

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8197

Première édition  
1988-11-01



---

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

---

## Lait et produits laitiers — Échantillonnage — Contrôle par mesures

*Milk and milk products — Sampling — Inspection by variables*

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8197:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d76189d-0049-4dc3-a432-897ee709d965/iso-8197-1988>

Numéro de référence  
ISO 8197:1988 (F)

## 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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8197 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, en collaboration avec la Fédération internationale de laiterie (FIL) et l'Association des chimistes analytiques officiels (AOAC) et sera également publiée par ces organisations.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

## Introduction

Le contrôle par mesures est une méthode qui consiste à mesurer un caractère quantitatif lié à chacun des individus d'un échantillon prélevé dans une population. L'acceptabilité de la population est démontrée statistiquement à partir du nombre d'individus de l'échantillon conforme aux exigences spécifiées.

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

[ISO 8197:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d76189d-0049-4dc3-a432-897ee709d965/iso-8197-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d76189d-0049-4dc3-a432-897ee709d965/iso-8197-1988>

Page blanche

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

ISO 8197:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d76189d-0049-4dc3-a432-897ee709d965/iso-8197-1988>

# Lait et produits laitiers — Échantillonnage — Contrôle par mesures

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit la base des plans d'échantillonnage pour le contrôle par mesures du lait et des produits laitiers.

Elle est principalement destinée à être utilisée dans les conditions suivantes:

- a) si la procédure de contrôle doit être appliquée à des séries continues de lots de produits susceptibles d'être individualisés, fournis par un seul producteur selon un seul procédé de fabrication;
- b) si seulement un caractère de qualité unique,  $x$ , qui peut être mesuré sur une échelle continue, est pris en considération (si plusieurs de ces caractères ont de l'importance, la présente Norme internationale s'applique à chacun d'eux séparément);
- c) si la fabrication est constante (selon le contrôle statistique) et le caractère de qualité,  $x$ , est distribué suivant une loi normale ou une approximation voisine de la loi normale;
- d) si le contrat ou les spécifications définissent une limite de spécification supérieure ou une limite de spécification inférieure, ou les deux.

NOTE — Le produit est qualifié de conforme aux exigences d'un contrat ou d'une spécification si le critère de qualité mesuré,  $x$ , satisfait l'une des conditions suivantes:

- $x < U$  . . . (1)
- ou  $x > L$  . . . (2)
- ou  $x < U$  et  $x > L$  . . . (3)

Les conditions (1) et (2) sont appelées cas d'une limite simple de spécification et la condition (3), cas d'une limite double de spécification.

La présente Norme internationale n'est pas applicable dans le cas d'examen de défauts microbiologiques.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au

moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 707 : 1985, *Lait et produits laitiers — Méthodes d'échantillonnage.*

ISO 2859 : 1974/Add.1 : 1977, *Renseignements généraux sur le contrôle par échantillonnage et guide pour l'emploi des tables de l'ISO 2859.*

ISO 3534 : 1977, *Statistiques — Vocabulaire et symboles.*

ISO 3951 : 1981, *Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par mesures des pourcentages défectueux.*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 3534 sont applicables.

## 4 Choix du plan d'échantillonnage

### 4.1 Classification des défauts

Avant de sélectionner le plan d'échantillonnage, le contrat ou les spécifications doivent clairement définir tous les défauts critiques, majeurs ou mineurs, de façon qu'il n'y ait aucune ambiguïté pour les utilisateurs du contrat, de la spécification ou du document faisant état ou se référant au plan d'échantillonnage.

4.1.1 Un **défaut critique** est un défaut qui rendra le produit innacceptable.

NOTE — Le contrôle par mesures ne doit pas être utilisé pour les défauts critiques. Pour cette catégorie, le contrôle par attributs (voir ISO 5538 : 1987, *Lait et produits laitiers — Échantillonnage — Contrôle par attributs*) devrait être utilisé.

**4.1.2** Un défaut majeur est un défaut qui risque de rendre le produit impropre à une utilisation, c'est-à-dire, dans le cas des produits laitiers, invendable au consommateur. Un défaut majeur conduira à un produit altéré ou devenu impropre à la vente ou à la transformation. C'est le cas par exemple

- a) d'une composition défectueuse se répercutant sur l'aptitude à la conservation du produit;
- b) d'une contamination par des substances inhibitrices.

**4.1.3** Un défaut mineur est un défaut qui entraîne la non conformité par rapport à une spécification mais qui ne rend pas l'unité impropre à une utilisation ou à la vente, ni ne provoque son altération. C'est le cas par exemple d'une unité dont la composition chimique ou le contenu net se situe en dehors des limites d'une spécification, tout en restant voisine de ces limites.

**4.2 Choix du niveau de contrôle et du niveau de qualité acceptable (NQA)**

Voir ISO 3951, chapitre 11.

Les plans d'échantillonnage pour les défauts majeurs doivent être choisis parmi les tables figurant dans l'ISO 3951, en utilisant un NQA non supérieur à 6,5 %.

Les plans d'échantillonnage pour les défauts mineurs doivent être choisis parmi les tables figurant dans l'ISO 3951, en utilisant un NQA non supérieur à 10 %.

**5 Échantillonnage et procédures de contrôle**

**5.1 Méthode d'échantillonnage**

L'échantillonnage doit être conduit selon les méthodes spécifiées dans l'ISO 707.

**5.2 Mode opératoire**

**5.2.1** Prélever au hasard un échantillon de  $n$  individus dans le lot, conformément à l'ISO 2859 : 1974/Add.1 : 1977, chapitre 15.

**5.2.2** Examiner chaque individu séparément. Un total de  $n$  valeurs est obtenu  $(x_1, \dots, x_n)$ .

**5.2.3** Calculer la moyenne arithmétique ( $\bar{x}$ ) des  $n$  résultats à l'aide de la formule

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

où :

$x_i$  est la valeur obtenue pour le  $i$ ème individu dans l'échantillon de  $n$  individus ( $i = 1, \dots, n$ );

$n$  est le nombre d'individus constituant l'échantillon.

**5.2.4** Calculer l'écart-type de l'échantillon  $s$ , à l'aide de la formule

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

où les symboles ont le même sens qu'en 5.2.3.

**5.2.5** Calculer les valeurs de  $Q_L$  et/ou de  $Q_U$  à l'aide de la formule

$$Q_L = \frac{\bar{x} - L}{s}$$

et

$$Q_U = \frac{U - \bar{x}}{s}$$

où :

$\bar{x}$  est la moyenne arithmétique calculée en 5.2.3;

$s$  est l'écart-type calculé en 5.2.4;

$L$  est la limite de spécification inférieure;

$U$  est la limite de spécification supérieure.

NOTE — On calcule  $Q_L$  si le caractère mesuré a une limite de spécification inférieure,  $Q_U$  si le caractère mesuré a une limite de spécification supérieure, et  $Q_L$  et  $Q_U$  si le caractère mesuré a une limite de spécification double.

**6 Conformité**

Le lot sera considéré conforme aux exigences si

- a) dans le cas d'une limite de spécification inférieure :

$$Q_L \geq k$$

- b) dans le cas d'une limite de spécification supérieure :

$$Q_U > k$$

- c) dans le cas d'une limite de spécification double :

$$Q_L \geq k \text{ et } Q_U \geq k$$

où  $k$  est la constante d'acceptabilité du plan d'échantillonnage (voir l'annexe A).

Le lot sera jugé non conforme aux exigences si les conditions appropriées a), b) ou c) ne sont pas satisfaites.

## Annexe A (normative)

### Contrôle par mesures — plans d'échantillonnage

Cette annexe présente six plans d'échantillonnage typiques basés sur des NQA de 1 %, 1,5 %, 2,5 %, 4 %, 6,5 % et 10 % à un niveau de contrôle de 1, pour des contrôles, normal, renforcé et réduit. Des règles dérivées sont données dans l'ISO 3951.

**Table A.1 — Niveau de contrôle 1 — NQA = 1 %**

Effectif du lot	Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à 50	4	1,45	5	1,65	4	
De 51 à 90	5	1,53	5	1,65	4	
De 91 à 150	7	1,62	7	1,75	4	
De 151 à 280	10	1,72	10	1,84	4	1,34
De 281 à 500	15	1,79	15	1,91	5	1,40
De 501 à 1 200	20	1,82	20	1,96	7	1,50
De 1 201 à 3 200	25	1,85	25	1,98	10	1,58
De 3 201 à 10 000	35	1,89	35	2,03	15	1,65
De 10 001 à 35 000	50	1,93	50	2,08	20	1,69
De 35 001 à 150 000	75	1,98	75	2,12	25	1,72
De 150 001 à 500 000	100	2,00	100	2,14	35	1,76
500 001 et au-dessus	150	2,03	150	2,18	50	1,80

**Table A.2 — Niveau de contrôle 1 — NQA = 1,5 %**

Effectif du lot	Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à 50	4	1,34	4	1,45	3	1,12
De 51 à 90	5	1,40	5	1,53	3	1,12
De 91 à 150	7	1,50	7	1,62	3	1,12
De 151 à 280	10	1,58	10	1,72	4	1,17
De 281 à 500	15	1,65	15	1,79	5	1,24
De 501 à 1 200	20	1,69	20	1,82	7	1,33
De 1 201 à 3 200	25	1,72	25	1,85	10	1,41
De 3 201 à 10 000	35	1,76	35	1,89	15	1,47
De 10 001 à 35 000	50	1,80	50	1,93	20	1,51
De 35 001 à 150 000	75	1,84	75	1,98	25	1,53
De 150 001 à 500 000	100	1,86	100	2,00	35	1,57
500 001 et au-dessus	150	1,89	150	2,03	50	1,61

Table A.3 – Niveau de contrôle 1 – NQA = 2,5 %

Effectif du lot		Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
		<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à	25	3	1,12	4	1,34	3	0,958
De	26 à 50	4	1,17	4	1,34	3	0,958
De	51 à 90	5	1,24	5	1,40	3	0,958
De	91 à 150	7	1,33	7	1,50	3	0,958
De	151 à 280	10	1,41	10	1,58	4	1,01
De	281 à 500	15	1,47	15	1,65	5	1,07
De	501 à 1 200	20	1,51	20	1,69	7	1,15
De	1 201 à 3 200	25	1,53	25	1,72	10	1,23
De	3 201 à 10 000	35	1,57	35	1,76	15	1,30
De	10 001 à 35 000	50	1,61	50	1,80	20	1,33
De	35 001 à 150 000	75	1,65	75	1,84	25	1,35
De	150 001 à 500 000	100	1,67	100	1,86	35	1,39
De	500 001 et au-dessus	150	1,70	150	1,89	50	1,42

Table A.4 – Niveau de contrôle 1 – NQA = 4 %

Effectif du lot		Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
		<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à	25	3	0,958	3	1,12	3	0,765
De	26 à 50	4	1,01	4	1,17	3	0,765
De	51 à 90	5	1,07	5	1,24	3	0,765
De	91 à 150	7	1,15	7	1,33	3	0,765
De	151 à 280	10	1,23	10	1,41	4	0,814
De	281 à 500	15	1,30	15	1,47	5	0,874
De	501 à 1 200	20	1,33	20	1,51	7	0,955
De	1 201 à 3 200	25	1,35	25	1,53	10	1,03
De	3 201 à 10 000	35	1,39	35	1,57	15	1,09
De	10 001 à 35 000	50	1,42	50	1,61	20	1,12
De	35 001 à 150 000	75	1,46	75	1,65	25	1,14
De	150 001 et au-dessus	100	1,48	100	1,67	35	1,18

Table A.5 – Niveau de contrôle 1 – NQA = 6,5 %

Effectif du lot		Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
		<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à	25	3	0,765	3	0,958	3	0,566
De	26 à 50	4	0,814	4	1,01	3	0,566
De	51 à 90	5	0,874	5	1,07	3	0,566
De	91 à 150	7	0,955	7	1,15	3	0,566
De	151 à 280	10	1,03	10	1,23	4	0,617
De	281 à 500	15	1,09	15	1,30	5	0,675
De	501 à 1 200	20	1,12	20	1,33	7	0,755
De	1 201 à 3 200	25	1,14	25	1,35	10	0,828
De	3 201 à 10 000	35	1,18	35	1,39	15	0,886
De	10 001 à 35 000	50	1,21	50	1,42	20	0,917
De	35 001 et au-dessus	75	1,24	75	1,46	25	0,936



Table A.6 – Niveau de contrôle 1 – NQA = 10 %

Effectif du lot	Contrôle normal		Contrôle renforcé		Contrôle réduit	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Jusqu'à 25	3	0,566	3	0,765	3	0,341
De 26 à 50	4	0,617	4	0,814	3	0,341
De 51 à 90	5	0,675	5	0,874	3	0,341
De 91 à 150	7	0,755	7	0,955	3	0,341
De 151 à 280	10	0,828	10	1,03	4	0,393
De 281 à 500	15	0,886	15	1,09	5	0,455
De 501 à 1 200	20	0,917	20	1,12	7	0,536
De 1 201 à 3 200	25	0,936	25	1,14	10	0,611
De 3 201 à 10 000	35	0,969	35	1,18	15	0,664
10 001 et au-dessus	50	1,00	50	1,21	20	0,695

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8197:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d76189d-0049-4dc3-a432-897ee709d965/iso-8197-1988>