
**Qualité de l'eau et du sol —
Détermination de l'effet toxique
d'échantillons de sédiment et de
sol sur la croissance, la fertilité et
la reproduction de *Caenorhabditis
elegans* (Nematodes)**

*Water and soil quality — Determination of the toxic effect of
sediment and soil samples on growth, fertility and reproduction of
Caenorhabditis elegans (Nematoda)*

Document Preview

ISO 10872:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/748a1e1b-c79d-40e5-8bb3-ac788df7568a/iso-10872-2020>



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

ISO 10872:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/748a1e1b-c79d-40e5-8bb3-ac788df7568a/iso-10872-2020>



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Réactifs et milieux	3
6 Appareillage	6
7 Substance de référence	7
8 Organismes	7
8.1 Organisme d'essai.....	7
8.2 Source nutritive.....	7
9 Cultures mères et pré-cultures	8
9.1 Cultures mères.....	8
9.1.1 <i>Caenorhabditis elegans</i>	8
9.1.2 <i>Escherichia coli</i>	8
9.2 Pré-culture.....	8
10 Mode opératoire	8
10.1 Préparation du milieu nutritif.....	8
10.2 Préparation du matériau d'essai et des témoins.....	9
10.2.1 Sol.....	9
10.2.2 Sédiment.....	9
10.2.3 Eau interstitielle, éluatriat, extrait.....	10
10.2.4 Solution de substance de référence.....	10
10.3 Essai.....	10
10.4 Séparation des nématodes.....	10
10.5 Mesurages et calculs.....	11
10.5.1 Taux de récupération.....	11
10.5.2 Mâles.....	11
10.5.3 Croissance et fertilité.....	11
10.5.4 Reproduction.....	12
10.6 Planification de l'essai.....	13
11 Critères de validité	13
12 Expression des résultats	14
13 Rapport d'essai	14
Annexe A (informative) Détermination de la capacité maximale de rétention d'eau (CRE_{max})	16
Annexe B (informative) Illustrations et photos de vers adultes <i>C. elegans</i>	17
Annexe C (informative) Méthode micropipette (10.3)	19
Annexe D (informative) Données relatives à la performance	20
Bibliographie	24

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).

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).

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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, sous-comité SC 5, *Méthodes biologiques*. <https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/iso/748a1e1b-c79d-40e5-8bb3-ac788df7568a/iso-10872-2020>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10872:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- modification du titre afin d'atteindre une meilleure perception dans le domaine de la toxicité du sol;
- pour les essais sur sols, modification de la méthode en termes de réduction de la teneur en eau du matériau d'essai;
- réactualisation des références et normes citées;
- ajout d'informations sur le sol témoin et de limitations applicables aux sols soumis à essai;
- révision éditoriale du document.

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.

Introduction

Les nématodes comptent parmi les métazoaires les plus abondants et les plus riches en espèces dans les sédiments^[1] et les sols^[2] et occupent des positions clés dans les réseaux trophiques benthiques et les réseaux trophiques terrestres, en raison du développement des différents types d'alimentation (bactérovores, alguivores, fongivores et herbivores, omnivores, prédateurs, voir Références [3] et [4]). De plus, ils sont tous reconnus comme des indicateurs environnementaux pour évaluer la toxicité des produits chimiques et la qualité des sédiments et des sols (voir Références [5], [6], [7], [8] et [9]).

L'organisme d'essai *Caenorhabditis elegans* (Maupas, N2 var. Bristol) est un nématode bactérovore que l'on trouve principalement dans les matières végétales en décomposition riches en microbes (voir Référence [10]) et appartient à la famille des Rhabditidae, souvent présents dans les sols terrestres et les sédiments aquatiques (voir Références [11] et [12]). De plus, des individus de *C. elegans* ont déjà été trouvés dans les sédiments de systèmes d'eau douce polysaprophes (voir Références [13] et [14]). En raison de sa facilité de culture et de son cycle de vie court,^[15] *C. elegans* est devenu un organisme modèle bien étudié dans le domaine de la recherche biomédicale et écotoxicologique (voir Références [16], [17] et [18]).

L'essai est conçu pour mesurer la réponse aux substances dissoutes et liées à des particules.^[19] Il s'applique aux sédiments, aux sols, aux déchets, à l'eau interstitielle, aux éluviats et aux extraits aqueux (voir, par exemple, Références [20], [21], [22] et [23]).

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

ISO 10872:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/748a1e1b-c79d-40e5-8bb3-ac788df7568a/iso-10872-2020>