
**Microbiologie des aliments —
Préparation des échantillons, de la
suspension mère et des dilutions
décimales en vue de l'examen
microbiologique —**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

**Partie 4:
Règles spécifiques pour la préparation de
produits autres que les produits laitiers,
les produits carnés et les produits de la
pêche**

<https://standards.iteh.ai/standards/sist/35B4e85-8581-48ec-80e0-11b59b106178/iso-6887-4-2003>

Microbiology of food and animal feeding stuffs — Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination —

Part 4: Specific rules for the preparation of products other than milk and milk products, meat and meat products, and fish and fishery products



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 décline 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. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6887-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f34e85-8581-48ec-80e0-11b59b106f78/iso-6887-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35f34e85-8581-48ec-80e0-11b59b106f78/iso-6887-4-2003>

© ISO 2003

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Principe	2
5 Diluants	3
5.1 Composants de base	3
5.2 Diluants d'emploi général	3
5.3 Diluants pour des besoins particuliers	3
5.4 Distribution et stérilisation du diluant	4
6 Appareillage	4
7 Préparation des échantillons	5
7.1 Produits congelés	5
7.2 Produits durs et secs	5
7.3 Produits liquides et non visqueux	5
7.4 Produits hétérogènes	5
8 Modes opératoires généraux	5
8.1 Généralités	5
8.2 Cas général des produits acides	6
8.3 Aliments à haute teneur en matière grasse, à l'exclusion de la margarine et des produits à tartiner (par exemple plus de 20 % de matière grasse sur la masse totale)	6
9 Modes opératoires spécifiques	6
9.1 Farines, graines de céréales, sous-produits de meunerie, farines animales et aliments pour le bétail	6
9.2 Produits très durs (par exemple le manioc)	7
9.3 Gélatine (en granulés ou en feuille)	7
9.4 Margarine et produits à tartiner	7
9.5 Produits déshydratés	9
9.6 Ovoproduits	10
9.7 Produits fermentés (produits contenant des micro-organismes vivants)	12
9.8 Pâtisseries et gâteaux	12
10 Dilutions décimales suivantes	12
Bibliographie	13

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 6887-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 9, *Microbiologie*.

L'ISO 6887 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Microbiologie des aliments — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique*:

- *Partie 1: Règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales*
- *Partie 2: Règles spécifiques pour la préparation des viandes et produits à base de viande*
- *Partie 3: Règles spécifiques pour la préparation des produits de la pêche*
- *Partie 4: Règles spécifiques pour la préparation des produits autres que les produits laitiers, les produits carnés et les produits de la pêche*

Microbiologie des aliments — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique —

Partie 4:

Règles spécifiques pour la préparation de produits autres que les produits laitiers, les produits carnés et les produits de la pêche

ATTENTION — L'usage de la présente norme peut impliquer l'emploi de matériels, équipements ou manipulations dangereux. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de la présente norme d'établir les pratiques de sécurité et règles sanitaires et de déterminer l'application prioritaire de limites réglementaires avant usage de la norme.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6887 spécifie des règles pour la préparation des échantillons et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique des aliments qui ne sont pas couverts par les autres parties de l'ISO 6887. L'ISO 6887-1 définit des règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique.

La présente partie de l'ISO 6887 décrit uniquement les méthodes de préparation applicables à plusieurs micro-organismes simultanément. Elle exclut les préparations ne s'appliquant qu'à la recherche et/ou au dénombrement d'un seul micro-organisme pour lequel la méthode de préparation est décrite dans la norme appropriée correspondante à ce micro-organisme.

La présente partie de l'ISO 6887 est applicable aux produits suivants:

- cas général des produits acides (voir 8.2);
- aliments à haute teneur en matière grasse, à l'exclusion de la margarine et des produits à tartiner (voir 8.3);
- farines, graines de céréales complètes, sous-produits de meunerie, farines animales et aliments pour le bétail (voir 9.1);
- produits très durs, comme le manioc (voir 9.2);
- gélatine (voir 9.3);
- margarine et produits à tartiner (voir 9.4);
- produits déshydratés et produits lyophilisés (hors produits laitiers et ovoproduits) (voir 9.5);
- œufs et ovoproduits (voir 9.6);
- produits fermentés (produits contenant des micro-organismes vivants) (voir 9.7);
- pâtisseries et gâteaux (9.8).

NOTE Le lait et les produits laitiers font l'objet de l'ISO 8261.

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 6887-1:1999, *Microbiologie des aliments — Préparation des échantillons de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique — Partie 1: Règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales*

ISO 6887-2:2003, *Microbiologie des aliments — Préparation des échantillons de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique — Partie 2: Règles spécifiques pour la préparation des viandes et produits à base de viande*

ISO 7218, *Microbiologie des aliments — Règles générales pour les examens microbiologiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 échantillon pour laboratoire
échantillon dans l'état de préparation où il est envoyé au laboratoire et destiné à être utilisé pour un contrôle ou pour des essais

[ISO 7002]

3.2 prise d'essai
échantillon représentatif mesuré (volume ou masse) prélevé sur l'échantillon pour laboratoire pour servir à la préparation de la suspension mère

3.3 suspension mère première dilution
suspension, solution ou émulsion obtenues après qu'une quantité pesée ou mesurée du produit à analyser (ou de l'échantillon pour essai préparé à partir de ce produit) a été mélangée avec une quantité de diluant égale le plus souvent à neuf fois cette quantité de produit, en laissant se déposer les particules grossières, s'il y en a

3.4 dilutions décimales suivantes
suspensions ou solutions obtenues en mélangeant un volume mesuré de la suspension mère (3.3) avec un volume de diluant égal à neuf fois le volume prélevé de la suspension mère et en répétant cette opération sur chaque dilution préparée de la sorte, jusqu'à obtention d'une gamme de dilutions décimales, appropriée pour l'ensemencement des milieux de culture

4 Principe

Préparation de la suspension mère (3.3), de façon à obtenir une répartition aussi uniforme que possible des micro-organismes contenus dans l'échantillon pour essai.

Préparation d'une suspension de préenrichissement ou d'enrichissement de la même façon, avec utilisation du milieu préconisé par la méthode d'analyse concernée, sauf cas particuliers mentionnés dans chaque chapitre relatif à un produit de la présente partie de l'ISO 6887.

Préparation, si nécessaire, de dilutions décimales (3.4) en vue de réduire le nombre de micro-organismes par unité de volume pour permettre, après incubation, d'observer leur éventuel développement (cas des milieux liquides) ou d'observer les colonies (cas des boîtes ou tubes de gélose), comme précisé dans chaque norme spécifique.

Pour restreindre, si nécessaire, le domaine de dénombrement à un intervalle donné, ou si des nombres élevés de micro-organismes sont attendus, il est possible d'ensemencer uniquement les dilutions décimales nécessaires (au moins deux dilutions successives) pour pouvoir effectuer le dénombrement selon le mode de calcul décrit dans l'ISO 7218.

5 Diluants

5.1 Composants de base

Voir l'ISO 6887-1.

5.2 Diluants d'emploi général

5.2.1 Solution de peptone-sel

Voir l'ISO 6887-1:1999, 5.2.1.

5.2.2 Eau peptonée tamponnée

Voir l'ISO 6887-1:1999, 5.2.2.

5.3 Diluants pour des besoins particuliers

5.3.1 Solution de peptone-sel avec pourpre de bromocrésol

5.3.1.1 Composition

Solution de peptone-sel (voir 5.2.1)	1 000 ml
Pourpre de bromocrésol (solution alcoolisée à 0,04 %, par exemple solution dans l'éthanol)	0,1 ml

5.3.1.2 Préparation

Diluer 0,1 ml de pourpre de bromocrésol dans 1 000 ml de solution de peptone-sel (5.2.1).

5.3.1.3 Application

Cette solution peut être utilisée pour l'analyse de certains produits acides, ce qui permet de régler le pH sans utiliser de sonde de pH stérile (voir 8.2).

Le pourpre de bromocrésol est jaune à un pH acide et vire au pourpre à un pH au-dessus de 6,8.

5.3.2 Solution tampon de phosphate

5.3.2.1 Composition

Hydrogénophosphate disodique dodécahydraté ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)	9,0 g
Dihydrogénophosphate de potassium (KH_2PO_4)	1,5 g
Eau	1 000 ml

5.3.2.2 Préparation

Dissoudre les composants dans l'eau, en chauffant si nécessaire.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de $7,0 \pm 0,2$ à $25\text{ }^\circ\text{C}$.

Répartir 180 ml dans chaque fiole.

Stériliser pendant 15 min à l'autoclave réglé à $121\text{ }^\circ\text{C}$.

5.3.2.3 Application

Le tampon de phosphate est utilisé comme diluant pour les échantillons de gélatine (voir 9.3) et autres.

5.4 Distribution et stérilisation du diluant

Voir l'ISO 6887-1:1999, 5.4.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6887-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35b4e85-8581-48ec-80e0-11b59b106f78/iso-6887-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35b4e85-8581-48ec-80e0-11b59b106f78/iso-6887-4-2003>

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire de microbiologie pour usage général (voir l'ISO 6887-1 et l'ISO 7218) et, en particulier, ce qui suit.

6.1 Homogénéisateur

6.1.1 Homogénéisateur (mélangeur) rotatif

Voir l'ISO 7218. Si l'échantillon pour essai utilisé est important, il convient de prévoir un matériel équipé d'un bol de 1 litre.

6.1.2 Homogénéisateur péristaltique

Voir l'ISO 7218.

6.2 Râpe de type ménager, stérile.

6.3 Marteau

6.4 Bains d'eau, capables d'être maintenus à $45\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ou $40\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$, ou entre $37\text{ }^\circ\text{C}$ et $42\text{ }^\circ\text{C}$.

6.5 Ciseaux, couteaux, scalpels et pinces stériles

6.6 Spatules, cuillères ou pelles d'échantillonnage stériles

6.7 Carottiers (sondes métalliques), stériles, permettant de prélever des échantillons en profondeur.

6.8 Agitateur à mouvement de va-et-vient.

6.9 Flacons, à large ouverture, stériles, de 500 ml de capacité.

7 Préparation des échantillons

7.1 Produits congelés

Il convient de ramener les produits stockés congelés à une consistance permettant l'échantillonnage: c'est-à-dire en les stockant entre 18 °C à 27 °C (température du laboratoire) pendant 3 h au maximum, ou à 2 °C ± 2 °C pendant 24 h au maximum. Il convient de soumettre les échantillons à l'essai dès que possible. Voir l'ISO 6887-1:1999, 9.3.

Si le produit est encore congelé au moment du découpage, du diluant à température ambiante peut être ajouté, pour faciliter la décongélation.

Il convient que les poudres soient bien mélangées dans leurs récipients avant l'échantillonnage.

7.2 Produits durs et secs

Pour les produits durs ou secs, ne pas homogénéiser dans un homogénéisateur rotatif (6.1.1) plus de 2,5 min d'affilée.

Pour les produits secs et hétérogènes, il peut être nécessaire de hacher l'échantillon pour laboratoire. Dans ce cas, pour éviter un échauffement excessif, l'opération de hachage ne doit pas durer plus de 1 min.

7.3 Produits liquides et non visqueux

ISO 6887-4:2003

Avant l'analyse il convient de prélever l'échantillon pour essai après avoir agité manuellement l'échantillon pour laboratoire (par exemple 25 fois selon un arc de 25 cm, voir l'ISO 8261) ou par des moyens mécaniques de manière à s'assurer que les micro-organismes soient uniformément répartis.

7.4 Produits hétérogènes

Pour les produits hétérogènes (qui contiennent des morceaux de différents aliments), il convient de prélever des parties aliquotes de chaque composant en fonction de leurs proportions dans le produit initial.

Il est également possible d'homogénéiser l'ensemble de l'échantillon pour laboratoire, pour permettre de prélever un échantillon pour essai homogénéisé.

Il peut être nécessaire de hacher l'échantillon pour laboratoire. Dans ce cas, pour éviter un échauffement excessif, l'opération de hachage ne doit pas durer plus de 1 min.

8 Modes opératoires généraux

8.1 Généralités

Il convient que toutes les préparations et manipulations soient effectuées selon des techniques aseptiques appropriées et avec un équipement stérile pour empêcher toute contamination microbienne des échantillons par des sources extérieures. Voir l'ISO 7218.

Indiquer dans le rapport d'essai le mode opératoire utilisé pour l'analyse, s'il est différent de celui décrit dans la présente partie de l'ISO 6887.