



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 19144-2:2023

Information géographique - Systèmes de classification - Partie 2: Métalangage pour l'occupation des sols (LCML) (ISO 19144-2:2023)

Geoinformation - Klassifizierungssysteme
- Teil 2: Meta-Beschreibungssprache für
Landbedeckung (ISO 19144-2:2023)

Geographic information - Classification
systems - Part 2: Land Cover Meta
Language (LCML) (ISO 19144-2:2023)

12/2023



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 19144-2:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 19144-2:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN ISO 19144-2:2023

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 19144-2**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Décembre 2023

ICS 35.240.70

Version Française

**Information géographique - Systèmes de classification -
Partie 2: Métalangage pour l'occupation des sols (LCML)
(ISO 19144-2:2023)**

Geoinformation - Klassifizierungssysteme - Teil 2:
Meta-Beschreibungssprache für Landbedeckung (ISO
19144-2:2023)

Geographic information - Classification systems - Part
2: Land Cover Meta Language (LCML) (ISO 19144-
2:2023)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 3 avril 2023.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire	Page
Avant-propos européen	3

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 19144-2:2023) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 211 « Information géographique/Géomatique » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 287 « Information géographique » dont le secrétariat est tenu par BSI.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2024 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2024.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 19144-2:2023 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 19144-2:2023 sans aucune modification.

**Information géographique —
Systèmes de classification —**

**Partie 2:
Métalangage pour l'occupation des
sols (LCML)**

*Geographic information — Classification systems —
Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et abréviations	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Abréviations	4
4 Conformité	4
4.1 Exigences de conformité et essais	4
4.2 Classes de conformité	4
4.3 Classe de conformité 1 — Description d'un système de classification d'occupation du sol	4
4.4 Classe de conformité 2 — Comparaison des systèmes de classification d'occupation du sol	4
5 Notation	5
6 Contexte	6
7 Base conceptuelle	8
7.1 Définition adoptée pour l'occupation du sol	8
7.2 Aspects géométriques de la classification	8
7.3 Relation avec l'affectation des sols	8
7.4 Approche LCML à la définition de classes	9
7.4.1 Principes de base du LCML	9
7.4.2 Critère de conception de système de classification d'occupation du sol	9
7.4.3 Règles générales pour la classification	10
7.4.4 Éléments de métalangage d'occupation du sol	10
7.4.5 Couches	10
7.4.6 Paquetages	10
8 Objets LCML	11
8.1 Aperçu des objets LCML	11
8.2 Relation avec l'ISO 19144-1	12
8.3 Composition d'un objet LC_LandCover	12
8.4 Éléments du métamodèle LCML	13
8.5 Structure de haut niveau	13
8.5.1 Sous-type de structure de haut niveau	13
8.5.2 Classes de structure de haut niveau	13
8.6 Structure de l'objet métalangage d'occupation du sol	14
8.6.1 Sous-type de structure de l'objet métalangage d'occupation du sol	14
8.6.2 Classes de structure de l'objet métalangage d'occupation du sol	17
8.7 LC_Element	25
8.7.1 Sous-types de LC_Element	25
8.7.2 Classes de LC_Element	26
8.8 LC_VegetationElement	26
8.8.1 Sous-types de LC_VegetationElement	26
8.8.2 Classes de LC_VegetationElement	27
8.9 LC_GrowthForm	28
8.9.1 Sous-types de LC_GrowthForm	28
8.9.2 Classes de LC_GrowthForm	28
8.10 LC_WoodyGrowthForm	29
8.10.1 Sous-types de LC_WoodyGrowthForm	29
8.10.2 Classes de LC_WoodyGrowthForm	31
8.11 LC_HerbaceousGrowthForm	34

8.11.1	Sous-types de LC_HerbaceousGrowthForm	34
8.11.2	Classes de LC_HerbaceousGrowthForm	35
8.12	LC_LichenAndMoss	36
8.12.1	Sous-types de LC_LichenAndMoss	36
8.12.2	Classes de LC_LichenAndMoss	37
8.13	LC_AbioticElement	37
8.13.1	Sous-types de LC_AbioticElement	37
8.13.2	Classes de LC_AbioticElement	37
8.14	LC_ArtificialSurfaceElement	38
8.14.1	Sous-types de LC_ArtificialSurfaceElement	38
8.14.2	Classes de LC_ArtificialSurface	38
8.15	LC_NaturalSurfaceElement	39
8.15.1	Sous-types de LC_NaturalSurfaceElement	39
8.15.2	Classes de LC_NaturalSurfaceElement	39
8.16	LC_WaterBodyAndAssociatedSurfaceElement	39
8.16.1	Sous-types de LC_WaterBodyAndAssociatedSurfaceElement	39
8.16.2	Classes de LC_WaterBodyAndAssociatedSurfaceElement	40
8.17	LC_BuiltUpSurface	43
8.17.1	Sous-types de LC_BuiltUpSurface	43
8.17.2	Classes de LC_BuiltUpSurface	44
8.18	LC_NonBuiltUpSurface	46
8.18.1	Sous-types de LC_NonBuiltUpSurface	46
8.18.2	Classes de LC_NonBuiltUpSurface	46
8.19	LC_RocksSurfaceElement	47
8.19.1	Sous-types de LC_RocksSurface	47
8.19.2	Classes de LC_RocksSurfaceElement	47
8.20	LC_SoilSandDepositsSurfaceElement	48
8.20.1	Sous-types de LC_SoilSandDepositsSurfaceElement	48
8.20.2	Classes de LC_SoilSandDepositsSurfaceElement	49
8.21	LC_ClassCharacteristic	52
8.21.1	Sous-types de LC_ClassCharacteristic	52
8.21.2	Classes de LC_ClassCharacteristic	54
8.22	LC_LandCoverElementCharacteristic	56
8.22.1	Sous-types de LC_LandCoverElementCharacteristic	56
8.22.2	Classes de LC_LandCoverElementCharacteristic	57
8.23	LC_GrowthFormCharacteristic	58
8.23.1	Sous-types de LC_GrowthFormCharacteristic	58
8.23.2	Classes de LC_GrowthFormCharacteristic	60
8.24	LC_NameAttributionCriteria	63
8.24.1	Sous-types de LC_NameAttributionCriteria	63
8.24.2	Classes de LC_NameAttributionCriteria	63
8.25	LC_CultivatedAndManagedVegetationCharacteristic	64
8.25.1	Sous-types de LC_CultivatedAndManagedVegetationCharacteristic	64
8.25.2	Classes de LC_CultivatedAndManagedVegetationCharacteristic	65
8.26	LC_ArtificialSurfaceCharacteristic	68
8.26.1	Sous-types LC_ArtificialSurfaceCharacteristic	68
8.26.2	Classes LC_ArtificialSurfaceCharacteristic	69
8.27	LC_WaterAndAssociatedSurfaceCharacteristic	70
8.27.1	Sous-types de LC_WaterAndAssociatedSurfaceCharacteristic	70
8.27.2	Classes de LC_WaterAndAssociatedSurfaceCharacteristic	71
8.28	Valeurs numériques permises de LC_ValueObject	73
8.28.1	Description générale de LC_ValueObject	73
8.28.2	Types de LC_ValueObject	74
9	Extension du LCML	77
9.1	Processus d'extension	77
9.2	Enregistrement des extensions	77
9.3	Rétrocompatibilité par enregistrement	78