

---

---

---

**Qualité du sol — Détermination de  
la répartition granulométrique de la  
matière minérale des sols — Méthode  
par tamisage et sédimentation**

*Soil quality — Determination of particle size distribution in mineral  
soil material — Method by sieving and sedimentation*

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

[ISO 11277:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8e02daa7-1a38-4ebe-aed9-9d492baddb0d/iso-11277-2020>



Numéro de référence  
ISO 11277:2020(F)

© ISO 2020

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

[ISO 11277:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8e02daa7-1a38-4ebe-aed9-9d492baddb0d/iso-11277-2020>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	iv
<b>Introduction</b>	v
<b>1 Domaine d'application</b>	1
<b>2 Références normatives</b>	1
<b>3 Termes et définitions</b>	2
<b>4 Symboles</b>	2
<b>5 Principe</b>	2
<b>6 Échantillonnage sur le terrain</b>	4
<b>7 Préparation des échantillons</b>	4
<b>8 Tamisage à sec (matériau &gt; 2 mm)</b>	4
8.1 Généralités	4
8.2 Appareillage	4
8.3 Mode opératoire	5
8.4 Calcul et expression des résultats	6
<b>9 Tamisage humide et sédimentation (matériau &lt; 2 mm)</b>	6
9.1 Généralités	6
9.2 Appareillage	7
9.3 Réactifs	16
9.4 Étalonnages	17
9.4.1 Pipette de prélèvement (voir <a href="#">Figure 4</a> )	17
9.4.2 Correction de la masse de dispersant	17
9.5 Échantillon pour essai	17
9.6 Destruction de la matière organique	18
9.6.1 Généralités	18
9.6.2 Méthode A	<a href="#">ISO 11277:2020</a>
9.6.3 Méthode B	19
9.7 Élimination des sels solubles et du gypse	20
9.8 Élimination des carbonates	21
9.9 Élimination des oxydes de fer	21
9.10 Dispersion	22
9.11 Tamisage humide à 0,063 mm	22
9.12 Sédimentation	22
9.13 Calcul des résultats pour des fractions < 2 mm	23
<b>10 Rapport d'essai</b>	25
<b>Annexe A (normative) Détermination de la répartition granulométrique de la fraction minérale des sols non séchés avant analyse</b>	26
<b>Annexe B (normative) Détermination de la répartition granulométrique de la fraction minérale des sols par la méthode du densimètre après destruction de la matière organique</b>	29
<b>Annexe C (informative) Fidélité de la méthode</b>	38
<b>Bibliographie</b>	40

## 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'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](http://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/fr/avant-propos](http://www.iso.org/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 3, *Caractérisation chimique et physique*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11277:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- ajout d'autres méthodes de minéralisation;
- ajout d'un ordre pratique des étapes de préparation;
- mise à jour des références;
- révision rédactionnelle 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](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Le comportement physique et chimique des sols est contrôlé en partie par les quantités de particules minérales de différentes tailles qui s'y trouvent. L'objet du présent document est le mesurage de ces quantités (exprimé en proportion ou en pourcentage de la masse totale du sol minéral), au sein de classes de tailles indiquées.

La détermination de la répartition granulométrique est affectée par la matière organique, les sels solubles, les agents de cémentation (particulièrement les oxydes de fer), les substances relativement insolubles comme les carbonates et les sulfates, ou les combinaisons de ceux-ci. Le comportement de certains sols change dans une telle proportion au séchage que la répartition granulométrique de la matière sèche a peu ou pas de rapport avec celle de la matière que l'on trouve dans des conditions naturelles. Cela est particulièrement vrai pour les sols riches en matière organique, ceux élaborés à partir de dépôts volcaniques récents, certains sols tropicaux altérés et les sols souvent décrits comme «à forte cohésion» (voir Référence [4]). D'autres sols, comme les sols nommés «sub-plastic» d'Australie, montrent peu ou pas de tendance à se disperser dans le cadre de traitements normaux de laboratoire, en dépit d'une importante teneur en argile mise en évidence sur le terrain.

Les modes opératoires indiqués dans le présent document tiennent compte des différences entre les sols provenant d'environnements différents, et la méthodologie présentée est conçue pour les traiter de façon structurée. Ces différences de comportement du sol peuvent être très importantes, mais leur perception dépend généralement de la connaissance locale. Étant donné que le laboratoire est souvent éloigné du site de prélèvement sur le terrain, les informations fournies par l'équipe sur le terrain deviennent cruciales pour le choix d'un mode opératoire approprié de laboratoire. Ce choix ne peut être fait que si le laboratoire est pleinement informé de ces données de base.

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

[ISO 11277:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8e02daa7-1a38-4ebe-aed9-9d492baddb0d/iso-11277-2020>

