



Norme  
internationale

ISO 7158

**Viandes et produits carnés —  
Détermination des teneurs en  
nitrites et nitrates — Méthode de  
chromatographie ionique**

*Meat and meat products — Determination of nitrite and nitrate  
content — Ion chromatography method*

Première édition  
2024-02

iteh Standards  
<https://standards.iteh.ai>  
Document Preview

[ISO 7158:2024](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eb21520e-328a-4022-b772-7d5445bbe748/iso-7158-2024>

# iTeh Standards

## (<https://standards.iteh.ai>)

### Document Preview

[ISO 7158:2024](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eb21520e-328a-4022-b772-7d5445bbe748/iso-7158-2024>



#### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>1      Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2      Références normatives .....</b>	<b>1</b>
<b>3      Termes et définitions .....</b>	<b>1</b>
<b>4      Principe .....</b>	<b>1</b>
<b>5      Échantillonnage .....</b>	<b>1</b>
<b>6      Préparation de l'échantillon .....</b>	<b>1</b>
<b>7      Chromatographie ionique .....</b>	<b>2</b>
7.1    Réactifs et substances .....	2
7.2    Appareillage .....	3
7.3    Modes opératoires .....	3
7.3.1    Généralités .....	3
7.3.2    Extraction et clarification .....	3
7.3.3    Conditions chromatographiques .....	4
7.3.4    Dosage .....	4
7.4    Calcul .....	4
7.5    Fidélité .....	5
7.6    Limites de détection (LOD) et limites de quantification (LOQ) .....	5
<b>Annexe A (informative) Chromatogramme .....</b>	<b>6</b>
<b>Annexe B (informative) Étude de validation .....</b>	<b>7</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>8</b>

**Itéh Standards**  
**Document Preview**

[ISO 7158:2024](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eb21520e-328a-4022-b772-7d5445bbe748/iso-7158-2024>

## 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevets et averti de leur existence.

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 (TBT), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 6, *Viandes, volailles, poissons, œufs et leurs produits dérivés*.

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).

# Viandes et produits carnés — Détermination des teneurs en nitrites et nitrates — Méthode de chromatographie ionique

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de dosage des nitrites et nitrates dans la viande et les produits carnés par chromatographie ionique.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

## 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eb21520e-328a-4022-b772-7d5445bbe748/iso-7158-2024>

## 4 Principe

L'échantillon à analyser est extrait et purifié, la partie protéique étant précipitée et les impuretés retirées à l'aide de colonnes de purification. L'extrait purifié est ensuite séparé par passage sur une colonne de chromatographie à échange d'anions. Les nitrites/nitrates sont identifiés avec un détecteur conductimétrique ou un spectrophotomètre UV. Le temps de rétention est utilisé pour l'analyse qualitative et un standard externe est utilisé pour l'analyse quantitative.

## 5 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans le présent document. Une méthode d'échantillonnage recommandée est indiquée dans le CAC/GL 50-2004.

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport ou du stockage.

Commencer avec un échantillon représentatif d'au moins 200 g. Stocker l'échantillon de manière à empêcher la détérioration et les variations de composition.

## 6 Préparation de l'échantillon

Homogénéiser l'échantillon avec l'équipement approprié (7.2). Veiller à ce que la température de l'échantillon ne dépasse pas 25 °C. Si un hachoir est utilisé, passer l'échantillon au moins deux fois dans l'appareil.

Déposer l'homogénat dans un récipient à l'abri de l'air. Fermer le récipient et le stocker de manière à empêcher la détérioration et les variations de composition. Analyser l'échantillon dès que possible, sous 24 h maximum.

## 7 Chromatographie ionique

### 7.1 Réactifs et substances

Seuls des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau de pureté au moins égale à 1 telle que définie dans l'ISO 3696 doivent être utilisés.

**7.1.1 Ferrocyanure de potassium (106 g/l)**, peser 106 g de ferrocyanure de potassium, les dissoudre dans 1 000 ml d'eau, puis bien mélanger.

**7.1.2 Sulfate de zinc (220 g/l)**, peser 220 g de sulfate de zinc, les dissoudre dans 1 000 ml d'eau, puis bien mélanger.

**7.1.3 Hydroxyde de potassium (1 mol/l)**, peser 5,6 g d'hydroxyde de potassium, les dissoudre dans 100 ml d'eau, puis bien mélanger.

**7.1.4 Nitrite de sodium (NaNO<sub>2</sub>, réf. CAS<sup>®1)</sup>: 7632-00-0)**, réactif étalon; une solution étalon de nitrite de sodium avec certificat de référence peut également être utilisée.

**7.1.5 Nitrate de sodium (NaNO<sub>3</sub>, réf. CAS<sup>®</sup>: 7631-99-4)**, réactif étalon; une solution étalon de nitrate de sodium avec certificat de référence peut également être utilisée.

**7.1.6 Solution mère étalon de nitrite (100 mg/l, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, préparée selon le protocole suivant)**, peser exactement 0,150 g de nitrite de sodium préalablement déshydraté à 104 °C ± 3 °C jusqu'à poids constant, les dissoudre dans de l'eau, puis transférer cette solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter jusqu'à 1 000 ml avec de l'eau et bien mélanger. La solution mère peut être utilisée pendant 2 semaines maximum si elle est stockée dans un réfrigérateur à 4 °C. [ISO 7158:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eb21520e-328a-4022-b772-7d5445bbe748/iso-7158-2024)

**7.1.7 Solution mère étalon de nitrate (1 000 mg/l, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, préparée selon le protocole suivant)**, peser exactement 1,371 g de nitrate de sodium préalablement déshydraté à 104 °C ± 3 °C jusqu'à poids constant, les dissoudre dans de l'eau, puis transférer cette solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter jusqu'à 1 000 ml avec de l'eau et bien mélanger. La solution mère peut être utilisée pendant 2 semaines maximum si elle est stockée dans un réfrigérateur à 4 °C.

**7.1.8 Solution étalon d'un mélange de nitrate de sodium et de nitrite de sodium**, pipetter exactement 1,0 ml de solution étalon d'ion nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) et 1,0 ml de solution étalon d'ion nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) et les transférer dans une fiole jaugée de 100 ml, puis compléter jusqu'à 100 ml avec de l'eau. Chaque litre de la solution obtenue contient 1,0 mg d'ion nitrite et 10,0 mg d'ion nitrate. Il est recommandé de préparer les solutions étalons le jour de leur utilisation.

**7.1.9 Gamme étalon du mélange de nitrate de sodium et de nitrite de sodium**, pipetter de la solution du mélange de nitrate de sodium et de nitrite de sodium, diluer en série avec de l'eau pour préparer une gamme de solutions étalons de concentration recommandée en ion nitrite de 0,02 mg/l, 0,04 mg/l, 0,06 mg/l, 0,08 mg/l, 0,10 mg/l, 0,15 mg/l, 0,20 mg/l et de concentration en ion nitrate de 0,2 mg/l, 0,4 mg/l, 0,6 mg/l,

1) Le numéro de registre du Chemical Abstracts Service (CAS)<sup>®</sup> est une marque de l'American Chemical Society (ACS). Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve l'emploi du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils aboutissent aux mêmes résultats.