
Qualité du sol — Description du sol sur le terrain

Soil quality — Field soil description

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 25177:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>



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 25177:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>



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.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Références générales.....	1
3.1 Numéros de site/profil.....	1
3.2 Lieu.....	2
3.3 Coordonnées géographiques.....	2
3.4 Date de l'observation.....	2
3.5 Auteur et organisation.....	2
4 Environnement du profil.....	3
4.1 Précipitations antérieures.....	3
4.2 Utilisation du sol au niveau parcellaire (vérifiée par une enquête détaillée de terrain).....	3
4.3 Type de culture ou de végétation ou utilisation humaine (au niveau parcellaire).....	4
4.4 Géomorphologie du site.....	4
4.5 Longueur de pente (en mètres).....	4
4.6 Valeur de la pente.....	4
4.7 Orientation (exposition) de la pente.....	4
4.8 Nature du matériau parental.....	5
4.8.1 Matériau modifié ou artificiel.....	5
4.8.2 Matériau naturel.....	5
4.9 Présence et profondeur de la nappe phréatique.....	5
4.9.1 Généralités.....	5
4.9.2 Profondeur.....	5
4.9.3 Profondeur minimale de la nappe phréatique.....	6
4.9.4 Profondeur maximale de la nappe phréatique.....	6
4.9.5 Nature de l'eau.....	6
5 Aspect de la surface.....	6
5.1 Pourcentage de la surface de terrain occupée par des affleurements rocheux ou surface couverte de matériau «non naturel» (par exemple sur un site industriel).....	6
5.2 Traces d'érosion.....	7
6 Désignation générale — Type de sol.....	7
6.1 Généralités.....	7
6.2 Système de classification du sol utilisé.....	7
6.3 Type de sol selon le système de classification utilisé.....	8
6.4 Système de désignation des horizons utilisés.....	8
6.5 Succession des horizons.....	8
7 Description des horizons ou des couches.....	8
7.1 Généralités.....	8
7.2 Numéro d'horizon ou de couche.....	8
7.3 Profondeur.....	8
7.4 Évaluation de l'état hydrique.....	8
7.5 Couleur de la matrice de l'horizon ou de la couche.....	10
7.6 Taches.....	10
7.6.1 Généralités.....	10
7.6.2 Abondance.....	10
7.6.3 Couleur.....	10
7.7 Estimation de la teneur en matières organiques.....	10

7.8	Texture	10
7.8.1	Description du diagramme de texture	10
7.8.2	Appréciation	11
7.9	Éléments grossiers	11
7.9.1	Généralités.....	11
7.9.2	Abondance (fraction volumique en %)	11
7.9.3	Taille maximale des éléments grossiers les plus fréquemment observés	11
7.9.4	Nature	12
7.10	Carbonates et effervescence	12
7.10.1	Intensité de l'effervescence	12
7.10.2	Localisation de l'effervescence	12
7.11	Principales catégories de structure	13
7.12	Compacité.....	13
7.13	Porosité totale estimée.....	14
7.14	Racines.....	14
7.14.1	Taille (diamètre) des racines les plus fréquemment observées	14
7.14.2	Abondance des racines.....	14
7.15	Densité des trous de vers (généralement une moyenne pour un certain nombre de décimètres carrés)	15
7.16	Nature de la limite inférieure de l'horizon.....	15
Annexe A (informative) Grilles d'évaluation des proportions de taches, d'éléments grossiers, etc.....		16
Annexe B (informative) Groupes de sols de référence du World Reference Base for soil resources (FAO, ISRIC et ISSS, 2006)		17
Annexe C (informative) Désignation des horizons — Exemple du Système FAO (2006).....		23
Annexe D (informative) Exemples de diagrammes de texture.....		29
Annexe E (informative) Détermination de la texture du sol sur le terrain.....		32
Annexe F (informative) Quelques types de structure de sol.....		35
Bibliographie		36

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ccacc-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>

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 25177 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 1, *Évaluation des critères, terminologie et codification*.

Cette première édition de l'ISO 25177 annule et remplace l'ISO 11259:1998, qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>

Introduction

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

De nos jours, bon nombre d'observations sont faites dans le cadre d'études environnementales plus larges avec 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 pollution et la dégradation physique);
- la protection des sols dans le contexte d'une agriculture «durable»;
- la prévision 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 (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.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 25177:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87e41ccc/iso-25177-2008>

Ainsi, la présente Norme internationale est basée sur les aspects de l'approche traditionnelle de la description du sol [par exemple les *Guidelines for soil description* FAO ROME (2006)]. Cependant, la description des sols et des sites à elle seule ne suffit pas. Il convient que des mesures réalisées sur le terrain et en laboratoire, qu'elles soient physiques, chimiques ou biologiques, accompagnent cette description. Une attention particulière doit être portée à la description des sites, aux méthodes d'échantillonnage et au nombre d'échantillons. Il est par conséquent impératif de considérer la présente Norme internationale dans le contexte d'autres Normes internationales élaborées dans le cadre de l'ISO/TC 190, *Qualité du sol*.

Qualité du sol — Description du sol sur le terrain

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale constitue un guide pour la description du sol et du contexte environnemental d'un site donné. Les sites peuvent être naturels, quasi-naturels, urbains ou industriels. Il est important de souligner qu'un certain nombre d'échantillons de sol peut être prélevé sur un site pour compléter la description du sol. Les informations fournies par les descriptions de la présente Norme internationale définissent le contexte de présentation des résultats des analyses réalisées sur les échantillons de sol.

NOTE 1 Il peut ne pas être possible ou nécessaire d'enregistrer les données correspondant à tous les titres énumérés dans ces descriptions.

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

2 Références normatives

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 3166-1:2006, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 1: Codes de pays*

ISO 3166-2:2007, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 2: Code pour les subdivisions de pays*

ISO 14688-2:2004, *Reconnaissance et essais géotechnique — Dénomination, description et classification des sols — Partie 2: Principes pour une classification*

3 Références générales

3.1 Numéros de site/profil

— Numéro du profil

— Numéro ou code de l'étude

3.2 Lieu

— 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.

— Division administrative

À adapter suivant le pays: (provinces, états, régions, départements, villes, etc.), avec et sans code.

3.3 Coordonnées géographiques

— Type de système géographique de référence (degrés, Lambert, coordonnées nationales)

— Positionnement dans le système géographique de référence (longitude en degrés/minutes/secondes, latitude en degrés/minutes/secondes)

— Altitude (en mètres)

3.4 Date de l'observation

— Année

— Mois

— Jour

— Heure

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>

3.5 Auteur et organisation

— Nom de l'auteur

— Accréditation

— Nom de l'organisation

— Département

— Adresse

— Téléphone

— Numéro de télécopie

— Adresse électronique

4 Environnement du profil

4.1 Précipitations antérieures

- 0 Absence de précipitations au cours du mois passé
- 1 Absence de précipitations au cours de la semaine passée
- 2 Absence de précipitations au cours des trois derniers jours
- 3 Pluvieux, mais sans fortes précipitations au cours des trois derniers jours
- 4 Pluie modérée depuis plusieurs jours ou forte pluie la veille de l'observation
- 5 Très fortes précipitations ou chute de neige ou inondation juste avant l'observation
- 6 Non enregistré

4.2 Utilisation du sol au niveau parcellaire (validée par une enquête détaillée de terrain)

- 01 Bâtiments et infrastructures industrielles
- 02 Site minier (actuel ou ancien)
- 03 Sites de traitement métallurgique
- 04 Sites de traitement chimique
- 05 Sites de production de pétrole et de gaz
- 06 Sites de production métallurgique
- 07 Sites d'industrie alimentaire
- 08 Sites de décharge
- 09 Terres cultivées
- 10 Horticulture
- 11 Pâturage
- 12 Vergers, plantations fruitières ou vignes
- 13 Forêts, bois
- 14 Terre à usage mixte (agroforesterie ou production agropastorale)
- 15 Cueillette/chasse-pêche (exploitation de végétation naturelle, chasse ou pêche)
- 16 Protection de la nature (par exemple réserve naturelle, zone protégée, lutte contre l'érosion par terrassement)
- 17 Zone humide (par exemple marais, marécage, mangrove, etc.)
- 18 Enneigement ou glacier
- 19 Roche brute ou surface rocheuse

- 20 Terres naturelles
- 21 Prairies naturelles
- 22 Terrain de loisirs
- 23 Autre type de site inexploité ou non géré

4.3 Type de culture ou de végétation ou utilisation humaine (au niveau parcellaire)

Être aussi clair et précis que possible. Pour les plantes agricoles, il peut être intéressant de noter la variété, quand elle est connue.

EXEMPLE Pâturage (prairie naturelle ou temporaire); traitement métallurgique (ferreux, non ferreux); site minier (fer, charbon d'extraction ou à ciel ouvert); terres cultivées (maïs, avoine, riz); horticulture (fleurs, légumes).

4.4 Géomorphologie du site

- La position du site dans le paysage
- La géomorphologie du milieu environnant du site (échelle: 0,1 km)

4.5 Longueur de pente (en mètres)

Lorsque le sol est plat, noter 0 (zéro).

4.6 Valeur de la pente

La valeur moyenne de la pente est mesurée au voisinage de la fosse d'observation (plat = 0).

La pente peut être exprimée en pourcentage ou en degrés:

- valeur de la pente, en %;
- valeur de la pente, en degrés.

4.7 Orientation (exposition) de la pente

L'orientation de la pente peut être exprimée de la façon suivante:

a) N-S-E-O

NE-SE-NO-SO

avec VV = variable et AA = plat; ou

b) utiliser des degrés avec la convention suivante:

0° = nord

90° = est

180° = sud

270° = ouest

avec VV = variable et AA = plat.

4.8 Nature du matériau parental

4.8.1 Matériau modifié ou artificiel

La nature du matériau parental peut être modifiée par l'utilisation du site ou des matériaux artificiels peuvent être importés sur le site. La connaissance de l'historique du site peut fournir des informations sur les modifications du matériau naturel.

4.8.2 Matériau naturel

Il convient de décrire aussi complètement que possible le matériau parental naturel et/ou le substrat rocheux, selon les connaissances locales. Par exemple, moraines glaciaires, alluvions marines, substrat métamorphique, calcaire dur, dépôts lœssiques, etc.

4.9 Présence et profondeur de la nappe phréatique

4.9.1 Généralités

La profondeur de la nappe phréatique fluctue généralement au cours de l'année, parfois en fonction des saisons ou de la marée.

En 4.9.2, noter la profondeur de la nappe phréatique lors de la description du site.

Les paragraphes 4.9.3 et 4.9.4 ont été inclus pour décrire les variations de la profondeur de la nappe phréatique, lorsqu'elles existent et qu'elles sont connues (piézomètres, recherche ou indices sur les parois du profil).

En 4.9.3, la profondeur minimale de la nappe phréatique doit être notée (la nappe phréatique à son niveau le plus élevé).

En 4.9.4, la profondeur maximale de la nappe phréatique doit être notée (la nappe phréatique à son niveau le plus bas).

Lorsque ces variations ne sont pas connues de l'observateur, consigner «inconnu» en 4.9.3 et en 4.9.4.

En l'absence de variation de la profondeur de la nappe phréatique ou lorsque l'observateur ignore s'il existe des variations de profondeur, ne consigner aucune réponse en 4.9.3 et 4.9.4.

4.9.2 Profondeur

La profondeur peut être

- a) observée ou mesurée,
- b) estimée, ou
- c) non observée.

Si elle est estimée, observée ou mesurée, la profondeur est exprimée en centimètres.

4.9.3 Profondeur minimale de la nappe phréatique

La profondeur minimale de la nappe phréatique peut être

- a) observée ou mesurée,
- b) estimée, ou
- c) non observée.

Si elle est estimée, observée ou mesurée, la profondeur est exprimée en centimètres.

4.9.4 Profondeur maximale de la nappe phréatique

La profondeur maximale de la nappe phréatique peut être

- a) observée ou mesurée,
- b) estimée, ou
- c) non observée.

Si elle est estimée, observée ou mesurée, la profondeur est exprimée en centimètres.

4.9.5 Nature de l'eau

iTeh STANDARD PREVIEW

Effectuer une évaluation générale, sans référence à une valeur seuil des sels solubles ou de la conductivité, ou à des valeurs analytiques dans le cas d'une pollution ou d'une contamination, de la façon suivante:

- S = saline; [ISO 25177:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008)
- B = saumâtre;
- F = douce;
- P = polluée ou contaminée.

Les combinaisons SP, BP ou FP sont possibles.

5 Aspect de la surface

5.1 Pourcentage de la surface de terrain occupée par des affleurements rocheux ou surface couverte de matériau «non naturel» (par exemple sur un site industriel)

Les catégories suivantes sont couramment utilisées pour la description du sol (comparer les graphiques donnés en Annexe A):

- 0 Aucun: 0 %
- 1 Très faible: > 0 % et ≤ 2 %
- 2 Faible: > 2 % et ≤ 5 %
- 3 Moyen: > 5 % et ≤ 15 %

- 4 Élevé: > 15 % et ≤ 40 %
- 5 Important : > 40 % et ≤ 80 %
- 6 Très important: > 80 %
- 7 Non observé

5.2 Traces d'érosion

Les classes données sont basées sur les aspects du sol, témoignant de l'érosion actuelle (ou de dépôts) et non de l'érosion antérieure ou éventuellement future (ou de dépôts).

- 0 Pas de preuve visible d'érosion
- 1 Trace visible d'une perte de terre
 - 1 Érosion en nappes
 - 2 Érosion en rigoles
 - 3 Ravinement
 - 4 Érosion éolienne
 - 5 Glissements de terrain
- 2 Trace visible de dépôts
 - 1 Dépôt par l'eau
 - 2 Dépôt par le vent

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 25177:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ceace-6859-4a08-9954-87ff441cef09/iso-25177-2008>

6 Désignation générale — Type de sol

6.1 Généralités

Pour décrire les sols dans leur environnement, il est d'usage de rattacher les sols étudiés à un référentiel relevant d'une classification de sol établie. Ces rattachements sont généralement basés sur l'expression des processus pédogénétiques se déroulant dans le profil du sol. Dans de nombreux pays, il existe un système national de classification, mais il est recommandé d'utiliser le système de classification international des sols (World Reference Base [WRB]).

Les processus pédogénétiques donnent lieu à la formation de différentes couches dans le sol, qui sont généralement plus ou moins parallèles à la surface topographique et sont appelées «horizons». Dans le cas de sols profondément modifiés par l'activité humaine, des couches artificielles peuvent être produites par différents types de dépôts (béton, briques, etc.). Ces différents types de couches sont simplement appelés «couches». Les sols artificiels et les sols des paysages industriels et urbains ne sont pas aisément classés dans la plupart des systèmes de classification des sols établis, y compris le WRB. Dans ces conditions, les couches sont décrites à partir de la surface du sol, tel que spécifié à l'Article 7.

6.2 Système de classification du sol utilisé

Consigner le système de classification des sols utilisé.

Généralement, le système de classification WRB est recommandé.