

---

---

## Qualité du sol — Description du sol sur le terrain

*Soil quality — Field soil description*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 25177:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019>



## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 25177:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019>



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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>viii</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 Comment utiliser le présent document</b> .....	<b>2</b>
4.1 Généralités.....	2
4.2 Utilisation combinée avec d'autres normes descriptives.....	3
4.3 Observations obligatoires ou optionnelles.....	4
4.4 Exactitude et unités.....	4
4.5 Codage.....	4
<b>5 Objectifs et méthodes de description</b> .....	<b>5</b>
5.1 Généralités.....	5
5.2 Objectifs de l'étude.....	5
5.3 Assurance qualité et contrôle qualité.....	5
5.4 Structure de la description.....	6
<b>6 Description des références générales et informations générales</b> .....	<b>6</b>
6.1 Généralités.....	6
6.2 Numéros de site/profil.....	6
6.3 Lieu.....	7
6.4 Coordonnées géographiques.....	7
6.5 Date et heure des observations.....	7
6.6 Auteur et organisation.....	7
<b>7 Environnement du profil</b> .....	<b>7</b>
7.1 Généralités.....	7
7.2 Précipitations antérieures.....	8
7.3 Utilisation du sol au niveau parcellaire (validée par une étude sur le terrain détaillée).....	8
7.4 Type de culture ou de végétation ou d'utilisation humaine (au niveau parcellaire).....	9
7.5 Morphographie du site.....	9
7.6 Longueur de pente.....	9
7.7 Valeur (gradient) de la pente.....	9
7.8 Orientation (exposition) de la pente.....	10
7.9 Nature des sols et des matériaux naturels et anthropogéniques.....	10
7.9.1 Matériau naturel.....	10
7.9.2 Matériau anthropogénique.....	11
7.10 Présence et profondeur de la nappe phréatique.....	11
7.10.1 Généralités.....	11
7.10.2 Profondeur de la nappe phréatique.....	11
7.10.3 Profondeur minimale de la nappe phréatique.....	12
7.10.4 Profondeur maximale de la nappe phréatique.....	12
7.10.5 Nature de l'eau.....	12
<b>8 Aspect de la surface</b> .....	<b>12</b>
8.1 Généralités.....	12
8.2 Description du matériau de surface.....	13
8.3 Pourcentage de surface de terrain occupée par des affleurements rocheux ou un matériau « non naturel ».....	13
8.4 Traces d'érosion.....	13
<b>9 Description du profil de sol</b> .....	<b>14</b>
9.1 Généralités.....	14
9.2 Descriptions des sols effectuées ou modifiées après le travail sur le terrain.....	14
9.3 Méthode de description des couches ou horizons du sol.....	15

9.4	Numéro de l'horizon ou de la couche.....	15
9.5	Profondeur de l'horizon ou de la couche.....	15
9.6	Nature de la limite inférieure de l'horizon.....	15
9.7	Estimation de l'état hydrique.....	16
9.8	Couleur de la matrice de l'horizon ou de la couche.....	17
	9.8.1 Méthode de description des couleurs.....	17
	9.8.2 Description des couleurs.....	18
9.9	Taches.....	19
	9.9.1 Généralités.....	19
	9.9.2 Abondance des taches.....	19
	9.9.3 Couleur des taches.....	19
9.10	Estimation de la teneur en matière organique.....	20
9.11	Texture.....	20
	9.11.1 Système de classification utilisé.....	20
	9.11.2 Détermination/estimation sur le terrain des tailles de particules.....	20
	9.11.3 Détermination/estimation sur le terrain de la finesse d'un sol sableux.....	21
	9.11.4 Échantillonnage pour les analyses de texture.....	23
	9.11.5 Description du diagramme de texture.....	23
9.12	Éléments grossiers.....	23
	9.12.1 Généralités.....	23
	9.12.2 Abondance d'éléments grossiers (fraction volumique en %).....	24
	9.12.3 Taille maximale des éléments grossiers les plus fréquemment observés.....	24
	9.12.4 Nature des éléments grossiers.....	24
	9.12.5 Éléments grossiers artificiels ou inconnus.....	24
9.13	Carbonates et effervescence.....	25
	9.13.1 Intensité de l'effervescence.....	25
	9.13.2 Localisation de l'effervescence.....	25
9.14	Principales catégories de structure du sol.....	26
9.15	Compacité.....	26
9.16	Porosité totale estimée.....	27
9.17	Racines.....	27
	9.17.1 Abondance des racines.....	27
	9.17.2 Taille (diamètre) des racines les plus fréquemment observées.....	28
9.18	Densité des trous de vers.....	28
9.19	Odeur.....	28
9.20	Détection sur le terrain d'huile minérale dans des échantillons de sol (bac de réaction huile-eau).....	29
	9.20.1 Généralités.....	29
	9.20.2 Hydrocarbures flottant sur l'eau.....	29
	9.20.3 Autres observations du sol.....	29
<b>10</b>	<b>Désignation générale.....</b>	<b>30</b>
	10.1 Généralités.....	30
	10.2 Type de système de classification des profils de sol utilisé.....	30
	10.3 Type de sol selon le système de classification des sols utilisé.....	30
	10.4 Système de désignation des horizons utilisé.....	31
	10.5 Succession des horizons.....	31
<b>11</b>	<b>Compte-rendu.....</b>	<b>31</b>
	11.1 Généralités.....	31
	11.2 Présentation des descriptions du sol sur le terrain.....	31
	11.3 Diagramme de profils.....	31
	11.4 Informations documentées.....	32
	<b>Annexe A (informative) Morphologie.....</b>	<b>33</b>
	<b>Annexe B (informative) Grilles d'évaluation des proportions de taches, d'éléments grossiers, etc.....</b>	<b>35</b>
	<b>Annexe C (informative) Désignation des horizons pédologiques — Exemple du système FAO<sup>[30]</sup>.....</b>	<b>36</b>

<b>Annexe D</b> (informative) <b>Exemples de diagrammes de texture</b> .....	<b>42</b>
<b>Annexe E</b> (informative) <b>Détermination de la texture du sol sur le terrain</b> .....	<b>45</b>
<b>Annexe F</b> (informative) <b>Quelques types de structure de sol</b> .....	<b>48</b>
<b>Annexe G</b> (informative) <b>Liste des éléments courants observés dans le sol et à la surface du sol</b> .....	<b>50</b>
<b>Annexe H</b> (informative) <b>Observations relatives à la description du sol à consigner pour les types spécifiques d'études de sol</b> .....	<b>52</b>
<b>Annexe I</b> (informative) <b>Exemple de méthode de description des couches du sol</b> .....	<b>55</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>57</b>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 25177:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019>

## 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, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute autre 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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 25177:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes.

- L'édition 2015 du World Reference Base for Soil Resources<sup>[24]</sup> a été adaptée.
- Des références aux normes géotechniques ISO 14688-1<sup>[3]</sup> et ISO 14688-2<sup>[4]</sup> ont été faites.
- Un nouvel [Article 4](#) décrivant comment utiliser le présent document a été ajouté et les articles suivants ont été renumérotés.
- Un nouvel [Article 5](#) décrivant les objectifs et les méthodes a été ajouté et les articles suivants ont été renumérotés. Les aspects à décrire et la méthode correspondante divergent des observations et des informations de référence.
- La numérotation et le codage sont plus conséquents et logiques.
- Des nouveaux aspects concernant les éléments anthropogéniques grossiers, le bac de réaction huile-eau et les signes de pollution ou de contamination ont été ajoutés.
- Un nouvel [Article 11](#) concernant le compte-rendu a été ajouté.
- Une nouvelle [Annexe A](#) sur les morphographies a été ajoutée et les annexes suivantes ont été renumérotées.
- L'ancienne [Annexe B](#) répertoriant les groupes de sols de référence du WRB<sup>[24]</sup> a été supprimée.

- Une nouvelle [Annexe G](#) sur les éléments grossiers courants présents dans le sol et la surface du sol a été ajoutée.
- Une nouvelle [Annexe H](#) sur le compte-rendu des observations relatives à la description du sol pour les types spécifiques d'études de la qualité du sol a été ajoutée.

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).

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 25177:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019>

## Introduction

Les sols et leur environnement étaient traditionnellement décrits dans le cadre d'expertises et d'inventaires du sol, l'objet étant la description du contexte pédogénétique du sol et l'évaluation d'aspects appliqués, principalement les potentiels agronomiques.

De nos jours, bon nombre d'observations du sol sont faites dans le cadre d'études environnementales plus larges ou plus ciblées, et peuvent comprendre des analyses portant sur des sujets tels que:

- l'identification des influences humaines sur les sols, avec une attention particulière portée à leurs effets préjudiciables (par exemple la contamination par des substances potentiellement dangereuses et la détérioration des propriétés physiques du sol);
- la protection des sols dans le contexte d'une agriculture durable;
- l'évaluation du devenir des contaminants introduits dans le sol;
- l'évaluation des conséquences liées aux changements d'utilisation du sol;
- la mise en place de programmes de contrôle à des fins spécifiques (telles que l'observation des changements des propriétés du sol dans le temps);
- l'élaboration de bases de données spatiales (utilisées dans le cadre de SIG – Système d'Information Géographique) visant à faciliter leur représentation géographique;
- et beaucoup d'autres usages.

Le cadre général du présent document est resté le même dans cette version mise à jour. Les nouveautés sont les références à la série ISO 18400 (voir [Figure 1](#)), les observations relatives à la contamination du sol et la description des couches artificielles de matériau et de sol.

La description des sols et des sites est souvent accompagnée de mesurages sur le terrain et en laboratoire. Des observations relatives au mesurage sur le terrain sont donc incluses dans le présent document.

Le texte d'origine était fondé sur les aspects de l'approche traditionnelle de la description du sol [par exemple les « Lignes directrices relatives à la description du sol » du système FAO (Rome 2006)<sup>[30]</sup> et la classification des sols du « World Reference Base for Soil Resources (WRB)<sup>[24]</sup>.

Les descriptions des sols et les données associées relatives au sol sont utilisées et réutilisées à des fins diverses. Pour une utilisation plus large des données issues des descriptions des sols, le présent document peut être utilisé en association avec d'autres normes (communes et officielles). Certains types d'informations relatives au sol, notamment les données de contamination du sol et les données anthropogéniques et exogènes, n'étaient pas disponibles dans les versions antérieures et ont été ajoutés dans le présent document.

Selon l'/les objectif(s) de l'étude, des observations d'intérêt spécifiques seront effectuées et notées. Même sur un terrain d'intérêt spécifique, le niveau de détail de la description du sol variera, selon le domaine d'application du projet.

La qualité des descriptions des sols sur le terrain dépend en grande partie des connaissances et notamment de l'expertise de la personne effectuant et/ou consignait les observations sur le terrain. En effet, la plupart des observations sur le terrain sont des estimations (parfois à l'aide de matériaux et dispositifs de référence tels que les échelles de couleurs, les loupes, les tamis ou les diagrammes de dispersion).



# Qualité du sol — Description du sol sur le terrain

## 1 Domaine d'application

Le présent document fournit des recommandations sur la description du sol sur le terrain et de son contexte environnemental. Il est applicable aux sites naturels, quasi-naturels, urbains et industriels. Les observations et les mesurages du sol peuvent être effectués sur un site de projet, sur une parcelle, sur une couche ou sur un horizon et sur des constituants spécifiques du sol.

Il fournit également des recommandations indiquant comment décrire les couches de matériau anthropogénique (artificiel) ou les couches qui n'ont pas été modifiées par des processus pédogénétiques au sens strict, et comment décrire un matériau grossier d'origine naturelle ou artificielle.

Le présent document peut être utilisé en association avec d'autres publications donnant des recommandations ou des exigences sur les aspects spécifiques des observations et mesurages du sol.

NOTE 1 Il peut ne pas être possible ou nécessaire d'enregistrer les données correspondant à tous les titres énumérés aux [Articles 4 à 11](#).

NOTE 2 L'ISO 15903 donne des recommandations générales pour la présentation des informations issues des études de sol.

NOTE 3 Les recommandations fournies partent du principe que l'échantillonnage sera effectué conformément à l'ISO 18400.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 2 Références normatives

ISO 25177:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ea-8625-433c-9919->

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les 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 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 1: Codes de pays*

ISO 3166-2, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 2: Code pour les subdivisions de pays*

ISO 11074, *Qualité du sol — Vocabulaire*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 11074 ainsi que les suivants s'appliquent.

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 (OBP): disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org>

### 3.1

#### observation

action d'observer une propriété, en vue de fournir une estimation de la valeur de la propriété

Note 1 à l'article: à l'Article Adapté de l'ISO 19156.

## 4 Comment utiliser le présent document

### 4.1 Généralités

Le présent document décrit les principales observations sur le terrain effectuées dans le cadre d'études de la qualité du sol. Les observations sont consignées à différents niveaux:

- au niveau général/du site (voir [Article 6](#));
- au niveau du profil/de la surface (voir [Articles 7 et 8](#));
- au niveau de la couche/de l'horizon (voir [Articles 9 et 10](#)).

Les observations prédéfinies (listes de sélection) sont consignées dans un tableau avec leurs codes correspondants. Le cas échéant, une explication est donnée avant ou après l'observation à consigner [par exemple, dans ce paragraphe ([4.1](#))]. Certaines observations à consigner sont tellement évidentes qu'elles sont simplement répertoriées, par exemple en [6.5](#).

Lorsque d'éventuelles valeurs associées à des observations sont prédéfinies (listes de sélection) et que ces valeurs sont définies avec des pourcentages (%), il est également permis de consigner les valeurs spécifiques estimées en pourcentage.

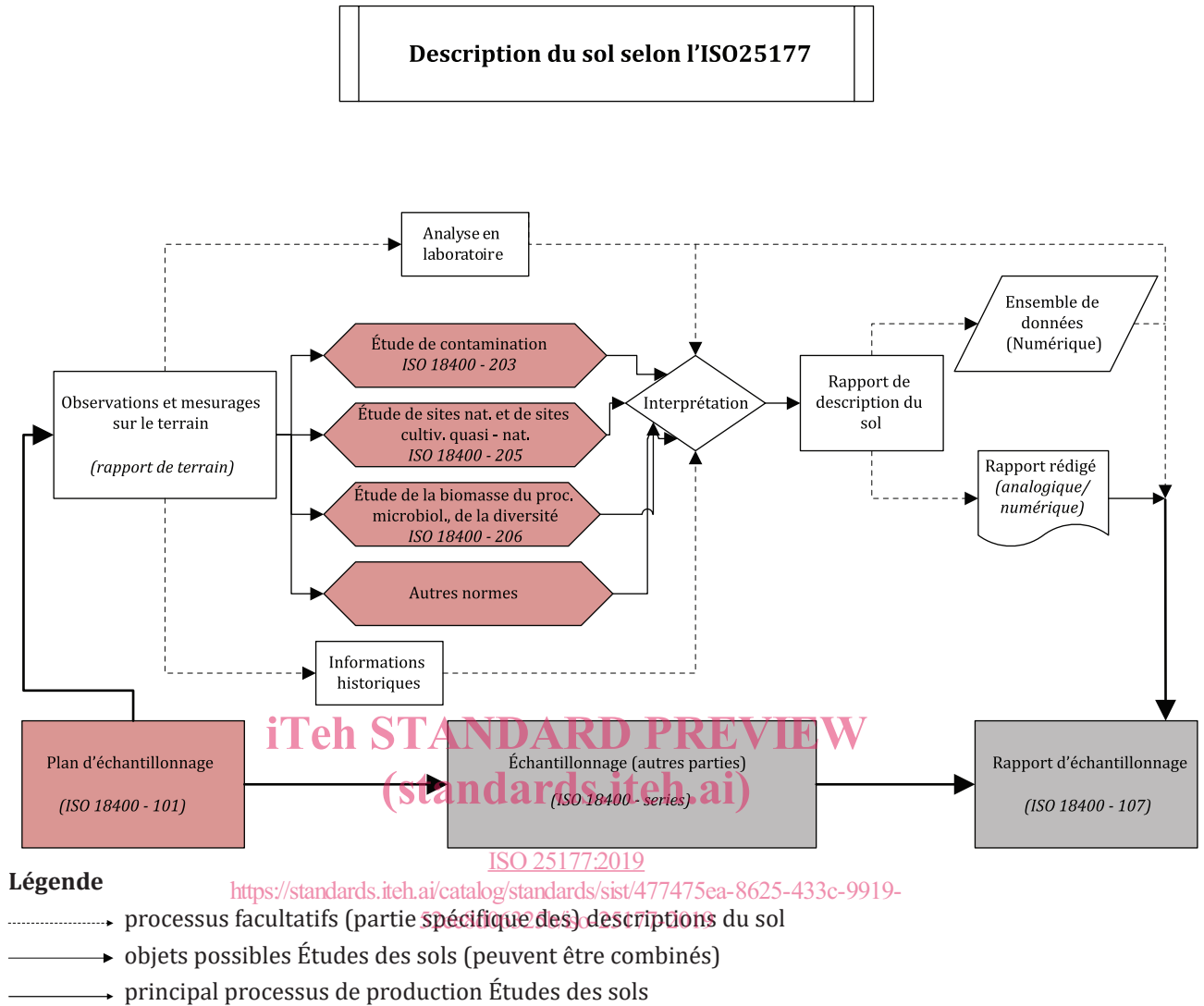
**EXEMPLE** La consignation d'une valeur d'abondance de taches de 10 % est autorisée (voir [9.8.2](#)). Cette valeur peut également être consignée sous forme de code « 3 » ou « courante ».

Cela signifie qu'une estimation plus précise peut être consignée (par exemple, plutôt qu'une gamme). Cependant, cela ne signifie pas que les estimations sont en réalité plus exactes, car l'exactitude peut dépendre des exigences du projet et des compétences de l'observateur.

Pour les descriptions des sols sur le terrain et pour l'échange de données numériques, seuls les codes et les valeurs peuvent être consignés. Dans le rapport complet sur le terrain, le texte de la description peut également être indiqué. Les descriptions de texte complètes correspondant aux codes doivent être disponibles.

**NOTE** Lors de l'échange numérique de données, ceci peut se faire sous la forme d'un algorithme ou d'un lien vers le tableau.

Le contexte des informations est important pour l'application des résultats. La [Figure 1](#) illustre le processus de description du sol.



**Figure 1 — Processus de description du sol**

## 4.2 Utilisation combinée avec d'autres normes descriptives

Le présent document peut être utilisé séparément ou en association avec d'autres normes donnant d'autres recommandations ou des exigences sur les aspects spécifiques des observations et mesurages du sol.

Le cas échéant, le présent document peut être appliqué avec les références suivantes:

- lignes directrices relatives à la description du sol FAO (Rome),<sup>[30]</sup> par exemple lors de la description des sols et de la désignation des horizons;
- le World Reference Base for Soil Resources (WRB),<sup>[24]</sup> par exemple lors de la détermination des types de sol;
- ISO 14688-1 et ISO 14688-2.

Si d'autres codes, descriptions ou exigences différents de ceux-ci ou d'autres références complémentaires sont utilisés, ils doivent être consignés (voir 6.1).

### EXEMPLES

- ISO 25177:2019 FAO
- ISO 25177:2019 ISO 18400-203

### 4.3 Observations obligatoires ou optionnelles

Les observations obligatoires sont explicitement indiquées par un texte souligné dans le présent document. Si elles ne sont pas obligatoires, les observations à consigner sont optionnelles.

Pour plusieurs types d'études courantes du sol, les observations obligatoires sont répertoriées à l'[Annexe H](#). Si des observations optionnelles sont décrites, elles doivent être consignées conformément au présent document.

NOTE La législation nationale ou les règles du projet peuvent exiger que les observations optionnelles soient obligatoires dans certains cas.

### 4.4 Exactitude et unités

Étant donné que les objectifs de la plupart des observations sur le terrain sont très différents, aucune exactitude minimale n'est stipulée. Pour certaines observations, l'unité à utiliser est obligatoire. L'unité spécifiée est généralement la plus courante et la plus adaptée à l'objet de la majorité des descriptions de sol.

EXEMPLE Coordonnées x et y en mètres.

Selon l'exactitude requise pour une étude, la consignation des coordonnées en mètres entiers peut suffire. Cependant, une plus grande exactitude est parfois requise (par exemple, plus ou moins 0,01 mètre). L'unité utilisée dans le second cas est toujours le mètre, même si l'exactitude peut être nettement meilleure qu'un mètre entier.

NOTE Les unités et le nombre de chiffres d'un dispositif donné ne reflètent pas automatiquement son exactitude. Par exemple, un mesurage GPS à 3 chiffres après la virgule ou point, (cela dépend de la convention utilisée) ne signifie pas que la valeur est exacte à 1 mm.

### 4.5 Codage

Les observations sur le terrain peuvent comprendre différents types de résultats. Pour certaines observations, il convient que le résultat soit l'un des résultats donnés dans les listes de sélection prédéfinies. Pour d'autres observations, il convient que les résultats soient consignés sous forme de valeurs estimées ou mesurées. Au moins à tous les principaux niveaux (site, profil, couche/horizon), il convient de prévoir un texte libre pour les observations qui ne correspondent pas à celles données dans les listes de sélection prédéfinies.

Les codes numériques du présent document sont définis avec le même nombre de chiffres. S'il y a plus de 9 et moins de 99, un zéro est ajouté aux codes 1 jusqu'à 9 (c'est-à-dire 01, 02, 03, etc.). En principe, les

codes numériques commencent par 1, sauf si la première classe de valeur est nulle ou quasi-nulle. Dans ce cas, les codes numériques commencent par zéro (0).

EXEMPLE En [8.4](#), le code 0 correspond à « Aucune érosion visible ».

En l'absence d'observation, si un code est nécessaire pour une observation, un « X » peut être utilisé.

NOTE La lettre X ne signifie pas « Observé avec le résultat 0 (zéro) ».

Dans le présent document, certaines descriptions et codes associés sont extraits du système FAO<sup>[30]</sup> et/ou de l'ISO 14688-1. De plus, de nouveaux résultats d'observation ont été ajoutés, des codes de la version antérieure du présent document ont pu être modifiés et de nouveaux codes ont pu être ajoutés.

## 5 Objectifs et méthodes de description

### 5.1 Généralités

Les lignes directrices relatives à la description du sol FAO<sup>[30]</sup> sont utilisées comme référence dans cet article. Si une autre référence complémentaire est utilisée, celle-ci doit être clairement indiquée dans le texte du rapport écrit ou dans les métadonnées des données numériques rapportées.

### 5.2 Objectifs de l'étude

Les études de sol ont généralement des objectifs spécifiques. D'autres normes sont adaptées à différents domaines d'application et peuvent être combinées avec le présent document.

Les principaux types d'étude reposant sur des objectifs ou des approches de projets comprennent:

- l'étude de contamination (par exemple, conformément à l'ISO 18400-203);
- l'étude de gestion des sites naturels ou quasi-naturels (par exemple, conformément à l'ISO 18400-205);
- l'étude de gestion des cultures (par exemple, conformément à l'ISO 18400-205);
- l'étude de gestion agricole (par exemple, conformément à l'ISO 18400-205);
- l'étude forestière (par exemple, conformément à l'ISO 18400-205);
- l'étude archéologique;
- l'étude des gaz de sol (par exemple, conformément à l'ISO 18400-204);
- l'étude biologique (par exemple, conformément à l'ISO 18400-206).

NOTE 1 Voir la [Figure 1](#) pour un schéma illustrant comment le présent document peut être utilisé en association avec d'autres normes.

NOTE 2 L'[Annexe H](#) fournit une liste des principales observations du sol qui peuvent être consignées et de l'importance des différents types d'études du sol.

### 5.3 Assurance qualité et contrôle qualité

Les niveaux d'exactitude et de détail souhaités dépendent du domaine d'application du projet et des objectifs du projet.

Lorsque les aspects de la description du sol sont mentionnés ou donnés, l'ISO 18400-106 peut être appliquée.

En variante ou en outre, d'autres recommandations sur l'AQ/le CQ peuvent être applicables.

Pour l'échange numérique de données relatives au sol, l'ISO 28258 peut être appliquée.

Les estimations sur le terrain dépendent des connaissances et de l'expérience de l'observateur. Pour s'assurer que les observations du sol sont cohérentes, il est recommandé d'effectuer régulièrement des descriptions du sol sur le terrain avec un personnel expérimenté.

NOTE 1 La formation du personnel est importante, les projets peuvent bénéficier du personnel ayant des connaissances sur les sites de sols similaires, les couches de sol et les domaines d'application.

NOTE 2 L'évaluation des estimations de texture du personnel inexpérimenté, par exemple, peut être effectuée en comparant ses résultats avec l'analyse de référence et les échantillons de référence, et/ou en le faisant travailler avec du personnel expérimenté dans le domaine de la description du sol sur le terrain.

NOTE 3 Un contrôle visant à vérifier la logique et la cohérence interne des données de terrain permet de donner une première impression de la qualité des données.

### 5.4 Structure de la description

Le sol est décrit à différents niveaux:

- au niveau général: références d'une description de sol, par exemple, numéros de profil, coordonnées géographiques. Voir [Article 5](#);
- au niveau du site: observations du lieu ou du site. L'échelle du lieu ou du site est déterminée dans le projet. Un projet peut avoir différents sites ou lieux. Un site ou lieu comprend généralement plusieurs parcelles. Voir [Article 6](#);
- au niveau de la parcelle: observations réalisables au niveau du profil: depuis le sondage ou dans une fosse pédologique ou une tranchée. Voir [Articles 7 et 8](#);
- au niveau de la couche/de l'horizon: observations réalisables sur un point depuis la surface jusqu'au matériau parental. Voir [Article 9](#).

NOTE La différence entre la parcelle et le site (lieu) est expliquée dans l'ISO 28258.  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/477475ca-8625-453c-9919-52ee8d06325b/iso-25177-2019>

## 6 Description des références générales et informations générales

### 6.1 Généralités

Consigner la référence générale, en utilisant les codes ou descriptions suivants:

Code	Description
1	ISO 25177
2	ISO 25177 et FAO <sup>[30]</sup>
3	ISO 25177 et ISO 14688-1
4	ISO 25177, FAO <sup>[30]</sup> et ISO 14688-1
5	ISO 25177 et d'autres norme(s) – voir <a href="#">4.2</a>

Consigner, le cas échéant, la ou les (autre(s)) norme(s) de référence et les informations générales.

### 6.2 Numéros de site/profil

Consigner le(s) numéro(s) ou code(s) du profil.

Consigner le numéro ou le code de l'étude.

### 6.3 Lieu

Consigner le pays.

Les codes conformes à l'ISO 3166-1 et à l'ISO 3166-2 doivent être utilisés. Il convient de considérer, le cas échéant, les désignations conformes à l'ISO 3166-3 pour les recherches historiques.

Consigner la division administrative.

À adapter suivant le pays, les provinces, les états, les régions, les départements, les villes. Cela peut être consigné avec et sans code. En cas de code, la définition doit être disponible, par exemple, dans des listes de codes.

Consigner le toponyme et l'adresse du lieu.

Nom géographique, rue et numéro de rue, code postal, nom géographique local/complémentaire.

### 6.4 Coordonnées géographiques

Il convient d'exprimer la latitude et la longitude du site le plus précisément possible, en degrés décimaux (WGS84). D'autres systèmes de référence peuvent être utilisés si cela est précisé.

Consigner le type de système géographique de référence (degrés, Lambert, coordonnées nationales).

Consigner la position dans le système géographique de référence (longitude en degrés/min/s, latitude en degrés/min/s).

Consigner l'altitude (en mètres).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 6.5 Date et heure des observations

Consigner l'année, le mois et le jour des observations.

Consigner, le cas échéant, l'heure des observations.

### 6.6 Auteur et organisation

Consigner le nom de l'auteur.

Consigner l'accréditation (par exemple, référence à la qualification de la personne et/ou de l'organisation).

Consigner le nom de l'organisation.

Consigner, le cas échéant, le département.

Consigner l'adresse.

Consigner le numéro de téléphone.

Consigner l'adresse électronique.

## 7 Environnement du profil

### 7.1 Généralités

Le contexte environnemental du profil qui doit être déterminé peut être consigné en combinant différentes normes spécifiques, si nécessaire (voir 4.2).