

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**11259**

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
1998-03-01

---

---

**Soil quality — Simplified soil description**

**Qualité du sol — Description simplifiée du  
sol**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 11259:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f39dc3e3-8271-4e57-ae48-beaadf152a37/iso-11259-1998>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 11259:1998(E/F)

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 11259 was prepared by Technical Committee ISO/TC 190, *Soil quality*, Subcommittee SC 1, *Evaluation of criteria, terminology and codification*.

Annexes A to G of this International Standard are for information only.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f39dc3e3-8271-4e57-ae48-beaadf152a37/iso-11259-1998>

© ISO 1998

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / 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'éditeur.

International Organization for Standardization  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

## 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 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.

La Norme internationale ISO 11259 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité des sols*, sous-comité SC 1, *Évaluation des critères, terminologie et codification*.

Les annexes A à G de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

<https://standards.iteh.ai/catalog>

11259-1998

## Introduction

Traditionally descriptions of soils and their environment were carried out as parts of soil survey and soil inventory, the purpose of which was to describe the pedogenetic context of the soil and assess applied aspects, principally agronomic potential.

Today many soil observations are made as part of much wider environmental studies, and include analysis for objectives such as:

- the identification of human influences on the soils, particular attention being paid to the negative effects of these influences (for example, pollution and physical deterioration);
- land protection within the context of “sustainable” agriculture;
- the prediction of the fate of contaminants introduced into the soil;
- the assessment of the consequences resulting from changes in the use of the soil;
- the development of spatial data bases (used in the context of GIS) aimed at facilitating the geographical representation of these and many other uses.

So the following text is based on aspects of the traditional approach to soil description [for example the Food and Agriculture Organization (FAO) *Guidelines for soil profile description*, 1990]. The descriptions of soils and sites alone are not sufficient. Field and laboratory measurements, whether physical, chemical or biological, should accompany this description. Care must be taken in the specification of sites and in the methods of sampling and the number of samples. It is imperative therefore that this text be considered in the context of other International Standards developed within the framework of ISO/TC 190, *Soil quality*.

## Introduction

Traditionnellement, la description des sols et de leur environnement se faisait à partir de levés de terrains et d'inventaires dont l'objet était de définir le contexte pédogénétique et d'évaluer les aspects appliqués, notamment le potentiel agronomique de ces sols.

Aujourd'hui de nombreuses observations se font dans le cadre beaucoup plus large d'études environnementales et englobent dans leurs objectifs les aspects suivants:

- l'identification de l'influence de l'homme sur les sols, et plus particulièrement les effets négatifs de cette influence (par exemple la pollution et la détérioration des propriétés physiques);
- la protection des terres dans le contexte d'une agriculture «durable»;
- la prévision du sort réservé aux polluants introduits dans le sol;
- l'évaluation des conséquences résultant de modifications dans l'exploitation du sol;
- la mise au point de bases de données spatiales (utilisées dans le cadre de SIG) visant à faciliter la représentation géographique de celles-ci, ainsi que pour de nombreux autres usages.

Le texte qui suit repose donc sur des aspects de l'approche traditionnelle de la description des sols [par exemple les *Directives pour la description des profils de sol* de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 1990]. La seule description des sols et des sites ne suffit toutefois pas. Il est nécessaire de procéder également à des mesures physiques, chimiques ou biologiques, en laboratoire. Une attention particulière doit être portée à la description précise des sites, au choix des méthodes d'échantillonnage et au nombre d'échantillons. Il faut donc impérativement replacer ce texte dans le contexte des autres Normes internationales élaborées dans le cadre de l'ISO/TC 190, *Qualité des sols*.



## Soil quality — Simplified soil description

### 1 Scope

This document is to be used as a guide for describing the soil and its environmental context at a given site. It is important to realize that a number of soil samples may be taken at a site. The information provided by the following descriptions will provide the context for the presentation of results from analyses undertaken on soil samples.

NOTE It may not be possible to record data under all the headings listed in these descriptions).

### 2 General references

#### 2.1 Site/profile numbers

2.1.1 Profile number

2.1.2 Survey number or code

#### 2.2 Location

2.2.1 Country (ISO code)

2.2.2 Administrative division

To be adapted according to the country: (provinces, states, regions, departments, towns, etc.), both uncoded and coded.

#### 2.3 Geographical coordinates

2.3.1 Type of geographical reference system (degrees, lambert, national reference grid)

## Qualité du sol — Description simplifiée du sol

### 1 Domaine d'application

Le présent document doit être utilisé comme un guide pour la description du sol et de son contexte environnemental sur un site donné. Il est important de noter que plusieurs échantillons peuvent être prélevés sur un même site. Les informations fournies par les descriptions qui suivent permettront, lors de la présentation des résultats, de situer le contexte dans lequel ont été réalisés les prélèvements des échantillons analysés.

NOTE Il est possible de ne pas enregistrer des données sous toutes les têtes de chapitre des présentes descriptions.

### 2 Références générales

#### 2.1 Numéros de site/profil

2.1.1 Numéro de profil

2.1.2 Numéro ou code d'étude

#### 2.2 Localisation

2.2.1 Pays (code ISO)

2.2.2 Division administrative

À adapter en fonction du pays: (provinces, états, régions, départements, communes, etc.), à la fois en clair et en code.

#### 2.3 Coordonnées géographiques

2.3.1 Systèmes de repère géographique (degrés, lambert, grille nationale de référence)

**2.3.2** Position within the geographical reference system (longitude, latitude, etc.)

**2.3.2** Position dans le repère (longitude, latitude, etc.)

**2.3.3** Elevation (in metres)

**2.3.3** Altitude (en mètres)

## **2.4 Date of sampling or visit**

## **2.4 Date des observations ou d'échantillonnage**

**2.4.1** Year

**2.4.1** Année

**2.4.2** Month

**2.4.2** Mois

**2.4.3** Day

**2.4.3** Jour

## **2.5 Author and organization**

## **2.5 Auteur et organisme**

**2.5.1** Author's name

**2.5.1** Nom de l'auteur

**2.5.2** Name of organization

**2.5.2** Nom de l'organisme

**2.5.3** Department

**2.5.3** Service

**2.5.4** Address

**2.5.4** Adresse

**2.5.5** Telephone

**2.5.5** Téléphone

**2.5.6** Fax number

**2.5.6** Fax

**2.5.7** E-mail address

**2.5.7** Adresse du courrier électronique

## **3 Profile environment**

## **3 Environnement du profil**

### **3.1 Previous precipitation**

### **3.1 Antécédents pluviométriques**

- 0 No precipitation within the last month.
- 1 No precipitation within the last week.
- 2 No precipitation within the last three days.
- 3 Rainy but no intense precipitation within the last three days.
- 4 Moderate rain for several days or intense rain-fall the day before the observation.
- 5 Extreme precipitation or snow melt or inundation just before the observation.
- 6 Not recorded.

- 0 Pas de pluie depuis un mois.
- 1 Pas de pluie depuis une semaine.
- 2 Pas de pluie depuis trois jours.
- 3 Pluvieux, mais pluies peu intenses depuis trois jours.
- 4 Pluie modérée depuis plusieurs jours ou pluie intense la veille de l'observation.
- 5 Très fortes précipitations ou fonte des neiges ou inondation juste avant l'observation.
- 6 Non renseigné.

### **3.2 Land use (checked by detailed field survey) at plot level**

### **3.2 Occupation/utilisation du sol (observée réellement sur le terrain) à l'échelle de la parcelle**

- 01 Buildings and infrastructures.

- 01 Bâtiments et infrastructures.

- |   |  |
|---|--|
| 02 Industrial site (current or past).   | 02 Site industriel (actuel ou passé).  |
| 03 Cultivated fields.   | 03 Champs cultivés.  |
| 04 Grazing.   | 04 Pâturages.  |
| 05 Orchards, fruit plantations or grapevines.   | 05 Vergers, plantations fruitières ou vignobles.   |
| 06 Forest, woodlands.   | 06 Forêt, bois.  |
| 07 Mixed land use (agroforestry or agropastoral).   | 07 Exploitation mixte (agroforestière ou agropastorale).                                       |
| 08 Gathering/hunting-fishing (exploitation of natural vegetation, hunting or fishing).            | 08 Cueillette/chasse-pêche (exploitation de la végétation naturelle, chasse ou pêche).         |
| 09 Nature protection (for example: nature reserve, protected area, erosion control by terracing). | 09 Protection de la nature (par exemple: parc naturel, zone protégée, terrasses antiérosives). |
| 10 Wetland (for example: marsh, swamp, mangrove, etc.).   | 10 Terrains humides (par exemple: marais, marécage, mangrove, etc.).                           |
| 11 Snow or ice cover.   | 11 Couverture de neige ou de glace.  |
| 12 Bare rock or rocky surface.  | 11 Terrains rocheux (roche tendre ou dure à nu).   |
| 13 Other type of unutilized and unmanaged site.   | 13 Autre type d'endroit non utilisé et non exploité.   |

### 3.3 Type of cultivation or vegetation or human utilization (at the plot level)

EXAMPLE Grassland; mining site (iron).

Be as clear and precise as possible. For cultivated plants, it may be interesting to note the variety, when known.

### 3.4 Slope length (in metres)

When flat, note 0 (zero).

### 3.5 Slope value

Average value for the length quoted in 3.4; (flat = 0).

Slope may be expressed in percent (3.5.1) or degrees (3.5.2).

#### 3.5.1 Slope value, in %

#### 3.5.2 Slope value, in degrees

### 3.3 Type de culture ou de végétation ou d'utilisation par l'homme (au niveau de la parcelle)

EXEMPLE Pré de fauche; site d'extraction minière (fer).

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

### 3.4 Longueur de la pente (en mètres)

Si pas de pente, noter 0 (zéro).

### 3.5 Valeur de la pente

Valeur moyenne définie pour la longueur citée en 3.4; (pas de pente = 0).

La pente peut être exprimée en pourcent (3.5.1) ou en degrés (3.5.2).

#### 3.5.1 Valeur de la pente, en %

#### 3.5.2 Valeur de la pente, en degrés

### 3.6 Orientation

- a) N-S-E-W  
NE-SE-NW-SW  
with VV = variable and AA = flat; or
- b) use degrees with the following convention:  
0° = north  
90° = east  
180° = south  
270° = west  
with VV = variable and AA = flat.

### 3.7 Origin of parent material

- 01 Glacial deposits.  
02 Aeolian deposits.  
03 Alluvial deposits.  
04 Lacustrine deposits.  
05 Marine deposits.  
06 Colluvial deposits.  
07 Slope deposits or materials.  
08 Residual deposits of weathering.  
09 Sedimentary bedrock.  
10 Igneous bedrock.  
11 Eruptive bedrock.  
12 Metamorphic bedrock.  
13 Anthropogenic material (for example, on industrial sites).  
14 Undetermined.

### 3.8 Geomorphological element (scale: 0,1 km)

The geomorphological element describes the geomorphology of the immediate surroundings of the site.

### 3.9 Presence and depth of water table

#### 3.9.1 General

The depth of the water table generally fluctuates during the year, sometimes in relation with the seasons or the tide.

In 3.9.2, note the depth of water table during the description of the site.

### 3.6 Exposition

- a) N-S-E-W  
NE-SE-NW-SW  
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.

### 3.7 Origine de la roche mère (matériau)

- 01 Dépôts glaciaires.  
02 Dépôts éoliens.  
03 Dépôts fluviaux (alluvions).  
04 Dépôts lacustres.  
05 Dépôts marins.  
06 Colluvions.  
07 Formations de versants.  
08 Formations d'altération résiduelles.  
09 Roche sédimentaire en place.  
10 Roche plutonique en place.  
11 Roche éruptive en place.  
12 Roche métamorphique en place.  
13 Matériau anthropique (par exemple pour sites industriels).  
14 Indéterminé.

### 3.8 Forme géomorphologique (échelle: 0,1 km)

La forme géomorphologique décrit la géomorphologie des environs immédiats du site.

### 3.9 Présence et profondeur de la nappe phréatique/nappe profonde

#### 3.9.1 Généralités

Une nappe présente généralement des battements, plus ou moins importants, entre différentes périodes de l'année, entre les saisons, parfois suivant les marées.

En 3.9.2, noter la profondeur d'apparition de la nappe lors de l'observation du profil.

3.9.3 and 3.9.4 are included to describe the variations in water table depth, when there are some variations in depth and when these variations are known (piezometers, investigations or as marks on the walls of the profile).

In point 3.9.3, the minimum depth of the water table must be noted (water table at its highest point).

In point 3.9.4, the maximum depth of the water table must be noted (water table at its lowest point).

When the describer does not know these variations in depth, record "unknown" in points 3.9.3. and 3.9.4.

For 3.9.2, 3.9.3 and 3.9.4, indicate if the records are:

- a) observed or measured; or
- b) estimated.

When there is no variation in water table depth, or when the describer does not know if there are depth variations, do not answer points 3.9.3 and 3.9.4.

### 3.9.2 Depth classes

Depth present during the site description:

- a) observed or measured
- b) estimated

0 not observed.

1 0 m to 0,25 m.

2 > 0,25 m and  $\leq$  0,50 m.

3 > 0,50 m and  $\leq$  1,00 m.

4 > 1,00 m and  $\leq$  1,50 m.

5 > 1,50 m.

### 3.9.3 Minimum depth of water table (classes)

- a) observed or measured
- b) estimated

0 unknown.

1 0 m to 0,25 m.

2 > 0,25 m and  $\leq$  0,50 m.

3 > 0,50 m and  $\leq$  1,00 m.

4 > 1,00 m and  $\leq$  1,50 m.

5 > 1,50 m.

Les paragraphes 3.9.3 et 3.9.4 ont été inclus pour décrire l'amplitude du battement de la nappe, lorsque cette nappe présente un battement et lorsque ce battement est connu, soit à la suite de la pose de piézomètres, soit à la suite d'enquêtes, soit par des marques sur le profil.

En 3.9.3, noter alors la profondeur minimale de la nappe (quand elle est à son point le plus haut).

En 3.9.4, noter la profondeur maximale de la nappe (quand elle est à son point le plus bas).

Lorsque l'amplitude du battement est inconnue, noter «inconnue» en 3.9.3 et 3.9.4.

Pour 3.9.2, 3.9.3 et 3.9.4, indiquer si ces valeurs ont été:

- a) observées ou mesurées; ou
- b) estimées.

Lorsque la nappe ne présente pas de battement ou lorsque le descripteur ne sait pas s'il y a un battement de nappe ou non, ne pas renseigner les paragraphes 3.9.3 et 3.9.4.

### 3.9.2 Classes de profondeur

Profondeur actuelle lors de l'observation:

- a) observée ou mesurée
- b) estimée

0 pas observée.

1 0 m à 0,25 m.

2 > 0,25 m et  $\leq$  0,50 m.

3 > 0,50 m et  $\leq$  1,00 m.

4 > 1,00 m et  $\leq$  1,50 m.

5 > 1,50 m.

### 3.9.3 Profondeur minimale de l'apparition de la nappe (classes)

- a) observée ou mesurée
- b) estimée

0 inconnue.

1 0 m à 0,25 m.

2 > 0,25 m et  $\leq$  0,50 m.

3 > 0,50 m et  $\leq$  1,00 m.

4 > 1,00 m et  $\leq$  1,50 m.

5 > 1,50 m.

**3.9.4 Maximum depth of water table (classes)**

- a) observed or measured
  - b) estimated
- 0 unknown.
  - 1 0 m to 0,25 m.
  - 2 > 0,25 m and  $\leq$  0,50 m.
  - 3 > 0,50 m and  $\leq$  1,00 m.
  - 4 > 1,00 m and  $\leq$  1,50 m.
  - 5 > 1,50 m.

**3.9.5 Nature of the water**

General estimation, without reference to threshold value of soluble salts or of conductivity, or analytical values for pollution or contamination.

- S = saline
- B = brackish
- F = fresh
- P = polluted or contaminated

Combinations SP, BP or FP are possible.

**3.9.4 Profondeur maximale de l'apparition de la nappe (classes)**

- a) observée ou mesurée
  - b) estimée
- 0 inconnue.
  - 1 0 m à 0,25 m.
  - 2 > 0,25 m et  $\leq$  0,50 m.
  - 3 > 0,50 m et  $\leq$  1,00 m.
  - 4 > 1,00 m et  $\leq$  1,50 m.
  - 5 > 1,50 m.

**3.9.5 Type d'eau**

Appréciation générale donnée sans seuil de teneur en sels solubles ou de valeur de la conductivité, ou de valeur analytique pour la pollution ou contamination.

- S = salée
- B = saumâtre
- F = douce
- P = polluée ou contaminée

Des combinaisons SP, BP, FP sont possibles.

**4 Surface appearance****4.1 Percentage of land surface occupied by rock outcrops or surface exposures of "non-natural" material (e.g. on industrial site)**

NOTE Compare charts shown in annex C.

- 0 None: 0 %.
- 1 Very few: > 0 % and  $\leq$  2 %.
- 2 Few: > 2 % and  $\leq$  5 %.
- 3 Common: > 5 % and  $\leq$  15 %.
- 4 Many: > 15 % and  $\leq$  40 %.
- 5 Abundant: > 40 % and  $\leq$  80 %.
- 6 Dominant: > 80 %.
- 7 Not observed or unknown.

**4 Aspect de surface****4.1 Part de la surface occupée par des affleurements rocheux ou des matériaux «non naturels» déposés en surface (par exemple sites industriels)**

NOTE Voir les grilles de pourcentages présentées à l'annexe C.

- 0 Aucun: 0 %.
- 1 Très peu nombreux: > 0 % et  $\leq$  2 %.
- 2 Peu nombreux: > 2 % et  $\leq$  5 %.
- 3 Assez nombreux: > 5 % et  $\leq$  15 %.
- 4 Nombreux: > 15 % et  $\leq$  40 %.
- 5 Abondants: > 40 % et  $\leq$  80 %.
- 6 Dominants: > 80 %.
- 7 Non observée ou inconnue.

## 4.2 Evidence of erosion or accumulation

The classes given are based upon aspects of soil conditions reflecting present erosion (or accumulation) and not past or possible future erosion (or accumulation).

- 0 No visible evidence.
- 1 Sheet erosion.
- 2 Rill erosion.
- 3 Gully erosion.
- 4 Wind erosion.
- 5 Landslides.
- 6 Deposition by water.
- 7 Wind deposition.

## 5 General type of soil

### 5.1 Type of soil classification used

Note which soil classification or which system is used: FAO, Soil Taxonomy, Référentiel Pédologique (France), German Soil Classification, Soil Survey of England and Wales Soil Classification, etc.

### 5.2 Soil type with reference to the soil classification used

EXAMPLE Albic luvisol; Uderts; Planosol typique; etc.

Annex A gives a sample list of reference soils used in legends for soil maps.

### 5.3 Type of horizon designation used

Note which type of horizon designation is used, for example FAO (1990) *Soil Survey Manual*, USDA Handbook No. 18 (1993); *Référentiel Pédologique* (1995, France); or other local system.

As an example, the FAO system of horizon designation (1990) is given in annex B, and can be used as reference if there is no local or regional system of horizon designation.

## 4.2 Signes d'érosion ou d'accumulation

Les classes données sont basées sur le type d'érosion (ou accumulation) actuelle et non pas sur une érosion (ou accumulation) passée ou prévisible.

- 0 Pas de signes visibles.
- 1 Érosion en nappe.
- 2 Érosion en rigoles.
- 3 Érosion en ravines.
- 4 Érosion éolienne.
- 5 Glissement de terrain.
- 6 Dépôts par l'eau.
- 7 Dépôts éoliens.

## 5 Interprétation synthétique du type de sol

### 5.1 Type de classification pédologique ou de référentiel utilisé

Noter en clair quelle classification pédologique ou quel référentiel est utilisé: FAO, Soil Taxonomy, Référentiel Pédologique (France), classification allemande, classification du Soil Survey of England and Wales, etc.

### 5.2 Type de sol selon la classification ou le référentiel utilisé

EXEMPLE Luvisol albique; Uderts; Planosol typique; etc.

L'annexe A fournit une liste de sols de référence utilisés dans des légendes de carte des sols.

### 5.3 Type de nomenclature des horizons utilisé

Noter en clair quel type de nomenclature des horizons est utilisé, par exemple système FAO (1990), *Soil Survey Manual*, USDA Handbook N° 18 (1993); *Référentiel Pédologique* (1995, France); ou autre système interne à un pays.

À titre d'exemple, la nomenclature des horizons de la FAO (1990) est fournie à l'annexe B et peut être utilisée comme système de référence en l'absence de nomenclature locale ou propre à un pays particulier.