

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 707

LAIT ET PRODUITS LAITIERS

MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

1^{ère} ÉDITION

Avril 1968

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/R 707:1968

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0db7a233-f726-4e1e-aabb-170ea5c4950a/iso-r-707-1968>

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 707, *Lait et produits laitiers – Méthode d'échantillonnage*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, dont le Secrétariat est assuré par le Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris par le Comité Technique en 1960 et aboutirent, en 1963, à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En janvier 1965, ce Projet de Recommandation ISO (N° 803) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud,	Danemark	Pays-Bas
Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne	France	Royaume-Uni
Argentine	Grèce	Roumanie
Australie	Hongrie	Suisse
Belgique	Inde	Suède
Brésil	Iran	Tchécoslovaquie
Canada	Irlande	Turquie
Chili	Israël	
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	

Aucun Comité Membre ne se déclara opposé à l'approbation du Projet.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en avril 1968, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

LAIT ET PRODUITS LAITIERS

MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

1. OBJET*

La présente Recommandation ISO décrit les techniques à suivre lors de l'échantillonnage du lait et des produits laitiers, pour obtenir à partir d'une unité de vente (par exemple, récipient de grandes dimensions, petit récipient pour la vente au détail, fromage individuel, etc.) une partie (échantillon élémentaire) aussi représentative que possible de cette unité.

2. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

2.1 Instructions d'ordre administratif

- 2.1.1 L'échantillonnage doit être effectué par un agent indépendant assermenté ou autorisé, ayant reçu une formation technique appropriée.

Cet agent doit être exempt de toute maladie contagieuse.

- 2.1.2 L'échantillonnage doit, si possible, avoir lieu en présence de témoins représentants des parties intéressées.

- 2.1.3 Les échantillons doivent être accompagnés d'un procès-verbal, signé par l'agent assermenté ou autorisé, et contresigné par des témoins éventuels.

Ce procès-verbal doit mentionner le lieu, la date et l'heure de l'échantillonnage, le nom et la qualité de l'échantillonneur et des témoins éventuels, le mode opératoire exact suivi pour l'échantillonnage dans le cas où ce mode opératoire s'écarterait des méthodes normalisées prescrites, la nature et le nombre des unités constituant la livraison, avec indication des marques d'identification éventuelles, le nombre d'échantillons prélevés dûment identifiés par rapport aux lots dans lesquels ils ont été prélevés, ainsi que la destination des échantillons.

S'il y a lieu, le procès-verbal mentionnera également les conditions ou circonstances relatives à l'échantillonnage; par exemple, état des emballages et leurs alentours, humidité et température de l'atmosphère, méthode de stérilisation du matériel de prélèvement, addition éventuelle aux échantillons de produits conservateurs, et tous autres renseignements relatifs au produit échantillonné.

- 2.1.4 Chaque échantillon doit être scellé et muni d'une étiquette mentionnant la nature du produit. Le numéro et le code éventuel d'identification du lot dans lequel a été prélevé l'échantillon, la date de l'échantillonnage et le nom et la signature de l'échantillonneur. Si l'on estime que cela est nécessaire, on peut exiger des renseignements supplémentaires tels que, par exemple, la masse de l'échantillon et celle de l'unité dont il provient.

- 2.1.5 Tous les échantillons doivent être prélevés au moins en double, une série étant conservée, si nécessaire, en chambre froide et mise dès que possible à la disposition de l'autre partie. Il est conseillé, en outre, sous réserve de l'accord préalable des parties, de prélever des séries supplémentaires d'échantillons qui seront conservées pour un arbitrage indépendant s'il y a lieu. Aussitôt après le prélèvement, les échantillons doivent être adressés au laboratoire chargé de l'analyse.

* Le nombre et le choix de prélèvements à effectuer pour obtenir un échantillon aussi représentatif que possible d'un lot ou d'une livraison ne font pas l'objet de la présente Recommandation ISO.

2.2 Instructions d'ordre technique

2.2.1 Matériel d'échantillonnage

2.2.1.1 *Les spécifications* sont données pour chaque type de produit à échantillonner.

2.2.1.2 *Echantillonnage en vue d'analyses chimiques.* Le matériel d'échantillonnage doit être sec et parfaitement propre.

2.2.1.3 *Echantillonnage en vue de contrôle bactériologique.* Tout matériel d'échantillonnage doit être parfaitement propre et doit être traité par l'une des méthodes suivantes :

- a) Séjour de deux heures dans l'air chaud à 170 °C. On peut alors conserver le matériel s'il est maintenu dans des conditions aseptiques.
- b) Séjour de 15 à 20 min dans la vapeur à 120 °C dans un autoclave. On peut ensuite conserver le matériel s'il est maintenu dans des conditions aseptiques.
- c) Séjour d'une heure dans la vapeur à 100 °C. Ensuite, le matériel doit être utilisé le jour même.
- d) Séjour d'une minute dans l'eau bouillante à 100 °C. Ensuite le matériel doit être utilisé immédiatement.
- e) Immersion dans l'éthanol à 70 % et, immédiatement avant l'emploi, flambage pour éliminer l'éthanol par combustion.
- f) Exposition, immédiatement avant l'emploi, à une flamme d'hydrocarbure (propane, butane), en veillant à ce que toutes les surfaces utiles du matériel soient en contact avec la flamme.

Le choix de la méthode de traitement est fonction de la nature, de la forme et des dimensions du matériel, ainsi que des conditions du prélèvement. Le matériel utilisé doit être stérilisé autant que possible selon l'une des deux méthodes a) ou b).

Les méthodes c), d), e) et f) ne doivent être considérées que comme méthodes secondaires.

2.2.2 Récipients pour échantillons

2.2.2.1 **PRODUITS LIQUIDES.** Les récipients doivent être en matière appropriée, imperméable à l'eau et aux graisses (verre, métal inoxydable, ou matière plastique appropriée) et susceptible d'être, si nécessaire, stérilisée suivant les méthodes indiquées au paragraphe 2.2.1.3; ils doivent avoir une forme et une contenance convenant au produit à prélever telles qu'elles sont définies dans chaque cas particulier. Les récipients doivent être propres et secs.

La fermeture de ces récipients doit être assurée soit par un bouchon en caoutchouc ou en matière plastique, soit par une capsule à vis métallique ou en matière plastique, munie intérieurement, si nécessaire, d'un joint d'étanchéité en matière plastique insoluble, non absorbante, imperméable aux graisses et non susceptible de modifier l'odeur, la saveur ou la composition des produits laitiers.

Lorsqu'on se sert de bouchons en caoutchouc, ceux-ci doivent être recouverts d'une matière non-absorbante, inodore, par exemple une matière plastique appropriée, avant d'être introduits dans le goulot du récipient pour échantillons.

Des sacs en matière plastique appropriée peuvent également être utilisés.

2.2.2.2 **PRODUITS SOLIDES OU PÂTEUX.** Les récipients doivent être cylindriques, à large ouverture et en matière appropriée, imperméable à l'eau et aux graisses (verre, métal inoxydable ou matière plastique appropriée) et susceptible d'être, si nécessaire, stérilisée suivant les méthodes indiquées au paragraphe 2.2.1.3; ils doivent avoir une contenance en fonction de l'importance de l'échantillon à prélever, telle qu'elle est définie dans chaque cas particulier. Les récipients doivent être propres et secs et doivent être rendus étanches à l'air par l'un des moyens indiqués au paragraphe 2.2.2.1.

Des sacs en matière plastique appropriée peuvent également être utilisés.

2.2.2.3 PETITS RECIPIENTS POUR LA VENTE AU DETAIL. Les échantillons doivent être constitués par les contenus de ces récipients eux-mêmes, intacts et fermés.

2.2.3 *Technique d'échantillonnage.* La méthode exacte d'échantillonnage et la masse ou le volume du produit à prélever comme échantillon varient selon la nature des produits et le but de l'échantillonnage. Ces renseignements sont fixés pour chaque cas particulier.

2.2.4 *Conservation des échantillons*

2.2.4.1 Les échantillons de produits liquides ou de fromage, destinés à l'analyse chimique, peuvent être additionnés d'un produit conservateur convenable. Celui-ci ne doit pas fausser les résultats de l'analyse; sa nature et la quantité utilisée doivent être mentionnées sur l'étiquette et dans le procès-verbal.

Les échantillons de produits pâteux, solides (fromage excepté) ou séchés destinés à l'analyse chimique ne doivent pas être additionnés de produits conservateurs. Les échantillons doivent être rapidement refroidis et conservés en chambre froide à une température comprise entre 0 et 5 °C, excepté dans les cas des laits secs qui peuvent être conservés à la température ambiante.

2.2.4.2 Les échantillons destinés au contrôle bactériologique ou à l'examen organoleptique ne doivent pas être additionnés de produits conservateurs. En revanche, ils doivent être maintenus à basse température (0 à 5 °C), sauf dans le cas des produits laitiers en conserve, prélevés sous forme de récipients non ouverts, hermétiquement fermés, dans lesquels le produit est mis en vente.

Les produits liquides et le beurre doivent être maintenus à basse température et le contrôle bactériologique des produits liquides doit commencer le plus rapidement possible, et en tout cas moins de 24 heures après le prélèvement.

2.2.5 *Transport des échantillons.* Les échantillons doivent être acheminés vers le laboratoire le plus rapidement possible après le prélèvement. Des précautions doivent être prises pour qu'ils ne soient pas soumis, pendant le transport à la lumière solaire directe, à des températures inférieures à 0 °C, ou à des températures élevées, qui ne doivent pas dépasser 10 °C dans le cas de produits périssables. Dans le cas de produits destinés au contrôle bactériologique, ce transport doit être effectué en caisses isothermes, susceptibles de maintenir une basse température (0 à 5 °C), sauf dans le cas d'échantillons de produits laitiers en conserve, prélevés sous forme de récipients non ouverts, ou dans le cas d'un transport de très courte durée.

Les échantillons de fromage doivent être conservés de façon à éviter la séparation de la matière grasse ou de l'eau. Le fromage à pâte molle doit être maintenu à une température comprise entre 0 et 5 °C.

3. ÉCHANTILLONNAGE DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS LIQUIDES (Autres que le lait concentré sucré et non sucré)

3.1 *Matériel d'échantillonnage*

3.1.1 *Agitateurs* pour mélanger les liquides en vrac.

Le matériel décrit au paragraphe 4.1.1 peut être utilisé. Ces agitateurs doivent avoir une surface suffisante pour assurer une bonne agitation du produit, et ils doivent être assez légers pour que l'opérateur puisse les mouvoir rapidement dans le liquide.

Il est recommandé d'utiliser une agitation mécanique pour mélanger le contenu de grands récipients.

3.1.2 *Plongeur* de dimension convenable pour prélever l'échantillon. Si l'échantillon est prélevé en vue d'un contrôle bactériologique, stériliser le matériel de prélèvement comme prescrit au paragraphe 2.2.1.3.

3.2 Technique d'échantillonnage

- 3.2.1 Mélanger soigneusement le liquide, par exemple, en versant d'un récipient dans un autre, en agitant avec un plongeur ou par un moyen mécanique.
- 3.2.2 Dans le cas de grands récipients, l'agitation doit être prolongée jusqu'à ce que le liquide soit intimement mélangé.
- 3.2.3 Pour la crème, donner un nombre suffisant de coups de plongeur pour assurer un bon mélange, le plongeur immergé étant déplacé avec soin pour éviter la formation de mousse, le barattage et le fouettage.
- 3.2.4 Prélever l'échantillon immédiatement après le mélange au moyen d'un plongeur.
- 3.2.5 S'il s'avère difficile d'obtenir une parfaite homogénéité, effectuer un prélèvement en différents endroits du récipient jusqu'à obtention d'un volume total de 200 ml au moins.

4. ÉCHANTILLONNAGE DU LAIT CONCENTRÉ SUCRÉ ET NON SUCRÉ

4.1 Récipients de grandes dimensions (fûts, barils, etc.)

- 4.1.1 *Matériel d'échantillonnage.* Le matériel convenant généralement le mieux est un agitateur métallique pourvu à sa base d'un large disque perforé, et suffisamment long pour atteindre le fond du récipient.
- 4.1.2 *Technique d'échantillonnage.* Utiliser l'agitateur pour mélanger très soigneusement le contenu du récipient et pour racler le produit adhérent aux parois et au fond du récipient. Prélever 2 à 3 litres du contenu, soigneusement mélangé, et les introduire dans un récipient plus petit, dans lequel est recommandée l'agitation, et est prélevé un échantillon de 200 ml au moins.
- 4.1.3 *Récipients pour échantillons.* Les récipients pour échantillons doivent être à large ouverture et munis de couvercles étanches à l'air.

4.2 Petits récipients pour la vente au détail

L'échantillon unitaire doit consister en un récipient intact, non ouvert et doit porter, si possible, les marques de code d'identification du fabricant. Le récipient ne doit être ouvert qu'immédiatement avant l'analyse.

5. ÉCHANTILLONNAGE DU LAIT SEC ET DES PRODUITS À BASE DE LAIT SEC

- 5.1 Le prélèvement aux fins de contrôle bactériologique doit être effectué d'abord et, autant que possible, indépendamment d'autres prélèvements provenant du même récipient de grandes dimensions.
- 5.2 **Echantillonnage en vue d'analyse chimique et d'examen organoleptique**
 - 5.2.1 *Matériel de prélèvement.* Sonde appropriée propre et sèche, en acier inoxydable, aluminium ou alliage d'aluminium.
 - 5.2.2 *Technique de prélèvement.* Enfoncer la sonde franchement et à une allure régulière dans le produit. La retirer dès qu'elle a atteint le fond du récipient à échantillonner. Les doigts ne doivent pas toucher le produit. Un ou plusieurs sondages doivent être effectués pour obtenir un échantillon de 300 à 500 g.
 - 5.2.3 *Récipients pour échantillons.* Transvaser les échantillons dans des récipients propres et secs, étanches à l'air et, si cela est requis pour l'examen, opaques. Le récipient pour échantillons doit avoir une capacité suffisante pour permettre, en le secouant, de mélanger le contenu.

5.3 Echantillonnage en vue de contrôle bactériologique

- 5.3.1 Les échantillons destinés au contrôle bactériologique doivent provenir, chaque fois que cela sera possible, du même emballage que ceux prélevés pour l'analyse chimique et l'examen organoleptique. L'échantillon destiné au contrôle bactériologique sera prélevé en premier lieu.
- 5.3.2 *Matériel de prélèvement.* Sonde ou cuillère appropriée en acier inoxydable ou en aluminium, stérilisée comme prescrit au paragraphe 2.2.1.3 a), e) ou f).
- 5.3.3 *Technique de prélèvement.* Ecarter la couche supérieure de produit de la zone de prélèvement au moyen d'un instrument métallique stérile, par exemple un couteau à large lame ou une cuillère. A l'aide d'une autre cuillère ou sonde stérile prélever, si possible à un endroit proche du centre du récipient, un échantillon de 50 à 200 g. Placer le plus rapidement possible, l'échantillon dans le récipient pour échantillon et le fermer aussitôt, en observant des précautions d'asepsie. En cas de contestation sur les conditions bactériologiques de la couche supérieure de produit dans l'emballage, il convient de faire un prélèvement spécial dans cette couche superficielle.
- 5.3.4 *Récipients pour échantillons.* Placer les échantillons dans des récipients de préférence bruns s'ils sont transparents, propres, secs et stériles, pouvant être fermés d'une manière étanche à l'air.

6. ÉCHANTILLONNAGE DU BEURRE

6.1 Matériel de prélèvement

Les sondes à beurre, (voir Projet de Recommandation ISO/R ...*, *Sondes à beurre*), doivent avoir une longueur suffisante pour atteindre en diagonale la base du récipient. Les spatules ou couteaux utilisés pour retirer les portions d'échantillons de la sonde doivent être en acier inoxydable. Les spatules, les couteaux et les sondes doivent être nettoyés et séchés avant l'emploi et, si le prélèvement est destiné à un contrôle bactériologique, ils doivent être stérilisés comme prescrit au paragraphe 2.2.1.3 d), e) ou f).

6.2 Techniques du prélèvement

- 6.2.1 *Beurre en vrac.* Effectuer deux sondages ou plus de telle sorte que l'échantillon ne pèse pas moins de 200 g au total. Pour le beurre en tonnelets, effectuer un sondage en enfonçant la sonde à travers la masse de beurre en diagonale à partir du bord du tonnelet. Les autres sondages doivent être effectués en enfonçant la sonde verticalement depuis un point quelconque de la surface jusqu'au fond. Pour le beurre en cubes, effectuer les sondages en enfonçant diagonalement la sonde à partir d'un coin supérieur en passant par le centre et jusqu'à ce qu'elle rencontre le fond.

Dans tous les cas, faire un tour complet et retirer l'ensemble de la partie prélevée. Tenir la pointe de la sonde au-dessus de l'ouverture du récipient pour échantillons et transférer immédiatement la partie prélevée à la sonde en en faisant des tronçons d'environ 75 mm à l'aide d'une spatule ou d'un couteau. Garder une portion d'environ 25 mm de longueur ou plus pour obturer le trou de sonde. Ne pas introduire l'humidité adhérente à l'extérieur de la sonde. Nettoyer et sécher la sonde avant chaque prélèvement. Le beurre congelé dur au point de résister à la sonde doit être ramolli en le maintenant à environ 10 °C pendant 24 heures.

- 6.2.2 *Beurre en plaques ou rouleaux de petit format.* Partager les unités de 250 g et plus en quatre et choisir deux quarts opposés comme échantillons. Les unités pesant moins de 250g doivent être prélevées en entier comme échantillons.

* Actuellement Projet de Recommandation ISO N° 811.

6.3 Récipients pour échantillons

Les récipients pour échantillons doivent être des flacons à large ouverture, conformes aux prescriptions du paragraphe 2.2.2.2. Le flacon doit être rempli à la moitié au moins de sa capacité et fermé hermétiquement.

Aussitôt fermé, le flacon contenant le beurre doit être emballé dans du papier ou placé dans un local sombre si l'examen prévu rend cette précaution nécessaire. Le beurre ne doit venir en contact ni avec le papier ni avec aucune surface susceptible d'absorber ou de retenir de l'eau ou de la graisse.

7. ÉCHANTILLONNAGE DU FROMAGE

7.1 Matériel du prélèvement

7.1.1 *Sondes à fromage*, de forme et de dimensions appropriées aux types de fromage à échantillonner (voir Recommandation ISO/R ...*, *Sondes à fromage*).

7.1.2 *Couteau à lame pointue* en acier inoxydable.

7.2 Technique de prélèvement

Effectuer un nombre de prélèvements suffisant pour que la masse de l'échantillon total soit, au moins, de 50 g.

Suivant la forme, la masse, le type et le degré de maturité des fromages, utiliser l'une des techniques suivantes** :

- a) prélèvement au moyen d'un couteau (voir paragraphe 7.2.1);
- b) prélèvement au moyen d'une sonde (voir paragraphe 7.2.2);
- c) prélèvement d'un fromage entier (voir paragraphe 7.2.3);
- d) prélèvement de fragments d'un fromage conservé en saumure (voir paragraphe 7.2.4).

S'il s'avère nécessaire de faire un choix entre les méthodes a) et b) la méthode a) est préférable mais la méthode b) est acceptable, en particulier pour les fromages à pâte dure de grande dimension.

7.2.1 *Prélèvement au moyen d'un couteau*. A l'aide d'un couteau à lame pointue, pratiquer deux coupes radiales à partir du centre du fromage (si le fromage a une base circulaire), ou parallèles aux côtés (si le fromage a comme base un parallélogramme). La dimension du morceau ainsi obtenu doit être telle qu'après élimination de la couche superficielle non consommable, la partie consommable restante pèse au moins 50 g.

7.2.2 *Prélèvement au moyen d'une sonde*. Suivant la forme, la masse et le type de fromage, utiliser l'une des techniques suivantes :

- 7.2.2.1 Enfoncer la sonde obliquement en direction du centre du fromage, une ou plusieurs fois, dans une des faces planes, à au moins 10 cm du bord.
- 7.2.2.2 Enfoncer la sonde perpendiculairement à l'une des faces du fromage pour atteindre la face opposée en passant par le centre.

* Actuellement Projet de Recommandation ISO N° 812.

** La technique à utiliser pour chaque type particulier de fromage doit être indiquée dans les spécifications internationales propres à chaque fromage, actuellement à l'étude au sein du Code de principe de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le lait et les produits laitiers.