
**Qualité du sol — Préparation des
échantillons de laboratoire à partir
d'échantillons de grande taille**

Soil quality — Preparation of laboratory samples from large samples

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23909:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-
ad954e6e2520/iso-23909-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23909:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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	3
5 Appareillage	3
6 Mode opératoire	3
6.1 Généralités	3
6.2 Méthodes de division des échantillons	3
6.3 Réduction de la taille d'échantillon	4
7 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Taille minimale de sous-échantillon en fonction de la taille maximale des macro-agrégats ou particules de l'échantillon	8
Bibliographie	10

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23909:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 23909 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 3, *Méthodes chimiques et caractéristiques du sol*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 23909:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>

Introduction

Les Normes internationales existantes sur le prétraitement (l'ISO 11464, l'ISO 14507 et l'ISO 16720) sont fondées sur un échantillon de laboratoire d'environ 1 kg. Un tel échantillon est considéré comme représentatif si la taille maximale des particules est de 8 mm (voir Tableau A.1). La représentativité dépend également d'autres facteurs, par exemple une stratégie d'échantillonnage appropriée. Les Normes internationales mentionnées décrivent des méthodes de mélange et de division des échantillons et de réduction de la granulométrie, de manière à obtenir un échantillon représentatif. Pour les composés volatils, l'ISO 14507 décrit un mode opératoire de prélèvement d'un échantillon pour essai. Les autres méthodes de prétraitement spécifiées entraîneront une perte significative de contaminant.

La présente Norme internationale traite du prélèvement d'échantillons conformément à l'ISO 10381-8 et selon d'autres méthodes permettant d'obtenir des échantillons de plus grande taille conformément aux Normes internationales concernant le prétraitement, l'ISO 11464, l'ISO 14507 et l'ISO 16720. La présente Norme internationale a pour objet les échantillons jusqu'à 25 kg typiquement, mais en fait elle s'applique également à des échantillons de taille bien supérieure.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 23909:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23909:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>

Qualité du sol — Préparation des échantillons de laboratoire à partir d'échantillons de grande taille

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de préparation des échantillons de laboratoire à partir d'échantillons de grande taille. Conformément à l'ISO 11464 et à l'ISO 14507, les analyses suivantes sont prises en considération

- la détermination des paramètres physico-chimiques,
- la détermination des contaminants organiques peu volatils, et
- la détermination des contaminants non volatils.

La présente Norme internationale ne s'applique pas à l'analyse des composés organiques volatils.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 10381-8:2006, *Qualité du sol — Échantillonnage — Partie 8: Lignes directrices pour l'échantillonnage des stocks de réserve*

ISO 11464, *Qualité du sol — Prétraitement des échantillons pour analyses physico-chimiques*

ISO 14507:2003, *Qualité du sol — Prétraitement des échantillons pour la détermination des contaminants organiques*

ISO 16720, *Qualité du sol — Prétraitement des échantillons par lyophilisation pour analyse subséquente*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

échantillon pour analyse

échantillon, préparé à partir d'un échantillon pour laboratoire, et sur lequel sont prélevées les prises d'essai destinées au contrôle ou à l'analyse

[ISO 11074:2005]^[3]

3.2

échantillon pour laboratoire

échantillon destiné à être utilisé pour un contrôle ou pour des essais en laboratoire

3.3
composés peu volatils
somme des composés organiques peu volatils et des composés inorganiques volatils (par exemple mercure, arsenic, cadmium, thallium) qui peuvent être perdus pendant la préparation de l'échantillon (par exemple chauffage)

3.4
composés organiques peu volatils
composés organiques ayant un point d'ébullition supérieur à 300 °C (pour une pression de 101 kPa)

NOTE Les composés organiques peu volatils comprennent les huiles minérales, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (voir Référence [4]), les polychlorobiphényles (PCB) (voir Référence [2]), les pesticides organochlorés (voir Référence [2]).

[ISO 14507:2003]

3.5
échantillon
sous-ensemble d'une population composée d'une ou plusieurs unités d'échantillonnage

NOTE Beaucoup de voies différentes, aléatoires et non aléatoire, dans la sélection d'un échantillon peuvent être prévues. Une collection de données obtenues par échantillonnage biaisé qui est inévitable dans beaucoup de secteurs (par exemple dans la génétique humaine, de familles détectées par des enfants anormaux), est aussi un échantillon. Dans l'échantillonnage d'enquête, l'échantillonnage d'unités est souvent choisi avec une probabilité proportionnelle à la taille d'une variable connue, donnant un échantillon biaisé.

[ISO 3534-2:2006]^[1]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.6
division d'un échantillon
<matériau en vrac> activité dans la préparation type par laquelle un échantillon de matériau en vrac est divisé par des moyens tels que la division d'échantillons de type multifentes (répartiteur), la division mécanique, ou le quartering dans des parties séparées, dont un ou plus sont conservés

[ISO 3534-2:2006]^[1]

3.7
sous-échantillon
partie prélevée d'un échantillon

NOTE Le sous-échantillon peut être choisi par la même méthode que celle utilisée pour la sélection de l'échantillon d'origine, sans nécessairement que cela soit le cas.

[ISO 3534-2:2006]^[1]

3.8
composés organiques volatils
composés organiques ayant un point d'ébullition inférieur à 300 °C (pour une pression de 101 kPa)

NOTE Les composés organiques volatils englobent les hydrocarbures volatils aromatiques et halogénés déterminés conformément à l'ISO 15009^[5]. Certains mono- et dichlorophénols, par exemple, et le naphtalène appartiennent également à ce groupe.

[ISO 14507:2003]

4 Principe

Un échantillon de laboratoire est préparé à partir d'un échantillon de grande taille prélevé sur site par division manuelle ou automatique. La granulométrie maximale définit la masse minimale des sous-échantillons et, si nécessaire, le degré de réduction granulométrique.

5 Appareillage

La plupart des méthodes de prétraitement des échantillons présentent le risque de voir la composition finale du ou des sous-échantillon(s) différer de la composition des prélèvements élémentaires ou de l'échantillon d'origine. Ce problème peut résulter de la nature du matériau ou de la méthode choisie de division de l'échantillon. La réduction granulométrique, notamment, est une source potentielle de modifications importantes de la composition des échantillons et n'est donc (en principe) autorisée que dans un laboratoire de prétraitement entièrement équipé. Quoi qu'il en soit, la division de l'échantillon peut, en l'absence de précautions adéquates, entraîner des changements significatifs de la composition du matériau. À titre d'exemple, une déperdition d'eau ou de composés volatils peut se produire par évaporation, ou encore des particules fines peuvent s'échapper dans l'air. Lorsqu'une réduction granulométrique est appliquée, la contamination de l'échantillon par abrasion ou arrachage sur les surfaces de broyage, ou par oxydation des surfaces fraîchement exposées, peut également influencer sur l'intégrité de l'échantillon.

Il est par conséquent préférable de choisir la méthode de prétraitement de l'échantillon qui engendre le moins de modifications possibles de sa composition, notamment au regard des exigences applicables ultérieurement au matériau. Pour une description de l'équipement utilisé dans le cadre de la présente Norme internationale, voir l'ISO 11464 et l'ISO 10381-8.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Mode opératoire

6.1 Généralités

ISO 23909:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/299236ad-6e76-4403-b6d4-ad954e6e2520/iso-23909-2008>

Selon la taille maximale des granulats du sol, il est nécessaire de disposer d'une quantité minimale d'échantillon pour que ce dernier soit représentatif du site. Cela est décrit dans l'Annexe A (adapté de l'ISO 10381-8). Selon le mode opératoire spécifié dans l'ISO 10381-8, des échantillons pesant plusieurs kilogrammes peuvent être envoyés au laboratoire. Pour obtenir un échantillon représentatif pour les analyses, il est nécessaire de mélanger l'échantillon, de le diviser et d'en réduire la granulométrie, car les méthodes d'analyse sont généralement mises en œuvre à partir d'un échantillon de moins de 1 g, jusqu'à un maximum de 50 g. Les échantillons de grande taille, outre ceux liés à la granulométrie maximale du matériau du sol, peuvent également être liés à l'application de stratégies d'échantillonnage consistant à rassembler de nombreuses prises d'essais dans un échantillon composite.

6.2 Méthodes de division des échantillons

Conformément à l'ISO 11464 et à l'ISO 14507, les analyses prises en considération sont

- la détermination des paramètres physico-chimiques, et
- la détermination des contaminants organiques peu volatils.

Lorsque la détermination porte sur des composés volatils, le procédé de prétraitement de l'échantillon peut engendrer une perte substantielle de ces derniers. Dans ce cas, le prétraitement doit être proscrit lors du prélèvement d'échantillons spécifiquement lié à la détermination de composés volatils. Ces échantillons doivent être scellés directement après l'échantillonnage, refroidis et analysés aussi rapidement que possible après le prélèvement.