

Première édition  
2014-05-15

AMENDEMENT 2  
2020-05

---

---

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

**AMENDEMENT 2**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Microbiology of food, animal feed and water — Preparation,  
production, storage and performance testing of culture media*

**AMENDMENT 2**  
[ISO 11133:2014/Amd.2:2020](https://standards.iso.org/iso/11133-2014/Amd.2:2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f05cc026-70d0-41e6-b06c-3b5e24d0b17f/iso-11133-2014-amd-2-2020>



Numéro de référence  
ISO 11133:2014/Amd.2:2020(F)

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

ISO 11133:2014/Amd 2:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f05cc026-70d0-41e6-b06c-3b5e24d0b17f/iso-11133-2014-amd-2-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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](http://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](http://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/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 9, *Microbiologie*, en collaboration avec le Comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, et en collaboration avec le Comité européen de normalisation (CEN) Comité technique CEN/TC 463, *Microbiologie de la chaîne alimentaire*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

[ISO 11133:2014/Amd 2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f05cc026-70d0-41e6-b06c-3b5e24d0b17f/iso-11133-2014-amd-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f05cc026-70d0-41e6-b06c-3b5e24d0b17f/iso-11133-2014-amd-2-2020>

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

## AMENDEMENT 2

*Fin de 5.2 (avant la NOTE)*

Ajouter la phrase suivante:

L'Annexe K indique les micro-organismes d'essai à utiliser pour les milieux de confirmation et réactifs des Normes internationales spécifiées pour la microbiologie des aliments et de l'eau.

*5.4.1, première phrase*

Remplacer la phrase par le texte suivant:

Des micro-organismes adaptés aux essais de performance de routine sont répertoriés dans les Annexes E, F et K.

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

*Fin de 6.6.1*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f05cc026-70d0-41e6-b06c-3b5e24d0b17f/iso-11133-2014-amd-2-2020>

Ajouter la phrase suivante:

Des souches test adaptées sont décrites dans l'Annexe K.

*6.6.2, après la deuxième phrase*

Ajouter la phrase suivante:

Des souches test adaptées sont décrites dans l'Annexe K.

*Annexe K*

Ajouter le texte suivant en tant que nouvelle annexe.

## Annexe K (normative)

### Essais de performance des milieux de confirmation et des réactifs

La présente annexe spécifie les souches de contrôle pour les essais de performance des milieux de confirmation et de caractérisation, des réactifs, colorants et matériaux décrits dans les normes dédiées à l'examen microbiologique d'échantillons issus de la chaîne alimentaire et de l'eau.

Pour les milieux de culture et réactifs soumis à essai, l'inoculum utilisé correspond à un repiquage d'une colonie isolée. Par conséquent, la méthode d'essais de performance employée pour ces produits est qualitative.

Il convient que le temps d'incubation le plus court autorisé, spécifié dans la Norme internationale pour l'essai de confirmation ou de caractérisation, soit employé pour les micro-organismes de contrôle positif, tandis qu'il convient que le temps d'incubation le plus long autorisé soit employé pour les micro-organismes de contrôle négatif.

Les souches indiquées dans le [Tableau K.1](#) ont été sélectionnées de façon préférentielle parmi les souches déjà mentionnées dans ce document. Si aucune souche provenant de cette source n'était adaptée, une souche citée dans le catalogue des micro-organismes compilé par le World Data Centre for Microorganisms (WDCM)<sup>[20]</sup> a été sélectionnée.

Dans la plupart des cas, plusieurs souches de contrôle sont répertoriées dans le [Tableau K.1](#) pour les réactions positives et négatives. L'utilisateur peut choisir n'importe laquelle des souches mentionnées pour les contrôles positifs et négatifs.

Si les souches de contrôle pour les essais de performance de milieux de confirmation ou de caractérisation, de réactifs, colorants et matériaux sont déjà spécifiées dans la Norme internationale, par exemple comme dans l'ISO 10272-1 et l'ISO 10272-2 (*Campylobacter*) et l'ISO 10273 (*Yersinia enterocolitica*), ces dernières n'ont pas été ajoutées au [Tableau K.1](#). En outre, les réactifs sérologiques n'ont pas été inclus.

Si les milieux ou réactifs sont de sources commerciales, il convient de respecter les instructions du fabricant, y compris le temps, la température et les états de performance. Si ces instructions ne comprennent pas de souches de contrôle, sélectionner une souche positive et une négative dans le [Tableau K.1](#). Voir l'Article 6 pour connaître les exigences.

**Tableau K.1 — Souches de contrôle pour les milieux de confirmation et de caractérisation, réactifs, colorants et matériaux incluses dans les documents provenant des comités techniques ISO/TC 34/SC 9, ISO/TC 34/SC 5 et ISO/TC 147/SC 4**

Milieu/réactif	Norme internationale	Fonction	Souches de contrôle <sup>a</sup>	Numéros WDCM <sup>b</sup>	Réactions caractéristiques
Bouillon à l'acétamide avec réactif de Nessler	ISO 16266	Détection de la production d'ammoniac à partir de l'acétamide	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00024 00025 00026	Réaction positive: Couleur jaune à rouge brique après avoir ajouté 1 à 2 gouttes de réactif de Nessler
			<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	Réaction négative: Absence de couleur jaune à rouge brique
Gélose à l'acétate (gélose à l'acétate de sodium)	ISO 21567	Croissance sur la gélose à l'acétate	<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	Réaction positive: Colonies bleues avec halo de milieu bleu/vert
			<i>Shigella sonnei</i> <i>Shigella flexneri</i>	00127 00125	Réaction négative: Absence de croissance ou très faible croissance, sans changement de couleur du milieu (reste vert)
Réactif à la phosphatase acide	ISO 14189	Détection de la phosphatase acide	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 00080 00174	Réaction positive: Couleur mauve/pourpre/violette
			<i>Clostridium bifermentans</i>	00079	Réaction négative: Absence de couleur mauve/pourpre/violette
Milieu salé pour la détection de l'arginine dihydrolase	ISO 21872-1	Détection de la L-Arginine dihydrolase	<i>Vibrio fluvialis</i>	00137	Réaction positive: Turbidité et couleur violette/pourpre
			<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	00037 00185	Réaction négative: Couleur jaune
Gélose bile esculine azoture	ISO 7899-2	Détection de l'hydrolyse de l'esculine	<i>Enterococcus faecalis</i>	00009 00087 00176	Réaction positive: Couleur brune à noire du halo de milieu
			<i>Enterococcus faecium</i> <i>Aerococcus viridans</i> <i>Escherichia coli</i>	00177 00178 00061 00012 00013 00090 00179	Réaction négative: Absence de couleur brune à noire du halo de milieu

<sup>a</sup> Libre choix de la souche, mais au moins l'une des souches doit être utilisée.

<sup>b</sup> Se référer au catalogue des souches de référence disponible à l'adresse <http://www.wfcc.info> pour obtenir des informations sur les numéros des souches de culture et les coordonnées<sup>[20]</sup>.

<sup>c</sup> Certaines restrictions nationales et directives peuvent nécessiter l'utilisation d'un sérovar différent. Se référer aux exigences nationales relatives au choix des sérovars de *Salmonella*.

<sup>d</sup> Souche de *S. aureus* à coagulase faible.

Tableau K.1 (suite)

Milieu/réactif	Norme internationale	Fonction	Souches de contrôle <sup>a</sup>	Numéros WDCM <sup>b</sup>	Réactions caractéristiques
Bouillon lactosé bilié au vert brillant	ISO 4831 ISO 4832	Détection de production de gaz	<i>Escherichia coli</i>	00012	Réaction positive: Production de gaz dans le tube de Durham
				00013	
00090					
00179					
Milieu pour test de CAMP avec <i>Staphylococcus aureus</i> WDCM 00034 et <i>Rhodococcus equi</i> WDCM 00028	ISO 11290-1 ISO 11290-2	Réaction au test de CAMP	<i>Listeria monocytogenes</i>	00009	Réaction négative: Absence de production de gaz dans le tube de Durham
				00087	
			00176		
			<i>Listeria ivanovii</i>	00020	Réaction positive: Zone étroite de β-hémolyse à l'intersection de la souche d'essai avec <i>Staphylococcus aureus</i>
00021					
<i>Listeria ivanovii</i>	00018	Large zone de β-hémolyse, en pointe de flèche à l'intersection avec <i>Rhodococcus equi</i>			
			00018	Réaction négative: Aucune zone de β-hémolyse avec <i>Staphylococcus aureus</i>	
<i>Listeria innocua</i>	00017	Aucune zone			
			00017		
Bouillons pour l'utilisation des glucides avec différents glucides et différents indicateurs	ISO 11290-1 ISO 11290-2 ISO 21567 ISO 10273 ISO 22964	Détection de la fermentation glucidique	<i>Escherichia coli</i>	00012	Réaction positive: La couleur devient jaune
				00013	
				00090	
				00179	
			<i>Listeria monocytogenes</i>	00021	Rhamnose: jaune
				00109	
			<i>Proteus mirabilis</i>	00023	Réaction négative: Aucun changement de couleur
				00023	
<i>Listeria monocytogenes</i>	00021	Xylose; aucun changement			
	00109				

<sup>a</sup> Libre choix de la souche, mais au moins l'une des souches doit être utilisée.

<sup>b</sup> Se référer au catalogue des souches de référence disponible à l'adresse <http://www.wfcc.info> pour obtenir des informations sur les numéros des souches de culture et les coordonnées<sup>[20]</sup>.

<sup>c</sup> Certaines restrictions nationales et directives peuvent nécessiter l'utilisation d'un sérovar différent. Se référer aux exigences nationales relatives au choix des sérovars de *Salmonella*.

<sup>d</sup> Souche de *S. aureus* à coagulase faible.



Tableau K.1 (suite)

Milieu/réactif	Norme internationale	Fonction	Souches de contrôle <sup>a</sup>	Numéros WDCM <sup>b</sup>	Réactions caractéristiques							
Réactif à la catalase (solution de peroxyde d'hydrogène à 3 %)	ISO 9232 ISO 10272-1 ISO 10272-2 ISO 11290-1 ISO 11290-2	Détection de la catalase après l'ajout de la solution de peroxyde d'hydrogène	<i>Staphylococcus aureus</i>	00032 00034	Réaction positive: Formation de bulles d'oxygène							
			<i>Campylobacter jejuni</i>	00005								
			<i>Listeria monocytogenes</i>	00020 00021								
			<i>Listeria innocua</i>	00017								
			<i>Listeria ivanovii</i>	00018								
			Réaction négative: Aucune formation de bulles d'oxygène			<i>Enterococcus faecalis</i>	00009 00087 00176					
							<i>Enterococcus faecium</i>	00177 00178				
								<i>Lactobacillus delbrueckii</i> sous-espèce <i>bulgaricus</i>	00121			
							Gélose au citrate (gélose au citrate de Christensen)	ISO 21567	Croissance sur la gélose au citrate	<i>Enterobacter aerogenes</i>	00175	Réaction positive: Croissance de couleur crème/rose avec halo de milieu rouge
										<i>Enterobacter cloacae</i>	00083	
<i>Shigella sonnei</i>	00127	Réaction négative: Absence de croissance										
<i>Shigella flexneri</i>	00125 00126											
Gélose au glucose Milieu OF avec seconde couche	ISO/TS 11059 ISO 21528-1 ISO 21528-2	Production d'acide à partir du glucose	<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	Réaction positive: Couleur jaune							
				<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		00024 00025 00026						
					<i>Pseudomonas fluorescens</i>	00115	Réaction négative: Croissance, mais sans apparition de couleur jaune					
				Bouillon MRS glucosé avec gélose de seconde couche	ISO 9232	Détection de la production de CO <sub>2</sub>	<i>Lactobacillus brevis</i>	00099	Réaction positive: La couche de gélose se détache du composant sous-jacent			
			<i>Lactobacillus delbrueckii</i> sous-espèce <i>bulgaricus</i>				00102	Réaction négative: Aucune production de gaz, la couche de gélose ne se détache pas				

<sup>a</sup> Libre choix de la souche, mais au moins l'une des souches doit être utilisée.

<sup>b</sup> Se référer au catalogue des souches de référence disponible à l'adresse <http://www.wfcc.info> pour obtenir des informations sur les numéros des souches de culture et les coordonnées<sup>[20]</sup>.

<sup>c</sup> Certaines restrictions nationales et directives peuvent nécessiter l'utilisation d'un sérovar différent. Se référer aux exigences nationales relatives au choix des sérovars de *Salmonella*.

<sup>d</sup> Souche de *S. aureus* à coagulase faible.

Tableau K.1 (suite)

Milieu/réactif	Norme internationale	Fonction	Souches de contrôle <sup>a</sup>	Numéros WDCM <sup>b</sup>	Réactions caractéristiques
Milieu/réactif de détection de l'indole			<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	
Milieu tryptone/tryptophane avec réactif d'indole (réactif de Kovac)	ISO 6579-1 ISO 9308-1 ISO 16654 ISO 21567	Détection de la formation d'indole à partir du tryptophane	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	00037 00138 00185	Réaction positive: Formation d'un anneau rouge dans les 10 min
Milieu salé tryptone/tryptophane avec réactif d'indole (réactif de Kovac)	ISO 21872-1		<i>Vibrio cholerae</i>	00203	
Réactif d'indole (réactif de Kovac)	ISO 11866-1		<i>Vibrio vulnificus</i>	00139	
			<i>Enterobacter aerogenes</i>	00175	
			<i>Citrobacter freundii</i>	00006	Réaction négative:
			<i>Salmonella Typhimurium</i> <sup>c</sup>	00031	Anneau jaune/brun dans les 10 min
			<i>Salmonella Enteritidis</i> <sup>c</sup>	00030	
Réactif d'indole (réactif de Vracko et de Sherris)	ISO 11866-2	Détection de la formation d'indole sur les membranes filtrantes	<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	Réaction positive: Apparition d'une couleur rose en l'espace de quelques minutes
			<i>Enterobacter aerogenes</i>	00175	
			<i>Citrobacter freundii</i>	00006	Réaction négative:
			<i>Salmonella Typhimurium</i> <sup>c</sup>	00031	Aucune apparition de couleur rose
			<i>Salmonella Enteritidis</i> <sup>c</sup>	00030	
Milieu King B	ISO 16266	Détection de la fluorescéine	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00024 00025 00026	Réaction positive: Présence d'une fluorescence sous lampe UV (360 ± 20) nm
			<i>Escherichia coli</i>	00012 00013 00090 00179	Réaction négative: Aucune fluorescence

<sup>a</sup> Libre choix de la souche, mais au moins l'une des souches doit être utilisée.

<sup>b</sup> Se référer au catalogue des souches de référence disponible à l'adresse <http://www.wfcc.info> pour obtenir des informations sur les numéros des souches de culture et les coordonnées<sup>[20]</sup>.

<sup>c</sup> Certaines restrictions nationales et directives peuvent nécessiter l'utilisation d'un sérovar différent. Se référer aux exigences nationales relatives au choix des sérovirs de *Salmonella*.

<sup>d</sup> Souche de *S. aureus* à coagulase faible.

Tableau K.1 (suite)

Milieu/réactif	Norme internationale	Fonction	Souches de contrôle <sup>a</sup>	Numéros WDCM <sup>b</sup>	Réactions caractéristiques
KOH (solution d'hydroxyde de potassium à 3 %)	ISO 17995	Typage de Gram	<i>Escherichia coli</i>	00012	Réaction positive: La colonie devient filandreuse — micro-organisme à Gram négatif
				00013	
00090					
00179					
00156					
00005					
			<i>Campylobacter jejuni</i>	00004	
			<i>Campylobacter coli</i>	00032	Réaction négative: La colonie reste lisse — micro-organisme à Gram positif
			<i>Staphylococcus aureus</i>	00034	
Milieu gélatine-lactose	ISO 7937	Détection de la formation de gaz, d'acide et de la liquéfaction de la gélatine	<i>Clostridium perfringens</i>	00007	Réaction positive: Présence de gaz, couleur jaune et liquéfaction de la gélatine
					Réaction négative: Aucun changement de couleur ou couleur rouge, absence de liquéfaction de la gélatine
Milieu lactose-sulfite (LS)	ISO 7937	Détection de la fermentation du lactose et de la réduction du sulfite	<i>Clostridium perfringens</i>	00007	Réaction positive: Production de gaz: plus d'un quart du tube de Durham est rempli de gaz Production de sulfite de fer: formation d'un précipité noir
					Réaction négative: Production de gaz mais aucun noircissement
			<i>Clostridium sporogenes</i>	00008	

<sup>a</sup> Libre choix de la souche, mais au moins l'une des souches doit être utilisée.

<sup>b</sup> Se référer au catalogue des souches de référence disponible à l'adresse <http://www.wfcc.info> pour obtenir des informations sur les numéros des souches de culture et les coordonnées<sup>[20]</sup>.

<sup>c</sup> Certaines restrictions nationales et directives peuvent nécessiter l'utilisation d'un sérovar différent. Se référer aux exigences nationales relatives au choix des sérovars de *Salmonella*.

<sup>d</sup> Souche de *S. aureus* à coagulase faible.