
**Lait et produits laitiers — Analyse
sensorielle —**

Partie 1:

**Lignes directrices générales pour le
recrutement, la sélection, l'entraînement
et le contrôle des sujets**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Milk and milk products — Sensory analysis —

*Part 1: General guidance for the recruitment, selection, training and
monitoring of assessors*

ISO 22935-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>



Numéros de référence
ISO 22935-1:2009(F)
FIL 99-1:2009(F)

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO et la FIL déclinent toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO et les comités nationaux de la FIL. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central de l'ISO à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 22935-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO et FIL 2009

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 soit de l'ISO soit de la FIL, à l'une ou l'autre des adresses ci-après.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Fédération Internationale de Laiterie
Diamant Building • Boulevard Auguste Reyers 80 • B-1030 Bruxelles
Tel. + 32 2 733 98 88
Fax + 32 2 733 04 13
E-mail info@fil-idf.org
Web www.fil-idf.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Avant-propos	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Recrutement	3
5 Sélection préliminaire des candidats	4
6 Sélection	13
7 Exigences relatives aux sujets du jury	14
8 Entraînement et contrôle des sujets pour les produits laitiers	15
9 Performances	19
Bibliographie.....	20

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 22935-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-ef58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-ef58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 22935-1|FIL 99-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, et la Fédération Internationale de Laiterie (FIL). Elle est publiée conjointement par l'ISO et la FIL.

L'ISO 22935|FIL 99 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Lait et produits laitiers — Analyse sensorielle*:

- *Partie 1: Lignes directrices générales pour le recrutement, la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets*
- *Partie 2: Méthodes recommandées pour l'évaluation sensorielle*
- *Partie 3: Lignes directrices pour une méthode d'évaluation de la conformité aux spécifications de produit pour les propriétés sensorielles par notation*

Avant-propos

La **FIL (Fédération Internationale de Laiterie)** est une organisation sans but lucratif représentant le secteur laitier mondial. Les membres de la FIL se composent des Comités Nationaux dans chaque pays membre et des associations laitières régionales avec lesquelles la FIL a signé des accords de coopération. Tout membre de la FIL a le droit de faire partie des Comités permanents de la FIL auxquels sont confiés les travaux techniques. La FIL collabore avec l'ISO pour l'élaboration de méthodes normalisées d'analyse et d'échantillonnage pour le lait et les produits laitiers.

Les projets de Normes internationales adoptés par les Équipes d'Action et les Comités permanents sont soumis aux Comités Nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 50 % au moins des Comités Nationaux de la FIL votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La FIL ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 22935-1|FIL 99-1 a été élaborée par la Fédération Internationale de Laiterie (FIL) et le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*. Elle est publiée conjointement par la FIL et l'ISO.

L'ensemble des travaux a été confié à l'Équipe d'Action mixte ISO-FIL *Statistiques et échantillonnage* du Comité permanent chargé de l'*Assurance qualité, statistique des données analytiques et échantillonnage*, sous la conduite de son chef de projet, Mme V. Jones (NZ).

L'ISO 22935|FIL 99 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Lait et produits laitiers — Analyse sensorielle*: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-ef58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>

- *Partie 1: Lignes directrices générales pour le recrutement, la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets*
- *Partie 2: Méthodes recommandées pour l'évaluation sensorielle*
- *Partie 3: Lignes directrices pour une méthode d'évaluation de la conformité aux spécifications de produit pour les propriétés sensorielles par notation*

La présente édition de l'ISO 22935-1|FIL 99-1, conjointement à l'ISO 22935-2|FIL 99-2 et à l'ISO 22935-3|FIL 99-3, annule et remplace la FIL 99C:1997 qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

L'ISO 22935|FIL 99 (toutes les parties) vise à fournir des lignes directrices quant à la méthodologie pour l'analyse sensorielle et l'utilisation d'une nomenclature commune pour les termes du lait et des produits laitiers.

Pour ce faire, l'ISO 22935|FIL 99 a été divisée en trois parties, qui sont listées en avant-propos.

Pour un aperçu général des méthodes d'analyse sensorielle, autres que celle donnée dans l'ISO 22935-3|FIL 99-3, il convient de consulter l'ISO 6658.

L'évaluation de l'étiquetage et de l'emballage n'est pas abordée dans l'ISO 22935|FIL 99 (toutes les parties).

Les principes décrits sont en grande partie issus de diverses Normes internationales sur le même sujet.

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

[ISO 22935-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>

Lait et produits laitiers — Analyse sensorielle —

Partie 1:

Lignes directrices générales pour le recrutement, la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22935|FIL 99 spécifie des lignes directrices pour le recrutement, la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets pour l'analyse sensorielle du lait et des produits laitiers.

Elle spécifie les critères de sélection et des modes opératoires pour l'entraînement et le contrôle des sujets qualifiés et des sujets experts sensoriels dans l'analyse sensorielle du lait et des produits laitiers. Elle constitue également un complément aux informations données dans l'ISO 8586-1 et des parties de l'ISO 8586-2 traitant des sujets experts sensoriels.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 4120, *Analyse sensorielle — Méthodologie — Essai triangulaire*

ISO 4121, *Analyse sensorielle — Lignes directrices pour l'utilisation d'échelles de réponses quantitatives*

ISO 5492:2008, *Analyse sensorielle — Vocabulaire*

ISO 5496, *Analyse sensorielle — Méthodologie — Initiation et entraînement des sujets à la détection et à la reconnaissance des odeurs*

ISO 6658, *Analyse sensorielle — Méthodologie — Lignes directrices générales*

ISO 8586-1:1993, *Analyse sensorielle — Guide général pour la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets — Partie 1: Sujets qualifiés*

ISO 8586-2, *Analyse sensorielle — Lignes directrices générales pour la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets — Partie 2: Sujets experts sensoriels*

ISO 8587, *Analyse sensorielle — Méthodologie — Classement par rangs*

ISO 8589, *Analyse sensorielle — Directives générales pour la conception de locaux destinés à l'analyse*

ISO 22935-2|FIL 99-2:2009, *Lait et produits laitiers — Analyse sensorielle — Partie 2: Méthodes recommandées pour l'évaluation sensorielle*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4121, l'ISO 5492, l'ISO 5496, l'ISO 6658, l'ISO 8586-1, l'ISO 8586-2 et l'ISO 8589 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

analyse sensorielle

science relative à l'examen des propriétés organoleptiques d'un produit par les organes des sens

[ISO 5492:2008, 1.1]

3.2

sujet qualifié

sujet choisi pour sa capacité à effectuer un essai sensoriel

[ISO 5492:2008, 1.6]

3.3

sujet expert sensoriel

sujet qualifié possédant une acuité sensorielle avérée, une formation conséquente et une grande expérience en matière d'essais sensoriels et capable de procéder à des évaluations sensorielles fiables et répétables de divers produits

[ISO 5492:2008, 1.8]

NOTE Les «produits laitiers» sont des exemples de «divers produits».

3.4

jury

panel sensoriel

groupe de sujets participant à un essai sensoriel [ISO 22935-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-ef58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009)

[ISO 5492:2008, 1.9]

3.5

notation

évaluation d'un produit (ou des attributs d'un produit) par des nombres en relation mathématique avec le produit ou les attributs évalués

[ISO 5492:2008, 4.7]

3.6

spécification du produit

document formulant des exigences liées à un produit

NOTE Adapté de l'ISO 9000:2005^[2].

3.7

catégorisation

méthode de répartition dans des catégories

[ISO 5492:2008, 4.5]

3.8

attribut

descripteur

caractéristique perceptible

[ISO 5492:2008, 1.3]

3.9

aspect

ensemble des propriétés visibles d'une substance ou d'un objet

[ISO 5492:2008, 3.1]

NOTE Dans le cas d'un produit laitier, les attributs visuels sont à la fois internes et externes et incluent la forme, la couleur et les ouvertures.

3.10

consistance

propriété mécanique détectée par la stimulation des récepteurs tactiles ou visuels

[ISO 5492:2008, 3.49]

3.11

sensation en bouche

perception complexe ressentie en bouche relative aux propriétés physiques ou chimiques d'un stimulus

[ISO 5492:2008, 3.62]

3.12

toucher

perception complexe ressentie au niveau des doigts relative aux propriétés physiques d'un stimulus

3.13

flaveur

combinaison complexe des sensations olfactives, gustatives et trigéminales perçues au cours de la dégustation

[ISO 5492:2008, 3.20]

ISO 22935-1:2009
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/ad9ad90b-e58-4a5e-9868-18c55ebec614/iso-22935-1-2009>

3.14

odeur

ensemble de sensations perçues par l'organe olfactif en «flairant» certaines substances volatiles

[ISO 5492:2008, 3.18]

4 Recrutement

Les sujets peuvent soit être recrutés parmi le personnel de l'entreprise (personnel du laboratoire, de la production, de l'administration, etc.), dans la mesure où ils ne sont pas engagés dans le projet, soit être extérieurs à l'entreprise. Dans ce cas, le recrutement externe peut se faire par annonce ou par bouche à oreille. Il convient que les candidats au jury soient conscients du temps requis tant pour la procédure de recrutement que pour le travail de jury proprement dit. Il convient que le groupe de candidats soit suffisamment grand pour permettre la composition d'un jury avec un nombre suffisant de sujets disponibles. Il convient que le sujet initié ait des qualifications personnelles satisfaisantes pour les évaluations et qu'il fasse l'objet d'une sélection préliminaire par:

- a) l'utilisation d'essais pour effectuer une sélection préliminaire, évaluant les capacités des candidats à percevoir, discriminer et décrire les attributs sensoriels;
- b) une compréhension d'ensemble des concepts d'évaluation sensorielle;
- c) un certain goût ou intérêt pour les produits laitiers.

5 Sélection préliminaire des candidats

5.1 Type de sélection préliminaire et exigences

5.1.1 Généralités

Il convient que les candidats soient soumis à deux formes de sélection préliminaire: un entretien et des essais d'évaluation sensorielle. Au cours de l'entretien, il convient que les candidats remplissent un questionnaire de présélection qui indique leurs disponibilités pour participer au jury ainsi que tout problème de santé de façon générale, tel que: l'arthrite, susceptible d'avoir une incidence sur l'évaluation de la texture du produit par le toucher, l'intolérance au lactose, les prothèses dentaires, le tabac, ou tout autre point pouvant avoir une influence.

Il convient d'utiliser des solutions aqueuses et des produits laitiers aromatisés pour déterminer si le candidat reconnaît des goûts ou saveurs spécifiques à des intensités différentes. Le candidat doit être capable de détecter certaines saveurs dans des produits laitiers complexes. Chacune des trois sessions suivantes dure environ 45 min à 60 min. Ces exercices ne sont que des suggestions et peuvent être adaptés en fonction des domaines dans lesquels les sujets interviennent. Les sessions décrites de 5.1.2. à 5.1.4 peuvent être réparties en plusieurs parties ou être regroupées, selon les disponibilités.

5.1.2 Session 1 — Reconnaissance des odeurs et des saveurs de base

Essai	Référence	Résultat
1	5.3.1	Reconnaissance des odeurs
2	5.3.2	Reconnaissance des saveurs de base
3	5.3.3, Tableau 5	Classement des saveurs sucrées
4	5.3.3, Tableau 6	Classement des saveurs acides
5	5.3.3, Tableau 7	Classement des saveurs salées
6	5.3.3, Tableau 8	Classement des saveurs amères

5.1.3 Session 2 — Lait en poudre et produits à base de crème

Essai	Référence	Résultat
7	5.3.4, Tableau 11	Essai triangulaire — lait en poudre
8	5.3.4, Tableau 12	Essai triangulaire — beurre
9	5.3.4, Tableau 12	Essai triangulaire — beurre salé
10	5.3.5.2	Table ronde — évaluation de la crème
11	5.3.3, Tableau 9	Classement par texture — corps/crémeux
12	5.3.4, Tableau 11	Essai triangulaire — vieux lait en poudre

5.1.4 Session 3 — Fromages

Essai	Référence	Résultat
13	5.3.4, Tableau 13	Essai triangulaire — fromage
14	5.3.5.1	Table ronde — évaluation du fromage
15	5.3.4, Tableau 13	Essai triangulaire — fromage amer
16	5.3.4, Tableau 14	Essai triangulaire — fermeté du fromage
17	5.3.4, Tableau 14	Essai triangulaire — onctuosité du fromage

Pour chaque section, attribuer une note en fonction de la grille de notation correspondante. D'autres exemples d'exercices de sélection préliminaire sont disponibles dans l'ISO 8586-1.

5.2 Préparation des échantillons pour essai à des fins de sélection préliminaire

5.2.1 Dans la mesure du possible, préparer les échantillons pour essai le jour de l'évaluation.

5.2.2 À des fins de sélection préliminaire, il est plus facile de présenter les échantillons pour essai dans le même ordre à tous les sujets.

5.2.3 Le cas échéant, utiliser les questionnaires relatifs aux échantillons pour essai pour tous les exercices de sélection préliminaire donnés dans l'ISO 4120 (essais triangulaires), l'ISO 8587 (essais de classement par rangs), l'ISO 6658 et l'ISO 4121 (échelles).

5.3 Essais de sélection préliminaire, matériels et méthodes

Les essais de sélection préliminaire, les matériels et méthodes présentés dans cette section ne constituent que des recommandations. Ils peuvent être adaptés aux besoins de chaque entreprise.

5.3.1 Reconnaissance des odeurs

Se reporter aux instructions définies dans l'ISO 8586-1:1993, 4.4.6.1 pour la préparation des échantillons pour essai et la mise en œuvre de cet essai. Le Tableau 1 propose des arômes complémentaires pouvant être utilisés pour l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW

Tableau 1 — Exemples de substances olfactives pour l'essai de description de l'odeur

Code anonyme (exemples)	Préparation de l'échantillon
981	Essence de citronnelle (citron, détergent liquide)
194	Orange
229	Caramel
371	Acide butyrique
926	Acide acétique
174	Ammoniac
746	(Z)-hex-3-en-1-ol ^a
831	Oct-1-en-3-ol
556	Vanille

^a Connu sous la dénomination *cis*-3-hexène-ol, dans la littérature plus ancienne.

Les candidats sont notés en fonction de leurs réponses, conformément au Tableau 2. Pour chaque échantillon, un maximum de trois points peut être obtenu. Si les sujets utilisent des mots différents de ceux figurant dans le Tableau 2, noter en conséquence.