les amendements suivants: les points 16 et 18 seront discutés immédiatement après le point 6 de l'ordre du jour provisoire parce que ces questions présentent un intérêt général pour les travaux du Comité.

DESIGNATION DES RAPPORTEURS

3. M. T.J. Coomes de la délégation du Royaume-Uni et M. Gosselé, délégué belge ont été désignés Rapporteurs.

QUESTIONS DECOULANT DU RAPPORT DE LA SEPTIEME SESSION DE LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

4. Le représentant de la FAO a fait savoir au Comité qu'à sa septième session, la Commission du Codex Alimentarius a adopté un système de cotation uniforme pour tous les documents Codex (voir Annexe III du document ALINORM 70/43). Ce nouveau système ne pourra pas être utilisé pour tous les documents pendant quelques temps car le Comité est saisi de documents préparés pour ses sessions précédentes ou pour des sessions d'autres Comités.

5. Le Comité a appris également que le Comité exécutif tiendra des débats au sujet de toute la question de l'échantillonnage à sa seizième session en février 1971. Le représentant de la FAO a précisé que cette question est à l'étude et que tout serait fait pour attirer sur elle toute l'attention qu'elle mérite, éventuellement en faisant appel à un expert conseil ou en tenant une session spéciale consacrée à ce seul sujet. Selon la délégation de la Pologne, la Commission n'a pas examiné suffisamment à fond tout l'ensemble des questions relatives à l'échantillonnage. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a rappelé que le document traitant des méthodes techniques d'échantillonnage - qui figurent à l'Annexe VI du document ALINORM 69/23 - n'est pas dépassé et qu'il serait examiné en même temps que le document ISO correspondant (Plan normalisé et guide à l'élaboration d'une méthode de prélèvement d'échantillons dans un lot) à une date ultérieure. Le Comité est convenu que le Comité exécutif devrait étudier dès que possible et aussi à fond que possible tout l'ensemble de la question de l'échantillonnage.

METHODES D'ANALYSE POUR LES AGENTS DE CONSERVATION DANS LES DENREES ALIMENTAIRES

6. Le Comité était saisi d'un document préparé par la délégation des Pays-Bas au sujet des méthodes d'analyse pour les antioxygène et les agents de conservation dont l'emploi n'est pas autorisé dans les denrées alimentaires (CX/MAS/70/C/3) 1/ ainsi que de plusieurs documents présentant des méthodes d'analyse proposées pour les agents de conservation dans les jus de fruits. En ce qui concerne ces derniers, le Comité accepte d'examiner, ainsi que le lui a proposé le Président, le point 5 a) de l'ordre

1/ Voir également le document précédent préparé par les Pays-Bas: SP 10/101 CODEX/ANALYS/67/10 et les commentaires qui se trouvent dans les documents MA/68/11 Rév. Septembre 1969 et CODEX/ANALYS/69/B/6.

du jour (Agents de conservation dans les jus de fruits) en même temps que le point 10 qui concerne les méthodes d'analyses dans les normes intéressant les jus de fruits. Etant donné que le document préparé par les Pays-Bas n'est parvenu qu'au début de la présente session et que les délégations n'auront pas le temps de l'étudier, le Comité renonce à examiner en détail les propositions qu'il contient. Quelques délégations ont fait valoir que dans le cas des additifs dont l'emploi est interdit, des méthodes qualitatives suffisent. Pour les additifs dont l'emploi est autorisé, il sera aussi nécessaire de prévoir des méthodes quantitatives d'estimation.

7. De telles méthodes quantitatives existent, ainsi que l'ont signalé plusieurs délégations. La délégation des Etats-Unis d'Amérique s'est chargée de fournir au Secrétariat les références aux méthodes officielles AOAC ^{2/} les plus récentes de manière à ce qu'il soit possible de les incorporer dans le document. La délégation des Pays-Bas a accepté de réviser le document et de soumettre la version remaniée dans ce sens à la prochaine session du présent Comité. Les participants sont invités à transmettre toute méthode qu'ils jugent appropriée à la délégation des Pays-Bas.

METHODES DE DETECTION ET D'IDENTIFICATION DES COLORANTS DANS LES DENREES ALIMENTAIRES

8. Le Comité était saisi d'un document préparé par la délégation du Royaume-Uni (CX/MAS/70/C/4). En le présentant, la délégation du Royaume-Uni a souligné que les méthodes qui figurent dans ce document n'ont jusqu'à présent été vérifiées qu'avec des systèmes types et qu'il convient de pousser les recherches afin de vérifier si les colorants se dégradent dans les produits alimentaires. Il serait bon, en outre, d'élaborer des méthodes d'extraction normalisées. Aussi bien les méthodes d'extraction que les méthodes de séparation et d'identification devraient faire l'objet d'une étude conjointe avant d'être adoptées de façon définitive. On a fait observer que le Tableau 1 du document qui énumère les colorants alimentaires autorisés dans divers pays doit être corrigé; les participants sont priés de préciser au Secrétariat le statut légal actuel exact de tous les colorants dans leur pays.

9. Plusieurs délégations ont estimé que les méthodes décrites dans le document du Royaume-Uni nécessitent une étude conjointe et elles se sont déclarées prêtes à se charger de cette tâche. La délégation du Royaume-Uni a accepté d'organiser une étude conjointe de ce sujet et de fournir des échantillons normalisés à ceux que cela intéresse. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a déclaré, qu'à son avis, les pays devraient, avant de participer à un tel programme de travail en commun, essayer les méthodes du Royaume-Uni sur les colorants dont l'usage est répandu dans leur pays et les comparer avec leurs propres méthodes. Les participants qui se livreront à de tels essais sont priés de transmettre toute observation qu'ils auront pu faire à cette occasion au Royaume-Uni jusqu'en juillet 1971. Le Comité note que la Commission du Codex Alimentarius a adopté une liste de colorants dont l'emploi est autorisé dans les denrées alimentaires (voir Annexe VII du document ALINORM 70/43) et que le Secrétariat a dressé une liste des colorants dont l'emploi dans les produits alimentaires risque d'être dangereux ainsi que l'a montré le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (voir le document CX/MAS/70/A/5).

METHODES D'ANALYSE D'APPLICATION GENERALE AUX FINS DU CODEX ALIMENTARIUS

10. Le Comité a tenu des débats au sujet du document préparé par la délégation de la Pologne (MA 68/1), document consacré à la "Table des matières de la partie générale des méthodes d'analyse" devant figurer dans le Codex Alimentarius, ainsi qu'au sujet du document rassemblant les observations transmises par les gouvernements à ce sujet (CX/MAS/70/C/6).

^{2/} Générale: JAOAC, 48 (1965), 498-92; AOAC (1970) 20.006-8
Acide salicylique: AOAC (1965), 27.073, 27.075-6, AOAC (1970) 20.084
Thiourée: AOAC (1965), 27.087-8
Acide borique: AOAC (1965), 27.010, 6.073, 27.014; AOAC (1970), 20.034-8, 20.029, 3.079-3.080, 20.033

11. Une discussion générale a porté sur la question suivante: la mise au point de méthodes d'analyse générales doit-elle être considérée comme une partie essentielle des travaux du Comité? Certaines délégations ont déclaré que le document préparé par la Pologne devrait servir de liste de contrôle pour les travaux futurs, les priorités pouvant être établies d'après elle. Le Comité prie la délégation de la Pologne de se charger de cette tâche et de préparer en collaboration avec la délégation de la République fédérale d'Allemagne un document présentant les sections spécifiquement consacrées aux méthodes d'analyse énumérées selon l'ordre de priorité qui doit leur être accordé pour le soumettre à la prochaine session du Comité. La "Table des matières" à laquelle il est fait allusion au paragraphe 10 figure à l'Annexe II.

METHODES GENERALES DE DOSAGE DES CONTAMINANTS METALLIQUES

12. Le Comité était saisi d'un document préparé par le Canada (CX/MAS/70/C/2) sur la détermination de certains contaminants métalliques dans les denrées alimentaires. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a souligné combien il est nécessaire de mettre au point des méthodes acceptables par tous les pays pour la détermination du mercure et de certains autres métaux. Le Comité estime que pour le moment il suffit d'étudier les méthodes de détermination de la teneur totale en mercure. Il juge que les méthodes de détermination des composés mercuriels organiques ne sont pas encore normalisées mais reconnaît toutefois que les composés à base de méthyle-mercure sont particulièrement intéressants en raison de leur toxicité.

13. Pour la détermination des teneurs en contaminants métalliques, plusieurs délégations ont marqué une préférence pour la méthode spectroscopique par absorption atomique qui selon eux, a déjà donné de bons résultats. De l'avis général, le principal problème qui se pose lors de la détermination des contaminants métalliques réside dans la mise au point d'une méthode de digestion de l'échantillon. La délégation du Canada est priée de faire figurer dans le document qu'elle a préparé des références aux résultats d'études conjointes. Le Comité remercie la délégation canadienne et demande aux participants à la session de transmettre leurs observations détaillées au sujet des méthodes d'analyse qui sont décrites dans ce document à M. F. Sheffrin, Président, Comité interministériel de la FAO, Ministère de l'Agriculture, Ottawa 4, Ontario, Canada, avant juillet 1971. Ayant pris connaissance de ces observations, le Comité sera en mesure de tirer des conclusions à sa prochaine session.

UNIFORMATION DES METHODES D'ANALYSE SENSORIELLE

14. Le Comité a étudié un document préparé par l'ISO (CX/MAS/70/C/7) ainsi que le document original (MA 68/2) préparé par la Pologne. Le représentant de l'ISO a insisté sur la nécessité d'uniformiser les méthodes d'examen organoleptique des divers critères de qualité. La délégation de la Pologne a attiré l'attention du Comité sur les progrès réalisés dans ce domaine pendant les quelques dernières années.

15. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a fait allusion à un document contenant des références bibliographiques aux méthodes d'analyse sensorielle publié par l'Institut suédois de recherches sur la conservation des produits alimentaires. Le Comité invite la délégation de la Pologne à continuer de remplir les fonctions de rapporteur et prie le Secrétariat de prendre les mesures nécessaires pour se procurer le document suédois et le mettre à la disposition du Comité pour qu'il puisse l'utiliser comme document de référence pendant ses travaux futurs. Le Comité rappelle qu'il s'est déjà entretenu avec des représentants de l'ISO afin de collaborer avec cet organisme pour ces recherches (par. 28 - 29 du document ALINORM 70/23).

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES GRAISSES ET LES HUILES

Détermination de la teneur en eau de la margarine (norme parvenue à l'étape 9)

16. Le Comité était saisi d'un rapport de la délégation des Pays-Bas (CX/MAS/70/C/1) traitant d'une étude conjointe consacrée à la détermination de la teneur en eau de la margarine salée et non salée par la méthode qui figure à l'Annexe IX A - Projet de norme No B-9 (1968) du rapport de la 11ème session du Comité mixte FAO/OMS d'experts gouvernementaux sur le Code de principes concernant le lait et les produits laitiers (pages 108-109) et à une méthode mise au point par les Pays-Bas comportant l'adjonction de sable. Les résultats de cette étude conjointe ont persuadé la délégation des Pays-Bas de recommander la méthode qui figure à l'Annexe I au document précité.

17. Le Comité s'est demandé s'il convient de refroidir l'échantillon séché dans un dessiccateur avant de le peser. La délégation des Pays-Bas a fait observer qu'en refroidissant l'échantillon séché à l'air les risques d'erreurs sont insignifiants, alors que l'emploi de dessiccateurs à cet effet permet difficilement d'obtenir un poids constant du fait que l'eau est réabsorbée par l'air équilibré au-dessus de la substance desséchante. Plusieurs délégations ont partagé cet avis. Il a été convenu que l'on procéderait au pesage dans des conditions atmosphériques moyennes au laboratoire. Il faut éviter soigneusement les degrés d'humidité et de température excessifs. Le Comité suggère de coordonner avec la FIL, l'ISO et l'AOAC les travaux du groupe sur les méthodes de détermination de la teneur en eau des produits laitiers, y compris le beurre. Il est convenu de soumettre pour examen la méthode mise au point aux Pays-Bas (CX/MAS/70/C/1) au Comité du Codex sur les graisses et huiles.

Détermination de la teneur en contaminants de la margarine (norme parvenue à l'étape 9)

18. Les Secrétariats de la FAO et du Comité du Codex sur les graisses et huiles ont proposé d'inclure dans la norme pour la margarine les méthodes confirmées pour la détermination des teneurs en fer, cuivre, plomb et arsenic des graisses et des huiles. Le Comité accepte cette proposition et décide de confirmer les méthodes suivantes pour la margarine:

- Fer: CAC/RM 14-1969 Détermination de la teneur en fer (Méthodes d'analyse du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les graisses et les huiles, p.17).
- Cuivre: AOAC, 1965, 24.023 - 24.028 (méthode au carbamate)
- Plomb: AOAC, 1965, 24.053 (et 24.008, 24.009, 24.043j, 24.046, 24.047 et 24.048) (méthode au dithizone)
- Arsenic: AOAC, 1965, 24.011 - 24.014, 24.016 - 24.017, 24.006-24.008 (méthode au diéthylthiocarbamate d'argent)

Détermination de la teneur en tocophérols des huiles d'olive (méthode parvenue à l'étape 9)

19. Le Comité confirme la méthode de détermination de la teneur en tocophérols telle qu'elle est décrite dans la Norme internationale recommandée pour la margarine (méthode CAC/RM 18-1969, page 25 du document CAC/RS 32-1969) en vue de l'appliquer aux huiles d'olive, ainsi que l'a proposé la Commission du Codex Alimentarius (voir par. 77 du document ALINORM 70/43). La délégation des Etats-Unis d'Amérique a signalé au Comité qu'une nouvelle méthode qui paraîtra dans le numéro de mars 1971 du Journal of the AOAC a fait l'objet d'une étude conjointe lors de laquelle elle a donné des résultats satisfaisants avec un très grand nombre de produits alimentaires dont des aliments diététiques ou de régime.

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES CHAMPIGNONS COMESTIBLES ET PRODUITS DERIVES, LES CHAMPIGNONS COMESTIBLES SECHES ET LES CHANTERELLES FRAICHES (étape 9)

20. Le Comité était saisi d'une étude synoptique des méthodes d'analyse applicables aux champignons comestibles et produits dérivés préparée par la Pologne (CX/MAS/70/C/5) et d'un document contenant les observations transmises par les gouvernements au sujet de cette étude (CX/MAS/70/B/2). Le Comité note que les méthodes d'analyse applicables aux Normes recommandées pour les champignons qui ont à présent atteint l'étape 9 ont été transmises aux gouvernements pour observation conformément aux recommandations de la Commission (par. 90 d) du document ALINORM 70/43). Les méthodes confirmées par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage doivent être étudiées par le Comité de coordination pour l'Europe et par la Commission avant d'être publiées en tant que méthodes internationales recommandées.

Détermination de la teneur en impuretés minérales

21. Le Comité note que dans les diverses normes intéressant les champignons, les impuretés minérales sont définies comme étant les résidus insolubles dans l'acide chlorhydrique après minéralisation. La méthode ISO (R 763) convient de ce fait parfaitement pour la détermination considérée alors que tel n'est pas le cas de la méthode AOAC. Se référant aux discussions relatives aux impuretés minérales qui ont eu lieu pendant la cinquième session du présent Comité (voir par. 52, 53, 58, 59, 63 et

67 du document ALINORM 70/23), la délégation des Etats-Unis d'Amérique a déclaré que bien que la méthode ISO puisse très bien convenir aux fins de la disposition des normes telles qu'elles sont rédigées, il se pourrait que le Comité de coordination ait eu à l'origine l'intention de fournir une mesure de la teneur en sol et en sable que présentent les produits et que dans ce cas la méthode AOAC basée sur la flottation serait plus appropriée. Le Comité confirme la méthode ISO R 763, avec les amendements proposés pendant sa cinquième session (CL 1970/5 par. B), à condition que le Comité des produits concernés juge que cette méthode convient effectivement dans le cas de la disposition considérée.

Détermination de la teneur en sel

22. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a fait savoir au Comité qu'une méthode potentiométrique générale pour la détermination de la teneur en chlorure de sodium, qui sera publiée dans le Journal of the AOAC (mars 1971) et qui porte la cote 32.AO1-32.AO5, a été transmise au Secrétariat. Le Comité est convenu de recommander au Comité de coordination pour l'Europe d'examiner cette méthode et ne confirme pas la méthode AOAC 31.009 de 1965.

Détermination des teneurs en eau, en acide acétique, en acide lactique, en acide citrique et en sucres

23. Selon la délégation des Pays-Bas, des méthodes plus spécifiques (faisant appel aux enzymes par exemple) sont nécessaires si l'on veut faire la distinction entre les divers acides organiques. Le Comité observe que sauf dans le cas de la norme pour les champignons stérilisés, la nécessité de faire la distinction entre ces acides ne s'était pas imposée puisqu'un seul acide est prévu dans chaque norme individuelle. Le Comité est d'avis que les méthodes ISO (R 750), FIJU (No. 3/1968) et AOAC (1965, 20.042) conviennent pour les diverses normes intéressant les champignons.

24. Les méthodes recommandées dans le document CX/MAS/70/C/5 sont confirmées (voir Annexe III).

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES ALIMENTS DIETETIQUES OU DE REGIME

Méthodes d'analyse figurant dans la norme pour les aliments diététiques pauvres en sodium, parvenue à l'étape 8

25. Le Comité a étudié les propositions avancées par le Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime à sa sixième session (document ALINORM 71/26, Annexe III, par. 5).

Détermination de la teneur en sodium

26. Le Comité était saisi des documents CCDF/69/6 (et de son addendum) et CX/MAS/70/B/1 (auquel deux addenda ont été ajoutés) qui décrivent les méthodes proposées pour la détermination de la teneur en sodium des aliments pauvres en sodium et présentant les observations rassemblées à ce sujet. En ce qui concerne les mérites comparés de la méthode de minéralisation par voie humide et de la méthode de minéralisation par voie sèche, la délégation des Pays-Bas a précisé que dans de nombreux cas (par exemple ceux du lait et des produits laitiers), il n'est pas nécessaire du tout de procéder à une minéralisation. Elle a fait observer en outre que la méthode de minéralisation par voie sèche provoquerait des pertes de chlorure de sodium par volatilisation. La délégation de la Hongrie a signalé au Comité qu'avec la méthode de Lindner et Dworschak, la digestion d'un échantillon de 10 g prend 7 heures au plus et non pas 3 à 4 jours ainsi qu'il est indiqué dans la méthode. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a déclaré qu'elle préfère la méthode de minéralisation par voie sèche. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a fait savoir qu'elle s'est livrée à une étude conjointe pour comparer les deux méthodes de minéralisation. Les résultats ont été les mêmes avec les deux méthodes. La délégation de la Suisse a précisé que lorsque l'on applique la méthode de minéralisation par voie sèche il faut utiliser un flacon en quartz.

27. Le Comité a étudié des méthodes comportant la minéralisation par voie humide et par voie sèche mais n'a pu parvenir à aucune conclusion. Il est convenu de réexaminer ces méthodes à sa septième session en se référant aux observations qui lui seront parvenues.

Détermination des teneurs en potassium, calcium, magnésium, ammonium, phosphore, silice et choline

28. Le Comité a pris connaissance des propositions avancées par le Comité du Codex sur les aliments diététiques ou de régime au sujet de la détermination de la teneur en potassium des aliments autres que les succédanés du sel et de la détermination de la teneur en potassium, calcium, magnésium, ammonium, phosphore, silice et choline des succédanés du sel proprement dits. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a déclaré qu'il n'existe pas de méthode satisfaisante pour déterminer la teneur en choline. Conformément à la proposition du Canada, il a été décidé qu'il conviendrait de proposer d'autres méthodes pour la détection des substances qui sont soit interdites, mais cependant utilisées en tant que succédanés du sel, soit n'ont pas été incluses dans la norme. Des méthodes de détection de l'acide glutamique sont également indispensables bien que la norme actuelle ne prévoient aucune restriction à l'emploi de cet acide ni ne fixe de limite à la quantité totale pouvant être présente dans le produit. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a recommandé la méthode AOAC 1970, 20.149 - 20.151 (détermination du glutamate). Le Comité est convenu de différer toute décision au sujet des méthodes proposées pour le dosage de ces composés jusqu'à sa septième session, en attendant que le Comité des produits concernés ait formulé d'autres propositions.

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES JUS DE FRUITS

29. Le Comité était saisi du rapport de la septième session du Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts de la normalisation des jus de fruits (document ALINORM 71/14, par. 68 et 69). Il note que des dispositions importantes des normes ne sont pas encore couvertes par des méthodes d'analyse appropriées. Les méthodes ci-après lui semblent tout particulièrement nécessaires:

- i) teneur minimum en ingrédient fruit (des nectars d'abricot, de pêche et de poire);
- ii) résidus secs de fruits des jus de fruits (non compris les sucres ajoutés), lorsque l'adjonction de sucres est autorisée par la norme;
- iii) degré de concentration des jus de fruits;
- iv) différenciation entre les jus obtenus par expression directe et les jus préparés par reconstitution à partir de concentrés.

La délégation du Portugal a déclaré qu'à son avis la version française des normes devrait parler de "résidus secs" plutôt que de "solides solubles".

30. Le Comité prend note des travaux déjà réalisés en Israël pour envisager les différents moyens de résoudre ces questions (dosage des acides aminés, des vitamines du groupe B, des pigments, des anti-sérums), ces travaux étant décrits dans le rapport mentionné ci-dessus (ALINORM 71/14). La délégation de l'Espagne a précisé qu'il existe plusieurs publications dans son pays au sujet de la détermination de la teneur en substances minérales (Na, K, Mg, etc...), en protéines et en acides aminés des jus d'agrumes ainsi que des boissons non alcoolisées contenant des jus d'agrumes. Le Comité a appris que ces méthodes permettent de faire avec assez de précision la distinction entre les jus de fruits et les préparations contenant d'autres substances.

31. Pour ce qui est des méthodes nécessaires pour déterminer la pureté des jus de fruits, la délégation du Canada a signalé au Comité qu'elle avait déjà appliqué des méthodes d'analyse pour estimer la teneur en potassium, acides polyphénoliques et aminés libres dans le cas de jus de fruits reconstitués et que les résultats obtenus avec ces méthodes avaient déjà été utilisés lors d'un procès pour prouver que des produits avaient été trop dilués.

32. Le représentant de l'AOAC a aussi parlé de cinq nouvelles méthodes AOAC destinées à doser, au moyen de techniques par CGL, les divers composants des jus de fruits (acides aminés libres, sucres, acides organiques, hydrates de carbone, flavanones - Voir le Compte-rendu de la 84ème Réunion annuelle, 12-15 octobre 1970, AOAC, p. 12). Le Président de la Commission des méthodes d'analyse de la Fédération internationale des fabricants de jus de fruits a déclaré que ces évaluations sont difficiles dans le cas des jus de fruits reconstitués. Le Comité est convenu de transmettre au Secrétariat les documents préparés par les délégations du Canada et de l'Espagne ainsi que les cinq méthodes AOAC pour qu'il les soumette au Groupe d'experts pour examen.

Expression des chiffres en kilogrammes

33. Le Comité note que dans les normes les chiffres sont exprimés en masse. D'autre part, la plupart des méthodes d'analyse mesurent l'échantillon à l'examen en volumes. Le Groupe d'experts a déclaré (ALINORM 71/14, par. 70) que contrairement à l'avis de la Commission (réf. ALINORM 70/43 par. 108 (2)), il n'a pas l'intention de modifier les normes à ce stade.

34. Le Président de la Commission des méthodes d'analyses de la Fédération internationale des fabricants de jus de fruits a proposé d'exprimer les résultats des analyses en kilogrammes d'après la densité relative du produit (méthode FIJU 1, rév. 1968, déjà confirmée - ALINORM 70/23, par. 41). Le Comité souscrit à cette proposition (voir Annexe IV). Il approuve aussi une autre proposition selon laquelle on pourrait, avec toute méthode spécifiant un volume de jus de fruits à prendre pour la détermination, se servir à la place d'un poids donné (voir Remarque à l'Annexe IV). La représentante de l'OIV s'est opposé énergiquement à la décision concernant la densité relative. Elle a déclaré que dans ce cas il faudrait utiliser la masse volumique (symbole ρ).

Test sur les propriétés fermentescibles et méthodes d'analyse des agents de conservation utilisés pour les jus de fruits

35. Le Comité a appris que la méthode FIJU No. 18, test de fermentation, ne convient pas pour les jus d'agrumes parce que les huiles étherées qu'ils contiennent inhibent la fermentation. Cette méthode demeure cependant applicable aux jus de fruits autres que les agrumes jusqu'à ce que la méthode FIJU soit modifiée. Le Comité désire que lorsque cette variante de la méthode aura été mise au point, elle soit envoyée au Secrétariat pour que le Comité puisse l'examiner à sa septième session.

36. La méthode ISO de détermination de l'anhydride sulfureux libre, combiné et total a été soumise à l'attention du Comité. Ce dernier souhaite que toute autre méthode mise au point pour la détermination du SO_2 total ainsi que tous les résultats d'études conjointes consacrées à ce sujet, soient transmis au Secrétariat.

37. En ce qui concerne les autres agents de conservation utilisés pour les jus de fruits, le Comité est d'avis qu'ils devraient être couverts par les méthodes générales de détermination des agents de conservation utilisés dans les produits alimentaires.

Méthodes générales d'évaluation de la capacité en eau et du remplissage des récipients dans toutes les normes pour les jus de fruits parvenues à l'étape 8

38. Le Comité confirme la méthode parue dans l'Almanac of the Canning, Freezing, Preserving Industries, 55ème édition, 1970 (p. 131-132), E.E. Judge and Sons, Westminster MD (Etats-Unis d'Amérique). Cette méthode figure à l'Annexe V au présent rapport.

Détermination de l'acidité titrable (acidité totale) pour les jus d'agrumes à l'étape 8

39. Le Comité confirme la méthode FIJU No.3 (1962) étant entendu que les résultats doivent être exprimés en g/kg d'acide citrique anhydre. Le représentant de l'OIV a déclaré qu'il serait préférable d'exprimer les résultats en milliéquivalents par kilogramme.

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES FRUITS ET LEGUMES TRAITES

40. Le Comité a pris connaissance du document CX/MAS/70/A/3 qui présente les méthodes d'analyse proposées pour les normes intéressant les fruits et les légumes traités. Conformément à la suggestion de la délégation polonaise, le Comité prie le Comité des produits considérés de préparer un résumé de toutes les méthodes d'analyse disponibles pour les fruits et les légumes traités de manière à ce que l'on puisse choisir les méthodes convenant à la vérification des critères énoncés dans les normes.

Impuretés minérales (dans les fraises en conserve, à l'étape 8)

41. Au cours des délibérations, la délégation des Etats-Unis d'Amérique a signalé au Comité que l'AOAC s'est livrée récemment à des études conjointes d'après lesquelles il était ressorti que la méthode de détermination des impuretés minérales telle qu'elle est décrite dans la Recommandation ISO R762 n'est pas satisfaisante. Pendant cette étude conjointe, une nouvelle méthode a été mise au point et appliquée spécifiquement à l'analyse des impuretés minérales dans les fraises et les épinards. Cette méthode a été présentée au Secrétariat. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a partagé l'opinion des Etats-Unis. Le Comité ne confirme donc pas la méthode ISO R 762 et décide d'envoyer ses observations ainsi que toutes les données fournies par la délégation des Etats-Unis d'Amérique au Comité des produits considérés pour un nouvel examen.

Calcium (dans les fraises en conserve, à l'étape 9)

42. Le Comité n'a pu parvenir à aucune conclusion au sujet de la méthode de l'AOAC par précipitation de l'oxalate No 20.028 (1965) et transmet la question au Comité intéressé pour qu'il fasse de nouvelles propositions dans l'étude synoptique qu'il doit rédiger (voir par. 40 du présent rapport).

Calcium (dans les petits pois en conserve, à l'étape 6)

43. Le Comité confirme la méthode à l'EDTA CAC/RM 38-1970 "Détermination de la teneur en calcium des légumes en conserve" publiée dans les "Méthodes d'analyse du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les fruits et les légumes traités". La délégation des Etats-Unis d'Amérique a déclaré que cette méthode figure maintenant dans l'édition de 1970 de l'AOAC (réf. 32014 - 32016).

Détermination de la capacité en eau des récipients (méthodes générale pour tous les Fruits et légumes en conserve aux étapes 8 et 9)

44. Le Comité était saisi de la méthode de détermination de la capacité en eau des récipients proposée par le Comité des produits considérés (référence ALINORM 71/20, Annexe II par. 7.6). Il est d'avis que cette méthode pourrait être utilisée en tant que méthode générale et la confirme pour tous les fruits et légumes en conserve aux étapes 8 et 9. A ce propos, les délégations des Pays-Bas et de la République fédérale d'Allemagne ont aussi conseillé au Comité des produits considérés de se livrer à des recherches au sujet de l'utilisation de la méthode ISO R 90.

Détermination du remplissage approprié au lieu du poids égoutté (pour les petits pois en conserve à l'étape 6)

45. Le Comité a examiné la méthode recommandée par le Comité des produits considérés et reproduite dans le document ALINORM 71/20, Annexe V, Annexe 1. Une discussion s'est engagée au sujet de la nécessité de prévoir une méthode aussi spécifique que celle-ci pour les petits pois en conserve plutôt qu'une méthode générale telle que celle de la "Détermination du poids égoutté" qui a déjà été adoptée pour d'autres fruits ou légumes. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a précisé que cette méthode n'est applicable qu'aux petits pois et qu'elle est particulièrement utile puisqu'elle est relativement simple si on la compare à la méthode de détermination du poids égoutté; il a ajouté que cette méthode est en usage depuis longtemps. La délégation du Canada a déclaré que puisque cette méthode n'est applicable qu'aux petits pois en conserve, il conviendrait de modifier son titre en remplaçant le mot 'teneur' par 'petits pois'. Le Comité est convenu de confirmer la méthode sous la forme initialement recommandée, étant entendu qu'il sera possible à l'avenir de l'utiliser en tant que méthode générale pour certains autres fruits ou légumes en conserve. La délégation de la République fédérale d'Allemagne a tenu à réserver sa position jusqu'à ce que le texte de la méthode soit remanié.

Détermination du poids égoutté pour les champignons à l'huile en conserve, à l'étape 8

46. Le Comité des produits considérés a recommandé de changer la méthode de détermination du poids égoutté lavé que le Comité a confirmée à sa quatrième session. Cela s'impose du fait que les champignons en conserve conditionnés à l'huile ne pourraient pas être lavés à l'eau comme il convient ainsi que le recommande la méthode de détermination du poids égoutté lavé. Le Comité des produits en question a donc modifié la norme en fixant une limite au poids égoutté et non pas au poids égoutté lavé. Le Comité est convenu de confirmer la méthode CAC/RM 36-1970 qui figure dans les Méthodes d'analyse du Codex Alimentarius FAO/OMS pour les fruits et les légumes traités pour la détermination du poids égoutté.

Détermination du poids égoutté lavé pour les champignons en conserve ("conditionnés en sauce", à l'étape 8)

47. A sa septième session la Commission avait demandé au présent Comité de réexaminer la méthode de détermination du poids égoutté lavé pour les champignons en conserve "conditionnés en sauce" (document ALINORM 70/43, par. 90 d)). Après l'avoir réexaminé, le Comité a jugé que le lavage à l'eau ne posait aucun problème dans ce cas et il décide que la méthode qui figure dans le document ALINORM 69/23, Annexe IV, page 3, demeure confirmée.

Détermination des résidus secs naturels de tomate (pour les concentrés de tomate traités, à l'étape 6)

48. Le Comité était saisi du document MAS/70/B/3. A sa cinquième session il a confirmé la méthode proposée par le Comité des produits considérés (JAOAC 50, 1967, p. 690) mais il a soumis le titre de cette méthode à l'examen du Comité des produits en cause pour qu'il fournisse des éclaircissements étant donné que l'on avait constaté une certaine confusion entre les termes "solides solubles naturels" qui figurent dans la norme et "solides totaux de tomate" que détermine la méthode (voir ALINORM 70/23, par. 56). Le Comité du Codex sur les fruits et légumes traités a examiné ce titre à sa septième session et précisé que les spécifications de la norme se rapportent aux "résidus secs naturels de tomate" et non pas aux "solides totaux de tomate".

49. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a déclaré que la méthode proposée lui semblait quelque peu empirique et que la disposition pertinente de la norme était liée à la méthode d'analyse proposée par le Comité des produits considérés. De ce fait, si l'on décidait d'apporter une modification quelconque à la méthode d'analyse, il faudrait aussi modifier la norme en conséquence. Le Comité a appris en outre que cette méthode figure maintenant dans la dernière édition de l'AOAC. Il confirme à nouveau la méthode proposée par le Comité des produits en cause telle qu'elle figure dans l'AOAC, 11ème édition, cette méthode portant les cotes 32.008-32.010.

Détermination de la teneur en sel (pour les concentrés de tomate traités à l'étape 6)

50. A sa cinquième session le Comité a confirmé une méthode potentiométrique (AOAC, 1965, 6.103-6.105) étant entendu que des détails supplémentaires étaient nécessaires (document ALINORM 70/23, par. 57). Le Comité a appris que pendant l'année dernière l'AOAC s'est livrée à une étude conjointe sur la méthode potentiométrique de détermination de la teneur en chlorure de sodium des produits en conserve à base de légumes, notamment le concentré de tomate traité. Pendant cette étude, des détails supplémentaires ont été rassemblés, en particulier au sujet de la préparation de l'échantillon, ainsi que l'avait demandé le Comité à sa cinquième session (document ALINORM 70/23, par. 57). L'étude a porté non seulement sur des analyses de concentrés de tomates, mais aussi sur des analyses d'autres échantillons: petits pois édulcorés avec du sucre, haricots verts, maïs jaune, choucroute, légumes au vinaigre et olives aux piments. Les résultats de cette étude ont permis de mettre au point une méthode détaillée qui sera publiée sous la cote JAOAC 32.A01-32.A05 en mars 1971. Le Comité est convenu de confirmer la méthode révisée.

Détermination de la teneur en eau des raisins secs, à l'étape 6

51. Le Comité a examiné le document CX/MAS/70/B/3. A sa cinquième session, il a fait observer que la méthode AOAC proposée demandait à être développée en ce qui concerne la préparation de l'échantillon et le type de four à dessiccation qu'il convient d'employer (document ALINORM 70/23, par. 62). Conformément à ces recommandations,

l'AOAC a réexaminé les travaux expérimentaux réalisés avec cette méthode et a assuré que les instructions fournies dans la description de cette méthode sont suffisamment détaillées pour permettre d'obtenir des résultats reproductibles, à condition que ces instructions soient suivies avec précision. Le Comité confirme à nouveau la méthode telle qu'elle figure dans la dernière édition des méthodes AOAC, 1970, No 22.012, par.2.

52. La délégation de la Pologne a fait un bref exposé au sujet d'une étude sommaire des méthodes élaborées par l'ISO/TC 34/SC 3 pour les fruits et les légumes. Sur la proposition de la délégation des Etats-Unis d'Amérique il a été décidé de demander au Secrétariat de prier le Secrétariat polonais du sous-Comité ISO de fournir aussi les résultats de toute étude conjointe effectuée avec ces méthodes particulières. Ces données devraient être rassemblées et présentées à la prochaine réunion du Comité à titre d'information.

METHODES D'ANALYSE DANS LES NORMES POUR LES ALIMENTS SURGELES

Détermination des impuretés minérales telles que le sable (dans les fraises surgelées à l'étape 8, les pêches surgelées à l'étape 5, les myrtilles surgelées à l'étape 5)

53. Le Comité formule les mêmes réserves à l'égard de la recommandation ISO R 762 que dans le cas de la détermination des impuretés minérales dans les fraises en conserve à l'étape 8 (voir par. 41 du présent rapport), et prie le Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts des denrées surgelées de se procurer la nouvelle méthode mise au point par la délégation des Etats-Unis d'Amérique car il se demande si cette méthode ne pourrait pas remplacer avantageusement la méthode R 762. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a précisé que cette méthode a déjà été utilisée avec succès avec les épinards surgelés.

Détermination de la teneur totale en résidus secs (des fraises surgelées à l'étape 8, des pêches surgelées à l'étape 5, des myrtilles surgelées à l'étape 5).

54. Le Comité confirme la méthode proposée par le Groupe d'experts (voir Annexe VI au présent rapport).

Détermination de la teneur en solides insolubles dans l'alcool (des petits pois surgelés à l'étape 9)

55. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a communiqué au Comité les résultats obtenus lors d'une étude conjointe sur la méthode concernant les petits pois surgelés qu'il a confirmé à sa cinquième session (voir par. 51 et Annexe IV, page 7 du document ALINORM 70/23) avec les concentrations prescrites dans la norme (19-23%). Cette méthode s'est révélée aussi efficace avec les petits pois de bonne qualité qu'avec les petits pois de qualité inférieure. Le Comité confirme à nouveau cette méthode.

METHODES D'ANALYSE DANS LA NORME REGIONALE EUROPEENNE RECOMMANDEE POUR LE MIEL à l'étape 9

Activité diastatique du miel

56. Le Comité a envisagé à nouveau la possibilité de remanier la méthode d'évaluation de l'activité diastatique du miel (document CAC/RS 12-1969, par. 6.7) ainsi que l'avait recommandé la délégation des Pays-Bas à sa cinquième session (voir document ALINORM 70/23, par. 83). Le Comité était saisi de la méthode BENELUX (document CODEX/ANALYS/69/C/4, février 1970). Quelques délégations étaient d'avis qu'il conviendrait de remanier la méthode qui figure dans la norme pour le miel, mais, après quelques discussions, le Comité est convenu de ne pas apporter de modifications de fond à cette méthode qui a déjà été envoyée aux gouvernements pour acceptation, car de telles modifications impliqueraient l'amendement de la disposition relative à l'activité diastatique qui figure dans la norme pour le miel.

57. Le Comité reconnaît cependant à l'unanimité que cette méthode devrait être modifiée en ce qui concerne la préparation de l'amidon soluble et la détermination de la teneur en eau de cet amidon soluble. Le Comité accepte donc les paragraphes 1.1 et 1.2 de la méthode BENELUX. Il reconnaît également qu'il importe de veiller à ce que l'amidon hydraté garde sa qualité pendant l'entreposage et prie la délégation des Pays-Bas de spécifier la teneur en eau ainsi que les spécifications relatives à l'entreposage.

pour l'amidon soluble dans toute version remaniée de la méthode qui sera éventuellement mise au point. Le Secrétariat devrait envoyer cette version remaniée au Comité de coordination pour l'Europe pour qu'il l'examine à sa huitième session avant de la soumettre à la Commission en tant qu'amendement proposé.

METHODES D'ANALYSE ET D'ECHANTILLONNAGE DANS LES NORMES POUR LE POISSON ET LES AUTRES PRODUITS DE LA PECHE

Détermination des contenus nets des produits recouverts de givre (pour les filets congelés de morue et d'églefin à l'étape 8, les filets congelés de rascasse du Nord à l'étape 8, et les filets surgelés de plie et autres poissons plats similaires à l'étape 6)

58. Le Comité a étudié la méthode proposée par le Comité des produits considérés, cette méthode figurant en Annexe au document ALINORM 71/18. Plusieurs délégations ont déclaré que le dégivrage devrait être effectué de telle sorte que le givre ne puisse plus se reformer avec l'eau de lavage pendant l'égouttage. C'est pourquoi quelques délégations ont insisté sur la nécessité d'employer une serviette en tissu ou en papier afin d'éliminer toute l'eau qui se trouve à la surface des filets de poisson. Le Comité accepte de confirmer la méthode proposée et demande au Comité du Codex sur le poisson et les produits de la pêche s'il a envisagé la nécessité d'utiliser une serviette à cet effet.

59. Ainsi que l'a proposé la délégation de la Pologne, le Comité est convenu de prier le Comité du Codex sur le poisson et les produits de la pêche ainsi que le Groupe mixte CEE/Codex Alimentarius d'experts des denrées surgelées de préparer une étude synoptique de toutes les méthodes d'analyse utilisées dans la norme qu'il ont mise au point pour les produits congelés.

METHODES D'ANALYSE ET D'ECHANTILLONNAGE DANS LES NORMES POUR LES PRODUITS CACAOTES ET LE CHOCOLAT à l'étape 4

60. Le Comité a pris connaissance du document CX/MAS/70/A/4 qui contient les méthodes d'analyse et d'échantillonnage proposées par le Comité des produits considérés. Le Président du Comité d'experts de l'OICC a déclaré que l'OICC, l'AOAC et l'UICPA travaillent en collaboration pour mettre au point des méthodes d'analyse normalisées applicables aux produits cacaotés et au chocolat. Le Comité a appris en outre que l'AOAC collabore également avec l'OICC pour mettre au point d'autres méthodes d'analyse destinées à figurer dans les normes. On sait également que l'ISO se livre à d'importants travaux dans ce domaine.

Echantillonnage

61. Sur la proposition de la délégation de la Pologne, et étant donné que la méthode ISO d'échantillonnage des fèves de cacao - ISO/TC 34/416/513 - est encore en cours d'élaboration, le Comité diffère toute décision au sujet des méthodes d'échantillonnage.

Méthodes d'analyse

62. Le Comité est convenu de confirmer les méthodes d'analyse ci-après qui ont été proposées par le Comité des produits considérés à titre provisoire uniquement, afin de permettre aux laboratoires intéressés de les étudier plus en détail. Il pourra alors les réexaminer à sa septième session.

- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Préparation de l'échantillon
(beurre de cacao) | - UICPA II.A.1 |
| b) Indice de réfraction
(beurre de cacao) | - UICPA II.B.2
Le Comité recommande d'inscrire dans
la norme une température de 40°C. |
| c) Acides gras libres
(beurre de cacao) | - UICPA II.D.1 |

- d) Indice de saponification (beurre de cacao) - UICPA II.D.2
- e) Indice Iode (Wijs) (beurre de cacao) - UICPA II.D.7.3
- f) Insaponifiable (beurre de cacao) - UICPA II.D.5.2 (éther de pétrole)
- g) Fer (beurre de cacao) - Méthode BS: CAC/RM 14-1969
- h) Cuivre (tous les produits cacaotés) - AOAC (1965) 24.023
- i) Arsenic (tous les produits cacaotés) - AOAC (1965) 24.011 (24.015, 24.017)
- j) Plomb (tous les produits cacaotés) - AOAC (1965) 24.053

Le Comité estime que pour le moment les méthodes g) à j) peuvent être adoptées. Il faudrait par la suite envisager les méthodes de spectrophotométrie par absorption atomique (en ce qui concerne la décision relative au point 16 b. Voir par. 13 du présent rapport).

- k) Teneur en eau - (beurre de cacao, cacao, cacao maigre en poudre, cacao maigre)

Le Comité accepte la méthode AOAC (1965) No 12.001 - 12.002 qui n'utilise pas de sable. Il estime toutefois que dans le cas d'échantillons de certains produits cacaotés riches en matières grasses, la méthode OICC 3-F/1952 pourrait être préférable car elle utilise du sable. Le sable permet d'éviter la formation d'une couche de graisse pouvant entraver la dessiccation.

- l) Teneur en eau (perte à la dessiccation) fèves de cacao - ISO 414/515 (à préciser)

- m) Teneur totale en matière grasse }
 - Chocolat au lait
 - chocolat de couverture
 - au lait, chocolat au lait
 - écrémé, chocolat à la
 - crème, chocolat de couverture
 - au lait écrémé, chocolat
 - vermicelle au lait, chocolat
 - au lait en flocons

Texte proposé par l'OICC (AOAC) et publié dans AOAC (1970) avec le numéro 13.035-13.036

AUTRES QUESTIONS ET TRAVAUX FUTURS

Analyse des résidus de solvants

63. La délégation des Pays-Bas a demandé des renseignements au sujet des méthodes de détermination des résidus de solvants dans les produits alimentaires. Le Secrétariat a fait savoir au Comité que la seule raison pour laquelle ces méthodes ne lui avaient pas été soumises pour confirmation était qu'il avait voulu éviter de surcharger l'ordre du jour. Le représentant de la FAO a signalé que le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires a étudié les résidus de solvants et recommandé des méthodes d'analyse permettant d'évaluer la présence de ces résidus dans les denrées alimentaires. Il est entendu que ces méthodes seront soumises ultérieurement au Comité pour qu'il les confirme.

Ordre de priorité des travaux

64. Le Secrétariat a déclaré qu'en raison de la somme de travail en suspens, il est souhaitable de fixer un ordre de priorité afin de faciliter la mise au point de l'ordre du jour de la prochaine session.

La priorité a été accordée aux points suivants:

- a) Méthodes d'analyse générales pour les agents de conservation, les antioxygène, les colorants, etc.;
- b) Méthodes d'analyse pour les aliments diététiques ou de régime (par exemple les aliments pour nourrissons et enfants en bas âge);
- c) Méthodes d'analyse dans les normes Codex parvenues à des étapes avancées de la procédure (par exemple, pour la viande et les produits carnés, les eaux minérales);
- d) Méthodes d'analyse pour les résidus de solvants;
- e) Prélèvement des échantillons.

Distribution des documents Codex

65. La délégation des Etats-Unis d'Amérique a demandé des précisions au sujet de certaines études synoptiques et autres méthodes d'analyse publiées in extenso qu'elle a envoyées au Secrétariat pour qu'il les distribue aux membres du Comité. Elle a appris que ces documents n'avaient pas été distribués parce que les frais élevés de cette opération ne pouvaient pas être couverts par l'allocation mise à disposition pour l'exercice 1970/71 en vue de l'impression à la FAO même ou par les services du Secrétariat du Comité. Elle a donc demandé si le Comité l'autoriserait à distribuer elle-même ces documents (avec la cote appropriée) aux chefs de délégations. Le Comité accepte cette proposition et le Président suggère à tous les délégués de faire parvenir aux autres délégations les méthodes d'analyse pertinentes qui sont en leur possession.

66. Selon la délégation du Royaume-Uni, cette manière de procéder soulève une question de principe et exigerait de la part du Secrétariat un énorme travail de coordination. Elle estime que si les possibilités offertes sont telles que la distribution de tels documents selon la procédure Codex normale est compromise, il convient d'attirer l'attention de la Commission sur ce sujet et de lui demander des directives.

Analyse du pollen dans le miel

67. La délégation suisse a signalé au Comité qu'un atlas pour l'identification des types de pollen a été publié par J. Louveaux (Service de la répression des fraudes, Editeur, 42 bis rue de Bourgogne, 75 Paris VIIème, France) et que la Bee Research Association M58 a réédité les Methods of Melissopalynology, Inter. Commission for Bee Botany of the I.U.B.S.

Source d'erreur

68. Le Comité est d'avis qu'il conviendrait d'étudier à une date ultérieure les variations entre les différentes méthodes d'analyse, car dans certains cas les erreurs dues à l'échantillonnage sont beaucoup plus considérables que celles qui sont dues à l'analyse.

DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE REUNION

69. Le Comité décide que la prochaine réunion se tiendra environ deux mois après que le dernier Comité des produits concernés, qui doit soumettre des méthodes pour confirmation, se sera réuni. Le Secrétariat a fait savoir au Comité que la Commission a décidé de se réunir à intervalles de plus d'un an. Il se peut que d'autres Comités du Codex prennent une décision analogue.

LIST OF PARTICIPANTS *
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTICIPANTES

CHAIRMAN
PRESIDENT
PRESIDENTE

Prof. Dr. R. Franck
Bundesgesundheitsamt
1 Berlin 33, Postfach

ARGENTINA
ARGENTINE

Dr. L. Yarchin Faierman
Jefe de la Seccion Alimentos y Bebidas
Departamento de Quimica
Secretaria de Hacienda
Av. Eduardo Madero 279
Buenos Aires

AUSTRALIA
AUSTRALIE

I.S. Taylor
Research Chemist
Commonwealth Laboratory
Customs House
11 William St.
Melbourne 3000

BELGIUM
BELGIQUE
BELGICA

Ir. J. Gosselé
Institut d'Hygiène
14-16 rue Jul. Wytzman
1050 Bruxelles

BRAZIL
BRESIL
BRASIL

Dr. C.A.M. Lima dos Santos
Veterinarian (ETIPOA)
Chief of the Fish Inspection Service
Ministry of Agriculture
Esplanada dos Ministérios
5º, Andar - Bloco 8
Brasilia - DF

C. de Hollanda
Economist
Brasilianische Botschaft
53 Bonn

CANADA

Dr. D.M. Smith
Head, Office for International Standards,
Food and Drug Directorate
Department of National Health and Welfare
Government of Canada
Tunney's Pasture
Ottawa 3

Dr. J.P. Barrette
Head, Analytical Methodology Laboratory
Plant Products Division
Department of Agriculture
341 Plant Products Bldg.
Carling Ave.
Ottawa, Ont.

DENMARK
DANEMARK
DINAMARCA

M. Bergstrøm-Nielsen
Head, Section of Food Additives
National Food Institute /1
Mørkøjs Bygade 19
DK-2860 Søborg

GERMANY, FED. REP.
ALLEMAGNE, REP. FED.
ALLEMANIA, REP. FED.

Dr. R. Neussel
Regierungsdirektorin
Bundesministerium für Jugend, Familie und
Gesundheit
53 Bonn - Bad Godesberg
Deutschherrenstrasse 87

Dr. N. Antonacopoulos
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
2 Hamburg 50
Palmaille 9

Dr. M. Depner
Regierungschemiedirektor
Staatl. Chem. Untersuchungsamt Wiesbaden
62 Wiesbaden
Hasengartenstrasse 24

Dr. Johannsmann
Regierungsdirektor
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
53 Bonn
Postfach (EML)

* Heads of Delegations listed first
Les chefs des délégations figurent en tête
Figuran en primer lugar los Jefes de las Delegaciones

Annexe I
page 2

GERMANY, FEP. RED. (cont.)
ALLEMAGNE, REP. FED.
ALEMANIA, REP. FED

Dr. H. Lange
Fachgruppe "Lebensmittelchemie und
Gerichtliche Chemie"
6235 Okriftel/Main
Hatterscheimer Str. 100

H.P. Mollenhauer
Ministerialrat
Bundesministerium für Jugend, Familie
und Gesundheit
53 Bonn - Bad Godesberg
Deutschherrenstrasse 87

Prof. Dr. P. Nehring
Institut für Konserventechnologie
33 Braunschweig
Bismarckstr. 7

Dr. P. Vogel
Bund für Lebensmittelrecht und
Lebensmittelkunde
419 Kleve-Materborn
Lärschenstr. 1

Dr. H. Wessels
Bundesanstalt für Fettforschung
44 Münster
Piusallee 76

FINLAND
FINLANDE
FINLANDIA

J. Rajama
Researcher
Laboratory of Food Research and Technology
The State Institute for Technical
Research
Otaniemi (Helsinki)

FRANCE
FRANCIA

G. Janssens
Président Général de la Commission
Générale d'Unification des Méthodes
d'Analyse
Répression des Fraudes
Ministère de l'Agriculture
42 Rue de Bourgogne
Paris 7

HUNGARY
HONGRIE
HONGRIA

Prof. Dr. L. Telegdy-Kovats
Technische Universität Budapest
Lehrstuhl für Lebensmittelchemie
Budapest XI
Budafoki út 4

IRELAND
IRLANDE
IRLANDA

Dr. P.P. Donovan
Public Analyst,
Department of Health,
Public Analyst's Laboratory,
Regional Hospital
Galway Region

IVORY COAST
COTE d'IVOIRE
COSTA DE MARFIL

Dr. N'DA Konan
Médecin nutritioniste
Directeur Institut National Santé Publique
BP V 47
Abidjan

Dr. Kouao
Pharmacien
Directeur du Laboratoire national de la
Répression des Fraudes et de Toxicologie
BP V 5
Abidjan

JAPAN
JAPON

S. Yoshikawa
Director,
Analytical Division
Food Research Institute
14-1 Shiohama Koto-ku
Tokyo

K. Kumo
Botschaftssekretär
Japanische Botschaft
53 Bonn - Bad Godesberg 1
Kölner Str. 139

NETHERLANDS
PASY-BAS
PAISES BAJOS

Dr. P.L. Schuller
Head Laboratory Chemical Food Analysis
Institute of Public Health
Sterrenbos 1,
Utrecht

Dr. M. van Schothorst
Chief, Food Hygiene Laboratory
National Institute of Public Health
Utrecht

Dr. J.G. van Ginkel
Director,
Government Dairy Station
(Rijkszuivelstation)
Vreewijkstraat 12B
Leiden

Dr. P.W.M. van der Weijden
Unilever N.V.
's Jacobsplein 1
Rotterdam

NORWAY
NORVEGE
NORUEGA

P. Sandbu
Veterinary Supervisor
Ministry of Agriculture
Akersgt. 42
Oslo 1

POLAND
POLOGNE
POLONIA

Dipl. Ing. A. Zaboklicki
Chief of Section in Laboratory
Ministry of Foreign Trade
Quality Inspection Office
Czolgistow 8/12
Gdynie

Dipl. Ing. Chem. K. Mazurkiewicz
Quality Inspection Office
Ministry of Foreign Trade
ult. Stepinska 9
Warsaw

Dipl. Chemie-Ing. R. Sokolowska
Staatliches Institut für Hygiene
Ministerium für Gesundheit
Chocimska 24
Warsaw

PORTUGAL

I.C. Netto
Ingenieur Agronome,
Directeur du Laboratório Central
de Normalização e Fiscalização
Rua Cais de Santarem 15
Lisboa

Dr. M.E. da Silva Graça
Chef Laboratoire
Instituto Higiene Dr. Ricardo Jorge,
Ministerio de Saúde
Campo Martires da Patria, 91
Lisboa

SPAIN
ESPAGNE
ESPANA

Dr. Chem. J. Royo-Iranzo
Asesor Científico del Sindicato de Frutos
c/ Alvaro de Bazán, 3
Valencia (10)

SWITZERLAND
SUISSE
SUIZA

Prof. Dr. O. Högl
Codex Alimentarius/Switzerland
Grüneckweg 12
3000 Bern

Dr. G. Frey
Adjoint Chef laboratoire de contrôle
Société Assistance Technique Produits
Nestlé
Case Postale 88
CH-1804 La Tour de Peilz

Dr. H. Rentschler
Adjunkt der Edig. Forschungsanstalt
CH-8820 Wädenswil

Dr. G.F. Schubiger
Société Assistance Technique Produits
Nestlé
Case Postale 88
CH-1804 La Tour de Peilz

TURKEY
TURQUIE
TURQUIA

E.H. Yeginer
Conseiller Commercial de l'Ambassade
de Turquie à Bonn
Ute Str. 47
53 Bonn - Bad Godesberg
(Ministère du Commerce de Turquie)

Annexe I

page 4

UNITED KINGDOM
ROYAUME-UNI
REINO UNIDO

T.J. Coomes
Principal Scientific Officer
Ministry of Agriculture, Fisheries
and Food
Great Westminster House
Horseferry Road
London S.W.1

A.W. Hubbard
Superintendent
Food, Drug and Agriculture Division
Laboratory of the Government Chemist
Cornwall House
Stamford Street
London S.E. 1

P. Lindley
Manager,
Quality Control Laboratory
The Nestlé Co. Ltd.
St. George House
Croydon, Surrey

UNITED STATES OF AMERICA
ESTATS UNIS D'AMERIQUE
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Dr. W. Horwitz
Deputy Director,
Office of Science,
BF-101
Bureau of Foods
Food and Drug Administration
Washington D.C. 20204

J.A. Yeransian
Senior Group Leader
Analytical Laboratory
General Foods Technical Center
White Plains
New York 10602

J.J. Mertens
Director Overseas Department
National Cannerns Association
32, Oudaan
Antwerpen (B-2000), Belgium

ASSOCIATION OF OFFICIAL
AGRICULTURAL CHEMISTS (AOAC)

Dr. W. Horwitz
Executive Director
Association of Official Analytical
Chemists
Box 540 Ben. Franklin Station
Washington D.C. 20044

ASSOCIATION OF OFFICIAL
AGRICULTURAL CHEMISTS (AOAC) (cont.)

Dr. D.M. Smith
Head, Office for International Standards,
Food and Drug Directorate
Department of National Health and Welfare
Government of Canada
Tunney's Pasture
Ottawa 3

COMMISSION OF EUROPEAN COMMUNITIES (EEC)
COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

M.elle O. Demine
Administrateur
Direction Générale de l'Agriculture
200, rue de la Loi
Bruxelles - Belgique

FEDERATION INTERNATIONALE DES
PRODUCTEURS DE JUS DE FRUITS (FIPJF)

Dr. H. Rentschler
Chef der Kommission für Analysen-methoden
CH 8820 Wädenswil

FEDERATION EUROPEENNES DES IMPORTATEURS
DE FRUITS SECS, CONSERVES, EPICES ET MIEL
(FRUCOM)

J.J. Mertens
Vice-Président, FRUCOM
30, St. Amelberalei
Schoten (B-2120), Belgium

INTERNATIONAL FEDERATION OF BEEKEEPER'S
ASSOCIATION (APIMONDIA)

Dr. H. Duisberg
Leiter des Instituts für Honigforschung
28 Bremen, Fed. Rep. of Germany

INTERNATIONAL FEDERATION OF GLUCOSE
INDUSTRIES (IFG)

Dr. C. Nieman
Chairman, Expert Committee
International Federation of Glucose
Industries
172 Jon. Verhulststraat
Amsterdam, The Netherlands

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION (ISO)/TC 34

Prof. Dr. L. Telegdy.Kovats
Präsident der TC 34/ISO
Lehrstuhl für Lebensmittelchemie
der T.U. in Budapest
Budapest XI, Hungary
Budafoki út 4

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION (ISO)/SC 5

Dr. J.G. van Ginkel
Secretary
(Dairy Subcommittee ISO)
Rijkszuivelstation
Vreewijkstraat 12 B
Leiden, The Netherlands

NORDISK METODIKKOMITTEE FOR LIVSMEDEL
(NMKL)

Dr. H. Guthernberg
National Institute of Public Health
Solnavägen 1
S-104 01 Stockholm

OFFICE INTERNATIONAL DU CACAO ET DU
CHOCOLAT (OICC)

Dr. G.F. Schubiger
Präsident der Expertenkommission
des OICC,
Société Assistance Technique Produits
Nestlé
Case Postale 88
CH-1804 La Tour de Peilz

OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU
VIN (OIV) (11 rue Roquépine Paris 8)

Prof. S. Brun
Faculté de pharmacie
8, rue de Louvain
34 Montpellier, France

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS (FAO)

R.K. Malik
Food Policy and Food Science Service,
Nutrition Division
FAO
00100 Rome, Italy

Dr. C. Jardin
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
FAO
00100 Rome, Italy

Dr. L.G. Lodomery
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
FAO
00100 Rome, Italy

SECRETARIAT

Dr. W. Krönert
Direktor und Professor
Bundesgesundheitsamt
1 Berlin 33, Postfach

Dr. R. Musche
Wissenschaftliche Oberrätin
Bundesgesundheitsamt
1 Berlin 33, Postfach

TABLE DES MATIERES DE LA PARTIE GENERALE DE LA SECTION RELATIVE
AUX "METHODES D'ANALYSE" DU CODEX ALIMENTARIUS

Première partie. GENERALITES

Sections:

1. Introduction
2. Echantillonnage
3. Examen organoleptique
4. Examen microscopique
5. Méthodes physico-chimiques
6. Méthodes chimiques
7. Principes généraux de contrôle statistique des résultats
8. Annexe - Énumération bibliographique des publications, tableaux, sujets traités.

1. Introduction

- 1.1 Principes généraux de l'examen et de l'échantillonnage
- 1.2 Principales sources d'erreur pendant l'examen
- 1.3 Unités de mesure
- 1.4 Expression des résultats
- 1.5 Tableaux subsidiaires

2. Echantillonnage

- 2.1 Notions et dénominations
- 2.2 Equipement nécessaire aux fins du prélèvement des échantillons
- 2.3 Classification générale des denrées selon la procédure d'échantillonnage
- 2.4 Spécifications particulières
- 2.5 Protection, transport et entreposage des échantillons
- 2.6 Documentation jointe

3. Examen organoleptique

- 3.1 Vérifications initiales déterminant la procédure d'examen
 - a) définition des termes et dénominations
 - b) lieu et conditions de l'examen
 - c) conditions que doit remplir le personnel chargé d'évaluer la qualité
- 3.2 Description détaillée des méthodes d'évaluation sensorielle
- 3.3 Technique d'examen et principes de l'interprétation des résultats

4. Examen microscopique

5. Méthodes physico-chimiques

- 5.1 Gravité spécifique
- 5.2 Viscosité
- 5.3 Tension superficielle
- 5.4 Chromatographie (divers types)
- 5.5 Méthodes optiques
- 5.6 Détermination des points de fusion, d'ébullition et de solidification

- 5.7 Méthodes électrométriques
- 5.8 Détection de la radioactivité.
- 6. Méthodes chimiques
 - 6.1 Détermination de la teneur en eau
 - 6.2 Détermination de la teneur en protéines
 - 6.3 Détermination de la teneur en lipides et en lipofdes
 - 6.4 Détermination de la teneur en sucre
 - 6.5 Détermination de la teneur en cendres
 - 6.6 Détermination du degré d'acidité
 - 6.7 Détermination de la teneur en sel
 - 6.8 Détermination de la teneur en alcool
 - 6.9 Détermination des additifs alimentaires (colorants, agents de conservation, etc.)
 - 6.10 Détermination de la teneur en vitamines
 - 6.11 Détermination des teneurs en métaux lourds et en arsenic
- 7. Principes généraux de contrôle statistique des résultats
- 8. Annexe - Enumération bibliographique des publications, tableaux, sujets traités

EXEMPLES

Pour illustrer l'utilisation pratique de la partie générale des "Méthodes d'analyse", quelques exemples sont présentés ci-après:

Exemple 1

Détermination de la teneur en protéines de produits carnés

La partie générale comportera les principes de la méthode de Kjeldahl, c'est-à-dire des renseignements détaillés au sujet de la méthode de minéralisation, du catalyseur employé, de la source de chaleur, etc. La durée nécessaire à la minéralisation devrait y être indiquée aussi. Il convient en outre de décrire la méthode de distillation, les solutions à employer ainsi que la méthode de titrage. Dans la partie détaillée, les renseignements suivants devraient être indiqués: quantité de produit à peser et méthode d'expression des résultats uniquement pour la méthode citée dans la partie générale.

Exemple 2

Tests organoleptique du café

Les principes généraux à suivre pour effectuer ces tests seront décrits dans la partie générale. Mais la partie détaillée décrira le mode de préparation des infusions destinées à être soumises au test et uniquement l'interprétation des résultats.

METHODES D'ANALYSE POUR LES CHAMPIGNONS COMESTIBLES ET PRODUITS
DERIVES, LES CHAMPIGNONS COMESTIBLES SECHES ET LES CHANTERELLES FRAICHES

CRITERES ANALYTIQUES	PRODUIT	METHODE D'ANALYSE CONFIRMEE	PREPARATION DE LA PRISE D'ESSAI
1. Impuretés minérales (insolubles dans HCl)	a) champignons sauvages frais	Rec. ISO 763 telle qu'amendée dans CL 1970/5 par. B	Ecraser et mélanger l'échantillon de laboratoire. Peser environ 10 g.
	b) champignons de couche frais	"	" "
	c) champignons séchés	"	" "
	d) champignons en granulés et en poudre	"	Mélanger l'échantillon de laboratoire. Peser environ 10 g.
	e) champignons au vinaigre	"	Homogénéiser l'échantillon de laboratoire (aussi bien la phase solide que la phase liquide) et peser environ 20 g.
	f) champignons à l'huile ^{1/}	"	" "
	g) champignons salés	"	" "
	h) champignons fermentés	"	" "
	i) champignons surgelés	"	Après avoir décongelé l'échantillon de laboratoire, homogénéiser aussi bien la phase solide que la phase liquide. Peser environ 20 g.
	j) extrait et concentré de champignons	"	Peser environ 10 g.
	k) concentré de champignons séchés	"	Peser environ 10 g.
l) champignons stérilisés	"	Homogénéiser l'échantillon de laboratoire et peser environ 20 g.	

^{1/} Ne figurent pas dans le document CX/MAS/70/C/5 et n'ont pas été étudiés par le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage. Doivent être examinés par le Comité de coordination pour l'Europe.

CRITERES ANALYTIQUES	PRODUIT	METHODE D'ANALYSE CONFIRMEE	PREPARATION DE LA PRISE D'ESSAI
2. Teneur en sel (NaCl)	a) champignons au vinaigre	JAOAC (mars 1971) 32.A01-32.A05	Prendre 10 ml de la phase liquide pour le titrage <u>2/</u>
	b) champignons salés	"	Prendre 10 ml de la phase liquide, diluer à 100 ml avec de l'eau distillée. Prendre 10 ml de la solution pour le titrage <u>2/</u>
	c) champignons fermentés	"	Prendre 20 ml de la phase liquide, diluer à 100 ml avec de l'eau distillée. Prendre 10 ml de la solution pour le titrage <u>2/</u>
	d) extrait et concentré de champignons	"	Faire bouillir 5 g du produit, verser dans un flacon jaugé de 100 ml, porter au trait de jauge avec de l'eau distillée et filtrer. Prendre 10 ml du filtrat pour l'analyse <u>2/</u>
	e) champignons à l'huile <u>1/</u>	"	<u>2/</u>
	f) concentré de champignons séchés	"	Faire bouillir 20 g du produit, verser dans un flacon jaugé de 100 ml, porter au trait de jauge avec de l'eau distillée et filtrer. Prendre 10 ml du filtrat pour l'analyse <u>2/</u>
	g) champignons stérilisés	"	Prendre 10 ml de la phase liquide pour le titrage <u>2/</u>
3. Teneur en eau	a) champignons séchés, champignons lyophilisés <u>1/</u> , champignons Shi-ta-ke séchés <u>1/</u>	AOAC (1965) 29.005	Ecraser et mélanger soigneusement l'échantillon de laboratoire
	b) champignons en granulés et en poudre	"	Mélanger soigneusement l'échantillon de laboratoire
	c) concentré de champignons séchés	"	" "
4. Teneur en acide acétique	a) champignons au vinaigre	AOAC (1965) 20.042	Prendre 10 ml de la phase liquide pour le titrage

1/ voir note 1/ au bas de la page précédente.

2/ La préparation de la prise d'essai sera réexaminée lorsque la méthode aura été publiée.

CRITERES ANALYTIQUES	PRODUIT	METHODE D'ANALYSE CONFIRMEE	PREPARATION DE LA PRISE D'ESSAI
5. Teneur en acide lactique et/ou en acide citrique 1/	a) champignons fermentés	AOAC (1965) 20.042	Prendre 10 ml de la phase liquide pour le titrage
	b) champignons stérilisés 1/	"	" "
6. Teneur en sucres	a) champignons au vinaigre	FIJU No. 4 (1968)	Prendre la phase liquide pour le titrage

1/ même note de bas de page 1/ que deux pages avant

CONVERSION DE RESULTATS D'ANALYSE
DE g/l (mg/l) EN g/kg (mg/kg) ET INVERSEMENT

Méthode de la Fédération internationale des producteurs de jus de fruits

Dans la collection de méthodes d'analyse FIPJF, les résultats sont toujours indiqués en g/l ou mg/l. Comme les normes établies sont toutes exprimées en g/kg ou mg/kg, il est nécessaire de procéder à des conversions qui auront lieu de la façon suivante:

- a) Pour convertir les g ou mg par litre en g ou mg par kilo, il faut diviser les g ou mg trouvés par la densité du jus de fruits analysé. La densité doit être établie au moyen de l'analyse FIPJF no 1.

Exemple:

La teneur en alcool d'un jus de fruits, déterminée au moyen de l'analyse FIPJF no 2 (densité 1.058), s'élève à 5,3 g/l.

Comme la teneur en alcool doit être indiquée pour 1 kilo de jus de fruits, on procédera au calcul suivant:

$$\frac{5.30}{1.058} = 5.01$$

La teneur en alcool de ce jus de fruits est donc de 5.0 g/kg.

- b) Pour convertir, en sens inverse, des g ou mg par kilo en g ou mg par litre, il faut multiplier les g ou mg trouvés par la densité obtenue au moyen de l'analyse FIPJF no 1.

Exemple:

On a trouvé dans un jus de fruits (densité 1.065) une teneur en étain de 240 mg/kg. Pour un litre, cette teneur est la suivante:

$$240 \cdot 1.065 = 255.6$$

Le résultat sera donc indiqué comme suit: Teneur en étain: 256 mg/l.

Remarques

Pour l'analyse d'échantillons de boissons, dont les résultats doivent être exprimés en g/kg ou mg/kg on recommande de peser l'échantillon au lieu de le prélever à la pipette. Du reste, on procédera conformément aux prescriptions d'analyse. C'est ainsi que l'on obtiendra directement les résultats en g/kg ou mg/kg. De cette façon on n'aura pas besoin de diviser le résultat par la densité.

Note

Il est recommandé d'indiquer à l'avenir, dans les cas d'analyse d'arbitrage international, les résultats en g/kg ou mg/kg.

Référence:

FIPJF-Analyses. Fiche générale (à publier)

METHODE DE DETERMINATION DU REMPLISSAGE MINIMUM DES RECIPIENTS
(confirmée pour toutes les normes intéressant les jus de fruits
parvenues à l'étape 8)

Méthode publiée dans l'Almanac of the Canning, Freezing, Preserving, Industries, 55ème édition, 1970 (p. 131-132), E.E. Judge and Sons, Westminster MD (Etats-Unis d'Amérique):

Méthodes générales de détermination de la capacité en eau et du remplissage des récipients

- a) L'expression "méthode générale de détermination de la capacité en eau des récipients" se réfère à la méthode ci-après:
- 1) Dans le cas d'un récipient à couvercle muni d'un double sertissage, découper le couvercle sans déplacer ou modifier la hauteur du double sertissage.
 - 2) Laver, sécher et peser le récipient vide.
 - 3) Remplir le récipient avec de l'eau distillée à 68° F 1/ jusqu'à 3/16 de pouce 2/ de distance verticale depuis le haut du récipient, et peser le récipient ainsi rempli.
 - 4) Soustraire le poids trouvé selon 2) du poids trouvé selon 3). La différence sera considérée comme représentant le poids d'eau nécessaire pour remplir le récipient.

Dans le cas d'un récipient muni d'un couvercle fixé autrement que par un double sertissage, enlever le couvercle et procéder ainsi qu'il est indiqué aux clauses 2) à 4) inclusivement, à ceci près que à la clause 3) il faut remplir le récipient jusqu'au niveau supérieur.

- b) L'expression "méthode générale de détermination du remplissage du récipient" se réfère à la méthode suivante:
- 1) Dans le cas d'un récipient à couvercle muni d'un double sertissage, découper le couvercle sans déplacer ou modifier la hauteur du double sertissage.
 - 2) Mesurer la distance verticale qui sépare le haut du récipient du niveau supérieur des aliments.
 - 3) Vider le récipient; laver, sécher et peser le récipient vide.
 - 4) Remplir le récipient avec de l'eau jusqu'à 3/16 de pouce 2/ de distance verticale depuis le bord supérieur du récipient. Noter la température de l'eau, peser le récipient ainsi rempli et déterminer le poids de l'eau en soustrayant le poids du récipient déterminé auparavant selon les indications de la clause 3).
 - 5) Maintenir l'eau à la température notée sous 4), enlever l'eau du récipient versée conformément aux indications de la clause 4) jusqu'au niveau des aliments, déterminé sous 2), peser le récipient avec de l'eau qui reste, et déterminer le poids de l'eau restante en soustrayant le poids du récipient déterminé sous 3).
 - 6) Diviser le poids de l'eau obtenu sous 5) par le poids de l'eau obtenu sous 4), et multiplier par 100. Le résultat sera considéré comme représentant le pourcentage de la capacité totale du récipient qu'occupent les aliments.

Dans le cas d'un récipient muni d'un couvercle fixé autrement que par un double sertissage, enlever le couvercle et procéder de la manière indiquée aux clauses 2) à 6) inclusivement, à ceci près qu'à la clause 4), il faut remplir le récipient jusqu'en haut.

1/ = 20° C

2/ = approximativement 5 mm

DETERMINATION DE LA TENEUR TOTALE EN RESIDUS SECS
DES FRUITS CONGELES

(confirmée pour les fraises surgelées, les pêches surgelées
et les myrtilles surgelées)

CHAMP D'APPLICATION

Les présentes instructions fournissent une procédure normalisée à suivre pour la détermination de la teneur totale en résidus secs des fruits congelés par mesure réfractométrique (à 20°C), exprimée en unités de l'Echelle internationale du saccharose.

La méthode est applicable aussi bien aux récipients destinés à la vente au détail qu'aux récipients pour la vente en vrac, bien qu'il faille utiliser des méthodes de prélèvement d'échantillons spéciales avec les récipients de grandes dimensions.

EQUIPEMENT

Mélangeur mécanique à grande vitesse.

Réfractomètre du type Abbe.

Papier pour lentilles, tampons pour filtrer le lait ou toute autre matière filtrante appropriée.

Sacs en "pliofilm" ou récipients métalliques à fermeture étanche et pouvant contenir environ 2 à 3 kg.

Dispositif spécial d'échantillonnage pour les récipients en vrac. Sonde mécanique en acier inoxydable ou en tout autre métal résistant à la corrosion - 5 à 8 cm de diamètre, environ 1 mètre de long. Une extrémité de la sonde se termine en dents de scie et est traitée de façon à empêcher la flexion des dents. Un piston en bois d'un diamètre légèrement inférieur facilitera l'enlèvement des échantillons.

TABLES DE CORRESPONDANCE

Table de correction pour la lecture réfractométrique des températures autres que 20°C.

Echelle internationale des indices de réfraction des solutions de saccharose - 1936.

ECHANTILLONNAGE

Récipients pour la vente au détail - Utiliser tout le produit contenu dans le récipient. Laisser l'échantillon se décongeler dans le récipient d'origine à la température ambiante.

Récipients pour collectivités - (contenant généralement jusqu'à 5 kg ou 12 lb) - Utiliser si possible la totalité du produit. Sinon, laisser l'échantillon se décongeler dans le récipient d'origine. Mélanger soigneusement l'échantillon décongelé et prélever environ 1 000 g pour l'analyse.

Récipient pour la vente en vrac - A l'aide de la sonde mécanique, prélever trois (3) échantillons verticaux, régulièrement espacés autour de la circonférence du récipient, et un (1) échantillon au centre. Plonger l'instrument d'échantillonnage sur toute la longueur du récipient, de façon à approcher le plus possible du fond. Enlever les échantillons à l'aide du piston en bois et les introduire dans le récipient d'échantillonnage muni d'une fermeture hermétique. L'échantillon combiné doit peser au moins 1 000 g. Laisser l'échantillon se décongeler à la température ambiante dans le récipient d'échantillonnage fermé.

DETERMINATION DES RESIDUS SECS

Homogénéiser l'échantillon décongelé à l'aide du mélangeur à grande vitesse. Cette opération nécessite généralement environ 2 minutes. Filtrer une portion de l'échantillon ainsi homogénéisé à travers le papier filtre ou toute autre matière. Déterminer la lecture réfractométrique à l'aide d'une goutte du sérum clair et filtré. Rectifier la lecture à 20°C et convertir en résidus secs à l'aide de la Table internationale du saccharose sus-mentionnée.