

---

# NORME INTERNATIONALE 5943

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## **Fromages et fromages fondus – Détermination de la teneur en chlorures – Méthode par titrage potentiométrique**

*Cheese and processed cheese products – Determination of chloride content – Potentiometric titration method*

Première édition – 1978-10-15

---

CDU 637.3 : 546.131 : 543.849

Réf. n° : ISO 5943-1978 (F)

**Descripteurs** : produit laitier, fromage, analyse chimique, dosage, chlorure.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 5943 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en juin 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pérou
Allemagne, R.F.	Ghana	Portugal
Australie	Hongrie	Roumanie
Autriche	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Iran	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Israël	Turquie
Canada	Italie	U.R.S.S.
Corée, Rép. de	Mexique	U.S.A.
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Venezuela
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun comité membre n'a désapprouvé le document.

NOTE — La méthode spécifiée dans la présente Norme internationale a été élaborée conjointement avec la FIL (Fédération internationale de laiterie) et l'AOAC (Association des chimistes analytiques officiels, U.S.A.). Le texte, approuvé par les organisations susmentionnées, sera également publié par la FAO/OMS (Code de principes concernant le lait et les produits laitiers et les normes connexes), par la FIL et par l'AOAC (Official Methods of Analysis).

# Fromages et fromages fondus – Détermination de la teneur en chlorures – Méthode par titrage potentiométrique

## 0 INTRODUCTION

La méthode décrite dans la présente Norme internationale était prévue à l'origine pour être appliquée comme méthode de routine, étant donné qu'elle est très rapide et peut être facilement automatisée. Cependant, il apparaît que la fidélité de la méthode (*répétabilité et reproductibilité*) est comparable et peut même être meilleure que celle de la méthode décrite dans l'ISO 2970, *Fromage – Détermination de la teneur en chlorures (Méthode de référence)*. Des études ont donc été entreprises en vue de décider si la méthode décrite dans le présent document remplacera comme méthode de référence celle qui est décrite dans l'ISO 2970.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode par titrage potentiométrique pour la détermination de la teneur en chlorures des fromages et des fromages fondus.

La méthode est applicable à tous les fromages et fromages fondus contenant plus 0,2 % (*m/m*) d'ion chlorure.

## 2 RÉFÉRENCE

ISO/R 707, *Lait et produits laitiers – Méthode d'échantillonnage*.

## 3 DÉFINITION

**teneur en chlorures des fromages et fromages fondus :** Substances déterminées selon la méthode spécifiée ci-après. La teneur en chlorures peut être exprimée en pourcentage en masse d'ion chlorure ou de chlorure de sodium ou de tout autre chlorure.

## 4 PRINCIPE

Mise en suspension dans l'eau d'une prise d'essai. Acidification par l'acide nitrique suivie du titrage potentiométrique des ions chlorure avec une solution titrée de nitrate d'argent.

## 5 RÉACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique. L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

### 5.1 Nitrate d'argent, solution titrée 0,08 à 0,12 N.

Dissoudre 13,6 g à 20,4 g de nitrate d'argent ( $\text{AgNO}_3$ ) dans de l'eau pratiquement exempt de dioxyde de carbone et compléter à 1 000 ml. Titrer la solution à l'aide de chlorure de sodium ( $\text{NaCl}$ ) préalablement séché à 300 °C, en exprimant la normalité de la solution de nitrate d'argent avec quatre décimales.

Conserver la solution à l'abri de la lumière solaire directe.

### 5.2 Acide nitrique, solution environ 4 N.

## 6 APPAREILLAGE

6.1 Appareil de broyage ou de râpage du fromage, facile à nettoyer.

6.2 Balance analytique.

6.3 Mélangeur.

6.4 Potentiomètre, muni d'une électrode de mesure appropriée pour la détermination des chlorures (par exemple électrode en argent) et d'une électrode de référence [par exemple électrode au sulfate de mercure(I)].

6.5 Récipient approprié pour le mélange et le titrage.

6.6 Éprouvettes graduées, de 50 et 10 ml de capacité.

6.7 Burette, graduée en 0,1 ml, de 50 ml de capacité, conforme à l'ISO/R 385, ou burette automatique permettant la lecture à 0,01 ml près. La burette ou la burette automatique, doit être, de préférence, en verre brun.

6.8 Agitateur.

## 7 ÉCHANTILLONNAGE

Voir ISO/R 707.

Échantillonner le fromage en saumure en prélevant des fragments d'au moins 200 g. Avant l'analyse, sécher l'échantillon avec du papier filtre.