

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10560

Première édition
1993-08-01

Lait et produits laitiers — Recherche de
Listeria monocytogenes

iTeh STANDARD PREVIEW
Milk and milk products — Detection of Listeria monocytogenes
(standards.iteh.ai)

ISO 10560:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e07bee7-1ee3-47c1-a50e-e8ed69a723d6/iso-10560-1993>



Numéro de référence
ISO 10560:1993(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 10560 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, en collaboration avec la Fédération internationale de laiterie (FIL) et l'Association des chimistes analytiques officiels (AOAC) et sera également publiée par ces organisations.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Lait et produits laitiers — Recherche de *Listeria monocytogenes*

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes de recherche des *Listeria monocytogenes* dans le lait et les produits laitiers.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7218:1985, *Microbiologie — Directives générales pour les examens microbiologiques*.

ISO 8261:1989, *Lait et produits laitiers — Préparation des échantillons pour essai et des dilutions en vue de l'examen microbiologique*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 *Listeria* spp.: Microorganismes formant des colonies typiques sur un milieu sélectif solide et possédant les caractéristiques morphologiques, physiologiques et biochimiques décrites quand les essais sont effectués selon la présente Norme internationale.

3.1.1 *Listeria monocytogenes*: Espèce de *Listeria* qui est considérée comme pathogène et qui peut être

différenciée d'autres espèces non pathogènes se présentant dans le lait et les produits laitiers par des caractéristiques biochimiques spécifiques.

3.2 recherche de *Listeria monocytogenes*: Détermination de la présence ou de l'absence de ce microorganisme, dans une masse ou un volume déterminé, quand les essais sont effectués selon la présente Norme internationale.

4 Principe

En général, la recherche de *Listeria* spp. nécessite au moins trois étapes successives telles que décrites de 4.1 à 4.3. Voir également la représentation schématique du mode opératoire, figure 1.

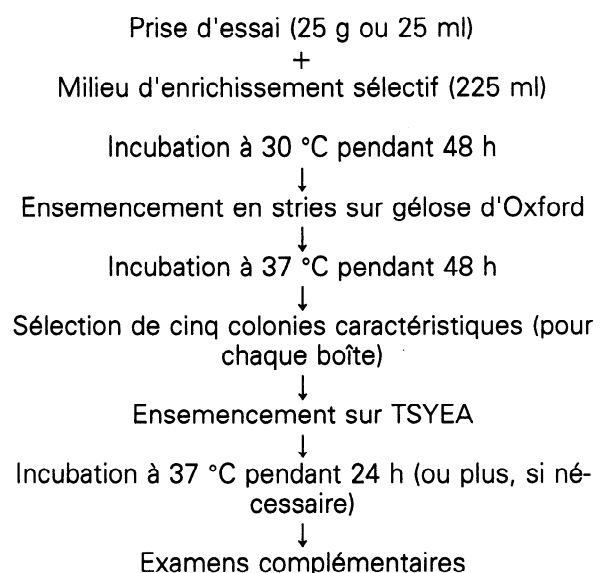


Figure 1 — Représentation schématique du mode opératoire

4.1 Enrichissement en milieu sélectif liquide

Ensemencement du milieu sélectif avec la prise d'essai de l'échantillon et incubation à 30 °C pendant 48 h.

4.2 Isolement et identification présumée

Ensemencement du milieu d'isolement avec la culture obtenue dans le milieu d'enrichissement (4.1), incubation à 37 °C et examen après 48 h pour vérifier la présence de colonies qui, selon leur apparence, sont considérées comme des *Listeria* spp. présumées.

4.3 Confirmation

Repiquage de colonies de *Listeria* spp. présumées (4.2) sur milieu solide non sélectif, et confirmation de l'identité par des essais morphologiques, physiologiques et biochimiques appropriés.

5 Milieux de culture et réactif

5.1 Généralités

Pour les pratiques courantes de laboratoire, voir ISO 7218.

5.2 Milieux de culture

5.2.1 Milieu sélectif: Bouillon d'enrichissement

5.2.1.1 Base

5.2.1.1.1 Composition

Bouillon de tryptone soja ¹⁾	30 g
Extrait de levure	6 g
Eau	1 000 ml
1) Composants du bouillon de tryptone soja	
Tryptone (digestat pancréatique de caséine):	17 g
Sojatone (digestat papaique de farine de soja):	3 g
Glucose:	2,5 g
Chlorure de sodium:	5 g
Phosphate dipotassique:	2,5 g

5.2.1.1.2 Préparation

Dissoudre les composants ou le milieu complet deshydraté dans l'eau, en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,3 °C à 25 °C.

Répartir le milieu de base par quantités de 225 ml dans des flacons de 500 ml (ou par multiples de 225 ml dans des flacons de capacité appropriée). Stériliser à l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

5.2.1.2 Supplément 1

5.2.1.2.1 Composition

Chlorhydrate d'acriflavine	23 mg
Eau	10 ml

5.2.1.2.2 Préparation

Dissoudre le chlorhydrate dans l'eau. Stériliser par filtration.

NOTE 1. Pour de plus amples détails à propos de la technique de stérilisation par filtration, on pourra se référer à n'importe quel ouvrage de microbiologie approprié.

5.2.1.3 Supplément 2

5.2.1.3.1 Composition

Sel de sodium de l'acide nalidixique	46 mg
Hydroxyde de sodium (0,05 mol/l)	10 ml

5.2.1.3.2 Préparation

Dissoudre l'acide nalidixique dans la solution d'hydroxyde de sodium. Stériliser par filtration.

5.2.1.4 Supplément 3

5.2.1.4.1 Composition

Cycloheximide	57,5 mg
Éthanol	4 ml
Eau	6 ml

5.2.1.4.2 Préparation

Dissoudre la cycloheximide dans le mélange éthanol/eau.

5.2.1.5 Milieu complet

Conserver la base (5.2.1.1) et les suppléments préparés (5.2.1.2 à 5.2.1.4) séparément dans l'obscurité à une température comprise entre 2 °C et 5 °C. Préparer le milieu complet en ajoutant 1 ml de supplément 1, 2 ml de supplément 2 et 2 ml de supplément 3 à 225 ml du milieu de base (5.2.1.1).

NOTE 2 Si nécessaire on pourra utiliser respectivement des multiples de 1 ml, de 2 ml et 225 ml, placés dans des flacons de capacité appropriée.

5.2.2 Milieu d'isolement (gélose d'Oxford)

5.2.2.1 Milieu de base gélosé

5.2.2.1.1 Composition

Gélose Columbia	39 g
Esculine	1 g
Citrate de fer(III) ammoniacal	0,5 g
Chlorure de lithium	15 g
Eau	1 000 ml

5.2.2.1.2 Préparation

Dissoudre les ingrédients solides dans l'eau en portant à l'ébullition.

5.2.2.2 Supplément pour un milieu de 500 ml

5.2.2.2.1 Composition

Cycloheximide	200 mg
Sulfate de colistine	10 mg
Acriflavine	2,5 mg
Céfotétan	1 mg
Fosphomycine	5 mg
Éthanol	2,5 ml
Eau	2,5 ml

5.2.2.2.2 Préparation

Dissoudre les ingrédients solides dans le mélange éthanol/eau. Stériliser par filtration.

5.2.2.3 Préparation du milieu complet

Prélever 500 ml de base gélosée (5.2.2.1). Stériliser à l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

Refroidir à 50 °C et ajouter aseptiquement le supplément (5.2.2.2). Le pH du milieu final doit être de 7,0 °C à 25 °C.

Répartir le milieu par quantités de 15 ml dans des boîtes de Pétri stériles et le laisser se solidifier.

5.2.3 Milieu de culture gélosé: Tryptone soja extrait de levure (TSYEA)

5.2.3.1 Composition

Bouillon de tryptone soja	30 g
Extrait de levure	6 g
Agar-agar ¹⁾	12 g à 18 g
Eau	1 000 ml

1) Selon le pouvoir gélifiant de l'Agar-agar.

5.2.3.2 Préparation

Dissoudre les composants ou le milieu complet déshydraté dans l'eau, en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,3 °C à 25 °C.

Répartir le milieu de culture, par quantités d'environ 6 ml dans des tubes (6.2.2).

Stériliser à l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

Laisser refroidir les tubes en position inclinée.

Pour la préparation des boîtes de gélose, stériliser le milieu de culture solide dans des flacons de capacité appropriée. Répartir le milieu pendant qu'il est encore liquide par quantités d'environ 15 ml dans des boîtes de Pétri stériles et le laisser se solidifier.

5.2.4 Milieu de culture liquide: Tryptone soja extrait de levure (TSYEB)

5.2.4.1 Composition

La composition du milieu est décrite en 5.2.1.1.1. Utiliser 6 g d'extrait de levure.

5.2.4.2 Préparation

Préparer le milieu de culture comme décrit en 5.2.1.1.2.

Répartir le milieu par quantités d'environ 6 ml dans des tubes, avant de stériliser à l'autoclave.

5.2.5 Gélose au sang

5.2.5.1 Composition

Base de gélose au sang n° 2 ¹⁾	40 g
Eau	1 000 ml
Sang défibriné de cheval ou de mouton	70 ml

1) Composition de la base de gélose au sang n° 2

Peptone de protéose: 15 g
 Digestat de foie: 2,5 g
 Extrait de levure: 5 g
 Chlorure de sodium: 5 g
 Agar-Agar (selon le pouvoir gélifiant de l'agar-agar): 12 g à 18 g

5.2.5.2 Préparation

Dissoudre la base de gélose au sang déshydratée dans l'eau, en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,0 °C à 25 °C.

Répartir la base dans des flacons de 500 ml de capacité maximale.

Stériliser à l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

Refroidir le milieu à 45 °C. Ajouter le sang défibriné et bien mélanger.

Répartir le milieu par quantités d'environ 20 ml dans des boîtes de Pétri stériles et le laisser se solidifier.

5.2.6 Bouillon pour l'utilisation des hydrates de carbone

5.2.6.1 Base

5.2.6.1.1 Composition

Protéose peptone	10 g
Extrait de bœuf	1 g
Chlorure de sodium	5 g
Pourpre de bromocrésol	0,02 g
Eau	1 000 ml

5.2.6.1.2 Préparation

Dissoudre les composants dans l'eau en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 6,8 °C à 25 °C.

Répartir dans des tubes par quantités telles qu'après stérilisation, il reste 9 ml.

Stériliser l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

5.2.6.2 Solutions d'hydrates de carbone

5.2.6.2.1 Composition

Hydrate de carbone ¹⁾	5 g
Eau	100 ml

1) 100 ml de solution de L-rhamnose et 100 ml de solution de D-xylose sont nécessaires.

5.2.6.2.2 Préparation

Dissoudre séparément chaque hydrate de carbone dans 100 ml d'eau. Stériliser par filtration.

5.2.6.3 Milieu complet

Pour chacun des hydrates de carbone, ajouter aseptiquement 1 ml de solution (5.2.6.2) à 9 ml de milieu de base (5.2.6.1). Si de plus petits volumes de milieu de base ont été préparés, ajouter alors également de plus petits volumes de solution d'hydrate de carbone.

5.2.7 Milieu de motilité

5.2.7.1 Composition

Peptone de caséine	20,0 g
Peptone de viande	6,1 g
Agar-agar	3,5 g
Eau	1 000 ml

5.2.7.2 Préparation

Dissoudre les composants dans l'eau en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,3 °C à 25 °C.

Répartir dans des tubes par quantités d'environ 5 ml.

Stériliser à l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min.

NOTE 3 Les milieux disponibles dans le commerce pour l'examen de la motilité peuvent être utilisés.

5.2.8 Essai de CAMP (Christie, Atkins, Munch-Petersen)

Les boîtes de gélose au sang (5.2.5) peuvent convenir pour cet essai, mais il est préférable d'utiliser des boîtes de Pétri à deux très minces couches de gélose au sang de mouton (5.2.8.3).

5.2.8.1 Base

5.2.8.1.1 Composition

Base de gélose au sang n° 2 (voir 5.2.5)	40 g
Eau	1 000 ml

5.2.8.1.2 Préparation

Dissoudre la base déshydratée dans l'eau en portant à l'ébullition.

Si nécessaire, ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,0 °C à 25 °C.

Répartir dans des tubes ou des flacons par quantités de 100 ml.

Stériliser l'autoclave (6.1.1.2) réglé à 121 °C pendant 15 min. Laisser refroidir à 45 °C.

5.2.8.2 Milieu au sang

5.2.8.2.1 Composition

Couche de base (5.2.8.1)	100 ml
Sang défibriné de cheval ou de mouton	7 ml

5.2.8.2.2 Préparation

Ajouter le sang défibriné à la base fondue et stérilisée (5.2.8.1).

5.2.8.3 Milieu complet

Répartir la base (5.2.8.1) dans des boîtes de Pétri stériles par quantités d'environ 10 ml et laisser se solidifier. Verser une très fine couche du milieu de sang (5.2.8.2) en utilisant des quantités n'excédant pas 3 ml par boîte.

Laisser se solidifier en une pellicule uniforme. Si le sang est ajouté à des boîtes contenant la base pré-

parées à l'avance, il peut s'avérer nécessaire de chauffer les boîtes pendant 20 min en les plaçant dans une étuve réglée à 37 °C avant de verser la pellicule de sang.

Sécher les boîtes avant l'emploi.

5.2.8.4 Cultures de réaction CAMP

Une souche faiblement β -hémolytique de *Staphylococcus aureus* (par exemple, NCTC 1803) et une souche de *Rhodococcus equi* (par exemple, NCTC 1621) sont nécessaires pour réaliser l'essai de CAMP. Toutes les souches de *Staphylococcus aureus* ne se prêtent pas à l'essai de CAMP.

Conserver les cultures de *S. aureus*, *R. equi*, *L. monocytogenes*, *L. innocua* et *L. ivanovii* en ensemençant les tubes inclinés de TSYEA (5.2.3), et en incubant à 37 °C pendant 24 h à 28 h, ou jusqu'à ce qu'une croissance se produise, et les conserver au réfrigérateur (6.1.10) à 4 °C. Repiquer les cultures au moins une fois par mois.

5.3 Réactif

5.3.1 Solution de peroxyde d'hydrogène, 3 % (V/V)

6 Appareillage et verrerie

IMPORTANT — Stériliser tous les appareils qui entreront en contact avec les milieux de culture, le liquide de dilution ou l'échantillon, sauf s'il s'agit d'appareils livrés en condition stérile (en particulier les appareils en matière plastique).

6.1 Appareillage

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

6.1.1 Appareils pour la stérilisation en chaleur sèche (four) ou en chaleur humide (autoclave) (voir ISO 7218)

6.1.1.1 Four, réglable à 173 °C \pm 3 °C.

6.1.1.2 Autoclave, réglable à 121 °C \pm 1 °C.

6.1.2 Étuve, réglable à 30 °C \pm 1 °C.

6.1.3 Étuve, réglable à 37 °C \pm 1 °C.

6.1.4 Étuve, réglable à 25 °C \pm 1 °C.

6.1.5 Bains d'eau, réglables à 45 °C \pm 1 °C ou à 37 °C \pm 1 °C.

6.1.6 Appareillage pour l'homogénéisation

Utiliser l'un des appareils suivants:

- a) **homogénéisateur rotatif**, dont la fréquence de rotation est comprise entre $8\,000\text{ min}^{-1}$ et $45\,000\text{ min}^{-1}$, avec des bols en verre ou en métal, munis de couvercles résistant aux conditions de stérilisation; ou
- b) **homogénéisateur de type péristaltique** (stomacher), avec des sacs stériles en matière plastique.

NOTE 4 Les bols ou les sacs en matière plastique doivent avoir une capacité suffisante pour permettre de mélanger correctement la prise d'essai avec la quantité appropriée de diluant. En général, le volume du récipient doit être environ le double du volume de la prise d'essai additionnée du diluant.

6.1.7 Anses bouclées, en platine iridié ou en nickel-chrome, ou en matière plastique, d'environ 3 mm de diamètre.

6.1.8 Fil d'ensemencement, en platine/iridié, en nickel-chrome ou en matière plastique.

6.1.9 pH-mètre à température compensée (pour mesurer le pH des milieux préparé et des réactifs), précis à $\pm 0,1$ unité le pH à $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.10 Réfrigérateur (pour conserver les milieux préparés et les réactifs), pouvant fonctionner à une température comprise entre $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.11 Faisceau de lumière blanche

6.1.12 Miroir, plat ou concave.

6.1.13 Trépied, pour éclairer les boîtes de Pétri.

6.1.14 Microscope à contraste de phase, avec objectif à immersion à l'huile.

6.2 Verrerie

La verrerie doit résister à des stérilisations répétées.

6.2.1 Flacons de culture, pour la stérilisation et la conservation de milieux de culture et l'incubation de milieux liquides.

6.2.2 Tubes de culture¹⁾, de 16 mm de diamètre et 125 mm de longueur.

6.2.3 Éprouvettes graduées, pour la préparation des milieux complets.

1) Des tubes à couvercles métalliques peuvent être utilisés.

6.2.4 Pipettes graduées, de 25 ml, 10 ml et 1 ml de capacité, graduées respectivement en 0,5 ml, 0,5 ml et 0,1 ml.

6.2.5 Boîtes de Pétri stériles

6.2.6 Lames pour microscope

6.2.7 Billes en verre

7 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport et de l'entreposage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 707 [1].

Il convient de suivre les instructions pour l'échantillonnage à des fins microbiologiques.

8 Préparation de l'échantillon

Voir ISO 8261.

8.1 Lait

Agiter soigneusement l'échantillon afin d'assurer une répartition aussi uniforme que possible des microorganismes, en retournant rapidement 25 fois le récipient contenant l'échantillon. Il faut éviter la formation de mousse ou bien la laisser se disperser si elle se forme. L'intervalle de temps entre le mélange et le prélèvement de la prise d'essai ne doit pas dépasser 3 min.

8.2 Lait sec, poudre de lactosérum, babeurre en poudre, lactose, caséine, caséinate

Mélanger soigneusement le contenu du récipient fermé en secouant et en retournant manuellement de façon répétée. Si le récipient est trop rempli pour permettre une bonne agitation, transférer dans un récipient plus grand, puis mélanger.

8.3 Beurre

Faire fondre l'échantillon dans un récipient stérile dans un bain d'eau (6.1.5) maintenu à $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Agiter pendant la fusion et retirer immédiatement le récipient du bain d'eau dès que l'échantillon est juste fondu.

8.4 Fromage

Normalement, l'échantillon pour laboratoire peut être composé de la pâte et de la croûte. Les portions du fromage constituant l'échantillon pour essai devront faire l'objet d'un accord entre les intéressées concernées.

Opérer comme décrit au point 9.1.5.

8.5 Glaces de consommation

Procéder comme dans le cas du beurre (8.3) mais utiliser un bain d'eau (6.1.5) maintenu à une température inférieure à 37 °C ne doit pas dépasser cette température.

8.6 Laits fermentés, yaourts, crèmes anglaises et desserts

Mélanger le contenu du récipient fermé en secouant et en retournant manuellement de façon répétée, ou ouvrir le récipient et mélanger le contenu aseptiquement en utilisant une spatule ou une cuillère stérile.

9 Mode opératoire

Pour les précautions de sécurité, voir annexe A. Voir également figure 1.

9.1 Ensemencement du milieu d'enrichissement

NOTE 5 Pour réduire la charge de travail lorsqu'il faut examiner plus d'une prise d'essai de 25 g d'un lot spécifié de lait ou de produit laitier et que l'on peut prouver que le groupement (mise en commun des diverses prises d'essai) n'affectera pas le résultat pour le lait ou les produits laitiers, les prises d'essai peuvent être regroupées. Par exemple, s'il faut examiner 10 prises d'essai de 25 g, on pourra regrouper les 10 unités pour former une seule prise d'essai d'essai de 250 g et la dissoudre ou la mélanger dans 2,25 l de milieu d'enrichissement.

Ajouter une prise d'essai au milieu d'enrichissement (5.2.1) comme décrit de 9.1.1 à 9.1.7.

9.1.1 Lait

Ajouter 25 ml de la prise d'essai à 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1) et mélanger.

9.1.2 Lait sec, poudre de lactosérum, babeurre en poudre et caséinate

Peser aseptiquement 25 g de l'échantillon pour essai dans un flacon bouché contenant 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1). Dissoudre en agitant.

9.1.3 Caséine

Peser aseptiquement 25 g de l'échantillon pour essai dans le récipient stérile de l'homogénéisateur (6.1.6) et ajouter 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1) à 45 °C. Dissoudre soigneusement la prise d'essai par homogénéisation (1 min à 3 min).

9.1.4 Beurre

Agiter l'échantillon pour essai fondu, puis à l'aide d'une pipette chauffée à environ 45 °C, transférer 25 ml dans un flacon contenant 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1). Mélanger soigneusement.

9.1.5 Fromage

Peser 25 g de l'échantillon pour essai dans le récipient stérile de l'homogénéisateur (6.1.6). Ajouter 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1) préchauffé à 37 °C environ. Mélanger soigneusement la prise d'essai par homogénéisation.

9.1.6 Produits laitiers congelés (y compris les glaces de consommation)

Transférer 25 g de l'échantillon pour essai fondu à l'aide d'une pipette dans un flacon contenant 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1) et mélanger.

9.1.7 Laits fermentés, yaourts, crèmes anglaises et desserts

Peser aseptiquement 25 g de l'échantillon pour essai dans un flacon bouché et contenant des billes en verre (6.2.7) et 225 ml de milieu d'enrichissement (5.2.1). Mélanger en agitant.

Si l'on examine des échantillons à basse valeur de pH, vérifier aseptiquement le pH de la suspension avec un papier indicateur coloré et, si nécessaire, l'ajuster à $7,0 \pm 0,5$ à 25 °C.

9.2 Incubation

Incuber le milieu d'enrichissement ensemencé pendant 48 h dans l'étuve (6.1.2) réglée à 30 °C.

9.3 Isolement et identification présumée

9.3.1 Ensemencer en stries avec une anse (6.1.7) à partir du milieu d'enrichissement la surface d'une boîte de gélose d'Oxford (5.2.2) pour obtenir des colonies bien isolées.

9.3.2 Retourner la boîte et la placer dans l'étuve (6.1.3) réglée à 37 °C pendant 48 h.

9.3.3 Examiner la boîte pour vérifier la présence de colonies typiques de *Listeria* spp. (colonies entourées par des halos brun foncé ou noirs).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c07bce7-1ee3-47c1-a50e-e8ed69a723d6/iso-10560-1993>