



Point 6 de l'ordre du jour

CX/FA 11/43/15

Novembre 2010

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR LES ADDITIFS ALIMENTAIRES

Quarante-troisième session

Xiamen (province de Fujian), Chine, 14-18 mars 2011

AVANT-PROJET DE RÉVISION DE LA NORME CODEX POUR LE SEL DE QUALITÉ
ALIMENTAIRE (CODEX STAN 150-1985)

(N08-2010)

Préparé par le groupe de travail électronique sur le sel de qualité alimentaire

Les gouvernements et les organisations internationales au statut d'observateur dans la Commission du Codex Alimentarius qui souhaitent soumettre des observations à l'étape 3 sur l'avant-projet de révision de la norme Codex pour le sel de qualité alimentaire (voir l'annexe 1 du présent document) sont invités à le faire **avant le 31 janvier 2011** à l'adresse suivante : Secrétariat, Comité du Codex sur les additifs alimentaires, Institut national de nutrition et de la sécurité alimentaire, Chine CDC, 7 Panjiayuan Nanli, Chaoyang District, Beijing 100021, Chine (télécopie: +861067711813; e-mail: secretariat@ccfa.cc *de préférence*) et d'en adresser une copie au Secrétariat de la Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie (télécopie: +39.06.5705.4593; e-mail: Codex@fao.org - *de préférence*).

INTRODUCTION

1. Le groupe de travail électronique sur la révision de la norme Codex pour le sel de qualité alimentaire, présidé par la Suisse, était composé des membres suivants: le Brésil, la République dominicaine, l'Égypte, la Hongrie, l'Indonésie, la Jamaïque, le Japon, le Kenya, le Liban, la Malaisie, la Norvège, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Etats-Unis d'Amérique, le Vietnam, CEFIC (Conseil européen de l'industrie chimique) et EuSalt (Association des producteurs de sel européens).
2. À sa 42^{ème} session, le Comité du Codex sur les additifs alimentaires (CCFA) a examiné au titre du point 11 de l'ordre du jour un *document de travail*¹ sur la norme Codex pour le sel de qualité alimentaire (CODEX STAN 150-1985) préparé par la Suisse, contenant l'analyse de la norme en vigueur pour le sel de qualité alimentaire et dans lequel étaient proposés des amendements à plusieurs sections de la norme. « Le Comité est convenu d'entreprendre une nouvelle activité sur la révision de la norme et a insisté sur la nécessité de concentrer la révision uniquement sur les domaines identifiés dans le document, par ex., les sections sur les additifs, les contaminants, l'hygiène et les méthodes d'analyse ainsi que l'échantillonnage sans réengager la discussion sur les autres sections ». (Consulter aussi ALINORM 10/33/12, paragraphes 165- 167).
3. La Commission du Codex Alimentarius a approuvé cette nouvelle activité à sa 33^{ème} session (Genève, Suisse, 5 - 9 juillet 2010).
4. L'avant-projet de norme révisée en **Appendice 1** a été élaboré en tenant compte des observations soumises en réponse au document de travail (CX/FA 10/42/18 add.1: Observations soumises par le Brésil, l'Iran, la Libye, le Kenya et l'Afrique du Sud) et CRD 17: Observations soumises par l'Indonésie, le Mali, la

¹ CX/FA 10/42/18

Thaïlande et EuSalt) et en réponse à la version préliminaire distribuée par la Suisse aux membres du groupe de travail électronique le 14 septembre 2010. D'autres observations ont été soumises par les États-Unis d'Amérique et EuSalt.

5. Les paragraphes suivants fournissent les explications relatives aux changements proposés:

SECTION 4: ADDITIFS ALIMENTAIRES

6. L'actuelle section 4.1 sur la qualité alimentaire nécessaire pour les additifs alimentaires renvoie à des principes qui sont déjà couverts dans le préambule de la Norme générale pour les additifs alimentaires (NGAA). Il est par conséquent proposé de supprimer de la norme cette section jugée inutile.

SECTION 5: CONTAMINANTS

7. L'actuelle norme pour le sel de qualité alimentaire fournit les niveaux maximaux pour cinq contaminants dont quatre d'entre eux (cadmium, plomb, mercure et arsenic) sont déjà couverts par la *Norme Codex pour les contaminants et les toxines dans les aliments (NGCTA) (CODEX STAN 193-1995)*. Comme les niveaux de ces quatre contaminants sont les mêmes dans la NGCTA, les contaminants précités peuvent être supprimés de la norme pour le sel de qualité alimentaire.

8. Conformément au plan de présentation générale pour les normes de produits cité dans le Manuel de procédure du Codex, il est proposé de remplacer l'actuelle section 5 de la norme pour le sel de qualité alimentaire comme suit:

5. CONTAMINANTS

Les produits couverts par la présente norme seront conformes aux niveaux maximaux contenus dans la Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les aliments (CODEX STAN 193-195) établis par la Commission.

9. Le cinquième contaminant est le cuivre, qui ne figure pas dans la NGCTA car le cuivre est également un micronutriment et son niveau dans les aliments est considéré comme une qualité plutôt qu'un risque. Le niveau de 2 mg/kg exprimé en tant que Cu ne posera pas de « risque pour la santé du consommateur » vu que la DJMTP de 0,05-0,5 mg/kg de poids corporel pour le cuivre qui a été confirmée par le JECFA en 1982 (26^{ème} réunion) serait équivalente à une ingestion de 15 kg de sel de qualité alimentaire par adulte. En supposant une consommation de 10 g de sel par personne, la contribution apportée par le cuivre à l'ingestion totale serait négligeable.

10. La présence de cuivre en tant que contaminant peut provenir de l'utilisation de matériel à base de cuivre lors de la production du sel. La limite proposée ne devra pas minimiser le risque possible mais assurer que le processus de fabrication et la qualité du sel produit sont appropriés. Par conséquent, il serait préférable de traiter la limite pour le cuivre dans la section 3: Facteurs essentiels de composition et de qualité.

11. Par conséquent, la section 3.2 de la norme devrait être modifiée en introduisant la phrase suivante à la fin de la section:

3.2 Produits secondaires et contaminants naturellement présents

Le cuivre ne dépassera pas 2 mg/kg (exprimé en tant que Cu).

SECTION 6: HYGIÈNE ALIMENTAIRE

12. Conformément au plan de présentation générale pour les normes de produits cité dans le Manuel de procédure du Codex, il est proposé de remplacer l'actuelle section 6: Hygiène alimentaire de la norme pour le sel de qualité alimentaire comme suit:

6. HYGIÈNE ALIMENTAIRE

13. **Il est recommandé que les produits couverts par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections appropriées du Code d'usage international recommandé – Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969), et des autres textes Codex pertinents comme les codes de pratiques d'hygiène et les codes d'usages .**

SECTION 9: MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

14. L'annexe de la norme contient une méthode d'échantillonnage pour le sel de qualité alimentaire qui permet de déterminer la teneur en chlorure de sodium. Cette annexe expose les pratiques actuelles et est nécessaire pour le sel de qualité alimentaire faisant l'objet d'un commerce international.

15. L'annexe actuelle renvoie au document (« Instructions relatives aux procédures d'échantillonnage du Codex – CX/MAS 1-1987 ») qui n'a jamais été adopté par la Commission. Il est davantage approprié de plutôt renvoyer aux *Directives générales sur l'échantillonnage* (CAC/GL 50-2004).

16. Les références aux méthodes d'analyse devraient être actualisées afin de renvoyer aux méthodes valides actuelles disponibles auprès des organisations internationales. Par ailleurs, plusieurs méthodes disponibles auprès d'EuSalt devraient être ajoutées aux méthodes en vigueur dans la section 9 pour les appareils couramment employés de nos jours dans un grand nombre de laboratoires. Cependant, comme certains laboratoires n'ont peut-être pas le matériel nécessaire, il serait utile d'inclure à la fois les méthodes actuelles et les plus anciennes dans les méthodes d'analyse.

17. Il est par ailleurs recommandé de renvoyer à la méthode de titrage de l'iode qui figure dans le document d'orientation correspondant de l'OMS (*Évaluation des troubles dus à une carence en iode et contrôle en vue de leur élimination. Un guide à l'intention des gestionnaires de programmes. Troisième édition. Appendice 1: Méthode de titrage pour déterminer la teneur en iodate et en iode dans le sel. Organisation mondiale de la santé, Genève, 2007.*).

FAUTES DE FRAPPE (DANS D'AUTRES SECTIONS)

18. Les fautes de frappes suivantes devraient être corrigées (applicables au texte anglais):

Section 8.1: 4^{ème} ligne: « from » au lieu de « form »

Section 8.3: 2^{ème} ligne: « should » au lieu de « Should »

APPENDICE 1**AVANT-PROJET DE NORME CODEX RÉVISÉE POUR LE SEL DE QUALITÉ ALIMENTAIRE
(CX STAN150-1985)²**

(N08-2010)

(Les changements proposés sont soulignés)**1. CHAMP D'APPLICATION**

La présente norme vise le sel utilisé en tant qu'ingrédient alimentaire destiné aussi bien à la vente directe au consommateur qu'à l'industrie alimentaire. Elle s'applique également au sel utilisé comme support d'additifs alimentaires et/ou d'éléments nutritifs. Outre les dispositions de la présente norme, d'autres dispositions plus spécifiques peuvent être appliquées pour répondre à des besoins spéciaux. Elle ne concerne pas le sel d'origine autre que celles mentionnées à la Section 2, notamment le sel sous-produit de l'industrie chimique.

2. DESCRIPTION

Le sel de qualité alimentaire est un produit cristallin principalement composé de chlorure de sodium. Il peut provenir de la mer, de gisements souterrains de sel de gemme, ou encore de saumure naturelle.

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ**3.1 Teneur minimale en NaCl**

La teneur en chlorure de sodium (NaCl) ne doit pas être inférieure à 97% de la matière sèche, additifs non compris.

3.2 Produits secondaires et contaminants naturellement présents

Le reste consiste en produits secondaires naturels, présents en quantités variables selon l'origine et la méthode de production du sel; ils comprennent principalement des sulfates, carbonates et bromures de calcium, de potassium, de magnésium et de sodium ainsi que des chlorures de calcium, potassium et magnésium. Des contaminants naturels peuvent également être présents en quantités variables, selon l'origine et la méthode de production du sel. Le cuivre ne dépassera pas 2 mg/kg (exprimé en tant que Cu).

3.3 Utilisation en tant que support

Le sel de qualité alimentaire sera utilisé quand du sel est employé comme support d'additifs alimentaires ou d'éléments nutritifs pour des raisons technologiques ou de santé publique. Des exemples de telles préparations comprennent les mélanges de sel avec un nitrate et/ou un nitrite (sel pour salaison) et le sel mélangé avec de petites quantités de fluor, d'iode, de fer, de vitamines, etc., et avec des additifs employés comme supports de ces ajouts ou pour les stabiliser.

3.4 Iodation du sel de qualité alimentaire

Dans certaines régions déficitaires en iode, le sel de qualité alimentaire est iodé pour des raisons de santé publique afin de prévenir les troubles dus à une déficience en iode.

3.4.1 Composants de l'iode

L'enrichissement du sel de qualité alimentaire par l'iode peut être réalisé au moyen d'iodures ou d'iodates de potassium et de sodium.

3.4.2 Niveaux maximaux et minimaux

Les niveaux maximaux et minimaux utilisés pour l'iodation du sel sont calculés en tant que quantité d'iode (exprimée en mg/kg) et établis par les autorités nationales responsables de la santé, en fonction des conditions locales de déficience iodique.

² La norme Codex pour le sel de qualité alimentaire a été adoptée par la Commission du Codex Alimentarius à sa 16^{ème} session en 1985. La norme révisée a été adoptée à la 22^{ème} session en 1997 et modifiée à la 23^{ème} session en 1999, la 24^{ème} session en 2001 et la 29^{ème} session en 2006.

3.4.3 Assurance de la qualité

Le sel iodé de qualité alimentaire sera produit uniquement par des producteurs fiables disposant des connaissances et du matériel nécessaire à la production adéquate du sel de qualité alimentaire, assurant plus particulièrement le dosage correct et l'homogénéité du mélange.

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Les additifs alimentaires cités dans les tableaux 1 et 2 de la *Norme générale Codex pour les additifs alimentaires* (CODEX STAN 192-1995) dans la catégorie d'aliments 12.1.1 (Sel) peuvent être utilisés dans les aliments relevant de cette norme.

5. CONTAMINANTS

Les produits couverts par la présente norme seront conformes aux niveaux maximaux figurant dans la *Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les aliments* (CODEX STAN 193-195) établis par la Commission.

6. HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Il est recommandé que les produits couverts par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections appropriées du *Code d'usage international recommandé – Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969), et aux autres textes Codex pertinents comme les codes de pratiques d'hygiène et les codes d'usages

7. ÉTIQUETAGE

Outre les dispositions de la *Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CODEX STAN 1-1985), les dispositions spécifiques ci-après sont applicables:

7.1 Nom du produit

7.1.1 Le nom du produit tel qu'indiqué sur l'étiquette sera « sel ».

7.1.2 La désignation « sel » sera accompagnée de la mention « alimentaire », « de cuisine » ou « de table ».

7.1.3 Seul le sel contenant un ou plusieurs sels de ferrocyanure, ajoutés à la saumure pendant le processus de cristallisation, peut être désigné comme « sel dendritique ».

7.1.4 Lorsque le sel est utilisé comme support d'un ou plusieurs éléments nutritifs et vendu comme tel pour des raisons de santé publique, le nom du produit sera correctement indiqué sur l'étiquette en tant que, par exemple, « sel fluoré », « sel iodé », « sel enrichi avec du fer », « sel enrichi avec des vitamines », etc., selon le cas.

7.1.5 L'origine, conformément à la Section 2, ou la méthode de production, pourront figurer sur l'étiquette, à condition que cette indication ne soit pas susceptible de tromper le consommateur ou de l'induire en erreur.

7.2 Étiquetage des contenants non destinés à la vente au détail

L'information relative aux contenants non destinés à la vente au détail devra figurer soit sur le contenant, soit sur les documents d'accompagnement, à l'exception du nom du produit, de l'identification du lot et du nom et de l'adresse du fabricant ou de l'emballleur, lesquels devront figurer sur le contenant. Cependant, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur peuvent être remplacés par une marque d'identification à condition que cette marque puisse être clairement identifiée dans les documents d'accompagnement.

8. EMBALLAGE, TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

Dans tout programme d'iodation du sel, il est important d'assurer que le sel contient la quantité recommandée d'iode au moment de la consommation. La rétention de l'iode dans le sel dépend de la substance iodée utilisée, du type d'emballage, de l'exposition du produit emballé aux conditions climatiques dominantes et du temps écoulé entre l'iodation et la consommation. Afin de garantir que le sel iodé parvienne aux consommateurs avec la concentration d'iode spécifiée, les précautions énoncées ci-après peuvent être prises en compte par les pays où les conditions climatiques et d'entreposage pourraient entraîner d'importantes pertes d'iode:

8.1 Si nécessaire, afin d'éviter les pertes d'iode, le sel iodé doit être emballé dans des sacs hermétiques en polyéthylène de haute densité (HDPE) ou en polypropylène (PP) (laminés ou non laminés) ou dans des sacs de jute doublés de polyéthylène de faible densité (sacs de jute de qualité 1803 DW doublés d'une feuille de polyéthylène de calibre 150). Dans de nombreux pays, cela peut nécessiter un changement radical par rapport aux matériaux d'emballage traditionnels, comme la paille ou le jute. Le coût de l'adjonction d'iode supplémentaire pour compenser les pertes d'iode dues à l'utilisation d'un emballage meilleur marché (comme la paille ou le jute) doit être comparé au coût de l'adoption de matériau d'emballage plus coûteux comme ceux cités ci-dessus.

8.2 Les unités d'emballage en vrac ne doivent pas dépasser 50 kg (conformément aux conventions de l'Organisation internationale du travail (OIT)) afin d'éviter d'utiliser des crochets pour soulever les sacs.

8.3 Les sacs qui ont déjà été utilisés pour emballer d'autres articles comme des engrais, du ciment, des substances chimiques, etc. ne doivent pas être réutilisés pour emballer le sel iodé.

8.4 Le réseau de distribution devrait être simplifié de façon à réduire l'intervalle entre l'iodation et la consommation du sel.

8.5 Le sel iodé ne doit pas être exposé à la pluie, à l'humidité excessive ou à la lumière solaire directe, à aucun des stades de l'entreposage, du transport ou de la vente.

8.6 Les sacs de sel iodé doivent être entreposés uniquement dans des pièces couvertes ou des entrepôts ventilés de façon adéquate.

8.7 Le consommateur doit aussi être informé qu'il doit entreposer le sel iodé de façon à le protéger d'une exposition directe à l'humidité, à la chaleur et à la lumière solaire.

9. MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

9.1 Échantillonnage (voir Annexe)

9.2 Détermination de la teneur en chlorure de sodium

Cette méthode permet de déterminer la teneur en chlorure de sodium définie à la Section 3.1, sur la base des résultats de la détermination du sulfate (méthode 9.4), des halogènes (méthode 9.5), du calcium et du magnésium (méthode 9.6), du potassium (méthode 9.7) et de la perte à la dessiccation (méthode 9.8). Convertir le sulfate en CaSO_4 et le calcium non utilisé en CaCl_2 , à moins que le sulfate dans l'échantillon dépasse la quantité nécessaire pour s'associer au calcium; dans ce cas, convertir le calcium en CaSO_4 et le sulfate non utilisé en MgSO_4 d'abord, et le sulfate restant en Na_2SO_4 . Convertir le magnésium non utilisé en MgCl_2 , le potassium en KCL et les halogènes non utilisés en NaCl. Indiquer la teneur en NaCl sur la base de la matière sèche, en multipliant le pourcentage de NaCl par $100/100-P$, où P représente le pourcentage de perte à la dessiccation.

9.3 Détermination des matières insolubles

Selon la méthode ISO 2479-1972 « Détermination des matières insolubles dans l'eau ou dans l'acide et préparation des solutions principales pour les autres dosages ».

9.4 Détermination de la teneur en sulfate

Selon la méthode ISO 2480-1972 « Dosage des sulfates. Méthode gravimétrique au sulfate de baryum ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) » ou EuSalt/ AS 018-2005 « Détermination des anions par chromatographie ionique à haute performance »

9.5 Détermination des halogènes

Selon la méthode ISO 2481-1973 « Dosage des halogènes exprimé en chlore. Méthode mercurimétrique » (pour le traitement du mercure provenant des déchets de laboratoire, voir annexe au document CEES/CN 183-1979) On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/AS 016-2005 « Détermination de la teneur en chlorure par potentiométrie » ou la méthode EuSalt/ AS 018-2005 « Détermination des anions par chromatographie ionique à haute performance »

9.6 Détermination de la teneur en calcium et en magnésium

Selon la méthode ISO 2482-1973 « Dosage du calcium et du magnésium. Méthodes complexométriques à l'EDTA » On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/AS 009-2005 « Détermination de la teneur en calcium et magnésium par spectrométrie d'absorption atomique avec flamme » ou la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.7 Détermination de la teneur en potassium

Selon la méthode EuSalt/AS 007-2005 « Détermination de la teneur en potassium par la méthode volumétrique au tétraphénylborate de sodium ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/AS 008-2005 « Détermination de la teneur en potassium par spectrophotométrie d'absorption atomique avec flamme » ou la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.8 Détermination de la perte à la dessiccation (humidité externe)

Selon la méthode ISO 2483-1973 « Détermination de la perte de masse à 110°C ».

9.9 Détermination de la teneur en cuivre

Selon la méthode EuSalt/AS 005-2005 « Détermination de la teneur en cuivre – méthode photométrique au dibenzylthiocarbamate de zinc ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.10 Détermination de la teneur en arsenic

Selon la méthode EuSalt/AS 011-2005 « Détermination de la teneur en arsenic – méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.11 Détermination de la teneur en mercure

Selon la méthode EuSalt/AS 012-2005 « Détermination de la teneur totale en mercure. Méthode spectrométrique d'absorption atomique à vapeur froide ».

9.12 Détermination de la teneur en plomb

Selon la méthode EuSalt/AS 013-2005 « Détermination de la teneur totale en plomb. Méthode spectrométrique d'absorption atomique avec flamme ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.13 Détermination de la teneur en cadmium

Selon la méthode EuSalt/AS 014-2005 « Détermination de la teneur totale en cadmium. Méthode spectrométrique d'absorption atomique avec flamme ». On pourra aussi utiliser la méthode EuSalt/ AS 015-2007 « Détermination d'éléments par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

9.14 Détermination de la teneur en iode

Selon la méthode EuSalt/AS 002-2005 « Détermination de la teneur totale en iode. Méthode titrimétrique au thiosulfate de sodium. ». On pourra aussi utiliser la méthode de l'OMS/UNICEF/ICCIDD « Évaluation des troubles dus à une carence en iode et contrôle en vue de leur élimination. Un guide à l'intention des gestionnaires de programmes. Troisième édition. Appendice 1: Méthode de titrage pour déterminer la teneur en iodate et en iode dans le sel. Organisation mondiale de la santé, Genève, 2007. » ou la méthode EuSalt/AS 019-2009 « Détermination de la bromine totale et de l'iode par spectrométrie d'émission (ICP-OES) ».

ANNEXE

MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE DU SEL DE QUALITÉ ALIMENTAIRE POUR DÉTERMINER LA TENEUR EN CHLORURE DE SODIUM

1. OBJET

Cette méthode spécifie la procédure d'échantillonnage à utiliser pour déterminer le composant principal et estimer ainsi la qualité alimentaire du chlorure de sodium (sel), comme prévu à la Section 3 de la norme Codex pour le sel de qualité alimentaire: «Facteurs essentiels de composition et de qualité.»

Les critères régissant l'acceptation ou le rejet d'un lot ou d'une livraison sont également fournis.

2. CHAMP D'APPLICATION

Cette méthode est applicable à l'échantillonnage de tous les types de sels destinés à l'usage alimentaire, préemballés ou en vrac.

3. PRINCIPE

Cette méthode représente une procédure d'échantillonnage par variables pour la qualité moyenne: analyse de l'échantillon global mélangé.

Un échantillon global mélangé est préparé de sorte qu'il soit représentatif du lot ou de la livraison. Il est composé d'une proportion d'éléments prélevés dans le lot ou la livraison aux fins d'analyse.

Le critère d'acceptation repose sur le fait que la valeur moyenne obtenue à partir des analyses des échantillons globaux mélanges soit conforme à la disposition de la norme.

4. DÉFINITIONS

Les termes utilisés dans la présente méthode d'échantillonnage renvoient à ceux des *« Directives générales sur l'échantillonnage » (CAC/GL 50-2004) sauf indication contraire.*

5. MATÉRIEL

Le matériel d'échantillonnage utilisé doit être adapté à la nature des essais à effectuer (par exemple: sondes, matériel fabriqué à partir de matériaux chimiquement inertes etc.). Les contenants utilisés pour recueillir les échantillons devront être fabriqués en matériaux chimiquement inertes et être hermétiques.

6. PROCÉDURE

6.1 Sel préemballé

L'échantillonnage peut être effectué de façon « aléatoire » ou « systématique ». Le choix de la méthode dépend de la nature du lot (si, par exemple, les emballages portent des numéros qui se suivent, l'échantillonnage systématique paraît indiqué).

6.1.1 Échantillonnage aléatoire

Prélever les n éléments du lot de sorte que chaque élément dans le lot ait la même probabilité de sélection.

6.1.2 Échantillonnage systématique

Si les N éléments du lot ont été classés et peuvent être numérotés de 1 à N, l'échantillonnage systématique d'un sur k éléments dans les n éléments peut être obtenu comme suit:

- a) Déterminer la valeur de k selon $k = N/n$. (si k n'est pas un nombre entier, arrondir au nombre entier le plus proche).
- b) Parmi les k premiers éléments dans le lot, en prélever un au hasard et prélever ensuite un élément tous les k éléments.

6.2 Sel en vrac

Ici, l'ensemble est divisé fictivement en plusieurs éléments (strates); un lot d'une masse totale de m kg est considéré comme étant composé de m/100 éléments (strates). Il est nécessaire ici de concevoir un «plan d'échantillonnage stratifié» correspondant à la dimension du lot. Les échantillons sont prélevés dans toutes les strates en fonction de la taille de celles-ci.

Note: L'échantillonnage stratifié d'une population qui peut être divisée en plusieurs sous-groupes (appelés strates) est réalisé de sorte que des proportions déterminées de l'échantillon sont prélevées dans chacune des strates.

6.3 Constitution de l'échantillon

6.3.1 La taille et le nombre d'éléments constituant l'échantillon dépendent du type de sel et de l'importance du lot à échantillonner. La taille minimale à prendre en considération sera, suivant le cas, conforme à l'une des spécifications suivantes:

- 250 g de sel en vrac ou préemballé en paquet de plus de 1 kg;
- Un paquet de sel préemballé en paquets de 500 g ou 1 kg.

Le nombre approprié d'échantillons à prélever dans le lot sera déterminé conformément aux « Directives générales sur l'échantillonnage » (CAC/GL 50-2004).

6.3.2 Combiner et mélanger les différents éléments prélevés dans le lot. Cet échantillon global mélangé constitue l'échantillon de laboratoire. Plusieurs échantillons de laboratoire peuvent être préparés ainsi.

7. CRITÈRES D'ACCEPTATION

7.1 Déterminer la teneur en NaCl (%) d'au moins deux prises d'essai de l'échantillon de laboratoire.

7.2 Calculer la moyenne des résultats obtenus pour les n prises d'essai de l'échantillon de laboratoire à l'aide de:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (n \geq 2)$$

7.3 Conformément à la disposition relative à la teneur en NaCl (%) pertinente, un lot ou une livraison sera considéré acceptable si la condition suivante est vérifiée:

$$\bar{x} \geq \text{niveau minimal spécifié.}$$

8. RAPPORT D'ÉCHANTILLONNAGE

Le rapport d'échantillonnage doit contenir les informations suivantes:

- a) type et origine du sel;
- b) altérations de l'état du sel (par exemple, présence de corps étrangers);
- c) date de l'échantillonnage;
- d) numéro du lot ou de la livraison;
- e) méthode d'emballage;
- f) masse totale du lot ou de la livraison;
- g) nombre et masse unitaire des paquets en spécifiant si la masse est nette ou brute;
- h) nombre d'éléments échantillonnés;
- i) nombre, nature et position initiale des éléments échantillonnés;
- j) nombre, composition et masse de(s) échantillon(s) global(aux) et méthode utilisée pour l'(les) obtenir et l'(les) conserver;
- k) nom et signature des personnes ayant effectué l'échantillonnage.