

---

---

**Yaourt — Détermination de l'acidité  
titrable — Méthode potentiométrique**

*Yogurt — Determination of titratable acidity — Potentiometric method*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11869:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997>



## 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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11869 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, en collaboration avec la Fédération internationale de laiterie (FIL) et l'AOAC INTERNATIONAL et sera également publiée par ces organisations.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11869:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997>

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Yaourt — Détermination de l'acidité titrable — Méthode potentiométrique

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode potentiométrique pour la détermination de l'acidité titrable des yaourts naturels, des yaourts aromatisés sucrés et des yaourts aux fruits.

## 2 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**2.1 Acidité titrable du yaourt:** Volume de solution d'hydroxyde de sodium nécessaire pour titrer une quantité donnée de yaourt, jusqu'à un pH de  $8,3 \pm 0,01$ , divisé par la masse de la prise d'essai.

L'acidité titrable est exprimée en millimoles pour 100 g.

## 3 Principe

[ISO 11869:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-36147cb63e3/iso-11869-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-36147cb63e3/iso-11869-1997)

Mise en suspension d'une prise d'essai dans l'eau. Titrage potentiométrique avec une solution d'hydroxyde de sodium [ $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ ] jusqu'à un pH de  $8,3 \pm 0,01$ . Calcul de l'acidité titrable.

## 4 Réactifs

Sauf spécification contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou déionisée, dont on aura éliminé le dioxyde de carbone par ébullition durant 10 min avant l'utilisation.

**4.1 Hydroxyde de sodium,** solution titrée,  $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l} \pm 0,002 \text{ mol/l}$ , exempte de carbonates.

Protéger cette solution contre une éventuelle absorption de dioxyde de carbone.

NOTE 1 L'absorption de dioxyde de carbone peut être évitée en raccordant un flacon laveur qui contient une solution d'hydroxyde de sodium (4.1) à la burette qui contient elle-même la solution titrante d'hydroxyde de sodium, ou en raccordant, à l'extrémité de la burette, un petit tube contenant de la chaux sodée fraîche, pour obtenir un système fermé. Le dioxyde de carbone sera soit piégé dans le flacon laveur, soit dans le tube, protégeant ainsi la solution dans la burette d'une absorption qui influencerait la concentration.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

**5.1 Balance analytique,** précise à  $\pm 0,01 \text{ g}$ .

**5.2 pH-mètre**, équipé d'une électrode de mesure et d'une électrode de référence, étalonné en utilisant deux solutions tampons ayant un pH approximatif de 7 et 9 respectivement, connu à  $\pm 0,01$  unité de pH.

**5.3 Cuillère ou spatule.**

**5.4 Homogénéisateur**, par exemple un macérateur (Ultra-Turax<sup>1</sup>) ou équivalent).

**5.5 Burette**, de 25 ml ou 50 ml de capacité, graduée en 0,05 ml.

## 6 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport et de l'entreposage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode prescrite dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 707 [1].

## 7 Préparation de l'échantillon pour essai

### 7.1 Yaourt nature ou yaourt aromatisé sucré

Porter l'échantillon à une température comprise entre 20 °C et 25 °C. Mélanger soigneusement l'échantillon à l'aide d'une cuillère ou d'une spatule (5.3) ou d'un homogénéisateur (5.4), avec un mouvement de rotation allant des couches inférieures aux couches supérieures de l'échantillon de manière à les décaler pour les mélanger convenablement.

### 7.2 Yaourt aux fruits

Porter l'échantillon à une température comprise entre 20 °C et 25 °C. L'homogénéiser en utilisant un dispositif approprié (5.4) afin de faciliter le broyage et la dispersion des fruits.

Si une séparation des graisses est observée dans l'échantillon, la température de l'échantillon peut être augmentée jusqu'à 38 °C pour une meilleure homogénéisation. Ensuite, il convient de refroidir l'échantillon à une température comprise entre 20 °C et 25 °C.

## 8 Mode opératoire

### 8.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, environ 10 g de l'échantillon pour essai préparé (article 7) dans un bécher de 50 ml de capacité. Ajouter environ 10 ml d'eau et mélanger.

### 8.2 Détermination

**8.2.1** Introduire les électrodes du pH-mètre (5.2) dans la suspension (8.1) et veiller à ce qu'elles soient convenablement immergées.

1) Ultra-Turax est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

**8.2.2** Titrer le contenu du bécher sous agitation par la solution d'hydroxyde de sodium (4.1) jusqu'à un pH de  $8,3 \pm 0,01$ .

Noter, à 0,05 ml près, le volume, en millilitres, de solution d'hydroxyde de sodium utilisé.

## 9 Calcul et expression des résultats

Calculer l'acidité titrable,  $w$ , exprimée en millimoles pour 100 g, à l'aide de la formule:

$$w = \frac{V \times 0,9}{m}$$

où

$V$  est la valeur numérique du volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de sodium utilisé pour le titrage (8.2.2);

$m$  est la valeur numérique de la masse, en grammes, de la prise d'essai;

0,9 est le facteur de conversion pour l'acide lactique.

Exprimer les résultats à deux décimales.

## 10 Fidélité

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

### 10.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne doit pas être supérieure à 0,55 mmol pour 100 g.

Si la différence est supérieure à 0,55 mmol pour 100 g, ne pas tenir compte des deux résultats obtenus et effectuer deux nouvelles déterminations individuelles.

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer:

- la méthode selon laquelle l'échantillonnage a été effectué, si elle est connue;
- la méthode utilisée;
- le(les) résultat(s) d'essai obtenu(s), et
- si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.

Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le(les) résultat(s) d'essai.

Le rapport d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

## **Annexe A** **(informative)**

### **Bibliographie**

- [1] ISO 707:—<sup>2</sup>), *Lait et produits laitiers — Lignes directrices pour l'échantillonnage.*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11869:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997>

---

2) À publier. (Révision de l'ISO 707:1985)

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11869:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11869:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8310a74f-b90d-4150-acdd-e3fd436b63e3/iso-11869-1997>

---

---

### ICS 67.100.99

**Descripteurs:** produit agricole, produit alimentaire, produit laitier, lait fermenté, yaourt, analyse chimique, détermination, acidité, méthode potentiométrique.

Prix basé sur 4 pages

---

---