

Première édition
2002-08-15

Version corrigée
2003-07-15

**Reconnaissance et essais géotechniques —
Dénomination, description et classification
des sols —**

Partie 1:
Dénomination et description

iTeh **STANDARD PREVIEW**

*Geotechnical investigation and testing — Identification and classification of
soil —*
(standards.iteh.ai)

Part 1: Identification and description
ISO 14688-1:2002

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfbc50f4-1bd0-418f-b86d-
a4e203c5414e/iso-14688-1-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfbc50f4-1bd0-418f-b86d-a4e203c5414e/iso-14688-1-2002)



Numéro de référence
ISO 14688-1:2002(F)

© ISO 2002

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 14688-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4bc50f4-1bd0-418f-b86d-a4e203c5414e/iso-14688-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4bc50f4-1bd0-418f-b86d-a4e203c5414e/iso-14688-1-2002>

© ISO 2002

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 au 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

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14688 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.

La Norme internationale ISO 14688-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 182, *Géotechnique*, sous-comité SC 1, *Recherches et essais géotechniques*.

L'ISO 14688 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Reconnaissance et essais géotechniques — Dénomination, description et classification des sols*.

- *Partie 1: Dénomination et description* [ISO 14688-1:2002](https://www.iso.org/standard/54144.html)
- *Partie 2: Quantification des caractéristiques descriptives et principes de classification* [ISO 14688-2:2002](https://www.iso.org/standard/54144.html)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14688-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfbc50f4-1bd0-418f-b86d-a4e203c5414e/iso-14688-1-2002>

Reconnaissance et essais géotechniques — Dénomination, description et classification des sols —

Partie 1: Dénomination et description

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14688, conjointement avec l'ISO 14688-2, établit les principes fondamentaux de dénomination, de description et de classification des sols, sur la base des caractéristiques du terrain et de ses composants les plus couramment utilisées par l'ingénierie géotechnique. Les caractéristiques concernées pouvant varier selon les projets ou matériaux, des subdivisions plus détaillées pour leur dénomination, leur description et leur classification peuvent être indiquées.

La dénomination et la description générales des sols sont basées sur un système souple pour utilisation immédiate (sur le site) par des personnes expérimentées, qui porte à la fois sur les caractéristiques du terrain et de ses composants et repose sur des techniques visuelles et manuelles.

Des détails sont donnés sur les caractéristiques propres permettant de dénommer les sols et sur les termes descriptifs régulièrement usités, y compris ceux qui se rapportent aux résultats des essais sur site.

La présente partie de l'ISO 14688 est applicable aux sols naturels en place, aux matériaux artificiels similaires aux sols en place, et aux sols mis en remblai. La dénomination et la description des roches sont traitées dans l'ISO 14689.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfbc50f4-1bd0-418f-b86d-a4e203c5414e/iso-14688-1-2002>

La dénomination, la description et la classification des sols à des fins pédologiques, ainsi qu'à des fins de mesurage pour la protection du sol et pour le traitement réparateur de zones contaminées, sont traitées dans l'ISO 11259.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 14688. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 14688 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 11259, *Qualité du sol — Description simplifiée du sol*

ISO 14688-2, *Reconnaissance et essais géotechniques — Dénomination, description et classification des sols — Partie 2: Quantification des caractéristiques descriptives et principes de classification*

ISO 14689, *Recherches et essais géotechniques — Dénomination et description de la roche*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14688, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

sol

assemblage de particules minérales et/ou organiques sous forme de dépôt, généralement minérales mais parfois d'origine organique, pouvant être séparées par une légère action mécanique, et qui comporte des quantités variables d'eau et d'air (et parfois d'autres gaz)

NOTE 1 Ce terme s'applique également aux terrains reconstitués composés d'un sol naturel de substitution ou de matériaux artificiels présentant un comportement similaire, par exemple des roches concassées, du laitier de haut-fourneau, des cendres volantes.

NOTE 2 Les sols peuvent avoir des structures et textures de roches, mais ont généralement une résistance inférieure à celle des roches.

3.2

dénomination et description d'un sol

opérations consistant à donner un nom à un sol en fonction de sa granularité, de sa nature, des caractéristiques des particules minérales et/ou organiques et de sa plasticité

3.3

structure géologique

variation de la composition, y compris la stratification et les discontinuités

3.4

discontinuités

plans de stratification, joints, fissures, failles et plans de cisaillement

3.5

matières organiques

matériaux organiques d'origine végétale et/ou animale, et produits de transformation de ces matériaux, par exemple l'humus

NOTE Les matières organiques ont généralement une teneur en eau très élevée.

3.6

granularité

mesure des dimensions des particules d'un sol et de leur répartition

3.7

fraction granulaire

partie d'un sol pouvant être distinguée sur la base des dimensions définies des particules

3.8

plasticité

propriété caractérisant un sol cohérent, entraînant une variation du comportement mécanique de ce sol en fonction de sa teneur en eau

3.9

sols volcaniques

matériaux pyroclastiques produits et formés par une éruption volcanique explosive, par exemple ponce, scories, cendres volcaniques

4 Dénomination et description d'un sol

4.1 Généralités

Les paragraphes 4.2 à 4.10 donnent les caractéristiques des sols permettant généralement de dénommer les sols avec une précision suffisante pour une caractérisation générale (ou préliminaire). Une dénomination, une description et une classification plus précises basées sur la granularité, la plasticité ou la teneur en matières organiques peuvent être obtenues par des essais de laboratoire. Outre la dénomination et la description des sols, il convient d'indiquer les conditions dans lesquelles un sol est prélevé, les éventuels constituants secondaires particuliers, les autres particularités du sol telles que la teneur en carbonate, la forme des particules, la rugosité de surface des particules, l'odeur, tout nom courant et la classification géologique. Pour la dénomination, la description et la classification, des essais complémentaires doivent être réalisés conformément à l'Article 5. La dénomination et la description des sols suivent généralement le diagramme représenté à la Figure 1.

4.2 Granularité

La granularité constitue la base fondamentale de dénomination des sols minéraux en utilisant des fractions granulaires afin de distinguer le comportement mécanique des sols. Le Tableau 1 indique les termes à utiliser pour chaque fraction granulaire et ses subdivisions, ainsi que l'étendue correspondante choisie de dimensions granulométriques.

Les sols de base sont des sols qui présentent une granularité uniforme (c'est-à-dire composés de particules dont les dimensions correspondent à une seule plage) tels que spécifiés dans le Tableau 1 (par exemple grave Gr, sable fin FSa, limon grossier CSi). La première lettre correspondant à la désignation abrégée de la fraction granulaire est en majuscules.

Tableau 1 — Fractions granulaires

Fractions granulaires	Subdivisions	Symboles	Taille des particules
Sol très grossier	Gros blocs	LBo	> 630
	Blocs	Bo	> 200 à 630
	Cailloux	Co	> 63 à 200
Sol grossier	Grave	Gr	> 2,0 à 63
	Grave grossière	CGr	> 20 à 63
	Grave moyenne	MGr	> 6,3 à 20
	Grave fine	FGr	> 2,0 à 6,3
	Sable	Sa	> 0,063 à 2,0
	Sable grossier	CSa	> 0,63 à 2,0
	Sable moyen	MSa	> 0,2 à 0,63
	Sable fin	FSa	> 0,063 à 0,2
Sol fin	Limon	Si	> 0,002 à 0,063
	Limon grossier	CSi	> 0,02 à 0,063
	Limon moyen	MSi	> 0,006 3 à 0,02
	Limon fin	FSi	> 0,002 à 0,006 3
	Argile	Cl	≤ 0,002

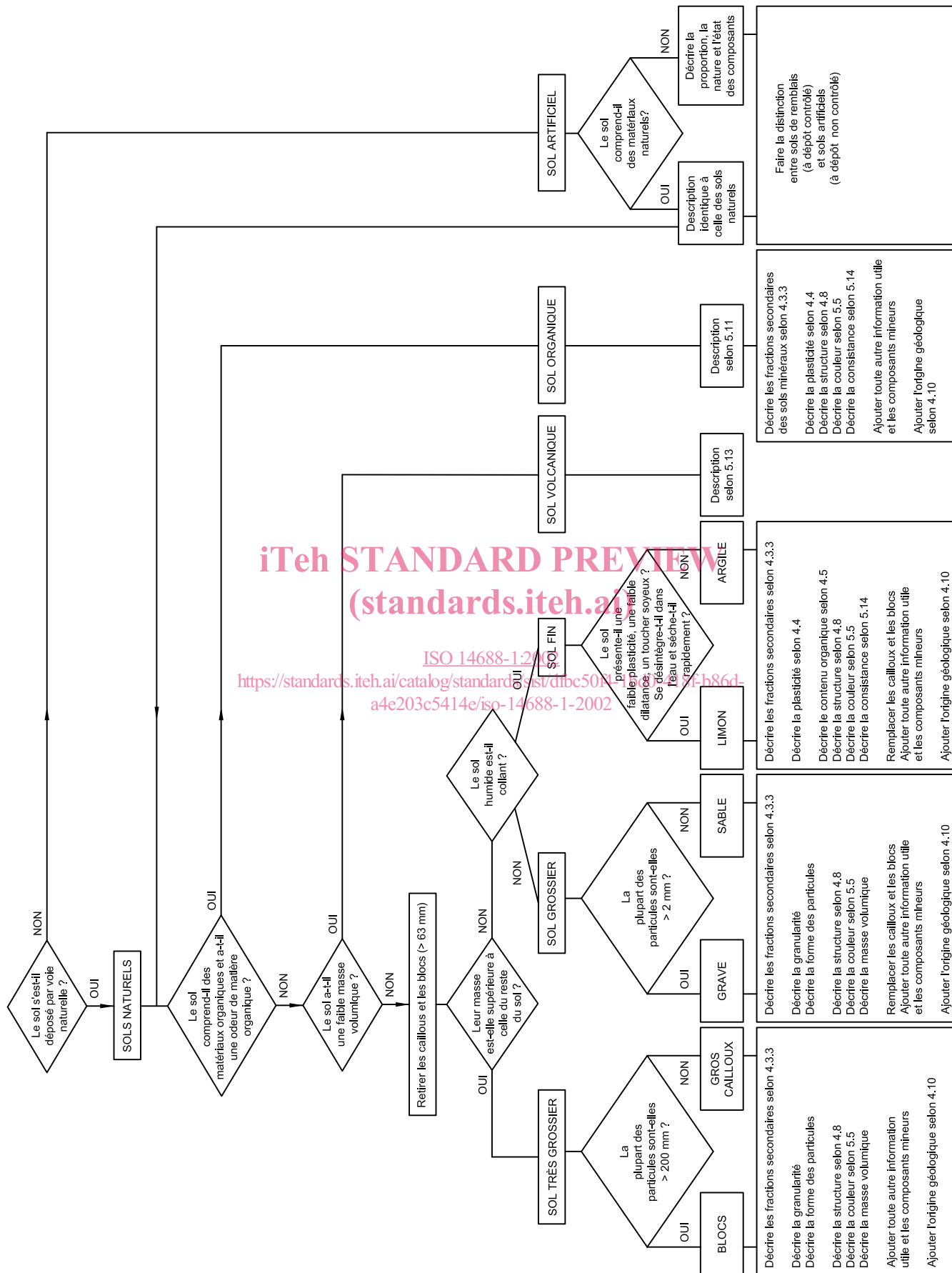


Figure 1 — Diagramme pour la dénomination et la description des sols

4.3 Sols composites

4.3.1 Généralités

La majorité des sols sont composites et sont constitués d'une fraction granulaire principale et de fractions granulaires secondaires. Ils sont désignés par un nom correspondant à la fraction granulaire principale, et par un ou plusieurs qualificatifs se rapportant aux fractions granulaires secondaires (par exemple grave sableuse SaGr, argile graveleuse grCl).

Les abréviations des qualificatifs des fractions granulaires des sols doivent être écrites en lettres minuscules.

Les abréviations des sols à couches multiples peuvent être écrites en lettres minuscules soulignées (par exemple argile graveleuse intercalée avec du sable: grClsa).

4.3.2 Fraction granulaire principale

La fraction massique granulaire principale détermine les propriétés géotechniques du sol. Elle peut être indiquée en lettres majuscules pour faciliter la compréhension.

Dans le cas de sols très grossiers, la fraction granulaire principale de sol très grossier est la fraction massique de ce sol qui est la plus importante. Il convient de séparer de l'échantillon la fraction très grossière avant de procéder à la dénomination et à la description des fractions de grossières et de fines particules.

Dans le cas de sols grossiers, la fraction granulaire principale du sol grossier est la fraction massique de ce sol qui est la plus importante. Les sols grossiers composites incluent une fraction de fines (limon et/ou argile) qui a généralement peu d'incidence sur les propriétés géotechniques du sol.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4bc50f4-1bd0-418f-b86d-4a20914c0101/iso-14688-1-2002>

NOTE 1 La fraction de fines n'est pas prise en compte lors de la détermination des caractéristiques d'un sol composite si celui-ci ne présente pas de résistance du sol sec ou seulement une très faible résistance du sol sec, lors de l'essai décrit en 5.6, ou s'il présente une très faible plasticité lors de l'essai décrit en 5.8.

Dans les deux cas, le nom doit être donné en fonction de la subdivision par laquelle le sol grossier est décrit (voir 4.2), par exemple grave, sable, grave moyenne, sable fin.

Dans le cas de sols fins, la fraction granulaire principale de sol fin est celle déterminant les propriétés géotechniques du sol.

Dans le cas de sols fins composites, la fraction granulaire de fines détermine les propriétés géotechniques du sol.

NOTE 2 La fraction de fines détermine les caractéristiques d'un sol composite si celui-ci présente au moins une résistance du sol sec moyenne lors de l'essai décrit en 5.6, ou un certain degré de plasticité lors de l'essai décrit en 5.8.

Dans les deux cas, le sol doit être appelé «argile» ou «limon» en fonction de la plasticité de la fraction granulaire de fines, et non pas de la granularité. La dénomination doit être basée sur 5.6, 5.7, 5.8 et 5.9.

NOTE 3 La quantité minimale d'échantillon de sol requise pour une identification précise augmente très rapidement avec les dimensions maximales des particules.

4.3.3 Fractions granulaires secondaires

Les fractions granulaires secondaires et ultérieures ne déterminent pas les propriétés géotechniques du sol, mais ont une incidence sur celles-ci.