

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
11074-4

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1999-12-15

Soil quality — Vocabulary —

Part 4:

**Terms and definitions related to the
rehabilitation of soils and sites**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Qualité du sol — Vocabulaire —

Partie 4:

**Termes et définitions relatifs à la
réhabilitation des sols et sites**

<https://standards.iteh.ai/standards/iso-11074-4-1999>



Reference number
Numéro de référence
ISO 11074-4:1999(E/F)

© ISO 1999

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

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 11074-4:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dee29c2c-365e-42da-9c52-070b5ae15520/iso-11074-4-1999>

© ISO 1999

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 either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

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.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

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.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this part of ISO 11074 may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard ISO 11074-4 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 relating to risk assessment*
- *Part 4: Terms and definitions related to the rehabilitation of soils and sites*

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 11074 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 11074-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 1, *Évaluation des critères, terminologie et codification*.

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 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 sites*

Introduction

Degraded or contaminated soils and sites are frequently subjected to rehabilitation if it is justified by the estimation of the probable risk and the undergone damage. The range of applicable procedures for remediation of contaminated sites is wide and includes, for example, on- and off-site treatment of soil, total or partial removal of soil and its disposal as waste, or containment of contaminated sites.

Rehabilitation may also be required, for example, when soil has been eroded, compacted or indurated, or exposed after having been covered by roads, buildings, etc., for a period of time.

The main aims of soil and site rehabilitation/remediation are:

- to protect human health and the environment from contaminated soil/sites by reduction of contamination to a tolerable level;
- to secure a site until suitable means of rehabilitation are available;
- to enable defined utilizations of a site;
- to restore the multifunctionality of soils and sites.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11074-4:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dee29c2c-365e-42da-9c52-070b5ae15520/iso-11074-4-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dee29c2c-365e-42da-9c52-070b5ae15520/iso-11074-4-1999>

Introduction

Les sols et sites dégradés ou contaminés sont en principe soumis à une réhabilitation si l'estimation du risque encouru et du dommage subi le justifie. La gamme des techniques employées est large et comporte, à titre d'exemple: le traitement des sols sur sites et hors sites, l'excavation totale ou partielle du sol et sa mise en décharge en tant que déchets, ou le confinement du sol contaminé.

Une réhabilitation peut également être nécessaire pour des sols ayant subi par exemple une érosion, un compactage ou une induration ou pour les sols exposés à nouveau après avoir été couverts suite à la construction de routes, bâtiments, etc. pendant un certain temps.

Les objectifs principaux visés par la réhabilitation des sols et des sites sont multiples:

- protéger la santé humaine et l'environnement contre l'effet de la contamination de sols et de sites en réduisant leur contamination jusqu'à un niveau tolérable;
- assurer la sécurité du site en attendant la mise au point de moyens de restauration adaptés;
- permettre l'utilisation des sites à des fins définies;
- restaurer la multifonctionnalité des sols et des sites.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11074-4:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dee29c2c-365e-42da-9c52-070b5ae15520/iso-11074-4-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dee29c2c-365e-42da-9c52-070b5ae15520/iso-11074-4-1999>

Soil quality — Vocabulary —

Part 4: Terms and definitions related to the rehabilitation of soils and sites

1 Scope

This part of ISO 11074 defines a list of terms frequently used in the rehabilitation of soils and sites.

2 General terms

2.1 rehabilitation restoration reclamation

⟨of land⟩ the return of contaminated, damaged, degraded or derelict land to beneficial use

2.2 remediation

process of dealing with contaminated soil, groundwater or site to eliminate or control risks to human health or the environment

2.3 soil rehabilitation

measures taken to improve the ability of a damaged or degraded soil to perform specified functions

2.4 re-use

useful and harmless utilization of soil material

NOTE In the context of this part of ISO 11074, re-use means the transfer of soil materials to another location for use in agriculture, horticulture, forestry, gardens, recreational areas and construction sites.

Qualité du sol — Vocabulaire —

Partie 4: Termes et définitions relatifs à la réhabilitation des sols et sites

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11074 définit une liste de termes fréquemment employés dans le domaine de la réhabilitation des sols et des sites.

2 Termes généraux

2.1 réhabilitation

⟨d'un terrain⟩ remise en état exploitable d'un terrain contaminé, endommagé, dégradé ou d'une friche industrielle

2.2 remédiation

procédé de traitement d'un sol, d'une eau souterraine ou d'un site pollués en vue d'éliminer ou de maîtriser les risques qu'ils font courir à la santé humaine ou à l'environnement

2.3 réhabilitation d'un sol

dispositions prises pour améliorer la capacité d'un sol endommagé ou dégradé à assurer des fonctions déterminées

2.4 réutilisation

utilisation sans risque et avec profit des matériaux du sol

NOTE Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 11074, le terme «réutilisation» recouvre le transport des matériaux du sol vers d'autres lieux où ils seront utilisés pour l'agriculture, les travaux forestiers, le jardinage, les zones de loisirs ou les chantiers.

**2.5
construction works**

construction applications where soil materials are not required to have a direct productive use, although they may support other layers intended to have productive use

EXAMPLES Earthworks, landscape engineering, road construction, construction of waste disposal sites, and backfilling of excavated sites or mines

**2.6
earthworks**

the re-use of soil material for civil engineering and construction purposes

3 Land and sites

**3.1
degraded land**

land which, due to natural processes or human activity, is no longer able to properly sustain an economic function and/or its original natural, or near-natural, ecological function

**3.2
abandoned hazardous site**

hazardous site left by the owner or other responsible party in unmanaged condition

**3.3
abandoned industrial site**

industrial site left by the owner or other responsible party in unmanaged condition

**3.4
abandoned waste disposal site**

waste disposal site left by the owner or other responsible party in unmanaged condition

**3.5
hazardous site**

site which, by reason of the substances or agents present, is judged to be hazardous to human health or safety, or to the environment

**3.6
orphan site**

site for which no owner or other responsible party can be identified

**3.7
abandoned suspected hazardous site**

abandoned site whose history leads to a suspicion that it may be hazardous

**2.5
travaux**

applications pour lesquelles les matériaux du sol n'ont pas obligatoirement d'usage directement productif bien qu'ils puissent servir de support à des couches ayant un usage productif

EXEMPLES Travaux publics, travaux paysagers, construction de routes, construction de décharges et remblais de sites excavés ou de mines.

**2.6
travaux publics**

réutilisation des matériaux du sol à des fins de génie civil et de construction

3 Terre et sites

**3.1
terrain dégradé**

terrain que des processus naturels ou l'activité humaine ont rendue incapable de continuer à remplir de façon convenable une fonction économique et/ou sa fonction naturelle d'origine ou une fonction écologique quasi-naturelle

**3.2
site dangereux abandonné**

site dangereux laissé par son propriétaire ou un autre responsable dans un état non maîtrisé

**3.3
site industriel abandonné**

site industriel laissé par son propriétaire ou un autre responsable dans un état non maîtrisé

**3.4
décharge abandonnée**

décharge laissée par son propriétaire ou un autre responsable dans un état non maîtrisé

**3.5
site dangereux**

site jugé dangereux pour la santé ou la sécurité humaine ou pour l'environnement en raison des substances ou des produits qui y sont présents

**3.6
site orphelin**

site dont il n'est pas possible d'identifier le propriétaire ou le responsable

**3.7
site abandonné potentiellement dangereux**

site à l'abandon dont l'histoire laisse penser qu'il peut être dangereux

3.8**suspected hazardous site**

site whose history leads to a suspicion that it may be hazardous

3.9**derelict site**

site so damaged by human activity as to be incapable of beneficial use without treatment

NOTE Damage may affect the aesthetic, physical, engineering, environmental or contamination aspects of the site

3.10**target site**

site at which soil material is to be re-used

3.8**site potentiellement dangereux**

site dont l'histoire laisse penser qu'il peut être dangereux

3.9**friche industrielle**

site tellement endommagé par l'activité de l'homme qu'il n'est plus utilement exploitable sans traitement.

NOTE Le dommage peut toucher à des aspects esthétiques, physiques, mécaniques, environnementaux ou à la contamination du site.

3.10**site cible**

site sur lequel des matériaux du sol doivent être réutilisés

4 Types of soil and soil materials**4.1****soil**

upper layer of the earth's crust composed of mineral parts, organic substance, water, air and living matter

[ISO 11074-1]

NOTE The term soil is used frequently in the definitions listed below. It has the meaning ascribed to it through general use in civil engineering and includes topsoil and subsoils; deposits such as clays, silt, sand, gravel, cobbles, boulders and organic deposits such as peat; and materials of natural or human origin (e.g. fills and deposited wastes). The term embraces all components of the soil, including mineral matter, organic matter, soil gas and moisture, and living organisms.

4.2**topsoil**

upper part of a natural soil which is generally dark-coloured and has a higher content of organic substances and nutrient when compared to the subsoil below

[ISO 11074-1]

4.3**subsoil**

volume underlying the topsoil and overlying the solid (parent) rock beneath

NOTE All or much of the original rock structure has usually been obliterated by pedogenic processes.

4 Types de sol et matériau du sol**4.1****sol**

couche supérieure de la croûte terrestre composée de particules minérales, de matière organique, d'eau, d'air et d'organismes vivants

[ISO 11074-1]

NOTE Le terme «sol» est utilisé fréquemment dans les définitions ci-dessous. Il a le sens qui lui est attribué par l'usage général dans le génie civil et couvre à la fois le sol superficiel et le sous-sol, les dépôts du type argiles, limons, sables, graviers, gravillons, pierres, ainsi que les dépôts organiques tels que la tourbe, mais aussi les matériaux d'origine naturelle ou d'origine domestique (par exemple remblais ou décharges). Le terme recouvre également tous les composants du sol, y compris les matières minérales, les matières organiques, les gaz et l'humidité du sol, et les organismes vivants.

4.2**horizons(s) superficiel(s)**

partie supérieure d'un sol naturel, généralement de couleur brune et contenant plus de substances organiques et de nutriments que le sous-sol

[ISO 11074-1]

4.3**horizon(s) sous-jacent(s)**

volume situé au-dessous du sol superficiel mais au-dessus de la roche (mère) sous-jacente

NOTE Une grande partie ou la totalité de la structure rocheuse originelle a généralement été effacée par les phénomènes pédogénétiques.

4.4

soil material

material including excavated soil (4.5), dredged materials (4.8), manufactured soils (4.6), treated soils (4.7) and fill materials (4.9)

4.5

excavated soil

any natural material excavated from the ground, typically during construction work, including topsoil, subsoil, altered parent rock and parent rock itself

4.6

manufactured soil

manufactured soil material

manufactured product, intended to perform specified soil functions, produced by blending combinations of natural, waste or manufactured materials with the addition of nutrients or other additives when necessary

4.7

treated soil

soil subjected to a process-based treatment method

4.8

dredged material

material excavated during maintenance, construction, reconstruction and extension measures from waters

NOTE Dredged material may consist of:

- sediments or subhydric soils;
- soils and their parent material beneath the surface water body.

4.9

fill material

made ground

mixed excavated soil materials and construction wastes, such as building rubble and timber, and other wastes characteristic of urban and industrial sites

4.10

degraded soil

soil whose natural properties or productivity have been damaged by contamination or physical or other processes

4.11

soil function

function of soil which is significant to man and the environment

4.4

matériau du sol

ensemble des terres excavées (4.5), des matériaux de dragage (4.8), des sols artificiels (4.6), des sols traités (4.7) et des matériaux de remblayage (4.9)

4.5

terre excavée

tout type de matériau naturel extrait du sol, mis au jour généralement par des travaux, y compris l'horizon (les horizons) superficiel(s), l'horizon (les horizons) sous-jacent(s), la roche mère altérée et la roche mère elle-même

4.6

sol artificiel

matériau artificiel

produit artificiel censé remplir des fonctions déterminées du sol et constitué par mélange de matériaux naturels, de déchets ou de matériaux artificiels auxquels ont été ajoutés, si nécessaire, des nutriments et autres additifs

4.7

sol traité

sol soumis à une méthode de traitement

4.8

matériau de dragage

matériau excavé des eaux pendant les travaux de maintenance, de construction, de reconstruction et d'extension

NOTE Les matériaux de dragage peuvent se composer de:

- sédiments ou sols aquatiques;
- sols et roches mères correspondantes situés en dessous de la surface des eaux.

4.9

matériau de remblayage

mélange de terre excavée et de déchets de construction tels que pierraille, bois et autres déchets caractéristiques des sites industriels et urbains

4.10

sol dégradé

sol dont les propriétés naturelles ou les potentialités agronomiques ont été dégradées par une contamination, par des actions physiques ou autres

4.11

fonctions du sol

fonctions définissant l'importance du sol pour l'homme et l'environnement

NOTE Important soil functions are (as adapted from ISO 11074-1):

- control of matter and energy cycles as compartments of an ecosystem;
- vital support for the life of plants, animals and man;
- source of a gene pool;
- basis for the stability of buildings;
- basis for agricultural production;
- buffer inhibiting movement of water, contaminants or other agents into the groundwater;
- preservation of archaeological remains;
- preservation of paleoecological remains.

5 Rehabilitation/remediation — General

5.1

remedial investigation

investigation to collect all information necessary to design and execute remediation strategy

5.2

remediation strategy remedial design

combination of remediation methods and associated works that will meet specified contamination-related objectives and overcome site-specific constraints

NOTE The choice of methods may be constrained by a variety of site-specific factors such as topography, geology, hydrogeology, propensity to flood, climate.

5.3

immediate measure

measure required to counteract immediate threats to human health or the environment

EXAMPLES Fencing off, removal of surface deposits, damming to protect from surface waters.

5.4

protective measure

measure designed to protect a specified target against an identified hazard or risk

NOTE 1 Protective systems do not seek to remove contamination or the source of contamination, but rather to control them.

NOTE 2 Many protective systems combine active and passive elements.

NOTE Les fonctions importantes du sol comprennent (comme spécifié dans l'ISO 11074-1):

- le contrôle des cycles des substances et de l'énergie en tant que compartiment des écosystèmes;
- le support vital pour les plantes, les animaux et l'homme;
- la constitution d'une réserve génétique;
- le support pour la stabilité des immeubles;
- la base de la production agricole;
- la constitution d'un «tampon» régulant la pénétration dans les eaux souterraines, de l'eau, des polluants et autres agents;
- la conservation des traces archéologiques;
- la conservation de traces paléoécologiques.

5 Réhabilitation/remédiation — Généralités

5.1

étude de réhabilitation

étude permettant de recueillir toutes les données nécessaires à la conception et à la mise en œuvre d'une stratégie de remédiation

5.2

stratégie de réhabilitation projet de réhabilitation

ensemble des méthodes de réhabilitation et travaux connexes respectant des objectifs spécifiés liés à la pollution (par exemple concentrations résiduelles en polluants) permettant de surmonter les contraintes spécifiques du site

NOTE Le choix des méthodes peut être dicté par une multitude de facteurs liés au site tels que la topographie, la géologie, l'hydrogéologie, l'inondabilité, le climat.

5.3

mesure d'urgence

mesure requise pour contrer une menace immédiate pesant sur la santé humaine ou l'environnement

EXEMPLES Clôture, élimination des dépôts superficiels, barrage de protection des eaux de surface.

5.4

mesure de protection

mesure destinée à protéger une cible particulière contre un danger ou un risque déterminé

NOTE 1 Les systèmes de protection ne cherchent pas à éliminer la pollution ou sa source mais seulement à la maîtriser.

NOTE 2 De nombreux systèmes de protection combinent des éléments actifs et des éléments passifs.

5.4.1
passive protective measure

protective measure that provides protection solely through its presence

EXAMPLES A soil cover system, a containment barrier system designed to protect groundwater from migrating chemicals, a barrier system designed to prevent migration of gas towards housing, a coating system for concrete to protect it against attack by aggressive chemicals.

5.4.2
active protective measure

process designed to control or mitigate an identified hazard or risk

EXAMPLES Control of groundwater or gas migrations via a pumped water extraction or gas extraction system.

5.5
applicability
(of a remediation method) range of contaminants and media to which the method can be applied

5.6
effectiveness
(of a remediation method) measure of the ability of the method to achieve required performance

NOTE In the case of a process-based method, effectiveness might be expressed in terms of the achievable residual contamination concentrations.

5.7
monitoring plan
programme of inspection and/or testing permitting regular assessment, over a period of time, covering

- the remediation process(es);
- EXAMPLES Stage reached, quality achieved.
- completion of the remediation work.

5.8
validation plan
programme of inspection and/or testing for the purpose of assessing whether the completed works, or a component of the works, complies with predetermined quality or performance criteria

5.4.1
mesure de protection passive
mesure qui assure une protection par le seul fait de sa présence

EXEMPLES Système de couverture du sol, barrière de confinement destinée à protéger les eaux souterraines des produits chimiques migrants, barrière destinée à empêcher la migration des gaz vers les habitations, système de revêtement du béton destiné à protéger les structures de l'attaque des produits chimiques agressifs.

5.4.2
mesure de protection active
disposition conçue pour maîtriser ou atténuer un danger ou un risque déterminé

EXEMPLES Maîtrise de la migration des eaux souterraines ou des gaz par des systèmes d'extraction d'eau ou de gaz par pompage.

5.5
domaine d'application
(d'une méthode de remédiation) gamme des polluants et milieux auxquels une méthode de remédiation peut être appliquée

5.6
efficacité
(d'une méthode de remédiation) mesure de la capacité d'une méthode de remédiation à donner les résultats requis

NOTE Pour une méthode de traitement, l'efficacité peut s'exprimer par la concentration résiduelle en polluant accessible.

5.7
plan de surveillance
programme de contrôle et/ou de tests permettant une évaluation régulière, pendant une période couvrant la durée:

- du (des) processus de remédiation;
- EXEMPLES Stade atteint, qualité obtenue.
- de la réalisation de tous les travaux de remédiation effectués.

5.8
plan de validation
programme de contrôle et/ou de tests dont le but est d'évaluer la conformité de tout ou partie des travaux en regard de critères prédéterminés de qualité ou de résultats