

# INTERNATIONAL STANDARD

**ISO**  
**11074-2**

# NORME INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
1998-11-01

---

---

## **Soil quality — Vocabulary —**

### **Part 2:**

Terms and definitions relating to sampling

## **Qualité du sol — Vocabulaire —**

### **Partie 2:**

Termes et définitions relatifs à  
l'échantillonnage



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 11074-2:1998(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 11074-2 was prepared by Technical Committee ISO/TC 190, *Soil quality*, Subcommittee SC 1, *Evaluation of criteria, terminology and codification*.

ISO 11074 consists of the following parts, under the general title *Soil quality — Vocabulary*:

- *Part 1: Terms and definitions relating to the protection and pollution of the soil*
- *Part 2: Terms and definitions relating to sampling*
- *Part 3: Terms and definitions related to risk assessment*
- *Part 4: Terms and definitions related to the rehabilitation of soils and sites.*

Annex A of this part of ISO 11074 is for information only.

© 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 iso@iso.ch

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 11074-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 1, *Évaluation des critères, terminologie et codification*.

L'ISO 11074 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Qualité du sol — Vocabulaire*

- *Partie 1: Termes et définitions relatifs à la protection et à la pollution du sol*
- *Partie 2: Termes et définitions relatifs à l'échantillonnage*
- *Partie 3: Termes et définitions relatifs à l'évaluation du risque*
- *Partie 4: Termes et définitions relatifs à la réhabilitation des sols et des sites*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 11074 est donnée uniquement à titre d'information.

## Introduction

The assessment of the quality of a soil is a complex matter in view of the variety of uses, hazards and changes of soils (see ISO 11074-1). ISO/TC 190 has decided to give priority to two aspects:

- the quality of the environment (including water) in which the soil plays an essential part;
- the quality of the medium for agricultural production provided by the soil (see ISO 11074-1).

The assessment of soil quality normally involves the collection of soil samples at the area under examination. Sampling does not stop at this point since in the laboratory sampling proceeds (by separation of sub-samples) until the final test portion or test solution is presented for analysis. Sampling however does not necessarily lead to analysis or testing but may be for the purpose of obtaining material which is to be stored in a soil specimen bank or which is used for presentation in a collection.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 11074-2:1998

## Introduction

L'évaluation de la qualité d'un sol est un sujet complexe du fait de la variété des utilisations, des risques et de la variabilité des sols (voir ISO 11074-1). L'ISO/TC 190 a décidé de donner la priorité à deux aspects:

- la qualité de l'environnement (y compris celle de l'eau), dans laquelle le sol joue un rôle essentiel;
- la qualité du milieu de production agricole constitué par le sol.

L'évaluation de la qualité des sols implique normalement le prélèvement d'échantillons de sol dans la zone concernée. L'échantillonnage ne s'arrête pas là, puisque le laboratoire ne considère l'échantillonnage (par séparation des sous-échantillons) comme terminé qu'au moment où la dernière prise d'essai ou solution d'essai est soumise à l'analyse. Cependant, l'échantillonnage n'aboutit pas forcément à une analyse ou à un essai. Il peut également être effectué pour disposer d'un matériau destiné à être stocké pendant un certain temps dans une banque de sols ou à être intégré à une collection.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 11074-2:1998

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 11074-2:1998

## Soil quality — Vocabulary —

### Part 2:

### Terms and definitions relating to sampling

#### Scope

This part of ISO 11074 defines a list of terms used in certain fields of soil quality characterization. It covers terms relating to soil sampling in the field and in the laboratory. The term "soil" used in this part of ISO 11074 complies with the definition given in ISO 11074-1.

Terms indicated with an asterisk are in compliance with IUPAC (1990) "Recommendations on nomenclature for sampling in analytical chemistry".

Terms and definitions relating to risk assessment of contaminated sites and to rehabilitation of contaminated soils will be dealt with in ISO 11074-3 and ISO 11074-4, respectively.

## 1 General terms

### 1.1 sampling

process of drawing or constituting a sample

[ISO 3534-1:1993]

NOTE For the purpose of soil investigation, "sampling" also relates to the selection of locations for the purpose of *in situ* testing carried out in the field without removal of material.

## Qualité du sol — Vocabulaire —

### Partie 2:

### Termes et définitions relatifs à l'échantillonnage

#### Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11074 définit une liste de termes utilisés dans certains domaines de la caractérisation de la qualité des sols. Elle recouvre les termes relatifs à l'échantillonnage des sols sur le terrain et en laboratoire. Le terme «sol» employé dans la présente partie de l'ISO 11074 est conforme à la définition donnée dans l'ISO 11074-1.

Les termes marqués d'un astérisque sont conformes aux «Recommandations de 1990 sur la nomenclature d'échantillonnage en chimie analytique» publiées par l'IUPAC.

Les termes et définitions relatifs à l'évaluation des risques de sites contaminés et à la réhabilitation des sols contaminés seront respectivement traités dans l'ISO 11074-3 et dans l'ISO 11074-4.

## 1 Termes généraux

### 1.1 échantillonnage

processus de prélèvement ou de constitution d'un échantillon

[ISO 3534-1:1993]

NOTE Pour les besoins de l'étude des sols, le terme «échantillonnage» s'applique également au choix des endroits dans lesquels des essais *in situ* seront effectués sur le terrain sans enlèvement de matériau.

**1.2  
sampling procedure**

operational requirements and/or instructions relating to the use of a particular sampling plan

NOTE Adapted from ISO 3534-1:1993.

**1.3  
sample\***

portion of material selected from a larger quantity of material

NOTE Within the scope of this part of ISO 11074 the term material relates to soil in accordance with ISO 11074-1.

**1.4  
characteristic\***

property or attribute of a material that is measured, compared or noted

**1.5  
sampler  
sampling personnel**

person or group of persons carrying out the sampling procedures at the sampling locality

NOTE Tools and other devices to obtain samples are sometimes also designated "samplers". In this case write "sampling devices" or "sampling equipment".

**1.6  
homogeneity  
heterogeneity\***

degree to which a property or a constituent is uniformly distributed throughout a quantity of material

NOTE 1 A material may be homogeneous with respect to one analyte or property but heterogeneous with respect to another.

NOTE 2 The degree of heterogeneity (the inverse of homogeneity) is the determining factor in sampling error.

**1.7  
sampling error\***

that part of the total error (the estimate from a sample minus the population value) associated with using only a fraction of the population and extrapolating to the whole, as distinct from analytical or test error

**1.2  
procédure d'échantillonnage**

exigences et/ou instructions opérationnelles concernant la mise en œuvre d'un plan d'échantillonnage particulier

NOTE Modifié d'après ISO 3534-1:1993.

**1.3  
échantillon\***

quantité de matériau prélevée dans un volume plus important de matériau

NOTE Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 11074, le terme «matériau», conformément à l'ISO 11074-1, s'entend au sens de sol.

**1.4  
caractéristique\***

propriété ou attribut d'un matériau que l'on peut mesurer, comparer ou noter

**1.5  
échantillonneur  
équipe d'échantillonnage**

personne ou groupe de personnes mettant en œuvre les procédures d'échantillonnage sur les lieux de l'échantillonnage

NOTE Parfois, les outils et dispositifs permettant d'obtenir des échantillons sont également désignés par le terme «échantillonneurs». Dans ce cas il convient d'écrire «matériel d'échantillonnage» ou «équipement d'échantillonnage».

**1.6  
homogénéité  
hétérogénéité\***

degré d'uniformité affectant la répartition d'une propriété ou d'un constituant dans une quantité définie de matériau

NOTE 1 Un matériau peut être considéré comme homogène pour un constituant à analyser ou une propriété, mais hétérogène pour un(e) autre.

NOTE 2 Le degré d'hétérogénéité (l'opposé de l'homogénéité) constitue le facteur déterminant de l'erreur liée à l'échantillonnage.

**1.7  
erreur d'échantillonnage\***

partie de l'erreur totale (écart entre l'estimation à partir d'un échantillon et la valeur réelle de la population) associée à l'extrapolation, à l'ensemble d'une population, des résultats d'une étude portant sur une petite fraction de la population

NOTE It arises from a lack of homogeneity in the parent population.

### **1.8 safety**

freedom from estimated unacceptable risk of harm

[ISO/IEC Guide 2:1991]

NOTE In standardization, the safety of products, processes and services is generally considered with a view to achieving the optimum balance of a number of factors, such as human behaviour, that will eliminate avoidable risks of harm to persons and goods to an acceptable degree.

### **1.9 representative sample\***

sample resulting from a sampling plan that can be expected to reflect adequately the properties of interest in the parent population

NOTE A representative sample may be a random sample or, for example, a stratified sample, depending upon the objective of sampling and the characteristics of the population. The degree of representativeness of the sample may be limited by cost or convenience.

### **1.10 parent population**

totality of items under consideration

[ISO 3534-1:1993]

NOTE In the case of a random variable, the probability distribution is considered to define the population of that variable.

### **1.11 subpopulation** defined part of a population

[ISO 3534-1:1993]

### **1.12 unit\* item\* portion\* individual\***

each of the discrete, identifiable portions of material suitable for removal from a population as a sample or as a portion of a sample, and which can be individually considered, examined, tested or combined

NOTE Distincte de l'erreur analytique ou de l'erreur d'essai, elle est due à un manque d'homogénéité de la population initiale.

### **1.8 sécurité**

absence de risque estimé de dommage inacceptable

[ISO/CEI Guide 2:1991]

NOTE Dans le cadre de la normalisation, la sécurité des produits, procédés ou services est généralement envisagée dans l'optique d'assurer l'équilibre optimal d'un certain nombre de facteurs tels que le comportement humain, afin de limiter les risques évitables de dommage aux personnes et aux biens à un niveau acceptable.

### **1.9 échantillon représentatif\***

échantillon résultant d'un plan d'échantillonnage et qui peut être considéré comme représentatif des propriétés de la population initiale

NOTE En fonction de l'objectif de l'échantillonnage et des caractéristiques de la population on entend par échantillon représentatif soit un échantillon au hasard soit, par exemple, un échantillon stratifié. Le degré de représentativité de l'échantillon peut être limité par des raisons d'ordre financier ou pratique.

### **1.10 population initiale**

totalité des entités prises en considération

[ISO 3534-1:1993]

NOTE Dans le cas d'une variable aléatoire, la loi de probabilité est considérée comme définissant la population de cette variable.

### **1.11 sous-population** partie définie d'une population

[ISO 3534-1:1993]

### **1.12 unité\* entité\* partie\* individu\***

toute quantité distincte et identifiable de matériau, pouvant être prélevée dans une population pour constituer un échantillon complet ou partiel, et pouvant être individuellement considérée, étudiée, analysée ou combinée

### 1.13 segment

⟨bulk materials⟩ each of the single, large portions of material pre-existing either in space (e.g. bags, bales, drums) or accumulated during a fixed time (e.g. discharge from a conveyor belt) or formable as increments by a sampling device

NOTE A segment may be actual or conceptual.

### 1.14 specimen\*

specifically selected unit/portion of a material taken from a dynamic system and assumed to be representative of the parent material at the time it is taken

NOTE 1 A specimen may be considered as a special type of sample, taken primarily in time rather than in space.

NOTE 2 The term "specimen" has been used both as a representative unit and as a nonrepresentative unit of a population, usually in clinical, biological and mineralogical collections.

## 2 Sample types/sampling type

### 2.1 spot sample

sample of specified number or size taken from a specified place in the material or at a specified place and time in a stream and considered representative of its own immediate or local environment

[ISO 3534-2:1993]

### 2.2 spatial sampling

taking observations of a given soil property in a predefined area

### 2.3 systematic sampling

sampling by some systematic method

[ISO 3534-1]

### 2.4 sampling pattern sampling network

system of predetermined sampling points designed to monitor one or more specified sites

### 1.13 segment

⟨matériaux en vrac⟩ toute quantité importante d'un matériau existant déjà dans un espace (par exemple sous forme de sacs, emballages, fûts), ou quantité accumulée pendant un temps donné (par exemple déchargement d'une bande transporteuse) ou pouvant former des prélèvements élémentaires à l'aide d'un dispositif d'échantillonnage

NOTE Un segment peut être une réalité ou un concept.

### 1.14 spécimen\*

unité/quantité de matériau spécialement sélectionnée, prélevée dans un système dynamique et supposée représentative du matériau initial au moment du prélèvement

NOTE 1 Un spécimen peut être considéré comme un type particulier d'échantillon, prélevé par unité de temps plutôt que par unité de surface.

NOTE 2 Le terme «spécimen» a été utilisé pour désigner une unité représentative aussi bien qu'une unité non représentative d'une population, généralement dans les collections cliniques, biologiques et minéralogiques.

## 2 Types d'échantillon/type d'échantillonnage

### 2.1 échantillon ponctuel

échantillon d'effectif ou de taille déterminée, prélevé à un endroit précis dans un matériau ou bien en un lieu et à un moment précis dans un écoulement, et considéré comme représentatif de son environnement immédiat ou proche

[ISO 3534-2:1993]

### 2.2 échantillonnage spatial

prélèvement réalisé dans une zone prédéfinie pour observer une propriété donnée d'un sol

### 2.3 échantillonnage systématique

échantillonnage par des méthodes systématiques

[ISO 3534-1]

### 2.4 grille d'échantillonnage réseau d'échantillonnage

système de points d'échantillonnage prédéterminés conçu pour surveiller un ou plusieurs sites spécifiques

**2.5****nonsystematic pattern**

sampling pattern indicating sampling locations based on other than statistical procedures

**2.6****systematic pattern**

sampling pattern indicating sampling locations based on the results of statistical procedures

**2.7****stratified sample\***

sample obtained from strata or subparts, putatively homogeneous of the parent population

NOTE 1 The samples are taken randomly within each stratum and combined to obtain the stratified sample, in order to respect the portion of each stratum in the parent population.

NOTE 2 The purpose of taking stratified samples is to obtain a more representative sample than that which might otherwise be obtained by random sampling.

NOTE 3 The term strata is used here in a statistically sense and should not be misunderstood as pedological or geological strata.

**2.8****transect**

sample area, usually elongate or linear, chosen as the basis for studying a particular characteristic of the soil

**2.9****simple random sample**

sample of  $n$  items taken from a population of  $N$  items in such a way that all possible combinations of  $n$  items have the same probability of being taken

[ISO 3534-1:1993]

NOTE Haphazard or arbitrary choice of units is generally insufficient to guarantee randomness.

**2.10****selective sample\***

sample that is deliberately chosen by using a sampling plan that screens out materials with certain characteristics and/or select only material with other relevant characteristics

NOTE The procedure is also referred to as "targetted sampling".

**2.5****grille non systématique**

système de points indiquant des emplacements de prélèvement basés sur des procédures autres que statistiques

**2.6****grille systématique**

système de points indiquant des emplacements de prélèvement basés sur les résultats de procédures statistiques

**2.7****échantillon stratifié\***

échantillon prélevé dans des strates ou des sous-parties de la population initiale supposées homogènes

NOTE 1 Les prélèvements élémentaires sont réalisés au hasard dans chaque strate puis combinés pour réaliser l'échantillon stratifié, de façon à respecter la proportion de chaque strate dans la population initiale.

NOTE 2 Le prélèvement d'échantillons stratifiés a pour objectif d'obtenir un échantillon plus représentatif que celui qui pourrait être obtenu par échantillonnage au hasard.

NOTE 3 Le terme de strate est utilisé ici dans un sens statistique. Il convient de ne pas le confondre avec les strates au sens où l'entendent géologues ou pédologues.

**2.8****transect**

zone d'échantillonnage de forme allongée ou linéaire choisie comme base pour étudier une caractéristique particulière du sol

**2.9****échantillon simple au hasard**

échantillon de  $n$  individus prélevés dans une population de  $N$  individus de façon telle que toutes les combinaisons possibles de  $n$  individus aient la même probabilité d'être prélevées

[ISO 3534-1:1993]

NOTE Le choix fortuit ou arbitraire des unités est généralement insuffisant pour garantir le caractère aléatoire.

**2.10****échantillon sélectif\***

échantillon choisi délibérément à l'aide d'un plan d'échantillonnage permettant d'éliminer les matériaux présentant certaines caractéristiques et/ou de ne sélectionner que le(s) matériau(x) présentant d'autres caractéristiques recherchées

NOTE Cette procédure est également appelée «échantillonnage ciblé».

### 2.11 judgemental sampling free survey

sampling in which locations are chosen according to the judgement of an expert

### 2.12 convenience sample\*

sample chosen on the basis of accessibility, expediency, cost, efficiency, or other reason not directly concerned with sampling parameters

NOTE The term "ad hoc sampling" is sometimes applied to this type of sampling.

### 2.13 umpire sample\* referee sample\* reserve sample\*

sample taken, prepared, and stored in an agreed-upon manner for the purpose of settling a dispute

NOTE 1 The agreement usually extends beyond the sample to the basis for reaching a decision (e.g. quantity of material from which taken, use of a third party, and criteria serving as the basis for acceptance, rejection or economic adjustment).

NOTE 2 The term "reference sample" has also been used in this context (see also 5.3).

### 2.14 replicate [duplicate] sample

one of the two or more samples or subsamples obtained separately at the same time by the same sampling procedure or sub-sampling procedure

NOTE 1 Adapted from ISO 3534-1.

NOTE 2 Although the replicate samples are expected to be identical, often the only thing replicated is the act of taking the physical sample.

NOTE 3 A duplicate sample is a replicate sample consisting of two portions.

NOTE 4 The umpire sample is usually used to settle a dispute, the replicate sample is usually used to estimate sample variability.

### 2.15 sequential sample\*

units, increments, or samples taken one at a time or in successive predetermined groups until the cumulative result of their measurements (typically applied to at-

### 2.11 échantillonnage sur avis d'expert échantillonnage libre

choix des emplacements d'échantillonnage selon l'avis d'un expert

### 2.12 échantillon de commodité\*

échantillon choisi en fonction de l'accessibilité, de l'adéquation, des coûts, de l'efficacité ou de tout autre motif sans rapport direct avec les paramètres d'échantillonnage

NOTE Le terme «échantillonnage ad hoc» s'applique parfois à ce type d'échantillonnage.

### 2.13 échantillon d'arbitrage\* échantillon de référence\* échantillon de réserve\*

échantillon dont le prélèvement, la préparation et la conservation ont fait l'objet d'un accord pour les besoins du règlement d'un litige

NOTE 1 L'accord ne porte généralement pas uniquement sur l'échantillon mais est élargi à tous les paramètres permettant d'aboutir à une décision (par exemple quantité de matériau sur laquelle le prélèvement a été effectué, appel à une tierce partie et critères servant de base d'acceptation, de rejet ou d'ajustement économique).

NOTE 2 Le terme «échantillon de référence» a également été utilisé dans ce contexte (voir également 5.3).

### 2.14 échantillon répété [dupliqué]

un, deux ou plusieurs échantillons ou sous-échantillons obtenus séparément au même moment par la même procédure d'échantillonnage ou de sous-échantillonnage

NOTE 1 Modifié d'après ISO 3534-1:1993.

NOTE 2 Bien que les échantillons répétés soient supposés identiques, la seule chose faite en double est souvent l'acte de prélèvement de l'échantillon proprement dit.

NOTE 3 Un échantillon dupliqué est un échantillon répété composé de deux parties.

NOTE 4 L'échantillon d'arbitrage est généralement utilisé pour régler un litige, l'échantillon répété servant ordinairement à estimer la variabilité de l'échantillon.

### 2.15 échantillon séquentiel\*

unités, prélèvements élémentaires, ou échantillons prélevés un par un ou en groupes successifs prédéterminés jusqu'à ce que le résultat cumulé de leurs

tributes), as assessed against predetermined limits, permits a decision to accept or reject the population or to continue sampling

NOTE The number of observations required is not determined in advance, but the decision to terminate the operation depends, at each stage, on the results of previous observations. The plan may have a practical, automatic termination after a certain number of units have been examined.

### **2.16 mathematically combined sample**

sample obtained by removing specific fractions by separation or selection techniques (e.g. heavy liquid, magnetic, sieving etc.), analysing the fractions separately and combining the results mathematically

NOTE 1 When not combined, the sample is a modified sample.

NOTE 2 This term should not be confused with **composite sample** (see 3.10).

### **2.17 modified sample**

sample or a known fraction of the parent population in which the analyte has been isolated or (usually) concentrated before submission to the laboratory

### **2.18 orientation sample**

sample obtained by methods of lower cost and leading to results of lower reliability

NOTE Taking orientation samples is a common screening practice in the exploratory stage of extending soil sampling programmes.

### **2.19 correlatory sample**

sample collected to describe correspondence in character and/or stratigraphic position of two or more separated areas

## **3 Sampling stages**

### **3.1 phase 1 investigation preliminary investigation**

desk study and site reconnaissance

mesures (essentiellement appliqués aux attributs), évalué par rapport à des limites prédéterminées, permette de décider de l'acceptation ou du rejet de la population, ou de la poursuite de l'échantillonnage

NOTE Le nombre d'observations nécessaires n'est pas déterminé à l'avance, mais la décision de mettre fin à l'opération dépend, à chaque étape, des résultats des observations antérieures. Le plan peut être, pour des raisons pratiques, automatiquement arrêté après l'examen d'un certain nombre d'unités.

### **2.16 échantillon combiné de façon mathématique\***

échantillon obtenu par des techniques de séparation ou de sélection (par exemple gravimétrique, magnétique, tamisage etc.) permettant d'éliminer des fractions spécifiques, en analysant les fractions séparément et en procédant à une combinaison mathématique des résultats

NOTE 1 Non combiné, l'échantillon est un échantillon modifié.

NOTE 2 Il convient de ne pas confondre ce terme avec le terme **échantillon composite** (voir 3.10).

### **2.17 échantillon modifié\***

échantillon ou fraction connue de la population initiale dans laquelle le composant à analyser a été isolé ou (généralement) concentré avant d'être soumis au laboratoire

### **2.18 échantillon d'orientation**

échantillon obtenu par des méthodes moins coûteuses et donnant des résultats moins fiables

NOTE Le prélèvement d'échantillons d'orientation est une pratique de tri courante à la phase exploratoire de programmes extensifs d'échantillonnage de sol.

### **2.19 échantillon de corrélation**

échantillon prélevé pour décrire la correspondance de caractère et/ou de position stratigraphique entre deux (ou plus) zones distinctes

## **3 Phases d'échantillonnage**

### **3.1 recherche - phase 1 phase préliminaire**

étude sur documents et reconnaissance sur le site

### 3.2 phase 2 investigation exploratory investigation

collection of samples for analysis to confirm the hypothesis concerning soil quality from phase 1 investigation and to provide information to enable the design of the main investigation (phase 3)

### 3.3 phase 3 investigation

accurate evaluation of soil quality for contaminants and all other information necessary for identification and assessment of risks and to enable decisions to be made about the need for remedial action and for preliminary decisions about the nature of the work required

### 3.4 phase 4 investigation supplementary investigation

collection of such other information as required for the selection and design of remedial work if necessary

### 3.5 hypothesis

(soil contamination) either the assumption whether or not a site is contaminated, or the assumption on the nature or spatial distribution of the soil pollution

### 3.6 multistage sampling nested sampling

sampling in which the sample is selected by stages, the sampling units at each stage being sampled from the larger sampling units chosen at the previous stage

NOTE The first set of portions (units or increments) taken from the population available for sampling is the primary sample. The subsequent samples (secondary, tertiary, etc.) are the sets of subsamples, units, items, individuals or increments taken from the preceding step. The units may be different at different steps of multistage sampling.

### 3.7 increment

sampling unit collected by a single operation of a sampling device and being used in a composite sample

### 3.8 single sample

sampling unit collected by a single operation of a sampling device and kept and treated separately from others

### 3.2 recherche - phase 2 phase d'exploration

recueil d'échantillons pour analyse permettant de confirmer l'hypothèse concernant la qualité du sol avancée en phase 1 et de disposer des informations nécessaires à la conception du travail de recherche proprement dit (phase 3)

### 3.3 recherche - phase 3

travail de recherche visant à évaluer avec exactitude la qualité du sol et à rassembler toutes les autres informations nécessaires à l'identification et à l'évaluation des risques, afin de pouvoir décider de l'opportunité d'appliquer des actions correctives et de la nature des travaux à entreprendre

### 3.4 recherche - phase 4 étude complémentaire

recueil d'autres informations, nécessaires au choix et à la conception des travaux d'amélioration si nécessaire

### 3.5 hypothèse

dans le contexte d'une recherche de contamination des sols, supposition portant sur le caractère contaminé ou non d'un sol, ou supposition sur la nature ou la répartition de la pollution dans le sol

### 3.6 échantillonnage à plusieurs degrés échantillonnage emboîté

type d'échantillonnage où l'échantillon est prélevé par étapes successives, les unités d'échantillonnage étant, à chaque échelon, échantillonnées à partir d'unités plus importantes choisies à l'étape précédente

NOTE L'échantillon primaire est constitué par le premier ensemble de portions (unités ou prélèvements élémentaires) prélevé dans la population disponible pour l'échantillonnage. Les échantillons suivants (secondaires, tertiaires, etc.) sont les ensembles de sous-échantillons, unités, entités, individus ou prélèvements élémentaires recueillis à l'étape précédente. Les unités peuvent être différentes selon les étapes de l'échantillonnage à plusieurs degrés.

### 3.7 prélèvement élémentaire

unité d'échantillonnage prélevée en une seule opération d'un dispositif d'échantillonnage et utilisée pour constituer un échantillon composite

### 3.8 échantillon unitaire

unité d'échantillonnage prélevée en une seule opération d'un dispositif d'échantillonnage et conservée et traitée indépendamment des autres

### 3.9 subsample divided sample

sample obtained by procedures in which the items of interest are randomly distributed in parts of equal or unequal size

NOTE 1 A subsample may be:

- a) a portion of the sample obtained by selection or division;
- b) an individual unit of the lot taken as part of the sample;
- c) the final unit of multistage sampling.

NOTE 2 The term "subsample" is used either in the sense of a "sample of a sample" or as a synonym for "unit". In practice, the meaning is usually apparent from the context or is defined.

### 3.10 composite sample average sample aggregate sample

two or more increments/subsamples mixed together in appropriate proportions, either discretely or continuously (blended composite sample), from which the average value of a desired characteristic may be obtained

### 3.11 cluster sample

composite sample composed from increments obtained around a predefined sampling point

### 3.12 composite extract

extract obtained by mixing two or more extracts in an equivalent manner

NOTE Composite extracts are used instead of composite samples if mixing influences the composition of a composite sample, as to be expected e.g. for volatile components.

### 3.13 primary sample

sample taken from a population during the first stage of multistage sampling

NOTE 1 Primary samples may be either combined (composite sample) or kept separate (gross sample).

NOTE 2 Adapted from ISO 3534-1:1993.

### 3.9 sous-échantillon échantillon divisé

échantillon obtenu par des procédures répartissant les entités concernées de manière aléatoire en groupes d'effectif égal ou inégal

NOTE 1 Un sous-échantillon peut être:

- a) une portion de l'échantillon obtenue par sélection ou division;
- b) une unité individuelle du lot considérée comme une partie de l'échantillon;
- c) le produit final d'un échantillonnage à plusieurs degrés.

NOTE 2 Le terme de «sous-échantillon» est employé dans le sens d'«échantillon d'un échantillon» ou comme synonyme d'«unité». En pratique, le sens est généralement donné par le contexte, à moins qu'il ne soit spécifiquement défini.

### 3.10 échantillon composite échantillon moyen échantillon d'ensemble

échantillons — discrets ou continus — obtenus en mélangeant au moins deux prélèvements élémentaires/sous-échantillons, en proportions appropriées (échantillon composite mélangé) et qui permettent de déterminer la valeur moyenne d'une caractéristique recherchée

### 3.11 échantillon de zone

échantillon composite constitué de prélèvements élémentaires effectués autour d'un point d'échantillonnage prédéfini

### 3.12 extrait composite

extrait obtenu en mélangeant au moins deux extraits en proportions équivalentes

NOTE Les extraits composites remplacent les échantillons composites si le mélange affecte la composition d'un échantillon composite, ce qui peut se produire en présence d'éléments volatils, par exemple.

### 3.13 échantillon primaire

échantillon pris dans une population lors de la première étape d'un échantillonnage à plusieurs degrés

NOTE 1 Les échantillons primaires peuvent être combinés (échantillon composite) ou conservés séparément (échantillon brut).

NOTE 2 Modifié d'après ISO 3534-1:1993.

**3.14****final sample**

sample obtained at the final step of multistage sampling (e.g. for analytical operations the term "final sample" applies to the "test sample")

NOTE Adapted from ISO 3534-1:1993.

**3.15****laboratory sample**

sample intended for laboratory inspection or testing

NOTE 1 When the laboratory sample is further prepared (reduced) by subdividing, mixing, grinding or by combinations of these operations, the result is the test sample. When no preparation of the laboratory sample is required, the laboratory sample is the test sample. A test portion is removed from the test sample for the performance of the test or for analysis.

NOTE 2 The laboratory sample is the final sample from the point of view of sample collection, but it is the initial sample from the point of view of the laboratory.

NOTE 3 Several laboratory samples may be prepared and sent to different laboratories or to the same laboratory for different purposes.

**3.16****test sample\*****analytical sample\***

sample, prepared from the laboratory sample, from which the test portions are removed for testing or for analysis

**3.17****test portion\*****analytical portion\***

quantity of material, of proper size for measurement of the concentration or other property of interest, removed from the test sample

NOTE 1 The test portion may be taken from the primary sample or from the laboratory sample directly if no preparation of sample is required (e.g. with liquids), but usually it is taken from the prepared test sample.

NOTE 2 A unit or increment of proper homogeneity, size and fineness, needing no further preparation, may be a test portion.

**3.18****test solution****analytical solution**

solution prepared by dissolving, with or without reaction, the test portion in a liquid

**3.14****échantillon final**

échantillon obtenu lors de la dernière étape d'un échantillonnage à plusieurs degrés (par ex. pour des opérations d'analyse, le terme «échantillon final» s'applique à l'échantillon pour essai)

NOTE Modifié d'après ISO 3534-1:1993.

**3.15****échantillon pour laboratoire**

échantillon destiné à être utilisé pour un contrôle ou pour des essais en laboratoire

NOTE 1 Quand l'échantillon pour laboratoire est préparé (réduit) par subdivision, mélange, broyage ou par combinaison de ces opérations, on obtient un échantillon pour essai. En l'absence de toute préparation, l'échantillon pour laboratoire constitue l'échantillon pour essai. Pour effectuer l'essai ou l'analyse, prélever une prise d'essai dans cet échantillon.

NOTE 2 L'échantillon pour laboratoire est l'échantillon final du point de vue de la collecte de l'échantillon mais du point de vue du laboratoire, il est l'échantillon initial.

NOTE 3 Les échantillons pour laboratoire peuvent être préparés et envoyés soit au même laboratoire soit à des laboratoires différents, selon les besoins.

**3.16****échantillon pour essai\*****échantillon pour analyse\***

échantillon préparé à partir d'un échantillon pour laboratoire et sur lequel sont prélevées les prises d'essai destinées au contrôle ou à l'analyse

**3.17****prise d'essai\*****partie analysée\***

quantité de matériau, prélevée dans l'échantillon pour analyse, suffisante pour permettre la mesure de la concentration ou de toute propriété étudiée

NOTE 1 Si, en l'absence de toute préparation, la prise d'essai peut être prélevée dans l'échantillon primaire ou directement dans l'échantillon pour laboratoire (par exemple dans le cas de liquides), elle est généralement prélevée dans l'échantillon pour analyse préparé.

NOTE 2 On peut considérer comme prise d'essai une unité ou un prélèvement élémentaire suffisamment homogène, important(e) et pur(e), et qui ne nécessite aucune autre préparation.

**3.18****solution pour essai****solution pour analyse**

solution préparée par dissolution de la prise d'essai dans un liquide, avec ou sans réaction

NOTE The solution may also be obtained by extraction, with an appropriate liquid, of one or several constituent(s) of the test portion.

### **3.19 treated solution**

test solution that has been subjected to reaction or separation procedures prior to measurement of some property

### **3.20 aliquot**

known amount of a homogeneous material, assumed to be taken with negligible sampling error

NOTE This term is usually applied to fluids.

## **4 Execution of sampling**

### **4.1 sampling design**

arrangement by which a sampling programme is to be conducted

NOTE The purpose of designing a sampling programme is to provide the most efficient and economical methods of reaching valid and relevant conclusions from the investigations of a site. The design is a function of many considerations, such as the aim of the investigation, the homogeneity of the soil/site under consideration and the cost of performing the investigation.

### **4.2 sampling techniques**

all appropriate procedures and sampling devices used to obtain and describe samples of soil, either in the field or during transportation and in the laboratory

### **4.3 sampling plan\***

predetermined procedure for the selection, withdrawal, preservation, transportation and preparation of the portions to be removed from a population as a sample

### **4.4 sampling site**

general areas within a body of soil from which samples are collected

### **4.5 sampling point**

precise position within a sampling site or within each soil-constituting horizon from which samples are collected

NOTE La solution peut être obtenue par extraction à l'aide d'un liquide approprié d'un (ou de plusieurs) constituant(s) de la prise d'essai.

### **3.19 solution traitée**

solution pour analyse qui a été soumise à des procédures de réaction ou de séparation avant la mesure d'une propriété

### **3.20 aliquote**

quantité connue de matériau homogène, prélevée avec une erreur d'échantillonnage supposée négligeable

NOTE Ce terme s'applique généralement aux fluides.

## **4 Réalisation de l'échantillonnage**

### **4.1 conception de l'échantillonnage**

suite d'étapes selon laquelle un programme d'échantillonnage doit être conduit

NOTE La conception d'un programme d'échantillonnage a pour objectif de permettre aux recherches sur site d'aboutir à des conclusions valables et pertinentes dans un souci d'efficacité maximum et de moindre coût. La conception de ce programme doit tenir compte de considérations multiples, telles que le but de la recherche, l'homogénéité du sol/site considéré et le coût de ces travaux de recherche.

### **4.2 techniques d'échantillonnage**

toute procédure et tout dispositif d'échantillonnage permettant d'obtenir et de décrire des échantillons de sol, que ce soit sur le terrain, au cours du transport ou en laboratoire

### **4.3 plan d'échantillonnage\***

procédure déterminée à l'avance pour sélectionner, prendre, conserver, transporter et préparer les quantités prélevées dans une population, pour constituer un échantillon

### **4.4 site d'échantillonnage**

zone où sont prélevés des échantillons

### **4.5 point d'échantillonnage**

endroit précis d'un site d'échantillonnage ou de chacun des horizons constituant un sol où sont prélevés des échantillons

**4.6  
sampling device [equipment]**

apparatus/tool to obtain a sample from soil or soil material

**4.7  
exposure**

naturally formed or artificially constructed locality, at the surface or underground, at which soil/rock is exposed

**4.8  
trial pit  
test pit  
trench**

excavation prepared to carry out profile descriptions, sampling and/or field tests

**4.9  
boring  
borehole  
bore**

usually vertical penetration into the subsurface with removal of soil/rock material from the borehole by using e.g. a hollow tube-shaped tool

**4.10  
drilling  
drillhole**

usually vertical penetration into the subsurface with removal of soil/rock material from the drillhole by using motor-driven drilling equipment

NOTE 1 Two types of sample can be obtained by drilling: sludge/**mud sample** (4.12) and **core sample** (4.13).

NOTE 2 The difference in meaning of definitions 4.9 and 4.10 is not always clear.

**4.11  
core**

more or less cylindrical section of soil or rock, usually 4 cm to 10 cm in diameter and sometimes up to several metres in length, obtained from a borehole or drillhole

**4.12  
mud sample**

sample obtained from sludge-loaded cuttings and/or flushings resulting from solid drillings

**4.13  
core sample**

sample obtained from a core

NOTE The complete core can also be the sample.

**4.6  
dispositif (matériel) d'échantillonnage**

appareillage/outil permettant d'obtenir un échantillon de sol ou de matériau

**4.7  
affleurement**

emplacement naturel ou artificiel, superficiel ou souterrain, au niveau duquel le sol/la roche est mis(e) à nu

**4.8  
fosse  
tranchée**

excavation réalisée pour effectuer descriptions de profils, échantillonnage et/ou essais sur le terrain

**4.9  
sondage**

généralement, pénétration verticale dans le sol avec enlèvement de sol/roche à l'aide d'un outil creux en forme de tube par exemple

**4.10  
forage  
carottage**

généralement, pénétration verticale dans le sol avec enlèvement de sol/roche par excavation à l'aide d'un matériel de forage à moteur

NOTE 1 Deux grands types d'échantillons peuvent être obtenus par carottage, à savoir **échantillon de boue** (4.12) et **échantillon de carotte** (4.13).

NOTE 2 La distinction entre les termes 4.9 et 4.10 n'est pas clairement définie.

**4.11  
carotte**

section plus ou moins cylindrique de sol ou de roche dont le diamètre est généralement compris entre 4 cm et 10 cm et pouvant mesurer plusieurs mètres de long, obtenue par forage ou sondage

**4.12  
échantillon de boue**

échantillon constitué par les boues et/ou les eaux de sondage résultant du forage dans un solide

**4.13  
échantillon de carotte**

échantillon prélevé dans une carotte

NOTE La carotte complète peut également constituer l'échantillon.

**4.14  
undisturbed sample**

sample obtained from the soil using a method designed to preserve the soil structure

**4.15  
disturbed sample**

sample obtained from the soil without any attempt to preserve the soil structure

**4.16  
oriented sample**

sample obtained in such a way that the original spatial orientation is marked on the sample before it is taken

NOTE This technique is usually applied to hard rock samples or preconditioned unconsolidated soil intended for structural or textural examination.

**4.17  
log**

continuous record as a function of depth, usually graphical and plotted to scale, of observations made on the materials and fluids of the section exposed in a drillhole

NOTE 1 For a description concerning only the soil, see 4.32.

NOTE 2 A log should be part of the sampling report if the samples are obtained from drillholes.

**4.18  
logging**

act or process of making or recording a log

**4.19  
channel sample**

sample obtained by removal of material in a channel-like shape from the soil using suitable equipment

**4.20  
fresh sample**

sample used for analysis and testing without preliminary drying

**4.21  
sample related to unit area**

sample whose analytical results are expressed for evaluation on the basis of mass per area

**4.22  
sample related to mass**

sample whose analytical results are expressed for evaluation on the basis of mass per mass

**4.14  
échantillon non remanié**

échantillon de sol obtenu à l'aide d'une méthode conçue pour préserver la structure du sol

**4.15  
échantillon remanié**

échantillon de sol obtenu sans souci de préserver la structure du sol

**4.16  
échantillon orienté**

échantillon obtenu de manière à faire figurer l'orientation spatiale d'origine sur l'échantillon telle qu'elle était avant son prélèvement

NOTE Cette technique s'applique généralement aux échantillons de roche dure ou aux échantillons de sol préconditionnés non consolidés destinés à un examen de structure ou de texture.

**4.17  
coupe**

enregistrement continu, généralement sous forme d'un graphique à l'échelle, des observations faites sur les matériaux et fluides sur la profondeur de la section exposée dans un trou de forage

NOTE 1 Pour une description concernant uniquement le sol, voir 4.32.

NOTE 2 Pour les échantillons obtenus par sondage, il convient d'intégrer une coupe dans le rapport d'échantillonnage.

**4.18  
réalisation d'une coupe**

fait ou manière de réaliser ou d'enregistrer une coupe

**4.19  
échantillon en bande**

échantillon obtenu par prélèvement de matériau sous forme d'une bande à l'aide d'un matériel approprié

**4.20  
échantillon frais**

échantillon utilisé pour des analyses ou des essais sans séchage préliminaire

**4.21  
échantillon rapporté à l'unité de surface**

échantillon dont les résultats d'analyse sont exprimés, pour l'évaluation, en masse par unité de surface

**4.22  
échantillon massique**

échantillon dont les résultats d'analyse sont exprimés, pour l'évaluation, en masse par unité de masse

**4.23****volumetric sample**

sample whose analytical results, are expressed for evaluation on the basis of mass per volume

**4.24****horizon-related sample**

sample collected from and representing a defined soil horizon

NOTE The sample may be one-off or not.

**4.25****depth-related sample  
metric sample**

sample collected at a predefined depth independent of the present soil conditions and characteristics

**4.26****sample size**

number of items or the quantity of material constituting a sample

**4.27****containerization  
packaging**

act of placing a soil sample into an appropriate sample container for transport and/or storage

NOTE In some cases the collecting device can be used for containerization as well.

**4.28****sample container**

recipient for storage and/or transportation of a soil sample, adapted to the type of sample and the kind of subsequent examination or analysis

**4.29****sample preservation**

any procedure used to stabilize a sample in such a way that the properties under examination are maintained stable from the collection step until preparation for analysis

**4.30****sample transportation**

act of transferring a sample from the locality of sampling to the place of subsequent treatment (e.g. laboratory, soil-specimen bank etc.)

**4.31****sample storage**

process and the result of keeping a soil sample available under predefined conditions for a usually-specified time interval between collection and further treatment of a sample

**4.23****échantillon volumétrique**

échantillon dont les résultats d'analyse sont exprimés, pour l'évaluation, en masse par unité de volume

**4.24****échantillon lié à l'horizon**

échantillon représentant l'horizon du sol dans lequel il a été prélevé

NOTE L'échantillon peut être ponctuel ou non.

**4.25****échantillon lié à la profondeur  
échantillon métrique**

échantillon prélevé à une profondeur prédéfinie indépendamment des conditions et des caractéristiques du sol

**4.26****taille d'échantillon**

nombre d'individus ou quantité de matériau constituant un échantillon

**4.27****conditionnement  
emballage**

action de placer un échantillon de sol dans un contenant approprié pour le transport et/ou le stockage

NOTE Dans certains cas, il est également possible d'utiliser le dispositif de prélèvement pour le conditionnement.

**4.28****conteneur d'échantillon**

réipient permettant le stockage et/ou le transport d'un échantillon de sol, adapté au type d'échantillon et aux analyses ou aux examens qu'il va subir

**4.29****conservation d'un échantillon**

toute procédure visant à stabiliser un échantillon, c'est-à-dire à stabiliser les propriétés à étudier, depuis l'étape du prélèvement jusqu'à celle de la préparation pour analyse

**4.30****transport d'un échantillon**

action de transférer un échantillon du site d'échantillonnage à l'endroit où il va être traité (par exemple laboratoire, banque de sol, etc.)

**4.31****stockage d'un échantillon**

processus consistant à garder un échantillon de sol disponible dans des conditions prédéfinies, pour un laps de temps déterminé (en général), entre le prélèvement et le traitement de cet échantillon, et son résultat

#### 4.32 sampling report sampling record

report which serves the sampling staff as a check list and provides the investigator with all necessary information about the sampling techniques applied at the site and any additional important observations

#### 4.33 profile description

description of the features of a soil exposed in a pit or section and its environment, and described according to a specified system or terminology

NOTE ISO 11259 can be used as a simplified reference system for such description.

#### 4.34 cross-contamination

undesired result due to:

- the collection of a sample with uncontrolled mixing of soil material from different soil horizons/layers;
- the addition of chemical substances to a soil sample from sampling devices, containers, reagents of preservation, by transport conditions, means of preparation, or during analytical processing.

#### 4.32 rapport d'échantillonnage enregistrement d'échantillonnage

rapport qui sert de liste de contrôle au personnel chargé de l'échantillonnage et qui fournit au chercheur un minimum d'informations sur les techniques d'échantillonnage appliquées sur le site ainsi que toute autre information importante

#### 4.33 description du profil

description des propriétés d'un sol exposé dans une fosse ou observé sur une coupe et de son environnement en utilisant pour les décrire un système ou une terminologie spécifique

NOTE L'ISO 11259 peut servir de système de référence simplifié pour cette description.

#### 4.34 contamination croisée

résultat indésirable résultant:

- du mélange accidentel de matériaux provenant de différents horizons/couches de sol, lors du prélèvement de l'échantillon;
- de l'adjonction de substances chimiques dans un échantillon de sol par les dispositifs d'échantillonnage, conteneurs, réactifs de conservation, conditions de transport, moyens de préparation ainsi qu'au cours de l'analyse.

## 5 Quality control samples

NOTE For general terms relating to quality, see ISO 8402.

### 5.1 quality control sample

sample usually relating to the quality assurance of field sampling

NOTE Three types can be distinguished: **field blanks** (5.1.1), **split samples** (5.1.2) and **field spikes** (5.1.3).

#### 5.1.1 field blank

container prepared in the laboratory using reagent water or other blank matrix and sent with the sampling personnel for exposure to the sampling environment to verify possible contamination during sampling

## 5 Échantillons de contrôle qualité

NOTE Pour les termes généraux relatifs à la qualité, voir l'ISO 8402.

### 5.1 échantillon de contrôle qualité

échantillon lié en général à la mise en assurance qualité de l'échantillonnage sur le terrain

NOTE Il est possible d'en distinguer trois types: les **blancs de terrain** (5.1.1), les **échantillons fractionnés** (5.1.2) et les **échantillons de terrain dopés** (5.1.3).

#### 5.1.1 blanc de terrain

réipient préparé dans le laboratoire utilisant comme réactif de l'eau ou toute autre matrice de blanc, et destiné à être emporté par le personnel d'échantillonnage sur le terrain, pour être exposé à l'environnement dans lequel l'échantillonnage est effectué afin de vérifier l'absence de contamination au cours de l'échantillonnage

**5.1.2****split sample**

sample used to challenge the analytical laboratory performance or to verify analytical results of two (or more) parties analysing samples from the same site

**5.1.3****field spike**

sample collected in the field and spiked with compounds of interest or related compounds to check on the potential for loss of analyte on transportation, storage and preparation, and for recovery of analytes

**5.2****reference material****RM**

material or substance possessing one or more properties which are sufficiently well established to be used for the calibration of an apparatus, the assessment of a measuring method, or for assigning values to materials

[ISO Guide 30]

**5.3****certified reference material****CRM**

reference material, one or more of whose property values are certified by a technically valid procedure, accompanied by or traceable to a certificate or other documentation which is issued by a certifying body

[ISO 5725-4:1994]

**5.4****chain-of-custody procedure**

procedure to ensure sample integrity, e.g. when transferred between the field and laboratory and within a laboratory, and to ensure the sample will provide legally and technically defensible data

**5.5****traceability**

property of the result of a measurement whereby it can be related to appropriate measurement standards, generally international or national standards, through an unbroken chain of comparisons

NOTE The unbroken chain of comparisons is called a "traceability chain" (see ISO 10012-1).

**5.1.2****échantillon fractionné**

échantillon servant à contrôler les performances du laboratoire d'analyse ou à vérifier les résultats des analyses effectuées par deux groupes (ou plus) différents étudiant des échantillons prélevés sur le même site

**5.1.3****échantillon de terrain dopé**

échantillon prélevé sur le terrain et enrichi en composants recherchés ou connexes pour vérifier les pertes potentielles du composant à analyser lors du transport, du stockage et de la préparation et pour la récupération des composants à analyser

**5.2****matériau de référence****RM**

matériau ou substance ayant au moins une propriété bien établie à partir de laquelle il est possible d'étalonner un appareil, d'évaluer une méthode de mesure ou d'attribuer des valeurs aux différents matériaux

[ISO Guide 30]

**5.3****matériau de référence certifié****CRM**

matériau de référence dont au moins une des propriétés a une valeur certifiée par une procédure validée sur le plan technique, accompagnée d'un moyen permettant d'identifier l'origine du certificat ou du certificat lui-même (ou de tout autre document publié par l'organisme de certification)

[ISO 5725-4:1994]

**5.4****procédure de la chaîne de conservation**

procédure visant à assurer l'intégrité de l'échantillon, lors de son transport par exemple du terrain au laboratoire, ou de ses déplacements au sein même du laboratoire, et donc, à garantir la possibilité d'obtenir à partir de cet échantillon des données défendables d'un point de vue technique et juridique

**5.5****traçabilité**

caractéristique propre au résultat d'une mesure, par laquelle il est possible de la relier aux normes (nationales ou internationales) de mesure correspondantes, via une chaîne ininterrompue de comparaisons

NOTE Cette chaîne ininterrompue de comparaisons est appelée «chaîne de traçabilité» (voir ISO 10012-1).

## 6 Sample pretreatment

### 6.1

#### **sample pretreatment**

collective noun for all procedures used for conditioning a soil sample to a defined state which allows subsequent examination or analysis or long-term storage

NOTE Sample pretreatment includes e.g. mixing, splitting, drying, crushing, stabilization.

### 6.2

#### **mixing**

combining of components, particles or layers into a more homogeneous state

### 6.3

#### **subsampling sample division**

process of selecting one or more subsamples from a sample of a population

### 6.4

#### **riffling\***

separation of a free-flowing sample into (usually) equal parts by means of a mechanical device composed of diverter chutes

### 6.5

#### **reducing**

decreasing the size of the laboratory sample or individual particles, or both

### 6.6

#### **milling grinding crushing**

mechanical reduction of the particle size of a sample by attrition (friction), impact or cutting

NOTE Depending on the nature of the material and of the treatment, one of these techniques is used.

### 6.7

#### **rehomogenization**

process of homogenizing original samples (in the case of composite samples) or pretreated fractions of soil samples in order to ensure equal distribution of substances in and properties of the soil sample

NOTE Rehomogenization may be carried out using mechanical shaking or mixing devices.

## 6 Prétraitement de l'échantillon

### 6.1

#### **prétraitement de l'échantillon**

nom générique regroupant toutes les procédures utilisées pour le conditionnement d'un échantillon de sol afin de l'amener à un état défini permettant de le soumettre à un examen, une analyse ou de le stocker pendant une longue durée

NOTE Le prétraitement d'un échantillon comprend, par exemple, le mélange, le fractionnement, le séchage, le broyage, la stabilisation.

### 6.2

#### **mélange**

combinaison de composants, particules ou couches pour plus d'homogénéité

### 6.3

#### **sous-échantillonnage division d'un échantillon**

procédé de séparation d'un ou de plusieurs sous-échantillons dans un échantillon d'une population

### 6.4

#### **division d'un échantillon**

séparation d'un échantillon en écoulement libre, en parties (généralement) égales, à l'aide d'un dispositif mécanique composé de répartiteurs

### 6.5

#### **réduction**

diminution de la taille de l'échantillon pour laboratoire ou de la taille des particules elles-mêmes, ou des deux

### 6.6

#### **broyage concassage écrasement**

réduction mécanique de la granulométrie d'un échantillon par frottement (friction), choc ou coupe

NOTE Selon la nature du matériel et le traitement, une de ces techniques est utilisée.

### 6.7

#### **réhomogénéisation**

processus d'homogénéisation des échantillons d'origine (dans le cas d'échantillons composites) ou de fractions prétraitées d'échantillons de sol, afin de garantir une répartition égale des substances et des propriétés de l'échantillon de sol

NOTE La réhomogénéisation peut se faire par agitateur ou mélangeur mécanique.

**6.8  
drying**

process of removing the soil water from a sample

NOTE In soil analysis usually four kinds of drying may be applied:

- air drying;
- oven drying;
- chemical drying;
- freeze drying.

**6.8  
séchage**

procédé consistant à éliminer d'un échantillon, l'eau présente dans le sol

NOTE Quatre types de séchage peuvent généralement s'appliquer en analyse du sol:

- séchage à l'air;
- séchage en étuve;
- séchage chimique;
- lyophilisation.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 11074-2:1998