

# commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS  
UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION  
MONDIALE  
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Point 6 de l'ordre du jour

CX/PFV 10/25/7  
Avril 2010

## PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

### COMITÉ DU CODEX SUR LES FRUITS ET LÉGUMES TRAITÉS

25<sup>ème</sup> session  
Bali, Indonésie,  
25 – 29 octobre 2010

#### AVANT-PROJET DE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DU CODEX INCLUANT DES DISPOSITIONS MÉTROLOGIQUES RELATIF AU CONTRÔLE DU POIDS ÉGOUTTÉ MINIMAL

DES CONSERVES DE FRUITS ET LÉGUMES PRÉSENTÉES DANS UN MILIEU DE COUVERTURE)  
(À l'étape 3)

Les gouvernements et les organisations internationales intéressées disposant du statut d'observateur qui souhaitent formuler des observations sur la proposition susmentionnée, y compris les incidences éventuelles sur leurs intérêts économiques, sont invités à les faire parvenir, conformément à la Procédure uniforme pour l'élaboration des normes Codex et textes apparentés (Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius) avant le **31 Juillet 2010**. Les observations devront être adressées:

à:

US Codex Office,  
Food Safety and Inspection Service,  
US Department of Agriculture,  
Room 4861 South Building,  
1400 Independence Ave., S.W.,  
Washington, D.C. 20250-3700  
(États-Unis d'Amérique)  
Télécopie: +1.202.720.3157;  
Courrier électronique: [uscodex@fsis.usda.gov](mailto:uscodex@fsis.usda.gov)  
- de préférence -

avec copie au:

Secrétariat,  
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  
Courrier électronique: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org)  
- de préférence -

## HISTORIQUE

1 La 24<sup>e</sup> session du Comité du Codex sur les fruits et légumes traités a considéré l'avant projet de plan d'échantillonnage du Codex incluant des dispositions métrologiques relatif au contrôle du poids égoutté minimal des conserves de fruits et légumes présentées dans un milieu de couverture, tel qu'il a été préparé par la France qui a rappelé que les normes actuelles des fruits et légumes en conserve comprenaient des dispositions pour le poids égoutté, assorties de critères d'acceptation des lots, et que le but du plan d'échantillonnage était de permettre le contrôle des exigences concernant le poids égoutté minimal. La délégation a également expliqué que l'avant-projet proposé était compatible avec les critères énoncés dans les *Directives générales sur l'échantillonnage* (CAC/GL 50-2004); qu'il reposait sur un NQA (niveau de qualité acceptable) de 2,5, tel que recommandé par l'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML); et qu'il introduisait une erreur négative tolérable, ce qui accroissait la marge de manoeuvre tout en assurant une plus grande protection du consommateur qu'un plan d'échantillonnage reposant sur un NQA de 6,5.

2. Plusieurs délégations ont mis en doute le bien-fondé du développement des plans d'échantillonnages, pour déterminer le poids égoutté avec un NQA de 2,5. On a rappelé que les dispositions actuelles portant sur le poids égoutté minimale et l'acceptation du lot dans les normes pour certains fruits et légumes en conserve, n'a pas montrer aucune preuve de susciter des difficultés au chapitre du commerce international et que le mécanisme servant a déterminer la « valeur excessivement faible », pouvait être repris de l'avant projet de plan d'échantillonnage et ajouté à la disposition actuelle d'acceptation des lots. En outre, on a invoqué que le NQA de 6,5 était largement accepté et compris.

3. Compte tenu des observations recueillies, le Comité est convenu que les deux approches, soit celui de l'acceptation des lots contenu dans le Projet de norme pour certains fruits et légumes en conserve et celle proposée dans l'Avant-projet de plan d'échantillonnage, pouvait servir à reformuler les plans d'échantillonnages visant le contrôle du poids minimal égoutté des fruits et légumes en conserve en milieu de couverture. Le Comité est convenu en outre, de renvoyer l'avant-projet à l'étape 2 pour qu'un groupe de travail électronique, conduit para la France en remanie le texte et tiendra compte de toutes les observations envoyées et formulées durant la présente session, et les distribuera pour fins de commentaires et prise en considération à la prochaine session du Comité<sup>1</sup>.

4. Le groupe de travail a révisé les plans d'échantillonnage tels qu'ils apparaissent dans l'Annexe I. La justification pour la révision se trouve dans L'Annexe II. La liste des participants est présentée dans l'Annexe III.

#### **Appel d'observations**

5. Les membres du Codex et les observateurs sont invités à commenter *l'Avant-projet de plan d'échantillonnage du Codex incluant des dispositions métrologiques pour contrôler le poids égoutté minimal des fruits et légumes en conserve en milieux de couverture* tel qu'indiqué ci-dessus. Lors de la formulation des observations, une attention particulière doit être accordée aux dispositions mentionnées dans les notes explicatives, car elles nécessiteront éventuellement un examen approfondi par le Comité

---

<sup>1</sup> ALINORM 09/32/27 paras. 78-82.

## AVANT-PROJET DE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DU CODEX RELATIF AU CONTRÔLE DU POIDS NET ÉGOUTTÉ DES CONSERVES DE FRUITS ET LÉGUMES PRÉSENTÉES DANS UN MILIEU DE COUVERTURE<sup>1</sup>

### 1 CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique aux conserves de fruits et légumes présentées dans un milieu de couverture dans des récipients rigides, pour lesquelles les normes spécifiques aux produits requièrent l'indication d'un poids net égoutté minimal. Elle précise les conditions du contrôle métrologique du poids net égoutté pour ces produits.

Cette norme est conforme aux recommandations R87 de l'organisation internationale de métrologie légale (OIML), et orientations données par les lignes directrices du Codex relatives à l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004).

Le contrôle métrologique du contenu des préemballages vise à s'assurer d'une part qu'en moyenne le contenu net du lot est au moins égal au contenu indiqué sur l'étiquette du préemballage et d'autre part, que la dispersion des contenus effectifs de chaque conditionnement, par rapport au contenu moyen du lot est la plus réduite possible.

- (a) le contrôle du contenu effectif de chaque préemballage utilise des plans d'échantillonnage aux attributs dont les principes sont présentés dans les normes ISO 2859.
- (b) le contrôle du contenu moyen est un test de comparaison d'un contenu moyen de préemballages d'un échantillon extrait du lot à contrôler; le principe statistique de ce test est présenté dans les normes ISO 2854-1976, et 3494-1976.

### 2 DÉFINITIONS<sup>2</sup>

#### 2.1 POIDS NET NOMINAL

Le poids net nominal est la quantité de produit dans le préemballage, incluant le milieu de couverture déclaré dans l'étiquetage.

#### 2.2 POIDS NET ÉGOUTTÉ<sup>(1)</sup>

Le poids net égoutté est la quantité de produit dans le préemballage moins le liquide de couverture.

#### 2.3 MILIEUX DE COUVERTURE

Les milieux de couverture sont définis dans les directives du Codex pour les milieux de couverture des fruits en conserve (CAC/GL 51-2003) auxquelles peuvent s'ajouter des dispositions spécifiques introduites dans chacune des normes produits.

#### 2.4 CAPACITÉ DU RÉCIPIENT

La capacité du récipient correspond au volume d'eau distillée à 20° C que contient le récipient une fois complètement rempli et fermé. Pour les récipients rigides non métalliques, tels que les bocaux de verre, le poids égoutté du produit est calculé sur la base du poids d'eau distillée à 20° C que contient le récipient une fois complètement rempli moins 20 ml.

---

<sup>1</sup> Dans tout le document le terme « poids » est utilisé à la place de « masse », car les termes « poids net » et « poids net égoutté » sont reconnus au plan international, bien que cela ne corresponde pas aux termes qui devraient normalement être utilisés au plan scientifique.

<sup>2</sup> Définitions: seules figurent ici les définitions nécessaires pour cet avant-projet; l'ensemble des définitions figurent dans les directives générales sur l'échantillonnage.

## 2.5 LE LOT

2.5.1 Un lot est une quantité identifiée d'une marchandise déterminée, fabriquée ou produite dans des conditions présumées uniformes.

Dans le cadre de cette norme, le lot est constitué par l'ensemble des préemballages de même quantité nominale, de même modèle, de même fabrication, emplis dans un même lieu, et faisant l'objet du contrôle. Son effectif est défini comme suit:

2.5.2 Lorsque le contrôle des préemballages se fait en fin de chaîne de remplissage, l'effectif du lot est égal à la production horaire maximale de la chaîne de remplissage et cela, sans limitation d'effectif.

Dans les autres cas, l'effectif du lot est limité à 10 000 préemballages.

2.6 **LA MOYENNE DE L'ECHANTILLON:** La moyenne arithmétique ( $\bar{x}$ ) des mesures du poids égoutté ( $x_i$ ) de chaque préemballage de l'échantillon révisé (n):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i}{n}$$

## 2.7 ERREUR MAXIMALE TOLÉRÉE

2.7.1 L'erreur maximale tolérée en moins d'un préemballage est la quantité dont le poids net égoutté effectif diffère en moins du poids net égoutté nominal de ce préemballage.

2.7.2 L'erreur maximale tolérée en moins sur le poids net égoutté effectif d'un préemballage est fixée conformément au tableau suivant:

Poids net égoutté en grammes	Erreurs maximales tolérées en moins pour le poids net égoutté	
	En% de Qn	En grammes
5 à 50	18	-
50 à 100	-	9
100 à 200	9	-
200 à 300	-	18
300 à 500	6	-
500 à 1000	-	30
1000 à 10 000	3	-

Pour l'application de ce tableau, les valeurs calculées en unités de masse des erreurs maximales tolérées qui y sont indiquées en pour cent sont à arrondir par excès au dixième de gramme.

## 2.8 ECART TYPE ESTIMÉ

Le numéro (s) est égal à la racine carrée du contenu de la somme des écarts au carré, entre ( $x_i$ ), le contenu du préemballage égoutté de la ligne (i), et ( $\bar{x}$ ) la moyenne arithmétique de ( $x_i$ ), par (n-1).<sup>3</sup>

## 2.9 FRACTILE DE L'ORDRE 0,995 (g)

C'est la valeur ( $x_{0,995}$ ) de la variable aléatoire pour que la probabilité  $P(x < x_{0,995})$  puisse avoir des valeurs inférieures à  $x_{0,995}$  serait égal à 0,995,  $P(x < x_{0,995}) = 0,995$ . Pour une valeur de 20 (n = 20) la valeur du coefficient (g) est de 0,640.

## 3 PROCÉDURE D'ÉCHANTILLONNAGE

### 3.1 L'ÉCHANTILLONNAGE

Les préemballages de l'échantillon sont choisis de manière aléatoire. La taille de l'échantillon(n) correspond au nombre de préemballages (ou individus) pris dans le lot faisant l'objet du contrôle ou de l'inspection.

### 3.2 PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

3.2.1 Le plan d'échantillonnage pour le contrôle du poids net égoutté est un plan d'échantillonnage aux attributs dont le NQA est de 2,5.

3.2.2 Ce plan d'échantillonnage ne doit être utilisé que pour des lots d'effectifs supérieurs ou égaux à 100;

### 3.3 CONTRÔLE DU CONTENU EFFECTIF D'UN PRÉEMBALLAGE

3.3.1 Pour obtenir le contenu minimal toléré, on déduit de la quantité nominale du préemballage l'erreur maximale tolérée en moins correspondant à cette quantité. Les préemballages du lot ayant un contenu effectif inférieur au contenu minimal toléré sont appelés défectueux.

3.3.2 **Le contrôle destructif:** Le contrôle destructif est effectué suivant le plan d'échantillonnage simple ci-dessous et ne doit être utilisé que pour des lots d'effectif supérieur ou égal à 100.

3.3.3 Le nombre de préemballages contrôlés figure dans le tableau ci-après:

- si le nombre de défectueux trouvé dans l'échantillon est inférieur ou égal au critère d'acceptation, le lot sera considéré comme acceptable;
- si le nombre de défectueux trouvé dans l'échantillon est égal ou supérieur au critère de rejet, le lot sera rejeté.

Effectif du lot	Effectif de l'échantillon	Nombre de défectueux	
		Critère d'acceptation	Critère de rejet
100 à 10 000 <sup>4</sup>	20	1	2

<sup>3</sup> Formule dans l'Annexe 1.

<sup>4</sup> Il n'y a pas de relation mathématique entre la taille de l'échantillon (n) et la taille du lot (N). De ce fait mathématiquement rien ne s'oppose à prélever un échantillon de faible effectif pour contrôler un lot homogène de grande taille. Le rapport n/N influence l'erreur d'échantillonnage seulement lorsque les lots sont de petite taille. Toutefois, afin de réduire le risque d'acceptation d'un grand nombre d'éléments défectueux, il est d'usage d'augmenter la taille de l'échantillon avec la taille du lot, en particulier lorsque le lot n'est pas présumé homogène. Il convient de se référer aux tables des normes ISO 2859 et 3951 pour la correspondance entre taille du lot et effectif de l'échantillon

- \* Pour des lots d'effectif supérieur à 10 000, le lot est à fractionner de telle manière que chaque fraction ait un lot d'effectif au moins égal à 100 et au plus égal à 10 000. Dans ce cas le lot est accepté si chacune des fractions réalisées est acceptée au contrôle
  - Pour des lots d'effectif inférieur à 100, le contrôle statistique par échantillonnage tel que prévu pour des lots d'effectif au moins égal à 100 et au plus égal à 10 000, n'est pas approprié.

#### 4. PROCEDURE DE CONTRÔLE DU POIDS NET EGOUTTE

##### 4.1 CONTRÔLE DE MOYENNE

###### 4.1.1 Calcul de la moyenne

Il s'agit de calculer la moyenne ( $\bar{x}$ ) du poids net égoutté de 20 préemballages de l'échantillon (n).

###### 4.1.2 Critères d'acceptation

- La moyenne ( $\bar{x}$ ) est au-dessus des critères d'acceptation ( $Q_n - 0,640s$ ): Le lot est accepté.
- Si la moyenne ( $\bar{x}$ ) est en dessous des critères d'acceptation ( $Q_n - 0,640s$ ): Le lot est rejeté.

###### 4.1.3 Critères d'acceptation ou de rejet du lot de préemballages pour le contrôle de la moyenne (critère pour contrôle destructif)

Effectif du lot	Effectif de l'échantillon	Critères	
		Acceptation	Rejet
Quel que soit l'effectif ( $\geq 100$ )	20	$\bar{x} = Q_n - 0,640s$	$\bar{x} < Q_n - 0,640s$

##### 4.2 CONTRÔLE DESTRUCTIF

Une unité défectueuse est une unité dont le poids net égoutté est moins de ( $Q_n - E$ ) ( $Q_n$  est le poids nominal égoutté -- E erreur négative tolérable).

Le numéro d'unités défectueuses est compté et comparé avec le critère d'acceptante (cf 3.3.3)

##### 4.3 DÉCISION SUR LE LOT

Le lot est accepté s'il est accepté par le contrôle 2 (en moyenne 4.1 et en défective de 4.2)

#### 5. RECOMMANDATIONS POUR LA MESURE DU POIDS NET ÉGOUTTÉ

5.1 L'échantillonnage et le contrôle des lots devraient être effectués de préférence sur les lieux de conditionnement ou, à défaut, sur le lieu d'importation.

5.2 Les conserves de fruits et légumes conditionnées dans un milieu de couverture font l'objet après fabrication d'une osmose entre le fruit ou le légume et le milieu de couverture égoutté, jusqu'à l'aboutissement d'un équilibre du mélange suffisamment stable.

L'échantillonnage devrait donc être réalisé une fois cet équilibre obtenu, c'est à dire au-delà de 14 jours au moins après stérilisation, pasteurisation ou tout autre processus similaire, ou lorsque l'opérateur estime que les produits sont prêts à être mis sur le marché. Les intervalles de temps recommandés par l'OIML et le groupe de travail WELMEC sont les suivants:

<b>Produit</b>	<b>Intervalle de temps pour le contrôle</b>	
	<b>DE</b>	<b>A</b>
Fruits, légumes et autres aliments végétaux (sauf les fraises, les framboises, les mûres, le kiwi et les framboises-ronces)	30 jours après stérilisation	Durée de conservation
Fraises, framboises, mûres, kiwi, framboise-ronces	30 jours après stérilisation	2 ans après stérilisation

## ANNEXE 1

**FORMULE POUR LE CONTRÔLE DE LA MOYENNE DES POIDS NETS ÉGOUTTÉS EFFECTIFS  
DES INDIVIDUS D'UN LOT DE PRÉEMBALLAGES**

Un lot de préemballages sera considéré comme acceptable pour ce contrôle si la moyenne  $\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}$  des contenus effectifs «  $X_i$  » des «  $n$  » préemballages de l'échantillon est supérieure à la valeur:

$$Q_n - \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{(1-\alpha)}$$

Dans cette formule, on désigne par:

- $Q_n$  : la quantité nominale des préemballages
- $n$  : le nombre de préemballages de l'échantillon pour ce contrôle
- $s$  : l'estimation de l'écart type des contenus effectifs du lot
- $t_{(1-\alpha)}$  : la variable aléatoire de la distribution de Student, fonction du nombre de degrés de liberté  $v = n - 1$  et du niveau de confiance  $(1 - \alpha)$

En appelant «  $X_{i_j}$  » la mesure du contenu effectif du «  $i^e$  » individu de l'échantillon de «  $n$  » individus, on obtient:

**La moyenne des mesures de l'échantillon** en calculant:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i}{n}$$

**L'estimation de l'écart type «  $s$  »** en calculant:

- la somme des carrés des mesures  $\sum_{i=1}^{i=n} (X_i)^2$
- le carré de la somme des mesures  $\left( \sum_{i=1}^{i=n} X_i \right)^2$  puis  $\frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^{i=n} X_i \right)^2$
- la somme corrigée  $SC = \sum_{i=1}^{i=n} (X_i)^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^{i=n} X_i \right)^2$
- l'estimation de la variance  $v = \frac{SC}{n - 1}$
- L'estimation de l'écart type est:  $s = \sqrt{v}$

**ANNEXE 2****EXEMPLES DE VÉRIFICATIONS AVEC DES CONTRÔLES DIFFÉRENTS  
Exemples 1 à 4****Définitions**

QN : quantité nominale

$\bar{x}$  : moyenne

s : écart type estimé

E : Erreur acceptable maximum

**EXEMPLE 1**

**1er exemple:** Cœur de palmier, 250 g (poids nominal égoutté)

N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g
1	253,5	8	248,3	15	243,5
2	250,3	9	246,89	16	241,3
3	246,3	10	237,6	17	246,4
4	243,2	11	255,8	18	246,3
5	240,1	12	242	19	253,8
6	244,4	13	253	20	246,1
7	247,2	14	242,9		

Paramètres statistiques de l'échantillon en poids:

Moyenne $\bar{x} = 246,89$ g	Ecart type estimé $s = 4,89116$
------------------------------	---------------------------------

1. **Test moyen seulement** (Acceptation du lot de la Section 7.1.4.2 - Norme Codex pour certains légumes en conserve)

$\bar{x}$  est inférieur à QN (250 g): **Le lot est rejeté.**

2. **Test en double** – Contenu moyen et minimum:

2.1 **Contrôle moyen** – Calcul des critères d'acceptation:

$$QN - 0,640 s = 250 - 0,640 * 4,89116 = 246,8696 \text{ g}$$

La moyenne estimée pour l'échantillon est 246,89 g (> 246,86 g): **Le lot est accepté.**

2.2 **Vérification défectueuse**

- Définition d'une unité défectueuse (voir Section 2.7.2 de l'avant-projet)

Erreur acceptable maximum  $E = 18$  g → **un préemballage est défectueux si son poids est en dessous de 232 g**

- Le nombre d'unités défectueuses (en dessous de 232 g) est 0.

2.3 **Décision**

Avec un NQA de 6,5: Le lot est accepté jusqu'à **3** unités défectueuses, et rejeté à partir de **4** unités défectueuses.

Ici, **le lot est accepté pour la vérification moyenne, et accepté pour la vérification de contenu minimum** (vérification défectueuse), parce que le nombre d'unités défectueuses est 0.

Avec un NQA de 2,5%: Le lot est accepté jusqu'à **1** unité défectueuse, et rejeté à partir de **2** unités défectueuses.

Ici, le lot est **accepté pour la vérification moyenne, et accepté pour la vérification de contenu minimum.**

3. **Commentaires** – Cet exemple montre:

- Cependant les valeurs de série sont homogènes ( $s = 4,89116$ ), le lot est rejeté avec le test moyen seulement (voir point 1);
- Mais le lot est accepté avec les deux NQA (2,5 et 6,5).

**EXEMPLE 2**

**2ème exemple:** Chapeaux et pieds de champignons, 450 g (poids égoutté) (*Limite moyenne, diffusion moyenne*)

N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g
1	445,50	8	438,00	15	465,00
2	432,70	9	426,10	16	508,60
3	416,00	10	436,10	17	439,10
4	454,10	11	474,90	18	423,50
5	431,70	12	412,00	19	436,90
6	430,10	13	456,20	20	431,20
7	456,90	14	448,40		

Paramètres statistiques de l'échantillon en poids:

Moyenne $\bar{x} = 443,15$ g	Ecart type estimé $s = 22,1845$ g
------------------------------	-----------------------------------

1. **Test moyen seulement** (Acceptation du lot de la Section 7.1.4.2 - Standard Codex pour certains légumes en conserve)

$\bar{x}$  est inférieur à QN (450 g): **Le lot est rejeté.**

2. **Test en double** – Contenu moyen et minimum:

2.1 **Contrôle moyen** – Calcul des critères d'acceptation:

$$QN - 0,640 s = 450 - 0,640 * 22,1845 = 435,8 \text{ g}$$

La moyenne estimée pour l'échantillon est 443,15 g (> 435,8 g). **Le lot est accepté.**

2.2 **Vérification défectueuse**

- Définition d'une unité défectueuse (voir Section 2.7.2 de l'avant-projet):

Erreur acceptable maximum  $E = 27$  g → **un préemballage est défectueux si son poids est en dessous de 423 g**

- Le nombre d'unités défectueuses (en dessous de 423 g) est **2**.

2.3 **Décision**

Avec un NQA de 6,5: Le lot est accepté jusqu'à **3** unités défectueuses, et rejeté à partir de **4** unités défectueuses.

Ici, **le lot est accepté pour la vérification moyenne, et accepté pour la vérification du contenu minimum** (vérification défectueuse), parce que le nombre d'unités défectueuses est **2**.

Avec un NQA de 2,5%: Le lot est accepté jusqu'à **1** unité défectueuse, et rejeté à partir de **2** unités défectueuses.

Ici, le lot est **accepté pour la vérification moyenne, et rejeté pour la vérification du contenu minimum**, parce que le nombre d'unités défectueuses est **2**.

3. **Commentaires** – Cet exemple montre:

- Il y a des avantages d'un test en double avec un NQA de 2,5%: Le critère moyen est relatif à l'écart type (diffusion du lot). Le plus important est l'écart type ( $s = 22,1845$  g), le plus bas est le critère moyen. Ceci est une explication pour l'acceptation de lot avec le NQA de 6,5%, et pour le rejet du lot avec un NQA de 2,5%;
- Il pourrait être indiqué que le lot est rejeté après seulement la vérification de la moyenne, et après le plan d'échantillonnage avec un NQA = 2,5;
- Avec un NQA de 6,5 le lot est accepté lorsque les déviations sont très importantes (Intervalle de 2 g et 38 g /  $Q_n = 450$  g).

**EXEMPLE 3**

**3ème exemple:** Champignons, 450 g (poids égoutté) (*moyenne tolérable, haute diffusion*)

N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g
1	465,50	8	450,00	15	490,00
2	442,70	9	420,00	16	530,00
3	416,00	10	430,10	17	433,10
4	464,10	11	495,90	18	433,50
5	421,00	12	422,00	19	428,90
6	435,10	13	466,20	20	431,20
7	466,90	14	458,40		

Paramètres statistiques de l'échantillon en poids:

Moyenne $\bar{x} = 450,03$ g	Ecart type estimé $s = 29,281$ g
------------------------------	----------------------------------

1. **Test moyen seulement** (Acceptation du lot de la Section 7.1.4.2 - Norme Codex pour certains Légumes en conserve)

$\bar{x}$  est plus haut que le QN (450 g): **Le lot est accepté.**

2. **Test en double** – Contenu moyen et minimum:

2.1 **Contrôle moyen** – Calcul des critères d'acceptation:

$$QN - 0,640 s = 450 - 0,640 * 29,281 = 431,27 \text{ g}$$

La moyenne estimée pour l'échantillon est 450,03 g (> 431,27 g). **Le lot est accepté.**

2.2 **Vérification défectueuse**

- Définition d'une unité défectueuse (voir Section 2.7.2 de l'avant-projet):

Erreur acceptable maximum  $E = 27$  g → **un préemballage est défectueux si son poids est en dessous de 423 g**

- Le nombre d'unités défectueuses (en dessous de 423 g) est **4**.

2.3 **Décision**

Avec un NQA de 6,5: Le lot est accepté jusqu'à **3** unités défectueuses, et rejeté à partir de **4** unités défectueuses.

Ici, **le lot est accepté pour la vérification moyenne, et rejeté pour la vérification du contenu minimum** (vérification défectueuse), parce que le nombre d'unités défectueuses est **4**.

Avec un NQA de 2,5%: Le lot est accepté jusqu'à **1** unité défectueuse, et rejeté à partir de **2** unités défectueuses.

Ici, le lot est **accepté pour la vérification moyenne, et rejeté pour la vérification du contenu minimum**, parce que le nombre d'unités défectueuses est **4**.

3. **Commentaires** – Cet exemple montre:

- Des unités ont un contenu trop bas à cause de diffusion haute ( $s = 29,281$  g), mais le lot est accepté pour la vérification moyenne. Maintenant, imaginons que les valeurs du lot diminuent. Avec un tel écart type, un manque moyen de 19,48 g en dessous de 450 g serait accepté ( $0,640 * 30,348 = 19,48$ ), c'est-à-dire une moyenne insuffisante de 4% de la quantité nominale;
- Cet exemple montre que la conformité à la moyenne n'est pas une condition suffisante;
- Ici, les écarts sont importants.

**EXEMPLE 4**

**4ème exemple:** Asperge, 250 g (poids égoutté) (moyenne basse, peu de diffusion)

N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g	N°	Poids égoutté en g
1	256	8	248,3	15	243,5
2	250	9	245,7	16	246
3	246,3	10	242	17	246,4
4	243,2	11	255,8	18	246,3
5	240,1	12	242	19	251
6	244,4	13	247	20	249
7	247,2	14	242,9		

Paramètres statistiques de l'échantillon en poids:

Moyenne $\bar{x} = 246,65$ g	Ecart type estimé $s = 4,222$ g
------------------------------	---------------------------------

1. **Test moyen seulement** (Acceptation du lot de la Section 7.1.4.2 - Standard Codex pour certains Légumes en conserve)

$\bar{x}$  est inférieur à QN (250 g): **Le lot est rejeté.**

2. **Test en double** – Contenu moyen et minimal:

2.1 **Contrôle moyen** - Calcul des critères d'acceptation:

$$NQ - 0,640 s = 250 - 0,640 * 4,222 = 247,29 \text{ g}$$

La moyenne estimée pour l'échantillon est **246,65**. **Le lot est rejeté.**

2.2 **Vérification défectueuse**

- **Définition d'une unité défectueuse** (voir Section 2.7.2 de l'avant-projet):

Erreur maximum acceptable  $E = 18$  g → **un préemballage est défectueux si son poids est inférieur à 232 g**

- Le nombre d'unités défectueuses (inférieur à 232 g) est **0**.

2.3 **Décision**

Avec un NQA de 6,5: le lot est accepté jusqu'à **3** unités défectueuses, et rejeté à partir de **4** unités défectueuses.

Ici, **le lot est rejeté pour la vérification moyenne et accepté pour la vérification de contenu minimal** (vérification défectueuse), parce que le nombre d'unités défectueuses est **0**.

**Le lot est rejeté**

Avec un NQA de 2,5%: le lot est accepté jusqu'à **1** unité défectueuse, et rejeté à partir de **2** unités défectueuses.

Ici, le lot est **rejeté pour la vérification de moyenne, et accepté pour la vérification de contenu minimale**, parce que le nombre d'unités défectueuses est **0**.

**Le lot est rejeté**

3 **Commentaires** – Cet exemple montre:

- La moyenne est trop basse et l'écart type est tout à fait bas. Pour cette raison le choix d'un NQA de 2,5% ou 6,5% n'a pas changé les résultats de conformité.

## NOTES EXPLICATIVES SUR LES PLANS REVISE D'ECHANTILLONNAGE

### CONSIDERATIONS D'ORDRE GENERAL

Le plan d'échantillonnage révisé tel qu'il est actuellement proposé est basé sur l'avant-projet précédent présenté lors de la dernière session de la commission (CX/PFV 08/24/7), ainsi que sur les commentaires soumis lors de cette session, ainsi que sur les commentaires supplémentaires soumis par la France, à la tête du groupe de travail électronique sur les plans d'échantillonnage, par l'Australie, la Pologne, la Thaïlande et les Etats-Unis d'Amérique.

### CONSIDERATIONS PARTICULIERES

#### Historique

I-1 Le document envoyé au groupe de travail en mars 2009 a fourni des informations sur les différentes options pour le choix d'un plan d'échantillonnage pour le contrôle du poids minimum égoutté des fruits et légumes en conserves en liquide de couverture.

Certains des commentaires montrent une préférence pour un plan d'échantillonnage basé sur une NQA de 6,5 qui semble moins restrictif qu'un plan d'échantillonnage basé sur une NQA de 2,5. En outre, ils ont souhaité que le document soit simplifié et ont proposé des dispositions moins restrictives que les dispositions existantes afin d'arriver à un équilibre durable entre les intérêts des consommateurs et ceux des producteurs.

I-2 Le document a été envoyé pour une autre série de commentaires en septembre 2009. Une nouvelle proposition simplifiée a été présentée avec différents exemples afin d'expliquer les conséquences du choix de la méthode d'inspection:

- Vérification moyenne seulement avec la question de la définition du « manque déraisonnable ».
- Double vérification: moyenne et contenu minimum.

Les commentaires reçus peuvent être résumés ainsi:

- La méthode actuelle, telle qu'elle a fonctionné, est simple et facilement comprise. Les pays membres n'ont pas indiqué qu'elle présentait de problèmes au niveau des échanges internationaux;
- La proposition est une approche plus scientifique de l'échantillonnage des fruits et légumes en liquide de couverture que la méthode actuelle d'inspection qui est basée sur une mesure de la moyenne. Il serait bon pour les producteurs, les consommateurs et pour les échanges internationaux de fruits et légumes en conserve qu'un contrôle du poids minimum égoutté de ces produits existe. Un bon résultat peut être atteint si davantage de précision pour le poids minimum égoutté est adoptée sans pour autant imposer une complexité déraisonnable pour les tests et la vérification;
- Ils soutiennent l'adoption d'un plan d'échantillonnage avec une NQA de 6,5;
- Les normes proposées dans l'avant-projet ont affaire avec la qualité du produit plutôt qu'avec les questions d'innocuité alimentaire, de ce fait, il est important d'arriver à trouver un équilibre qui convienne entre les intérêts des consommateurs et des producteurs et entre la constance de l'échantillonnage et une complexité non nécessaire;
- Il est suggéré que des travaux supplémentaires soient effectués afin de fournir des directives à la Section 3.3.3. concernant le test destructif sur les systèmes qui conviennent pour les lots d'échantillonnage de moins de 100 produits;
- La proposition actuelle semble avoir des influences régionales qui ne correspondraient pas à une norme internationale;

- Les ressources limitées du Comité du Codex pour les fruits et les légumes traités seraient plus efficacement appliquées à des travaux jouissant d'un plus grand consensus;
- Les critères ou recommandations pour le poids égoutté peuvent varier pour le même produit en fonction de la maturité, le nombre et de la taille des unités, ainsi que de la taille des récipients;
- En appliquant le plan d'échantillonnage avec une NQA de 6,5, la valeur de déviation standard du poids égoutté est basse et reste dans les spécifications du producteur. Les producteurs ne devraient pas avoir de problèmes à maintenir la valeur basse de déviation standard.

## I. AVANT-PROJET PROPOSES DE PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE

### 1- Bases de l'avant-projet

- La 30<sup>e</sup> Session du Comité exécutif a approuvé l'élaboration de plans d'échantillonnage comprenant des dispositions métrologiques pour le contrôle du poids égoutté de fruits et légumes en conserve en liquide de couverture comme faisant partie des nouveaux travaux de la commission.
- Les principes pour l'établissement ou la sélection des procédures d'échantillonnage du Codex (Section II, Manuel de procédures, Commission du Codex Alimentarius) indiquent que:
  - Les méthodes d'échantillonnage du Codex ont pour objet de garantir l'application de procédures d'échantillonnage objectives et valables pour vérifier la conformité d'un aliment à une norme Codex de produits. Les méthodes d'échantillonnage sont destinées à servir de méthodes internationales pour éviter ou pallier les obstacles auxquels peuvent donner lieu les divergences entre les procédures juridiques, administratives et techniques d'échantillonnage et l'interprétation des résultats d'analyse se rapportant à des lots ou à des livraisons de denrées alimentaires, compte tenu des dispositions pertinentes de la norme Codex applicable

Instructions générales pour le choix des méthodes d'échantillonnage:

- (a) On préférera les méthodes d'échantillonnage décrites dans les Directives générales ou les Méthodes officielles élaborées par les organisations internationales qui s'occupent d'un aliment ou d'un groupe d'aliments. Lorsqu'elles sont incorporées aux normes Codex, ces méthodes officielles peuvent être rédigées à l'aide des Directives générales sur l'échantillonnage (CAC/GL 50-2004).
- (b) Lors du choix des plans d'échantillonnage appropriés, le Tableau 1 des Directives générales peut-être utilisé.
- (c) Le Comité du Codex du produit approprié devrait indiquer sur quelle base on a été établis les critères figurant dans la norme Codex pour le produit en cause,
- (d) Les instructions relatives au prélèvement d'échantillons devraient indiquer les mesures qu'il convient de prendre pour assurer que l'échantillon prélevé est représentatif de la livraison du lot (la taille et le nombre des individus qui composent l'échantillon prélevé dans le lot ou la livraison, les mesures administratives requises pour le prélèvement et la manutention de l'échantillon.).
- (e) Le rapport d'échantillonnage peut fournir des critères statistiques applicables pour l'acceptation ou le rejet du lot sur la base de l'échantillon; et les procédures à suivre en cas de dispute.

- La méthode proposée est en accord avec les Directives générales sur l'échantillonnage et correspond aux recommandations inter de l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML). Le double critère (vérification de la moyenne et vérification du contenu minimum) est inclus dans la recommandation de l'OIML R.87. En outre, l'OIML recommande un NQA de 2,5.

## 2 Objectifs de l'avant-projet

- La raison d'être du Codex Alimentarius est de protéger la santé des consommateurs et d'assurer des pratiques justes dans les échanges commerciaux alimentaires.
- La méthode actuelle d'inspection du poids minimum égoutté est principalement basée sur la mesure de la moyenne: qui ne peut être inférieure au poids minimum égoutté (quantité nominale indiquée sur l'étiquette). En outre, chaque récipient ne peut avoir de manque déraisonnable.

De nombreux légumes en conserve qui ne respectent pas les critères du poids minimum égoutté du fait de la variabilité de ces « manques déraisonnables » ne sont pas conformes aux objectifs parce que ce « manque déraisonnable » est librement fixé par les opérateurs ou les inspecteurs. Par conséquent, la décision d'acceptation ou de refus dépend grandement de l'opérateur ou de l'Etat membre. Cette situation ne permet pas d'assurer une concurrence loyale.

## 3 Contenu de l'avant-projet

La méthode proposée:

- Est conforme aux critères des Directives générales sur l'échantillonnage: la taille du lot, la taille de l'échantillonnage et le préemballage trompeur y sont définis et le nombre d'acceptation est déterminé (ce qui permet de préciser ce qu'est un « manque déraisonnable »).

En outre, les Directives recommandent que le comité sur les matières premières établissent des plans d'échantillonnage d'une efficacité comparable à ceux recommandés dans les Directives sur l'échantillonnage.

- **Il s'agit d'un plan d'échantillonnage pour inspection par attributs**: cette méthode évalue la qualité d'un lot et consiste à classer chaque prélèvement de l'échantillon comme caractéristique ou attribut conforme ou non conforme (dans le cas présent, le poids minimum égoutté), en fonction du respect ou du non-respect des spécifications des normes Codex.
- Les méthodes statistiques permettent de vérifier que la qualité du lot, exprimée en pourcentage de produits défectueux, est au moins égale à la NQA du plan d'échantillonnage. La NQA est le niveau de qualité exprimé comme pourcentage de produits défectueux accepté par le plan avec une forte probabilité. La NQA de 2,5 est conforme à la recommandation de l'OIML (R.87) qui recommande un NQA de 2,5 pour l'inspection du poids. Le choix d'un NQA de 2,5 a pour objectif de réduire la déviation hors des normes et l'obtention d'un bon niveau de qualité qui offre de meilleures garanties au consommateur et permet la conformité aux critères des normes sans engendrer des frais intolérables pour le producteur.
- Afin de prendre en compte la variabilité des produits (maturité, nombre et taille des unités) dans l'avant-projet, l'erreur maximum acceptable est le double de celle incluse dans la résolution de l'OIML R.87;
- La méthode actuelle doit faire la moyenne de tous les échantillons, ainsi, il est nécessaire de peser « un certain nombre » d'unités afin de déterminer le « manque déraisonnable » (non défini).

- La méthode proposée n'est pas plus complexe mais elle est plus complète et conforme aux procédures d'échantillonnage du Codex. Elle doit faire la moyenne de toutes les unités (20 unités sur un lot de 10 000 unités) afin d'arriver à une moyenne de vérification et de rendre plus facile le calcul du contenu minimum et de déterminer le nombre de produits défectueux.

## II. QUESTIONS EN ATTENTE

### II.1 – NQA de 6,5 ou 2,5

La NQA est un niveau de qualité exprimé en pourcentage de produits défectueux, accepté par le plan avec une forte probabilité.

Le tableau 2A de la norme ISO 2859, partie 1, compare le risque pour le consommateur (CR) et le risque pour le producteur (PR) avec une NQA de 6,5 et 2,5. Il indique que:

- ✓ Avec une NQA de 6,5, un échantillon ( $n$ ) = 20 et le critère d'acceptation ( $c$ ) = 3, le PR (ou P95) = 7,13% et le CR (P10) = 30,4%;
- ✓ Avec une NQA de 2,5, un échantillon ( $n$ ) = 20 et un critère d'acceptation ( $c$ ) = 1, le PR (P95) = 1,8% et le CR (P10) = 18,1%;

#### Conclusion:

**-Le risque du producteur (PR) n'est pas trop accru par le choix d'un NQA de 2,5;**

**-Le risque du consommateur est accru par une NQA de 6,5 et le risque du producteur n'est pas tolérable.**

A cet égard, le paragraphe 26 de CX/PFV 08/24/7 est copié ci-dessous:

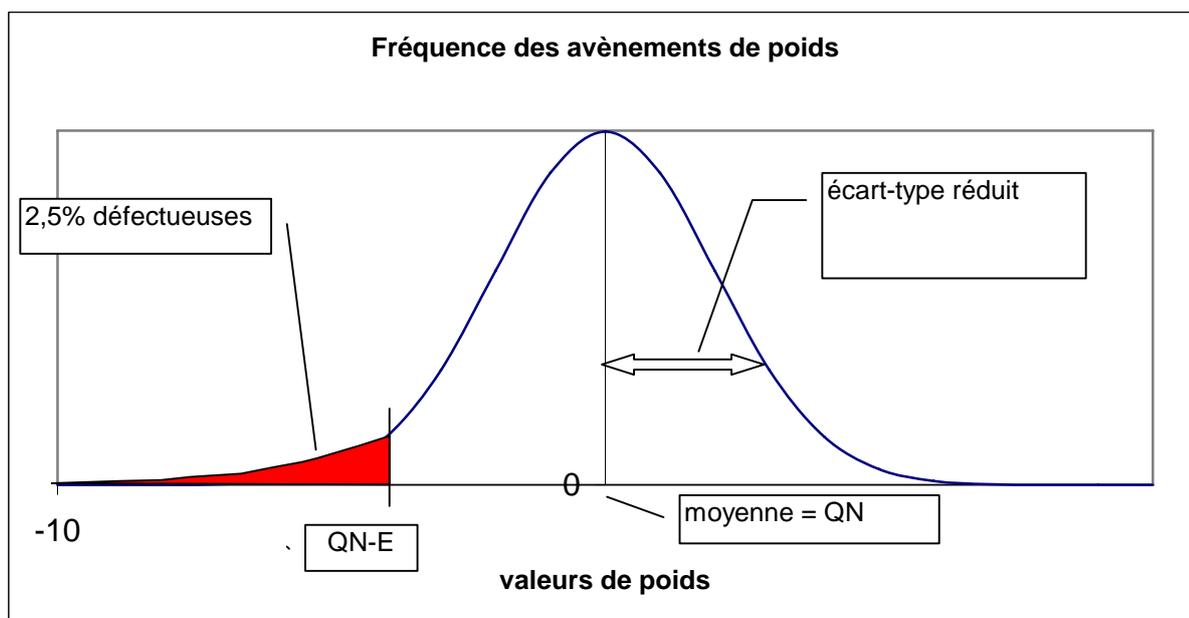
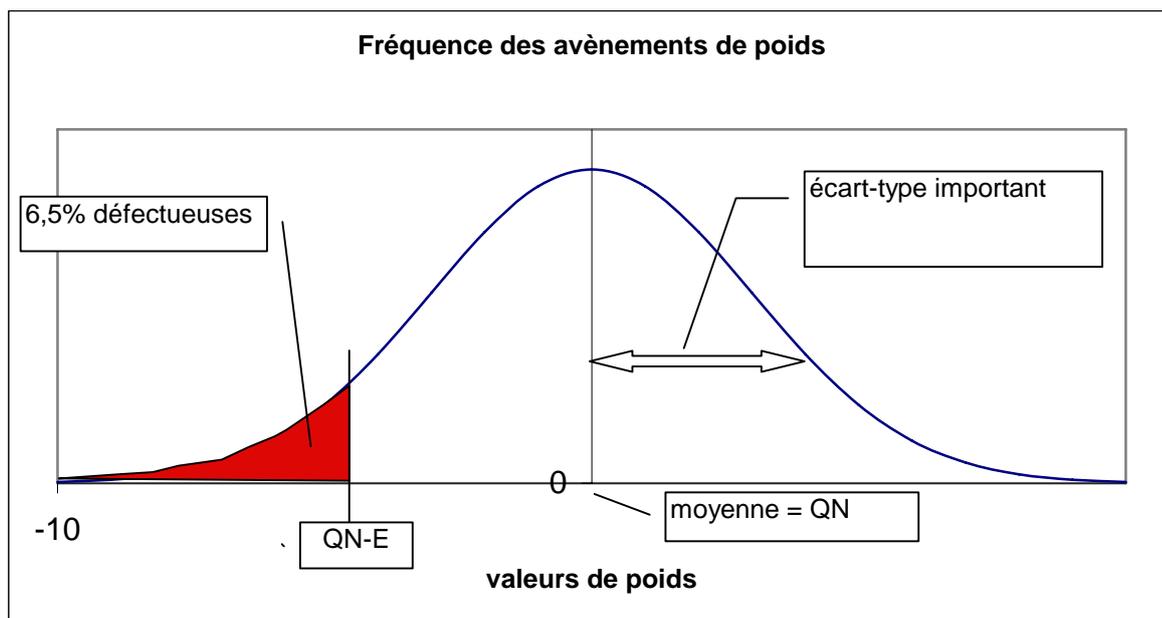
*26. La recommandation R87 de l'OIML a retenu uniquement des plans ayant un NQA de 2,5 pour le contrôle de la masse nette. Le NQA de 2,5 a également été retenu dans les recommandations du WELMEC pour le contrôle du poids net égoutté. La comparaison de l'efficacité des 2 plans (NQA = 6,5 et NQA = 2,5) est précisée à la section 4.2 des directives générales du codex sur l'échantillonnage, en particulier dans les sections 4.2.2.2. et 4.2.2.3. Le tableau ci-après donne un bref résumé pour un plan de contrôle normal.*

	$n = 5 \quad c = 0$	$n = 20 \quad c = 1$	$n = 32 \quad c = 2$	$n = 50 \quad c = 3$
NQA de 2,5	P95 = 1,02%	P95 = 1,8%	P95 = 2,59%	P95 = 2,77%
	P50 = 12,2%	P50 = 8,25%	P50 = 8,25%	P50 = 7,29%
	P10 = 36,9%	P10 = 18,1%	P10 = 15,8%	P10 = 12,9%

	$n = 8 \quad c = 1$	$n = 13 \quad c = 2$	$n = 20 \quad c = 3$	$n = 32 \quad c = 5$	$n = 50 \quad c = 7$
NQA de 6,5	P95 = 2,64%	P95 = 6,63%	P95 = 7,13%	P95 = 8,5%	P95 = 8,2%
	P50 = 20%	P50 = 20%	P50 = 18,1%	P50 = 17,5%	P50 = 15,2%
	P10 = 40,6%	P10 = 36%	P10 = 30,4%	P10 = 27,1%	P10 = 22,4%

En outre, il est nécessaire de prendre en compte le fait qu'avec un NQA de 2,5, la variabilité des produits est prise en compte avec le double de l'erreur maximum acceptable. En outre, cette variabilité est incluse dans les dispositions des normes pour les fruits et les légumes en conserve: le poids minimum égoutté adopté prend déjà en compte la taille des unités avec un poids minimum égoutté, pour les unités de grande taille, par exemple, une demi-poire (53%) ou une poire entière (50%), que pour les petites unités tels que les petits pois (66%).

Les deux courbes suivantes expliquent les différences entre les deux cas (NQA de 6,5 et de 2,5):



## 2 – Méthode sans imposition de complexité déraisonnable pour le test et la vérification:

- La méthode actuelle doit calculer la moyenne de tous les échantillons, il est donc nécessaire de peser un « certain nombre » d'échantillons et de déterminer les manques déraisonnables (non définis).
- La méthode proposée n'est pas plus complexe, elle est plus complète et conforme aux procédures d'échantillonnage du Codex. Elle consiste à faire la moyenne de tous les échantillons (2) et d'effectuer un calcul simple du contenu minimum et de simplement déterminer le nombre de produits défectueux. Le calcul doit être automatisé et les inspecteurs ne doivent pas utiliser les formules, qui sont à l'Annexe 1 de l'avant-projet proposé. Ces formules permettent d'expliquer les bases mathématiques qui permettent d'établir la base du contrôle métrologique.

- La vérification de **la moyenne** consiste à vérifier que la moyenne des poids égouttés de 20 échantillons préemballés ne soit pas inférieure au poids égoutté nominal. Cette méthode repose sur le fait que les lois mathématiques de la dispersion moyenne de l'échantillon (taille  $n$ ) suit en gros une courbe de la loi de Gauss à partir de  $n = 5$ . Donc, à partir d'un échantillon de 10, on estime que la moyenne suit la loi de Gauss, mais si cette caractéristique est modifiée.
- **L'inspection du contenu minimum** consiste à vérifier que le contenu de chaque produit préemballé du lot dévie le moins possible du contenu moyen du lot.

**Les exemples à l'annexe 2 pourront montrer les conséquences du choix de la méthode sur la décision finale concernant le lot faisant l'objet de la vérification.**

- **En ce qui concerne l'échantillon de 20 unités** pour un lot de 10 000 unités, il n'existe pas de relation mathématique entre la taille de l'échantillon ( $n$ ) et la taille du lot ( $N$ ). Par conséquent, mathématiquement parlant, il n'y a aucune objection à l'utilisation d'un échantillon de petite taille pour l'inspection d'un lot homogène de grande taille. Le ratio  $n/N$  a une influence sur l'erreur d'échantillonnage uniquement quand le lot est de petite taille.

La double vérification incite les producteurs à mieux contrôler sa production, alors que la vérification simple de la moyenne ne les mène pas à effectuer des ajustements et les oblige à surremplir les récipients pour se conformer aux règles. Les producteurs qui appliquent cette méthode ont indiqué qu'elle les aide à effectuer de meilleurs ajustements pour la production et à économiser en matières premières.

**Il est important que les pays membres examinent l'avant-projet proposé, y compris les exemples, avec la plus grande attention lors de la formulation de leurs commentaires.**

**LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES**

**Chairperson:** **Ms. Claudine MUCKENSTURM**  
**Président:** Sous direction des produits agricoles et alimentaires  
 Direction générale de la concurrence,  
**Presidente:** de la consommation et de la répression des fraudes  
 59 boulevard Vincent Auriol – teledoc 251  
 PARIS CEDEX 13  
 75703 France  
 Phone: +33 01 44 97 24 37  
 Fax: +33 01 44 97 05 27  
 Email: [claudine.muckensturm@dgccrf.finances.gouv.fr](mailto:claudine.muckensturm@dgccrf.finances.gouv.fr)

**AUSTRALIA –AUSTRALIE**

**Mr. Richard SOUNESS**  
 General Manager, Food & Product Safety & Integrity  
 Department of Agriculture, Fisheries and Forestry  
 GPO Box 858  
 Canberra ACT-2601  
 Australia  
 Phone: +61 2 6272 4899  
 Fax: +61 2 6272 5697  
 Email: [richard.souness@daff.gov.au](mailto:richard.souness@daff.gov.au)

**BRAZIL- BRÉSIL-BRASIL**

**Ms. Shirley Aparecida Garcia BERBARI**  
 Scientific Researcher  
 Institute of Food Technology  
 Campinas  
 2880 Av.  
 Jardim Chapadão  
 São Paulo, Brazil  
 Phone : 55 1937431848  
 Fax : 55 1932423104  
 Email : [sberbari@ital.sp.gov.br](mailto:sberbari@ital.sp.gov.br)

**Mr. André BISPO OLIVEIRA**  
 Processed Fruits & Vegetable Coordinator  
 DIPOV/SDA/MAPA  
 Ministry of Agriculture, Livestock & Food Supply  
 Esplanada dos Ministérios, Bloco D Anexo B sala  
 342  
 Brazil Cep 70043-900  
 Phone : +55 61 3218 2627  
 Fax : +55 61 3224 4322  
 Email : [qualidadevegetal@agricultura.gov.br](mailto:qualidadevegetal@agricultura.gov.br)

**CANADA-CANADÁ**

**Mr. Jim TRENHOLM**  
 National Manager  
 Food Safety and Assessment  
 Agrifood Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 159 Cleopatra Drive  
 Ottawa, Ontario KIA OY9  
 Canada  
 Phone: 613-221-7151  
 Fax: 613-221-7294  
 Email: [trenholmj@inspection.gc.ca](mailto:trenholmj@inspection.gc.ca)

**DOMINICAN REPUBLIC  
RÉPUBLIQUE DOMINICAINE  
REPÚBLICA DOMINICANA**

**Mr. Leandro MERCEDES**  
 Sub-secretario De Extension  
 Secretaría de Estado de Agricultura  
 Km. 6 ½, Autopista Duarte  
 Jardines del Norte  
 Santo Domingo  
 Dominican Republic  
 Phone: 809-910-0784/809-547-3888 ext. 4004  
 Email: [lemer33@hotmail.com](mailto:lemer33@hotmail.com)

**Mr. Pedro Pablo PENA**  
 Sub-secretario de Planificacion  
 Secretaría de Estado de Agricultura  
 Km 6 ½, Autopista Duarte  
 Jardines del Norte  
 Santo Domingo  
 Dominican Republic  
 Phone: (809) 547-3888, ext. 3001  
 Email: [sub\\_planificacion@agricultura.gov.do](mailto:sub_planificacion@agricultura.gov.do)  
[pedroppena@hotmail.com](mailto:pedroppena@hotmail.com)

**MALAYSIA-MALAISIE-MALASIA****Ms. Hasimah HAFIZ AHMAD**

Deputy Director  
 Malaysian Agricultural Research & Development  
 Institute (MARDI)  
 Food Technology Research Centre  
 G.P.O. Box 12301  
 50774 Kuala Lumpur  
 Malaysia  
 Phone: +603 89437502  
 Fax: +603 89422906  
 Email: [hasimah@mardi.gov.my](mailto:hasimah@mardi.gov.my)

**Dr. Noraini MOHD KHALID**

Consultant  
 Food Safety and Quality Division  
 Ministry of Health Malaysia  
 Level 3, Block E7  
 Parcel E, Precinct 1  
 Federal Government Administrative Centre  
 62590 Putrajaya  
 Malaysia  
 Phone : +6019 2666810  
 Fax : +603 – 89422906  
 Email: [noramk23@yahoo.com](mailto:noramk23@yahoo.com)

**POLAND-POLOGNE-POLONIA****Malgorzata Zielińska**

Wydział ds. Planowania, Sprawozdawczości i SBŻ  
 Departament Bezpieczeństwa Żywności i Żywnienia  
 Główny Inspektorat Sanitarny  
 ul. Długa 38/40  
 00-238 Warszawa  
 tel. (0 22) 536-13-48  
 fax: (0 22) 635-61-94  
 e-mail: [m.zielinska@gis.gov.pl](mailto:m.zielinska@gis.gov.pl)

**THAILAND-THAÏLANDE-TAILANDIA****Ms. Oratai SILAPANAPORN**

Director of Office of Commodity and System  
 Standards  
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food  
 Standards  
 50 Paholyothin Rd.  
 Ladyao, Chatuchak  
 Bangkok 10900  
 Thailand  
 Phone : 662-561-2277 Ext 1401  
 Fax : 662 561 3373  
 Email : [oratai@acfs.go.th](mailto:oratai@acfs.go.th)

**Ms. Voranuch KITSUKCHIT**

Standards Officer  
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food  
 Standards  
 50 Paholyothin Rd  
 Ladyao, Chatuchak  
 Bangkok 10900  
 Thailand  
 Phone : 662-561-2277 ext.1411  
 Fax : 662-561-3373/561 3357  
 Email : [voranuch@acfs.go.th](mailto:voranuch@acfs.go.th)

**UNITED KINGDOM****ROYAUME-UNI****REINO UNIDO****Dr. Michelle MCQUILLAN**

Senior Scientific Officer  
 Food Standards Agency  
 Room 115B Aviation House  
 125 Kingsway  
 London, WC2B 6NH  
 United Kingdom  
 Phone: 00-44-207-276-8159  
 Fax: 00-44-207-276-8193  
 Email: [michelle.mcquillan@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:michelle.mcquillan@foodstandards.gsi.gov.uk)

**Ms. Donatella HOWE**

Higher Executive Officer  
 Food Standards Agency  
 Room 115B Aviation House  
 125 Kingsway  
 London, WC2B 6NH  
 United Kingdom  
 Phone: 00 44 207 276 8153  
 Fax: 00 44 207 276 8193  
 Email: [donatella.howe@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:donatella.howe@foodstandards.gsi.gov.uk)

**UNITED STATES OF AMERICA****ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE****ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA****Mr. Dorian A. LAFOND**

International Standards Coordinator  
 Office of the Deputy Administrator  
 AMS Fruit and Vegetable Programs  
 1400 Independence Avenue, SW  
 Washington, DC 20250  
 Phone: (202)690-4944  
 Cell: (202) 577-5583  
 Fax: (202) 720-0016  
 Email: [dorian.lafond@usda.gov](mailto:dorian.lafond@usda.gov)

**Mr. Richard BOYD**

Head, Defense Contract Inspection Section  
Processed Products Branch  
Fruit and Vegetable Programs  
Agricultural Marketing Service  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Avenue, SW  
Mail Stop 0247, Room 0726-South Building  
Washington, DC 20250  
United States  
Phone: (202) 720-5021  
Fax: (202) 690-1527  
Email: [richard.boyd@usda.gov](mailto:richard.boyd@usda.gov)

**Mr. Richard PETERSON**

Inspector In-charge  
Processed Products Branch  
Fruit and Vegetable Programs  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Avenue, SW  
Mail Stop 0247  
Room 0726 - South Building  
Washington, DC 20250  
United States  
Phone: (202) 720-5021  
Fax: (202) 720-4631  
Email: [richard.peterson@usda.gov](mailto:richard.peterson@usda.gov)

**Ms. Chere SHORTER**

Assistant Head  
Processed Products Branch  
Inspection & Standardization Section  
Fruit and Vegetable Programs  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Avenue, SW  
Mail Stop 0247  
Room 0726 - South Building  
Washington, DC 20250  
United States  
Phone: (202) 720-5021  
Fax: (202) 720-1527  
Email: [chere.shorter@usda.gov](mailto:chere.shorter@usda.gov)