
**Textiles — Détermination de l'activité
antibactérienne des produits finis
antibactériens**

*Textiles — Determination of antibacterial activity of antibacterial finished
products*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20743:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-
eeb7b1d0464c/iso-20743-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007)



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 20743:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3bee-eb7b1d0464c/iso-20743-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3bee-eb7b1d0464c/iso-20743-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Mesures de sécurité	3
5 Appareillage	3
6 Réactifs et milieux de culture	4
7 Souches de référence	9
7.1 Souches	9
7.2 Conservation des souches	10
8 Mesurage quantitatif	11
8.1 Méthode par dénombrement	11
8.2 Méthode par luminescence	12
9 Méthode d'agitation	13
9.1 Agitation par agitateur de type vortex	13
9.2 Agitation manuelle	13
9.3 Agitation par machine Stomacher	13
10 Modes opératoires d'essai	13
10.1 Méthode d'absorption	13
10.2 Méthode par transfert	19
10.3 Méthode par impression	23
Bibliographie	30

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 20743 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20743:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007>

Introduction

Ces méthodes d'essai ont été élaborées en vue de répondre au besoin important de disposer d'une Norme internationale permettant de déterminer l'activité antibactérienne des produits textiles finis antibactériens.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20743:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20743:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007>

Textiles — Détermination de l'activité antibactérienne des produits finis antibactériens

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes d'essai quantitatives permettant de déterminer l'activité antibactérienne des produits textiles finis antibactériens, y compris les non-tissés.

La présente Norme internationale s'applique à tous les produits textiles, y compris le tissu, le rembourrage, le fil et les matériaux utilisés dans la confection de vêtements, de tissus d'ameublements et d'articles divers, quel que soit le type d'agent antibactérien utilisé (organique, inorganique, naturel ou synthétique) ou quelle que soit la méthode d'application (intégration, post-traitement ou greffage).

Tenant compte de l'application prévue et de l'environnement dans lequel le produit textile est destiné à être utilisé, l'utilisateur peut choisir la plus adaptée des trois méthodes suivantes de détermination de l'activité antibactérienne:

- a) méthode par absorption (méthode d'évaluation dans laquelle la suspension bactérienne à l'essai est ensemencée directement sur des échantillons);
- b) méthode par transfert (méthode d'évaluation dans laquelle les bactéries soumises à l'essai sont placées sur une boîte de milieu gélosé, puis transférées sur des échantillons);
- c) méthode par impression (méthode d'évaluation dans laquelle les bactéries soumises à l'essai sont placées sur un filtre, puis imprimées sur des échantillons).

La technique de dénombrement et la méthode de mesure de luminescence ATP (triphosphate d'adénosine) sont également spécifiées pour le dénombrement des bactéries.

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 6330, *Textile — Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

3 Termes et définitions

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

3.1 textile tissu

terme générique employé pour désigner les surfaces textiles, les tissus, les tricots, etc., formés par l'entrecroisement de matériaux textiles ayant une certaine cohésion et qui sont généralement destinés à la confection de vêtements et d'ameublement

NOTE Ce terme inclut souvent certains types de non-tissés.

3.2 tissu témoin

tissu utilisé pour valider les conditions de croissance des bactéries soumises à l'essai

NOTE Tissu identique à celui devant être soumis à l'essai mais n'ayant subi aucun traitement antibactérien. Si cela n'est pas possible, tissu de coton 100 % sans azurage optique ni autre apprêt.

3.3 agent antibactérien

produit conçu pour empêcher ou atténuer la croissance des bactéries, pour réduire le nombre de bactéries ou pour tuer les bactéries

3.4 apprêt antibactérien

traitement conçu pour empêcher ou atténuer la croissance des bactéries, pour réduire le nombre de bactéries ou pour tuer les bactéries

3.5 activité antibactérienne

activité d'un apprêt antibactérien servant à empêcher ou à atténuer la croissance des bactéries, à réduire le nombre de bactéries ou à tuer les bactéries

3.6 méthode par dénombrement

méthode dans laquelle le nombre de bactéries présent après incubation est calculé en dénombrant le nombre de colonies selon une méthode de dilution au dixième

NOTE Les résultats sont exprimés en «UFC (unité formant colonie)».

3.7 méthode par luminescence

méthode dans laquelle la teneur en triphosphate d'adénosine (ATP) présente dans les cellules bactériennes est mesurée

NOTE Les résultats sont exprimés en «mols d'ATP».

3.8 neutralisant

agents chimiques utilisés pour désactiver, neutraliser ou étouffer les propriétés antibactériennes des agents antibactériens

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20743:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007>

4 Mesures de sécurité

Les méthodes d'essai spécifiées dans le présent document nécessitent l'utilisation de bactéries.

Il convient que ces essais soient réalisés par des personnes formées et expérimentées dans la mise en œuvre des techniques microbiologiques.

Il convient d'observer les mesures de sécurité appropriées en prenant en considération la réglementation propre à chaque pays.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

5.1 Spectrophotomètre, capable de mesurer à une longueur d'onde comprise entre 620 nm et 660 nm, ou **néphélomètre de McFarland**.

5.2 Incubateur, capables de maintenir une température constante de $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5.3 Bains-marie, capables l'un de maintenir une température constante de $(46 \pm 2) ^\circ\text{C}$, l'autre une température entre $70 ^\circ\text{C}$ et $90 ^\circ\text{C}$.

5.4 Agitateur, produisant une agitation de type vortex.

5.5 Machine Stomacher, capable de vitesses comprises entre 6 coups/s et 8 coups/s, munie des sacs jetables correspondants.

5.6 Paillasse propre, pour l'essai microbien.

5.7 Machine à laver, conforme aux spécifications de l'ISO 6330.

5.8 Chambre d'humidité, chambre tropicale ou autre enceinte capable de maintenir des conditions atmosphériques à humidité élevée.

5.9 Photomètre de luminescence, capable de mesurer l'ATP à une concentration comprise entre 10^{-13} mol/l et 10^{-7} mol/l à une longueur d'onde comprise entre 300 nm et 650 nm avec un réactif de mesure de la luminescence.

5.10 Appareil d'impression, capable d'appliquer une charge de 4 N sur une éprouvette et de faire tourner l'éprouvette de 180° dans un sens pendant 3,0 s.

5.11 Réfrigérateur, capable de maintenir une température comprise entre $2 ^\circ\text{C}$ et $8 ^\circ\text{C}$.

5.12 Congélateurs, pouvant être réglés l'un à une température inférieure à $-70 ^\circ\text{C}$ et l'autre à une température inférieure à $-20 ^\circ\text{C}$.

5.13 Balance, ayant une exactitude de mesurage de 0,01 g.

5.14 Appareil de filtration, constitué d'un récipient supérieur muni d'une membrane filtrante et d'un récipient inférieur muni d'un orifice d'aspiration.

5.15 Pipette, possédant le volume le mieux adapté pour chaque utilisation, munie d'un embout en verre ou en matière plastique et avec une tolérance inférieure ou égale à 0,5 %.

5.16 Ampoules, flacons en verre de capacité 30 ml, à ouverture vissée, munis d'un joint en PTFE ou en silicone et d'un capuchon en polypropylène, en polycarbonate ou autre matériau approprié.

5.17 Boîtes de Petri, stérilisées et réalisées en verre ou en matière plastique, dont le diamètre est compris entre 90 mm et 100 mm et entre 55 mm et 60 mm.

5.18 Tige en verre, de 18 mm de diamètre environ.

5.19 Régulateurs d'ébullition (billes en verre), dont le diamètre est compris entre 3 mm et 4 mm.

5.20 Fiole conique, d'une capacité de 100 ml.

5.21 Gabarit de découpage, réalisé en un matériau stérilisable (acier inoxydable ou verre) de $(3,8 \pm 0,1)$ cm de diamètre.

5.22 Sachets plastiques jetables, appropriés pour contenir des aliments, à utiliser pour la conservation d'échantillons.

5.23 Brucelles, réalisées en un matériau stérilisable.

5.24 Cylindre en acier inoxydable, d'une masse de (200 ± 10) g et d'un diamètre de $(3,5 \pm 0,1)$ cm.

5.25 Corbeille en fil métallique, pour l'autoclavage.

5.26 Feuille d'aluminium.

6 Réactifs et milieux de culture

Les réactifs utilisés lors des essais doivent être de qualité analytique et/ou adaptés à des fins microbiologiques.

Les produits déshydratés disponibles dans le commerce sont préconisés pour la préparation des milieux de culture. Il convient de suivre rigoureusement les instructions du fabricant relatives à la préparation de ces produits.

6.1 Eau.

L'eau utilisée lors des essais doit être de qualité analytique destinée à la préparation des milieux microbiologiques; cette eau est fraîchement distillée et/ou désionisée et/ou ultrafiltrée et/ou filtrée par osmose inverse. Elle doit être exempte de toute substance toxique ou de substance inhibitrice de bactéries.

6.2 Bouillon de soja de tryptone (TSB).

Cette solution doit être utilisée pour la revivification des souches bactériennes lyophilisées.

Tryptone, digestat pancréatique de caséine	15 g
Peptone de soja, digestion papaïnique de soja	5 g
Chlorure de sodium (NaCl)	5 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	$7,2 \pm 0,2$

6.3 Gélose au soja de tryptone (TSA).

Tryptone, digestat pancréatique de caséine	15 g
Peptone de soja, digestion papaïnique de soja	5 g
Chlorure de sodium (NaCl)	5 g
Gélose	15 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	7,2 ± 0,2

6.4 Gélose pour transfert.

Tryptone, digestat pancréatique de caséine	0,75 g
Peptone de soja, digestion papaïnique de soja	0,25 g
Chlorure de sodium (NaCl)	5 g
Gélose	15 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	7,2 ± 0,2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20743:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e00cc3e-15b3-4d9c-b3be-eeb7b1d0464c/iso-20743-2007)

6.5 Bouillon nutritif.

Extrait de bœuf	3 g
Peptone	5 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	6,9 ± 0,2

6.6 Eau saline peptonée.

Tryptone, digestat pancréatique de caséine	1 g
Chlorure de sodium (NaCl)	8,5 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	6,9 ± 0,2

6.7 Solution physiologique salée.

Chlorure de sodium (NaCl)	8,5 g
Eau	1 000 ml (volume final)

6.8 Milieu de culture SCDLP.

Peptone, digestat de caséine	17 g
Peptone, digestat de soja	3 g
Chlorure de sodium (NaCl)	5 g
Dihydrogénophosphate de potassium	2,5 g
Glucose	2,5 g
Lécithine	1 g
Mono-oléate polyoxyéthylénique (20) de sorbitanne	7 g
Eau	1 000 ml (volume final)
pH après stérilisation	7,2 ± 0,2

Dans le cas où le pouvoir neutralisant est insuffisant, la teneur en mono-oléate polyoxyéthylénique (20) de sorbitanne ou en lécithine peut être ajustée ou un autre neutralisant peut être ajouté. L'utilisation d'un neutralisant non spécifié quelconque doit être consignée dans le rapport avec son nom et sa concentration.

6.9 Tampon de dilution pour la suspension bactérienne d'extraction.

Cette solution tampon est composée de 0,005 mol/l de dihydrogénophosphate de sodium renfermant 0,037 % de saccharose.

pH	7,2 ± 0,2
----	-----------

ISO 20743:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/24e00cc3e-15b3-4d9c-b3bee7b1d0464c/iso-20743-2007>

6.10 Solution neutralisante.

La composition de la solution neutralisante standard doit être la suivante.

Mono-oléate polyoxyéthylénique (20) de sorbitanne	30 g
Lécithine de jaune d'œuf	3 g
Hydrochlorure de histidine	1 g
Peptone de viande ou de caséine	1 g
Chlorure de sodium (NaCl)	4,3 g
Phosphate monopotassique	3,6 g
Phosphate disodique dihydraté	7,2 g
Eau	1 000 ml (volume final)

Lorsque le pouvoir neutralisant est insuffisant, la teneur en mono-oléate polyoxyéthylénique (20) de sorbitanne ou en lécithine peut être ajustée ou un autre neutralisant peut être ajouté. L'utilisation d'un neutralisant non spécifié quelconque doit être consignée dans le rapport avec le nom et la concentration.