

NORME INTERNATIONALE ISO 21268-4

Première édition
2019-10

Qualité du sol — Modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux analogues au sol —

Partie 4:

Essai de dépendance au pH avec ajout initial d'acide/de base

Soil quality — Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil-like materials —

Part 4: Influence of pH on leaching with initial acid/base addition

ISO 21268-4:2019

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/5cb1c1b7-338c-458b-8811-9210ca6bf83c/iso-21268-4-2019>



Numéro de référence
ISO 21268-4:2019(F)

© ISO 2019

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

ISO 21268-4:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5cb1c1b7-338c-458b-8811-9210ca6bf83c/iso-21268-4-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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	2
3 Termes et définitions	2
4 Principe	3
5 Réactifs	4
6 Appareillage	4
7 Prétraitement des échantillons	6
7.1 Préparation de l'échantillon pour laboratoire et spécification de la granulométrie	6
7.2 Préparation de l'échantillon pour essai	7
7.3 Détermination des teneurs en matière sèche et en eau	7
7.4 Préparation de la prise d'essai	7
8 Mode opératoire	8
8.1 Temps de contact	8
8.2 Plage de pH	8
8.3 Essai de lixiviation	8
8.3.1 Généralités	8
8.3.2 Préparation des lixiviants	8
8.3.3 Étape de lixiviation	10
8.3.4 Étape de séparation liquide/solide	11
8.4 pH naturel	12
8.5 Préparation supplémentaire de l'éluat pour l'analyse	12
8.6 Essai à blanc	12
9 Calculs	13
10 Rapport d'essai	13
11 Dosage analytique	14
11.1 Généralités	14
11.2 Informations concernant les essais à blanc	14
12 Caractéristiques de performance	14
Annexe A (informative) Exemple de mode opératoire de séparation liquide-solide spécifique des échantillons de sol	15
Annexe B (informative) Mise en œuvre et utilisations de l'essai — Influence du pH sur le comportement à la lixiviation	17
Annexe C (informative) Détermination préliminaire de la consommation d'acide/de base	21
Annexe D (informative) Données de répétabilité et de reproductibilité	26
Annexe E (informative) Calcul de la durée de centrifugation en fonction de la vitesse de centrifugation et des dimensions du rotor	30
Bibliographie	32

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 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 7, *Évaluation des impacts*.

Cette première édition de l'ISO 21268-4 annule et remplace l'ISO/TS 21268-4:2007, qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- modification de la granulométrie maximale de la prise d'essai, qui est à présent inférieure à 2 mm, ce qui correspond à une valeur habituelle pour les sols;
- mise à jour des références de l'Article 2 et de la Bibliographie;
- révision technique de l'Article 12 «Caractéristiques de performance»;
- ajout de l'Annexe D, informative «Données de répétabilité et de reproductibilité»;
- ajout d'une nouvelle Annexe E, informative «Calcul de la durée de centrifugation en fonction de la vitesse de centrifugation et des dimensions du rotor».

Une liste de toutes les parties de la série ISO 21268 se trouve sur le site web de l'ISO.

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

Des essais ont été mis au point dans plusieurs pays pour caractériser et évaluer les substances pouvant être relarguées à partir de matériaux. Le relargage de substances solubles au contact de l'eau est considéré comme le principal mécanisme de relargage, qui se traduit par un risque potentiel pour l'environnement lors de l'utilisation ou de l'élimination de ces matériaux. L'objectif de ces essais est d'identifier les propriétés de lixiviation des matériaux. La complexité du processus de lixiviation nécessite des simplifications^[1].

Tous les aspects pertinents du comportement à la lixiviation ne peuvent être traités dans une seule norme.

Les essais destinés à caractériser le comportement des matériaux peuvent généralement être divisés en trois catégories traitées dans l'ISO 18772 et l'EN 12920. La relation entre ces essais est résumée ci-après.

Les essais de «caractérisation de base» sont utilisés pour obtenir des informations sur le comportement à la lixiviation à court et à long terme, ainsi que les propriétés caractéristiques des matériaux. Le rapport liquide/solide (L/S), la composition du lixiviant, les facteurs contrôlant la lixiviabilité, tels que le pH, le potentiel redox, la complexation, le rôle du carbone organique dissous (COD), le vieillissement des matériaux et les paramètres physiques, sont repris dans ces essais.

Les essais de «conformité» sont utilisés pour déterminer si le matériau est conforme à un comportement ou à des valeurs de référence spécifiques. Les essais portent plus particulièrement sur des variables clés et sur le comportement à la lixiviation préalablement identifié par des essais de caractérisation de base.

Les essais de «vérification sur site» sont utilisés comme contrôle rapide pour confirmer que le matériau est le même que celui qui a été soumis à un ou plusieurs essais de conformité. Les essais de vérification sur site ne sont pas nécessairement des essais de lixiviation.

Le mode opératoire de l'essai décrit dans la présente méthode appartient à la catégorie a), essais de «caractérisation de base».

Le présent document a été élaboré dans un premier temps sur la base de la CEN/TS 14429:2005. Elle a ensuite été modifiée notamment pour tenir compte des exigences relatives aux essais écotoxicologiques et à l'analyse ultérieurs des substances organiques. De plus, les résultats de validation obtenus pour la méthode US-EPA^[5] ont été intégrés.

