



PROJET D'AMENDEMENT ISO 7932.1993/DAM 1

ISO/TC 34/SC 9

Secrétariat: **AFNORr**

Début du vote
2001-12-20

Vote clos le
2002-05-20

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

Microbiologie — Directives générales pour le dénombrement de *Bacillus cereus* — Méthode par comptage des colonies à 30 °C

AMENDEMENT 1: Inclusion de données de fidélité et limitation des essais de confirmation

Microbiology — General guidance for the enumeration of Bacillus cereus — Colony-count technique at 30 °C

AMENDMENT 1: Inclusion of precision data and limitation of confirmatory tests

(standards.iteh.ai)

[ISO 7932:1993/DAmD 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1)

ICS 07.100.01

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1>

ENQUÊTE PARALLÈLE ISO/CEN

Le Secrétaire général du CEN a informé le Secrétaire général de l'ISO que le présent ISO/DIS couvre un sujet présentant un intérêt pour la normalisation européenne. **Conformément au paragraphe 5.1 de l'Accord de Vienne, une consultation sur cet ISO/DIS a la même portée pour les membres du CEN qu'une enquête au sein du CEN sur un projet de Norme européenne.** En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote de deux mois sur le FDIS au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

Notice de droits d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

*Responsable des droits d'auteur
Secrétariat central de l'ISO
1 rue de Varembé
1211 Genève 20 Suisse
tél. + 41 22 749 0111
fax + 41 22 749 0947
internet iso@iso.ch*

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 7932:1993/DAmD 1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1>

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 3.

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 Amendement 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'Amendement 1 à la/au Norme internationale ISO 7932:1993 a été élaboré par le comité technique mixte ISO/TC 34, *Food products*, sous-comité SC 9, *Microbiology*.

(standards.iteh.ai)

ISO 7932:1993/DAmD 1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7932:1993/Damd 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1>

Microbiologie — Directives générales pour le dénombrement de *Bacillus cereus* — Méthode par comptage des colonies à 30 °C

AMENDEMENT 1: Inclusion de données de fidélité et limitation des essais de confirmation

Titre

Remplacer le titre afin d'inclure le terme présumé :

"Microbiologie des aliments - Méthode horizontale pour le dénombrement de *Bacillus cereus* présumé - Technique par comptage des colonies à 30°C"

Page 1, modifier le chapitre 3.1 pour :

3.1

***Bacillus cereus* présumé**

microorganisme qui forme des colonies à la surface d'un milieu de culture sélectif et qui donne des réactions de confirmation positives quand les essais sont exécutés selon la méthode spécifiée dans la présente norme internationale

Page 1, modifier le chapitre 4.3 pour : [ISO 7932:1993/DAm1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6->

Calcul du nombre de *B. cereus* présumés, par millilitre ou par gramme d'échantillon, à partir du nombre de colonies caractéristiques obtenues dans des boîtes choisies aux niveaux de dilution donnant un résultat significatif et confirmées selon les essais spécifiés.

Page 3, modifier le chapitre 5.4 pour :

5.4 Gélose au sang de mouton

5.4.1 Milieu de base

5.4.1.1 Composition

Sang de mouton base n°2 :	
Proteose peptone ou peptone équivalente	15 g
Hydrolysate de foie	2,5 g
Extrait de levure	5 g
Chlorure de sodium (NaCl)	5 g
Agar	12 g à 18 g ^a
Eau	1 000 ml

^a Selon le pouvoir gélifiant de l'agar

5.4.1.2 Préparation

Dissoudre les composants ou le milieu complet déshydraté dans l'eau bouillante.

Ajuster le pH, si nécessaire, de sorte qu'après stérilisation, il soit de $7,0 \pm 0,2$ à 25°C .

Répartir le milieu dans des flacons et stériliser à 121°C pendant 15 min.

5.4.2 Sang de mouton sans fibrine

5.4.2.1 Composition

Milieu de base (5.4.1)	100 ml
Sang de mouton sans fibrine	5 ml à 7 ml

5.4.2.2 Préparation

Refroidir le milieu de base (5.4.1) à une température entre 44°C et 47°C puis ajouter le sang de mouton sans fibrine. Mélanger.

Verser 12 ml à 20 ml de milieu complet (5.4.3) dans les boîtes de Petri stériles (6.8) et laisser solidifier.

Page 3 et 4, supprimer les chapitres 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 et 5.9 :

Ces chapitres sont ôtés puisque les tests de confirmation sont remplacés par le test à l'hémolyse utilisant la gélose au sang de mouton.

iTeh STANDARD PREVIEW

Page 4, supprimer les chapitres 6.5, 6.7 et 6.11 (standards.iteh.ai)

Page 6, supprimer les chapitres 9.4.2, 9.4.3 et 9.4.4 et changer 9.4.3 pour :

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-322a35a036c0/iso-7932-1993-damd-1)

9.4.2 Test de l'hémolyse avec la gélose au sang de mouton 93-damd-1

Ensemencer les colonies sélectionnées (9.4.1) sur la gélose au sang de mouton (5.4) de manière à permettre la croissance de colonies bien séparées.

Incuber à 30°C pendant 24h et lire la réaction hémolytique.

Page 6, modifier le chapitre 9.4.5 pour :

9.4.3 Interprétation biochimique

Voir tableau 1.

Tableau 1 — Résultat des tests

Tests	Résultat confirmant <i>B. cereus</i> présumé
Gélose MYP (9.4.1)	Formation de colonies roses, entourées d'un précipité (voir note en 9.3)
Hémolyse (9.4.2)	réaction positive

Page 6 et 7, modifier le chapitre 10 pour :

Voir l'ISO 7218/A1 pour les calculs.

B. cereus doit être changé pour « *B. cereus* présumé ».

Page 7, modifier le chapitre 10.3.1 pour :**10.3.1 Données de fidélité****10.3.1.1 Généralités**

Les détails de l'essai interlaboratoire mené selon cette méthode ont été publiés (voir les références [6], [7] et [8] en annexe B) et sont résumés en annexe C. Les répétabilités et reproductibilités ont été déterminées en utilisant 3 types de matrices contaminées à différents niveaux et en utilisant un matériel de référence. Ces valeurs sont présentées en annexe C. Toutes les valeurs ont été calculées sans l'utilisation du test de confirmation Voges-Proskauer (VP). (Les valeurs issues de l'essai interlaboratoire peuvent ne pas être applicables à d'autres concentrations en analyte ainsi qu'à d'autres matrices que celles données en annexe C.)

10.3.1.2 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'analyse indépendants (nombre de *B. cereus* présumés par gramme ou par ml, transformé en \log_{10}) ou le ratio absolu entre deux résultats d'analyse obtenus avec le même matériel d'essai, par un opérateur utilisant le même matériel dans un laps de temps le plus court possible ne doit pas être supérieur à r , valeur de la répétabilité, dans plus de 5% des cas.

Les valeurs suivantes de r peuvent être utilisées dans le cas d'analyse d'aliments en général à titre indicatif de répétabilité :

$r = 0,29$ (exprimée comme la différence entre les résultats d'analyse transformés en \log_{10}), ou

$r = 2,0$ (exprimée comme le ratio entre les résultats d'analyse).

Pour les matériaux de référence (voir [4] en annexe B), les valeurs suivantes peuvent être utilisées :

$r = 0,11$ (exprimée comme la différence entre les résultats d'analyse transformés en \log_{10}), ou

$r = 1,3$ (exprimée comme le ratio entre les résultats d'analyse).

EXEMPLE Un premier résultat a donné 10 000 ou $1,0 \times 10^4$ *B. cereus* présumés par gramme d'aliment. Suivant les conditions de répétabilité, la différence entre le premier et le second résultat ne doit pas être supérieure à 2,0. Le second résultat devra être compris entre 5 000 (= 10 000/2,0) et 20 000 (10 000 x 2,0) *B. cereus* présumés par gramme d'aliment.

10.3.1.3 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'analyse indépendants (nombre de *B. cereus* présumés par gramme ou par ml, transformé en \log_{10}) ou le ratio absolu entre deux résultats d'analyse obtenus par deux laboratoires ne doit pas être supérieur à R , valeur de la reproductibilité, dans plus de 5% des cas.

Les valeurs suivantes de R peuvent être utilisées dans le cas d'analyse d'aliments en général à titre indicatif de reproductibilité :

$R = 0,42$ (exprimée comme la différence entre les résultats d'analyse transformés en \log_{10}), ou

$R = 2,6$ (exprimée comme le ratio entre les résultats d'analyse).

Pour les matériaux de référence (voir [4] en annexe B), les valeurs suivantes peuvent être utilisées :

$R = 0,22$ (exprimée comme la différence entre les résultats d'analyse transformés en \log_{10}), ou

R = 1,7 (exprimée comme le ratio entre les résultats d'analyse).

EXEMPLE Un résultat d'un premier laboratoire a donné 10 000 ou $1,0 \times 10^4$ *B. cereus* présumés par gramme d'aliment. Suivant les conditions de reproductibilité, la différence entre le résultat du premier et du second laboratoire ne doit pas être supérieure à 2,6. Le résultat du second laboratoire devra être compris entre 5 000 (= 10 000/2,0) et 20 000 (10 000 x 2,0) *B. cereus* présumés par gramme d'aliment.

Si un laboratoire souhaite savoir si le niveau maximum qu'il peut trouver est en accord avec une limite pré-établie (par exemple une limite de 100 000 ou 5 en \log_{10}). Pour cela, la valeur R (suivant l'échelle log) doit être multipliée par un facteur de 0,59. Cette valeur est 0,25 ($0,42 \times 0,59$) si elle est exprimée comme différence entre les résultats d'essai en \log_{10} ou 1,78 ($10^{0,25}$) si elle est exprimée comme le ration entre les résultats d'analyse. Un résultat supérieur à 5,25 en \log_{10} ($\log_{10}5 + \log_{10}0,25$) ou 178 000 ($100\,000 \times 1,78$) n'indique pas un accord avec la limite.

Page 9, annexe B :

Ajouter les références suivantes :

- [4] In 't Veld, P.H., Soentoro, P.S.S. and Notermans, S.H.W. I. J. Food Microbiol., **20**, 1993, pp 23-36.
- [5] ISO 5725-1:1994, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 1 : General principles and definitions*.
- [6] Schulten, S.M., van de Lustgraaf, B.E.B., Nagelkerke, N.J.D. and in 't Veld, P.H. Report no. 286555001 National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands, 1998.
- [7] Schulten, S.M., in 't Veld, P.H., Nagelkerke, N.J.D., Scotter, S., de Buyser, M.L. Rollier, P. and Lahellec, C. Submitted for publication to. I.J. Food Microbiol

PRELIMINARY STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Page 10, ajouter l'annexe C :

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3c9a174b-0b76-4a11-80c6-aa2d73ba3993/iso-7932-1993-damd-1>

Annex C (informative)

Résultats de l'essai interlaboratoire

Une étude collaborative internationale, impliquant 20 laboratoires dans 17 pays, a été menée sur du fromage, de la viande, de la poudre de pommes de terre séchées et un matériau de référence. Chaque échantillon a été testé à trois niveaux différents de contamination. L'essai a été organisé par le National Institute of Public Health (RIVM) en octobre 1997, dans le cadre du projet européen SMT4 CT 96 2098 coordonné par le Dr C. Lahellec (AFSSA) et financé par la Commission Européenne.

Les paramètres suivants ont été calculés selon la norme ISO 5725-1:1994 [5]. Les données de fidélité obtenues sont données dans les tableaux C.1 à C.4.

Table C.1 - Résultats d'analyse obtenus avec la poudre de pomme de terre séchées

Echantillon	Poudre de pomme de terre séchées (niveau bas)	Poudre de pomme de terre séchées (niveau moyen)	Poudre de pomme de terre séchées (niveau haut)
Année de l'essai interlaboratoire	1997	1997	1997
Nombre de laboratoires rendant des résultats	18	18	18
Nombre d'échantillons	2	2	2
Nombre de laboratoires retenus après élimination des aberrants	18	18	18
Nombre d'aberrants	0	0	0
Nombre d'échantillons acceptés	36	35	36
Moyenne Σa (\log_{10} cfu/g)	3,3	4,7	6,1
Ecart-type de répétabilité s_r (\log_{10} cfu/g)	0,09	0,05	0,10
Ecart-type relatif de répétabilité RSD_r	2,63	1,16	1,60
Limite de répétabilité r :			
en tant que différence de \log_{10} (\log_{10} cfu/g)	0,24	0,15	0,27
en tant que ratio (cfu/g)	1,7	1,4	1,9
Ecart-type de reproductibilité s_R (\log_{10} cfu/g)	0,11	0,09	0,10
Ecart-type relatif de reproductibilité RSD_R	3,24	1,98	1,71
Limite de reproductibilité R :			
en tant que différence de \log_{10} (\log_{10} cfu/g)	0,30	0,26	0,29
en tant que ratio (cfu/g)	2,0	1,8	2,0