

# C O D E X   A L I M E N T A R I U S

NORMES ALIMENTAIRES INTERNATIONALES



Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture



Organisation  
mondiale de la Santé

E-mail: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

---

## **NORME POUR LE HARENG DE L'ATLANTIQUE SALÉ ET LES SPRATS SALÉS**

**CXS 244-2004**

**Adoptée en 2004. Amendée en 2011, 2013, 2016, 2018.**

## 1. CHAMP D'APPLICATION

La norme s'applique au hareng de l'Atlantique salé (*Clupea harengus*) et aux sprats (*Sprattus sprattus*)<sup>1</sup> salés. La présente norme ne vise pas les produits de la pêche obtenus par adjonction de préparations enzymatiques naturelles ou artificielles, d'acides et/ou d'enzymes artificiels.

## 2. DESCRIPTION

### 2.1 Définition du produit

Le produit est préparé à partir de poisson frais ou congelé. Le poisson est salé entier ou étêté ou étêté et éviscéré ou claveté ou en filets (avec ou sans la peau). Des épices, du sucre et d'autres ingrédients peuvent être ajoutés. Les pays où les produits doivent être consommés peuvent autoriser ce produit à l'état non éviscéré ou peuvent exiger l'éviscération, soit avant soit après la transformation, car la marge d'erreur dans le contrôle de *Clostridium botulinum* est faible même lorsque de bonnes pratiques sont suivies et les conséquences sont graves. Le produit est destiné soit à la consommation humaine directe soit à un autre traitement.

### 2.2 Définition du procédé

Après avoir été préparé comme il convient, le hareng est salé et devra se conformer aux prescriptions énoncées ci-après. Le salage, y compris la température et la durée, doit être suffisamment contrôlé pour empêcher le développement de *Clostridium botulinum* ou le poisson devrait être éviscéré avant le salage.

#### 2.2.1 Salage

Le salage consiste à mélanger le poisson avec la quantité appropriée de sel de qualité alimentaire, de sucre, d'épices et d'autres ingrédients éventuels et/ou à ajouter une certaine quantité d'une solution aqueuse de sel à la concentration appropriée. Le salage s'effectue dans des conteneurs étanches (barils, etc.).

#### 2.2.2 Types de poisson salé

##### 2.2.2.1 Poisson très légèrement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 1 g/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 4g/100 g en phase aqueuse.

##### 2.2.2.2 Poisson légèrement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 4 g/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 10 g de sel/100 g en phase aqueuse.

##### 2.2.2.3 Poisson moyennement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 10 g de sel/100 g en phase aqueuse et inférieure ou égale à 20 g de sel/100 g en phase aqueuse.

##### 2.2.2.4 Poisson fortement salé

La teneur en sel de la chair du poisson est supérieure à 20 g de sel/100 g en phase aqueuse.

#### 2.2.3 Températures de stockage

Les produits doivent être conservés à l'état réfrigéré ou congelé pendant un laps de temps et à une température garantissant leur salubrité et leur qualité en conformité avec les sections 3 et 5. Le poisson très légèrement salé doit être conservé à l'état congelé après transformation.

## 2.3 Présentation

Sont autorisées toutes les présentations du produit qui:

- satisfont à toutes les spécifications de la présente norme
- sont correctement décrites sur l'étiquette, de façon à ne pas induire le consommateur en erreur.

## 3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

### 3.1 Poisson

Le hareng de l'Atlantique salé et les sprats salés sont préparés à partir de poisson sain, d'une qualité telle qu'ils pourraient être vendus frais pour la consommation humaine après préparation appropriée. La chair du poisson ne doit pas être évidemment infestée de parasites.

---

<sup>1</sup> Aux fins de la présente norme, le terme "poisson" englobe les harengs et les sprats.

### 3.2 Sel et autres ingrédients

Le sel et les autres ingrédients utilisés doivent être de qualité alimentaire et conformes à toutes les normes Codex applicables.

### 3.3 Produit fini

Les produits finis satisfont aux spécifications de la présente norme lorsque les lots examinés conformément à la section 9 satisfont aux spécifications de la section 8. Les produits sont examinés selon les méthodes décrites à la section 7.

### 3.4 Décomposition

Les produits ne doivent pas contenir plus de 10 mg d'histamine par 100 g de chair de poisson sur la base de la moyenne de l'unité-échantillon soumise à l'essai.

## 4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

Les régulateurs d'acidité, les antioxydants et les conservateurs utilisés conformément aux tableaux 1 et 2 de la [Norme générale pour les additifs alimentaires \(CXS 192-1995\)](#) dans la catégorie d'aliments 09.2.5 (Poisson, filets de poisson et produits de la pêche surgelés, y compris mollusques, crustacés et échinodermes) et ses catégories d'aliments mère sont acceptables pour un emploi dans les aliments conformément à cette norme.

## 5. HYGIÈNE

Il est recommandé de préparer et de manipuler les produits visés par les dispositions de la présente norme conformément aux sections appropriées des [Principes généraux d'hygiène alimentaire \(CXC 1-1969\)](#), du [Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche \(CXC 52-2003\)](#) et d'autres documents du Codex pertinents tels que des codes d'usages et des codes d'usages en matière d'hygiène.

Les produits devraient satisfaire à tout critère microbiologique établi conformément aux [Principes et Directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments \(CXG 21-1997\)](#).

Le produit ne doit contenir aucune autre substance en quantités pouvant constituer un risque pour la santé, conformément aux normes établies par la Commission du Codex Alimentarius.

### 5.4 Parasites

La chair de poisson ne doit pas contenir de larves vivantes de nématodes. La viabilité des nématodes devra être examinée en conformité avec l'Annexe I. Si la présence de nématodes vivants est confirmée, les produits ne doivent pas être mis sur le marché pour la consommation humaine avant d'avoir été traité suivant les méthodes décrites à l'Annexe II.

### 5.5 Histamine

Aucune unité-échantillon ne doit contenir d'histamine en quantité supérieure à 20 mg par 100 g de chair de poisson.

### 5.6 Matière étrangère

Le produit fini doit être exempt de matière étrangère qui présente un danger pour la santé humaine.

## 6. ÉTIQUETAGE

Outre les dispositions de la [Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées \(CXS 1-1985\)](#), les dispositions spécifiques ci-après s'appliquent:

### 6.1 Nom du produit

Le nom du produit doit être "hareng...salé" ou "sprats...salés" conformément à la législation et aux coutumes du pays dans lequel le produit est vendu, de façon à ne pas induire le consommateur en erreur.

L'étiquette inclura, en outre, d'autres termes descriptifs de façon que le contenu de l'emballage soit clair pour le consommateur.

### 6.2 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail

Les renseignements se rapportant aux dispositions ci-dessus doivent figurer soit sur le récipient, soit sur les documents d'accompagnement, exception faite du nom du produit, de l'identification du lot, du nom et de l'adresse du fabricant ou de l'emballer ou de l'importateur, et des instructions d'entreposage lesquels doivent toujours figurer sur le récipient.

Cependant, l'identification du lot et le nom et l'adresse peuvent être remplacés par une marque d'identification à condition que celle-ci puisse être clairement identifiée à l'aide des documents d'accompagnement.

## 7. ÉCHANTILLONNAGE, EXAMEN ET ANALYSE

### 7.1 Plan d'échantillonnage pour les conteneurs (barils)

- i. Le prélèvement d'échantillons dans les lots en vue de l'examen du produit doit se faire en conformité d'un plan d'échantillonnage approprié avec un NQA de 6,5.  
L'unité-échantillon est un poisson ou le contenant primaire.
- ii. Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination du poids net doit se faire en conformité d'un Plan d'échantillonnage approprié satisfaisant aux critères établis par la Commission du Codex Alimentarius.
- iii. Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour la détermination des microorganismes et parasites doit se faire en conformité avec les [Principes et Directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments \(CXG 21-1997\)](#).

Le prélèvement d'échantillons dans les lots pour l'histamine se fera en conformité avec les [Directives générales sur l'échantillonnage \(CXG 50-2004\)](#).

### 7.2 Examen sensoriel et physique

Les échantillons prélevés aux fins de l'examen sensoriel et physique doivent être évalués par des personnes formées à cet effet et conformément aux procédures décrites aux sections 7.3 à 7.8 ainsi que dans les Annexes, et conformément aux [Directives pour l'évaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés \(CXG 31-1999\)](#).

### 7.3 Détermination de la teneur en sel

La détermination de la teneur en sel se fait suivant la méthode dans la [Norme pour les poissons salés et les poissons séchés salés de la famille des Gadidés \(CXS 167-1989\)](#).

### 7.4 Détermination de la teneur en eau

La détermination de la teneur en sel se fait suivant la méthode AOAC 950.46B (séchage à l'air).

### 7.5 Détermination de la viabilité des nématodes: voir Annexe 1

### 7.6 Détermination de l'histamine

Les méthodes respectant les critères de performance des méthodes suivants peuvent être utilisées :

LM (mg/100 g)	Fourchette minimale applicable (mg/100 g)	LD (mg/100 g)	LQ (mg/100g)	RSD <sub>R</sub> (%)	Récupération	Méthodes suggérées remplissant les critères
10 (moyenne)	8 – 12	1	2	16,0	90 – 107	AOAC 977.13   NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013
20 (chaque unité)	16 – 24	2	4	14,4	90 – 107	AOAC 977.13   NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013

### 7.7 Détermination du poids net

Le poids net (à l'exclusion des matériaux d'emballage) de chaque unité-échantillon du lot de contrôle doit être déterminé.

Retirer les harengs du conteneur (baril) et les placer sur un tamis approprié. Laisser égoutter pendant cinq minutes et retirer les cristaux de sel adhérents. Peser les harengs et calculer le poids net.

## 8. DÉFINITION DES UNITÉS DÉFECTUEUSES

L'unité-échantillon sera considérée comme défectueuse si elle présente l'une quelconque des caractéristiques définies ci-après.

### 8.1.1. *Matière étrangère*

La présence dans l'unité-échantillon de toute matière qui ne provient pas du poisson, qui ne constitue pas un danger pour la santé humaine et qui est facilement décelable à l'œil nu ou dont la proportion déterminée par n'importe quelle méthode, y compris l'emploi d'une loupe, est le signe d'un manque de conformité aux bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène.

### 8.1.2 *Parasites*

Présence de parasites facilement visibles dans un échantillon de la portion comestible de l'unité-échantillon, détectée par examen visuel normal de la chair du poisson (voir Annexe III).

### 8.1.3 *Odeur et saveur/goût*

Un poisson dégageant une odeur, ou présentant une saveur, désagréable persistante et distincte, révélatrice de la décomposition du poisson (odeur ou saveur aigre, de pourri, de poisson, rance, sensation de brûlure, etc.) ou de sa contamination par des substances étrangères (tels que mazout, produits de nettoyage, etc.)

## 9. **ACCEPTATION DU LOT**

Un lot est jugé conforme à la présente norme lorsque:

- i) le nombre total d'unités défectueuses, déterminé conformément à la section 8, n'est pas supérieur au critère d'acceptation c) du plan d'échantillonnage approprié de la section 7; et
- ii) le poids net moyen de toutes les unités-échantillons n'est pas inférieur au poids déclaré, sous réserve qu'aucun conteneur n'ait un poids inférieur à 95 pour cent du poids déclaré; et
- iii) les dispositions concernant les additifs alimentaires, l'hygiène et l'étiquetage dans les sections 4, 5, et 6 sont satisfaites.

## DÉTERMINATION DE LA VIABILITÉ DES NÉMATODES (méthode modifiée selon la référence 1)

### Principe

Les nématodes sont isolés des filets de poisson par digestion, transférés dans une solution de digestion de pepsine à 0,5 pour cent et examinés visuellement pour leur viabilité. Les conditions de digestion correspondent aux conditions rencontrées dans les voies digestives des mammifères et garantit la survie des nématodes.

### Matériel

- Tamis empilés (diamètre: 14 cm ou supérieur, largeur des mailles: 0,5 mm)
- Agitateur magnétique avec une plaque chauffante équipée d'un thermostat
- matériel normal de laboratoire

### Réactifs

- Pepsine 2000 FIP-U/g
- Acide chlorhydrique

### Solution

A: Pepsine à 0,5% (w/v) dans 0,063 M HCl

### Procédure

Des filets de 200 g environ sont mis en pièces manuellement et placés dans un bécher contenant 1 l de solution de pepsine A. Le mélange est chauffé sur un agitateur magnétique à 37° C pendant 1 - 2 heures avec une agitation lente continue. Si la chair n'est pas dissoute, la solution est versée dans un tamis, lavée avec de l'eau et la chair restante est remplacée de manière quantitative dans le bécher. On ajoute 700 ml de solution de digestion A et on agite de nouveau le mélange en chauffant doucement (max. 37° C) jusqu'à ce qu'il ne reste plus de gros morceaux de chair.

La solution de digestion est décantée à travers un tamis et le contenu du tamis est rincé avec de l'eau.

Les nématodes sont soigneusement transférés au moyen de petits forceps dans des boîtes de Pétri contenant une solution fraîche de pepsine A. Les boîtes sont placées sur un plat de mirage, et il faut prendre soin de ne pas dépasser 37° C.

Les nématodes viables montrent des mouvements visibles ou des réactions spontanées lorsqu'ils sont piqués doucement avec des aiguilles de dissection. Une simple relaxation des nématodes enroulés, qui se produit quelquefois, n'est pas un signe clair de viabilité. Les nématodes doivent montrer un mouvement spontané.

### Attention

Lorsque l'on vérifie la viabilité des nématodes dans des produits salés ou sucrés, le temps de réanimation des nématodes peut durer deux heures ou plus.

### Remarques

Plusieurs autres méthodes existent pour la détermination de la viabilité des nématodes (par exemple les références 2 et 3)

La méthode décrite a été choisie car elle est facile à réaliser et associe l'isolation des nématodes et la viabilité dans une seule étape

### Références

1. Anon.: Vorläufiger Probenahmeplan, Untersuchungsgang und Beurteilungsvorschlag für die amtliche Überprüfung der Erfüllung der Vorschriften des § 2 Abs. 5 der Fisch-VO. Bundesgesundheitsblatt 12, 486-487 (1988).
2. Leinemann, M. and Karl, H.: Untersuchungen zur Differenzierung lebender und toter Nematodenlarven (*Anisakis sp.*) in Heringen und Heringserzeugnissen. Archiv Lebensmittelhygiene 39, 147 – 150 (1988).
3. Priebe, K., Jendrusch, H. and Haustedt, U.: Problematik und Experimentaluntersuchungen zum Erlöschen der Einbohrpotenz von *Anisakis* Larven des Herings bei der Herstellung von Kaltmarinaden. Archiv Lebensmittelhygiene 24, 217 – 222 (1973).

**ANNEXE II**

**Procédures de traitement suffisantes pour tuer les nématodes viables**

- congélation à - 20° C pendant au moins 24 heures de toutes les parties du produit
- combinaison appropriée de la teneur en sel et de la durée du stockage (à élaborer)
- ou autres procédés ayant un effet équivalent (à élaborer)

**Détermination de la présence de parasites visibles**

1. La présence de parasites visibles dans une unité échantillon qui est divisée en morceaux de la taille d'une bouchée normale 20-30 mm de chair sur l'épaisseur du filet. Seule la portion comestible est considérée même si d'autres matériaux sont inclus dans le filet. L'examen doit être pratiqué dans une pièce éclairée de manière adéquate (où il est possible de lire un journal), sans agrandissement, pour mettre en évidence les parasites.
2. Sans préjudice du paragraphe 1, la vérification de la présence de parasites dans les produits de la pêche intermédiaires en vrac destinés à une transformation ultérieure peut être pratiquée à un stade ultérieur.