
**Microbiologie de la chaîne
alimentaire — Méthodes horizontales
pour les prélèvements de surface**

*Microbiology of the food chain — Horizontal methods for surface
sampling*

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

[ISO 18593:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 18593:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Milieus de culture et réactifs	2
6 Matériel et consommables	3
7 Mode opératoire de prélèvement	3
7.1 Généralités.....	3
7.2 Lieu de prélèvement.....	4
7.3 Zone de prélèvement.....	4
7.4 Moment de prélèvement et fréquence.....	4
7.5 Techniques de prélèvement.....	5
7.5.1 Généralités.....	5
7.5.2 Méthode avec la boîte de contact.....	5
7.5.3 Méthode par écouvillonnage.....	5
7.5.4 Méthode avec éponge/chiffonnette.....	6
8 Conservation et transport	7
8.1 Boîte de contact.....	7
8.2 Écouvillon, éponge/chiffonnette.....	7
9 Analyse microbiologique des échantillons	7
9.1 Méthode avec la boîte de contact.....	7
9.2 Méthode avec un écouvillon/une éponge/une chiffonnette.....	7
10 Expression des résultats et calcul	8
10.1 Généralités.....	8
10.2 Méthode avec la boîte de contact.....	8
10.3 Méthode utilisant l'écouvillon, la chiffonnette ou l'éponge.....	8
11 Rapport d'essai	8
Annexe A (informative) Neutralisants	9
Bibliographie	11

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 9, *Microbiologie*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 18593:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- des recommandations sur le mode opératoire de prélèvement ont été ajoutées, notamment des informations sur le lieu de prélèvement, la zone et le moment de prélèvement;
- des exemples de neutralisants ont été ajoutés en [Annexe A](#).

Introduction

Pour évaluer le niveau de contamination de l'environnement de la chaîne alimentaire, il peut être important de déterminer la présence, ou le nombre, de micro-organismes présents sur les surfaces d'ustensiles, sur les plans de travail et sur les autres équipements faisant partie de l'environnement de la chaîne alimentaire.

Le présent document décrit les méthodes horizontales pour les prélèvements de surface.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 18593:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 18593:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>

Microbiologie de la chaîne alimentaire — Méthodes horizontales pour les prélèvements de surface

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes horizontales pour les techniques de prélèvement d'échantillons au moyen de boîtes de contact, d'écouvillons, d'éponges et de chiffonnettes sur les surfaces de l'environnement de la chaîne alimentaire afin de rechercher et de dénombrer des micro-organismes cultivables tels que les bactéries pathogènes ou non pathogènes, les levures et les moisissures.

NOTE Le terme «environnement» est compris comme tout élément entrant en contact avec le produit alimentaire ou étant susceptible de représenter une source de contamination ou de recontamination, par exemple matériel, locaux ou opérateurs.

Le présent document ne s'applique pas à la validation des protocoles de nettoyage et de désinfection.

Le présent document ne s'applique pas aux techniques de prélèvement de surfaces en production primaire, qui sont couvertes par l'ISO 13307. Les techniques de prélèvement sur les carcasses sont couvertes par l'ISO 17604. Les techniques de prélèvement en vue d'analyser les norovirus et les virus de l'hépatite A sont couvertes par l'ISO 15216-1.

Le présent document ne dispense pas de conseils sur la fréquence des prélèvements, le nombre de points de prélèvement, ou la nécessité d'alterner les points de prélèvement car ces éléments sont déterminés au cas par cas.

2 Références normatives

ISO 18593:2018

<https://www.iso.org/standards/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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, *Microbiologie de la chaîne alimentaire — 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 6887-5, *Microbiologie des aliments — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique — Partie 5: Règles spécifiques pour la préparation du lait et des produits laitiers*

ISO 7218, *Microbiologie des aliments — Exigences générales et recommandations*

ISO 11133, *Microbiologie des aliments, des aliments pour animaux et de l'eau — Préparation, production, stockage et essais de performance des milieux de culture*

ISO 16140-2, *Microbiologie de la chaîne alimentaire — Validation des méthodes — Partie 2: Protocole pour la validation de méthodes alternatives (commerciales) par rapport à une méthode de référence*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Principe

Les programmes d'échantillonnage visent à évaluer les niveaux de contamination microbienne des surfaces de l'environnement de la chaîne alimentaire afin de mettre en œuvre des mesures correctives pour éviter toute contamination des aliments par des micro-organismes. Des programmes d'échantillonnage ou techniques de prélèvement inefficaces peuvent entraîner la non-détection de micro-organismes pourtant présents.

Le présent document décrit des méthodes de prélèvement de surface destinées à détecter ou dénombrer les micro-organismes présents sur les surfaces de l'environnement de la chaîne alimentaire. Différentes techniques de prélèvement sont décrites, notamment les boîtes de contact, les écouvillons, les chiffonnettes et les éponges.

Le présent document donne aussi des recommandations sur les lieux et zones de prélèvement et les moments de prélèvement les plus adaptés.

Selon le dispositif et le micro-organisme à rechercher ou dénombrer, la détermination de la contamination microbienne de la surface peut être réalisée par

- le prélèvement de la surface, et
- l'analyse conformément à des normes spécifiques.

5 Milieux de culture et réactifs

ISO 18593:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a761e123-92c6-4707-bba3-9ff7ad8bc53a/iso-18593-2018>

Suivre les pratiques courantes de laboratoire telles que spécifiées dans l'ISO 7218. Réaliser les essais de performance des milieux de culture tels que spécifiés dans l'ISO 11133.

5.1 Diluant.

En général, le diluant est constitué d'eau peptonée tamponnée stérile, de solution peptonée salée telle que spécifiée dans l'ISO 6887-1, de solution peptonée à 1 g/l ou de solution de Ringer diluée au quart telle que spécifiée dans l'ISO 6887-5, avec, si nécessaire, un ajout de neutralisant(s) (5.3).

NOTE Afin d'allonger le temps de transport, un diluant au transport peut être ajouté, s'il a été validé de manière adéquate.

5.2 Milieu pour boîtes de contact.

Le diamètre et la superficie des boîtes de contact (6.1) peuvent varier en fonction de la surface prélevée. Le milieu est choisi conformément à la méthode ISO applicable au(x) micro-organisme(s) visé(s), avec, si nécessaire, un ajout de neutralisant(s) (5.3). Le milieu doit former un ménisque convexe par rapport à la boîte de contact.

Les autres formulations de milieux doivent faire l'objet d'une étude de validation comme spécifié dans l'ISO 16140-2.

5.3 Neutralisant.

Dans le cas où l'on suppose la présence de résidus de désinfectants, il convient d'ajouter au diluant (5.1) ou au milieu (5.2), avant le prélèvement, un (des) neutralisant(s) approprié(s) pour empêcher tout effet inhibiteur des désinfectants sur la croissance des micro-organismes.

Ne pas ajouter de neutralisant au diluant quand aucun résidu de désinfectant n'est attendu.^[9] Le neutralisant (servant à désactiver un désinfectant résiduel) peut avoir un effet légèrement délétère sur les cellules bactériennes, et il est probable que cet effet soit accru sur des cellules stressées.

Il n'est pas possible de prescrire un neutralisant qui soit adapté à toutes les situations (neutralisant universel).^[9] Un certain nombre de neutralisants sont recommandés dans l'EN 1276, l'EN 1650, l'EN 13697 et l'EN 13704.

Voir l'[Annexe A](#) pour des exemples de neutralisants.

6 Matériel et consommables

Le matériel à usage unique constitue une alternative acceptable à la verrerie réutilisable s'il possède des spécifications similaires.

Matériel courant de laboratoire de microbiologie conformément à l'ISO 7218, et notamment le matériel suivant.

6.1 Boîte de contact, récipient en plastique de diamètre variable.

NOTE Il est également possible d'utiliser tout autre récipient souple ou rigide pouvant être mis en contact avec la surface destinée au prélèvement.

6.2 **Écouvillon stérile**, bâtonnet comprenant une extrémité en coton ou en matériau synthétique (tel qu'alginate ou tissu) contenu dans un tube ou dans une enveloppe. Le matériel doit être exempt de substances inhibitrices, document à l'appui.

NOTE Pour certains types de surface, des résidus de coton peuvent se détacher et souiller les parties internes de ces surfaces à la suite d'un prélèvement.

6.3 Chiffonnette stérile, exempte de substances inhibitrices.

6.4 **Éponge stérile**, avec ou sans manche/poignée, exempte de substances inhibitrices.

6.5 **Récipients**, tels que flacons, tubes ou ballons, appropriés à la stérilisation et au stockage des milieux de culture.

6.6 **Boîte réfrigérée, glacière**, boîte isotherme contenant des blocs réfrigérants pouvant maintenir les échantillons à basse température pendant leur transport jusqu'au laboratoire.

6.7 **Agitateur**, pour mélanger les liquides dans les tubes de culture, un agitateur vortex par exemple.

6.8 **Mélangeur de type péristaltique**, utilisant des sacs plastiques pour préparer les suspensions mères par un mouvement péristaltique.

6.9 **Boîtes de Petri**, en matière plastique ou en verre.

6.10 **Gabarit stérile, jetable ou réutilisable**, délimitant une zone spécifique.

7 Mode opératoire de prélèvement

7.1 Généralités

Il convient que le choix des lieux et zones de prélèvement, des moments de prélèvement ainsi que des techniques de prélèvement s'appuient sur une approche fondée sur l'analyse des risques et corresponde