

NORME INTERNATIONALE

ISO
3100-2

Première édition
1988-07-15



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

Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage et préparation des échantillons pour essai —

Partie 2:

iTeh STANDARD PREVIEW

Préparation des échantillons pour essai en vue de l'examen
microbiologique

[ISO 3100-2:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ae92-8652a2c10470/iso-3100-2-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ae92-8652a2c10470/iso-3100-2-1988>
Meat and meat products — Sampling and preparation of test samples —

Part 2: Preparation of test samples for microbiological examination

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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3100-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ac92-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ac92-865a2a07ff01/iso-3100-2-1988)

L'ISO 3100 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage et préparation des échantillons pour essai*:

- *Partie 1: Échantillonnage*
- *Partie 2: Préparation des échantillons pour essai en vue de l'examen microbiologique*

Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage et préparation des échantillons pour essai —

Partie 2: Préparation des échantillons pour essai en vue de l'examen microbiologique

1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 3100 donne des instructions générales et spécifie les méthodes à suivre après prélèvement de l'échantillon pour laboratoire, pour la préparation des échantillons pour essai en vue de l'examen microbiologique des viandes et produits à base de viande.

1.2 Une distinction est faite pour la préparation des échantillons pour essai selon les catégories de produits suivantes:

- a) produits ou lots de viandes et produits à base de viande préparés ou emballés en unités individuelles (par exemple saucisses, viande hâchée emballée sous vide, saucissons en tranches, jambon cuit en boîte) ou viandes en morceaux ne pesant pas plus de 2 kg;
- b) carcasses, pièces de carcasses ou viandes fumées, salées ou séchées, en morceaux pesant plus de 2 kg ainsi que viandes découpées mécaniquement et viandes séchées.

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 partie de l'ISO 3100. Au moment de la publication de cette partie de l'ISO 3100, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette partie de l'ISO 3100 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 3100-1 : —¹⁾, *Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage et préparation des échantillons pour essai — Partie 1: Échantillonnage.*

ISO 6887 : 1983, *Microbiologie — Directives générales pour la préparation des dilutions en vue de l'examen microbiologique.*

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

3 Principe

Préparation des échantillons pour essai, en vue de l'examen microbiologique. Pour cela, il peut être nécessaire de décongeler et/ou hâcher les échantillons de viande « non emballés », ou de procéder à une première incubation, à la stérilisation externe et à l'ouverture aseptique des produits traités ou emballés en unités scellées.

4 Instructions à caractère administratif

Il y a lieu de vérifier le rapport d'échantillonnage ainsi que l'étiquette des échantillons pour laboratoire reçus (voir l'ISO 3100-1). La date de réception et l'état des échantillons, y compris leur température, devront être notés. On doit savoir quel type d'examen doit faire suite à l'examen microbiologique et si les mêmes échantillons ou d'autres échantillons seront utilisés.

5 Diluants et réactifs

5.1 Composants de base

Pour améliorer la reproductibilité des résultats, il est recommandé d'utiliser pour la préparation des diluants, des composants de base déshydratés. De même, des réactifs préparés commercialement peuvent être également utilisés. Les instructions du fabricant doivent être suivies scrupuleusement.

1) À publier. (Révision de l'ISO 3100-1 : 1975.)

Les produits chimiques utilisés pour la préparation des réactifs doivent être de qualité analytique.

L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou déionisée, exempte de substances susceptibles d'inhiber la croissance des micro-organismes dans les conditions de l'essai.

La mesure du pH doit être effectuée au moyen d'un pH-mètre (6.10), réglé à la température de 25 °C.

Si les diluants et les réactifs ne sont pas utilisés extemporanément, ils doivent, sauf spécification contraire, être conservés à l'obscurité à une température comprise entre 0 °C et +5 °C, dans des conditions évitant toute modification de leur composition. Ils ne doivent pas être conservés plus de 1 mois.

5.2 Diluant pour les tampons d'ouate.

Composition

peptone	1,0 g
chlorure de sodium	8,5 g
eau	1 000 ml

Préparation et répartition du diluant

Dissoudre les composants dans l'eau, en chauffant si nécessaire. Ajuster le pH de sorte qu'après stérilisation, il soit de 7,0 à 25 °C. Répartir dans des tubes ou des fioles de capacité appropriée, des quantités telles que, après stérilisation, chaque tube ou fiole contienne 9,0 ml de diluant.

Boucher les tubes ou fioles.

Stériliser dans l'autoclave (6.1) à 121 °C ± 1 °C pendant 20 min.

5.3 Diluant pour les tampons à l'alginate.

Composition

chlorure de sodium	2,25 g
chlorure de potassium	0,105 g
chlorure de calcium	0,12 g
hydrogénocarbonate de sodium (NaHCO ₃)	0,05 g
hexamétophosphate de sodium [principalement (NaPO ₃) ₆]	10 g
eau	1 000 ml

Préparation et répartition du diluant

Dissoudre les composants dans l'eau, ou dissoudre les tablettes commercialisées du milieu complet déshydraté dans 10 ml d'eau contenue dans des tubes ou des fioles. Si nécessaire, ajuster le pH de telle sorte qu'après stérilisation il soit de 7,0 à 25 °C.

Si l'on n'a pas utilisé de tablettes, répartir dans des tubes ou des fioles fermés, les quantités prévues pour qu'après stérilisation chaque récipient contienne 10 ml.

Stériliser dans l'autoclave (6.1) à 121 °C ± 1 °C pendant 20 min.

5.4 Éthanol, 95 % à 96 % (V/V).

5.5 Mélange désinfectant.

Composition

éthanol (5.4)	60 ml
acide chlorhydrique ($\rho = 1,19$ g/ml)	10 ml
eau	30 ml

6 Appareillage et verrerie

NOTE — Le matériel à usage unique est acceptable au même titre que la verrerie réutilisable, si ses spécifications sont similaires.

Matériel courant de laboratoire de microbiologie, et notamment :

6.1 Appareil pour la stérilisation en chaleur sèche (four) ou en chaleur humide (autoclave).

Le matériel destiné à entrer en contact avec le diluant, les milieux de culture, l'échantillon et les dilutions, sauf s'il est livré stérile (particulièrement le matériel en plastique), doit être stérilisé par l'une des méthodes suivantes :

- au four (6.1), en le maintenant à une température de 170 °C à 175 °C durant au moins 1 h ;
- à l'autoclave (6.1), en le maintenant à une température de 121 °C ± 1 °C durant au moins 20 min.

6.2 Appareil pour l'homogénéisation.

Un des appareils suivants doit être utilisé :

- un homogénéisateur mécanique à viande, taille laboratoire, stérilisable, muni d'une plaque perforée, dont les trous ont un diamètre maximal de 4 mm ;
- un homogénéisateur, de type péristaltique (Stomacher), avec des sacs stériles en plastique.

6.3 Étuves, pour conserver les boîtes métalliques à la température prévue pour la recherche des boîtes défectueuses et pour la décongélation rapide des échantillons.

6.4 Réfrigérateur, réglable à 2 °C, et **congélateur**, réglable à -24 °C ou moins, pour la conservation des échantillons.

6.5 Instruments (stérilisables) pour ouvrir les emballages des échantillons de viande et pour découper les échantillons, par exemple, ouvre-boîtes, ciseaux, couteaux et forceps.

6.6 Tampons, d'ouate ou d'alginate.

6.7 Tubes ou fioles, avec des billes de verre, dans lesquels les tampons peuvent être agités.

6.8 Fioles, pour les exsudats d'échantillons.

6.9 Pipettes ou seringues, pour éliminer les exsudats des échantillons de viande congelée.

6.10 pH mètre, précis à 0,1 unité de pH à 25 °C.

7 Conservation et réception

7.1 Généralités

Les échantillons doivent être conservés à la température prescrite et protégés de la lumière directe du soleil ou d'autres sources de chaleur.

Toute contamination doit être évitée (voir également l'ISO 3100-1).

Procéder à l'examen dès que possible après réception des échantillons et, dans tous les cas, dans les délais indiqués en 7.2 et 7.3.

7.2 Viandes et produits à base de viande préparés ou emballés en unités et viande en morceaux ne pesant pas plus de 2 kg

7.2.1 Viande fraîche

Conserver les échantillons au réfrigérateur (6.4) dès la réception et les examiner dans les 24 h.

Au cas où une période de conservation plus longue est absolument inévitable, les conserver au congélateur (6.4) dès que possible.

Si un échantillon a été congelé, l'indiquer dans le procès-verbal d'essai, et préciser à la fois la température et le temps de conservation.

7.2.2 Viande congelée

Les échantillons doivent parvenir au laboratoire à l'état congelé et à la température fixée par la législation en vigueur, ou de toute façon, à une température d'au moins -24 °C. Conserver les échantillons au congélateur (6.4).

7.2.3 Semi-conserves

Les échantillons doivent être conservés au réfrigérateur (6.4).

Les échantillons défectueux doivent être placés dans des emballages scellés (par exemple, des sacs en matière plastique), afin de ne pas souiller l'environnement en cas d'éclatement de l'échantillon.

7.2.4 Produits stabilisés emballés ou non emballés

Les échantillons, apparemment normaux, doivent être protégés de la lumière solaire directe, ou d'autres sources de chaleur, à une température ne dépassant pas 25 °C. Les échantillons visiblement défectueux doivent être placés dans des emballages scellés (par exemple, des sacs en matière plastique) afin de ne pas souiller l'environnement en cas d'éclatement de l'échantillon, et doivent être conservés au réfrigérateur (6.4).

La viande séchée doit être conservée dans un récipient étanche à l'air.

L'examen doit avoir lieu dans les 3 jours.

En cas de doute, opérer comme en 7.2.1.

7.3 Carcasses, pièces de carcasses ou viandes en morceaux pesant plus de 2 kg et viande découpée mécaniquement ou séchée

7.3.1 Viande fraîche

Voir 7.2.1.

7.3.2 Viande congelée

Voir 7.2.2.

7.3.3 Viande séchée

Voir 7.2.4.

7.3.4 Exsudats

Conserver les échantillons au réfrigérateur (6.4).

Les échantillons doivent être examinés dès que possible et, de toute façon, le jour même de la réception.

7.3.5 Tampons

Conserver les tampons d'ouate ou d'alginat au réfrigérateur (6.4) dès réception.

Les échantillons doivent être examinés dès que possible et, de toute façon, le jour même de la réception.

8 Traitement des échantillons pour laboratoire

8.1 Généralités

Manipuler les échantillons de façon à éviter tout risque de contamination. Pour cela, prendre les précautions suivantes :

- s'assurer que la zone de travail est propre et qu'il n'y a pas de courant d'air ; ne pas exposer les échantillons à la lumière solaire directe ;
- nettoyer la surface de travail avec un désinfectant approprié (5.5) à la fois avant et après le travail ;
- stériliser à l'avance les récipients, plateaux, appareils etc. et les instruments prévus pour la manipulation et l'ouverture des emballages ou des boîtes de conserve.

Au cas où une période d'incubation est souhaitable ou nécessaire (par exemple, pour les boîtes de conserve), procéder comme indiqué en 8.2.

Les échantillons visiblement défectueux ne doivent jamais être mis à incuber.

Dans le cas des produits congelés, encore gelés (voir 7.2.2) ou d'échantillons congelés après échantillonnage (voir 7.2.1), procéder comme indiqué en 8.3. Dans tous les autres cas, procéder immédiatement comme indiqué au chapitre 9.

8.2 Incubation

Incuber à la température requise et pendant la durée demandée prévues ou prescrites par la législation.

Procéder à des contrôles journaliers pour vérifier si les échantillons ne sont pas devenus défectueux (par exemple, gonflement, extrusion ou suintement). Si tel est le cas, arrêter l'incubation. Noter le temps écoulé et poursuivre comme indiqué au chapitre 9.

Secouer ou retourner tous les 2 jours les échantillons contenant une phase liquide.

Après incubation poursuivre comme indiqué au chapitre 9.

8.3 Décongélation au réfrigérateur

Décongeler les échantillons non ouverts au réfrigérateur (6.4) jusqu'à complète décongélation; ce temps ne doit pas excéder 24 h. Si la décongélation des échantillons nécessite plus de 24 h, il convient d'utiliser d'autres méthodes d'échantillonnage.

9 Ouverture de l'emballage

9.1 Généralités

Nettoyer la surface des emballages rigides ou semi-rigides au savon ou au détergent et à l'eau et les sécher ensuite avec une serviette propre. Les sécher ensuite avec un papier absorbant propre et à usage unique.

Désinfecter ensuite la face externe de l'emballage, de manière à éviter la contamination au moment de l'ouverture. Lorsque l'emballage ou le produit servant à l'emballage est très mince et peut être détérioré lors du nettoyage (viandes en morceaux, emballées sur barquettes), cette opération doit être supprimée. On doit procéder à la désinfection avec le plus grand soin.

Lorsque l'emballage peut être enlevé sans risque de contamination, le nettoyage et la désinfection ne sont pas nécessaires.

Toutes les opérations avant et après ouverture doivent être effectuées en prenant toutes les précautions d'asepsie nécessaires, de préférence sans qu'il y ait d'interruptions; au cas où une interruption est inévitable, celle-ci doit être aussi courte que possible.

Pendant toute la durée de l'interruption, le produit doit être conservé au réfrigérateur (6.4).

Les échantillons apparemment normaux ou défectueux doivent être traités de manière différente. Procéder comme indiqué en 9.2 et 9.3, selon le cas.

9.2 Échantillons apparemment normaux

Effectuer la désinfection par passage à la flamme (avec ou sans éthanol et en évitant un chauffage excessif) ou bien en utilisant le mélange désinfectant (5.5) qu'on laisse sécher, mais sans chauffer.

Ouvrir les portions de viande vendues en barquettes en enlevant le film d'emballage par le dessous de la barquette.

Dans le cas des viandes conditionnées au gaz, ouvrir l'enveloppe scellée, à l'aide d'un couteau, de ciseaux ou de forceps stériles, après l'avoir désinfectée, à l'aide du mélange désinfectant. Ouvrir les viandes coupées, emballées sous-vide, selon le même procédé.

Désinfecter les saucisses cuites ou crues à peau synthétique, perméable ou non, au point d'incision; enlever la peau par arrachage.

Ne pas enlever la peau des saucisses crues maturées.

Ouvrir les boîtes de conserve après nettoyage et désinfection par passage à la flamme, en utilisant un ouvre-boîte stérile; lorsqu'on doit recueillir des échantillons secondaires (par exemple, à partir du centre ou de la surface), ouvrir la boîte aux deux extrémités et pousser le produit sur une barquette stérile. Ne pas endommager les serts, car il peut être nécessaire de les examiner.

Ouvrir les bocaux en verre à l'aide d'un appareil spécial permettant de pratiquer une ouverture circulaire dans le couvercle.

9.3 Échantillons défectueux

Ouvrir les échantillons défectueux dans une pièce spéciale jamais utilisée pour les contrôles de stérilité.

Procéder à la désinfection en tamponnant avec un mélange désinfectant (5.5) et laisser sécher mais sans exposition à la chaleur.

Perforer les boîtes avec précaution et les ouvrir à l'aide d'un ouvre-boîte stérile (6.5).

Éviter, pendant l'ouverture, toute contamination de l'opérateur et de l'environnement.

Procéder comme indiqué au chapitre 10 ou au chapitre 11.

10 Prélèvement d'échantillons secondaires

Si cela est nécessaire, on peut prélever des échantillons secondaires, par exemple, à partir d'exsudats, de tampons ou de parties différentes de l'échantillon (centre, surface).

Pour les échantillons (élémentaires ou secondaires) pour lesquels un broyage est nécessaire, ainsi que pour les tampons, procéder comme indiqué au chapitre 11.

11 Préparation finale avant l'examen en cas de nécessité

11.1 Broyage

11.1.1 Généralités

Dans le cas d'une homogénéisation directe, si le produit à examiner semble causer des difficultés de par sa nature, découper

d'abord celui-ci en dés. Poursuivre comme indiqué en 11.1.2 et/ou en 11.1.3.

11.1.2 Découpage en dés

Placer le produit sur une surface stérile et le découper en dés de 1 cm³, en prenant les précautions nécessaires d'asepsie. Poursuivre comme indiqué en 11.1.3.

11.1.3 Homogénéisation par broyage

Placer le produit (qu'il soit découpé en dés ou non) dans un homogénéisateur (6.2) en prenant les précautions nécessaires d'asepsie.

Mélanger et homogénéiser deux fois dans l'homogénéisateur (6.2) en y incorporant l'exsudat éventuel avant le deuxième broyage, puis procéder comme indiqué dans l'ISO 6887.

11.2 Traitement des tampons

Secouer les tampons dans le diluant (5.2, pour les tampons d'ouate, 5.3 pour les tampons à l'alginate), afin de disséminer les micro-organismes qui adhèrent.

Dans ce but, casser les applicateurs en bois des tampons de telle sorte qu'il soit possible d'agiter les tampons eux-mêmes dans de petits flacons contenant une quantité définie de diluant ainsi que quelques billes de verre.

La solution obtenue peut être diluée par la suite de façon décimale.

12 Traitement ultérieur

En ce qui concerne le traitement ultérieur des produits à examiner, se référer aux Normes internationales existantes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3100-2:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ae92-865a2a07ff01/iso-3100-2-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ae92-865a2a07ff01/iso-3100-2-1988>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3100-2:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ef6b82d-52e9-44e7-ae92-865a2a07ff01/iso-3100-2-1988>

CDU 637.5.075 : 543.05

Descripteurs : produit agricole, produit alimentaire, viande, produit à base de viande, essai, analyse microbiologique, échantillonnage, préparation de spécimen d'essai.

Prix basé sur 4 pages
