NORME INTERNATIONALE

ISO 19115-2

Deuxième édition
2019-01

Information géographique — Métadonnées —

Partie 2: Extensions pour l'acquisition et le traitement

Geographic information — Metadata —

Part 2: Extensions for acquisition and processing

Numéro de référence
ISO 19115-2:2019(F)

© ISO 2019



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Symboles et abréviations **5**
4.1 Abréviations 5
5 Conformité **5**
5.1 Exigences de conformité 5
5.2 Profils de métadonnées 5
6 Métadonnées d'acquisition et de traitement **5**
6.1 Métadonnées pour les exigences d'acquisition et de traitement 5
6.2 Paquetages et dépendances de métadonnées d'acquisition et de traitement 5
6.3 Diagrammes de classes de métadonnées d'acquisition et de traitement par paquetages 6
6.3.1 Introduction 6
6.3.2 Informations d'acquisition 7
6.3.3 Informations de généalogie étendues 10
6.3.4 Informations sur la représentation spatiale étendues — Informations de géolocalisation 11
6.3.5 Informations de contenu étendues — Images 13
Annexe A (normative) **Conformité** **15**
Annexe B (normative) **Dictionnaire de données des métadonnées d'acquisition et de traitement** **18**
Annexe C (informative) **Implémentation de schémas XML** **56**
Bibliographie **57**

© ISO 2019 – Tous droits réservés

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaborée par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/ Géomatique.*

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19115-2:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications apportées à ce document au cours du processus de révision sont résumées ci-dessous:

— le titre et le domaine d'application ont été modifiés pour mieux décrire l'objet du document;

— QE_CoverageResult et QE_Useablilty ont été déplacés vers l'ISO 19157;

— toutes les classes étendues élargissent maintenant l'ISO 19115-1:2014;

— alors que l'encodage du schéma XML pour l'ISO 19115-2:2009 était donné dans l'ISO/TS 19139-2, le lien et les informations concernant le schéma XML pour la présente révision sont donnés dans l'Annexe C du présent document;

— une classe spécifiée de MI_Instrument – MI_Sensor a été définie. Une liste de toutes les parties de la série ISO 19115 peut être consultée sur le site web de l'ISO.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document remplace l'édition précédente (ISO 19115-2:2009) *Information géographique — Métadonnées — Extension pour les images et les matrices,* qui portait principalement sur les métadonnées pour les images et les matrices, étant donné qu'elles sont des sources d'informations et des produits importants utilisés dans un environnement géospatial par les systèmes d'information géographique. Au cours du processus de révision, il a été noté que ces métadonnées s'appliquaient à l'acquisition et au traitement de l'information géographique provenant de l'ensemble des sources, et pas uniquement des images et matrices. D'où le nouveau titre *Information géographique — Métadonnées — Extensions pour l'acquisition et le traitement*. La production de toute information géographique, y compris les images et les matrices, suit une ou plusieurs chaînes de processus commençant par les données de télédétection, les cartes scannées, la collecte de données de terrain ou d'autres méthodes de détection, et se terminant par la création des produits finaux. Le processus de production a besoin d'être documenté pour assurer le contrôle qualité des produits finaux. En outre, les métadonnées relatives à la géométrie du processus de mesure et les propriétés de l'équipement de mesure ont besoin d'être conservées avec les données brutes pour venir en support au processus de production.

Le présent document a pour objet de fournir la structure complémentaire requise permettant de décrire de manière plus détaillée l'acquisition et le traitement de l'information géographique provenant de l'ensemble des sources. Cette structure est destinée à compléter l'ISO 19115-1. Le présent document fournit également un schéma xml pour la mise en œuvre de ce document à l'aide de l'ISO/TS 19115-3.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Information géographique — Métadonnées —

Partie 2:
Extensions pour l'acquisition et le traitement

1 Domaine d'application

Le présent document élargit l'ISO 19115-1:2014 en définissant le schéma requis pour une description plus précise de l'acquisition et du traitement de l'information géographique, y compris l'imagerie. Y sont incluses les propriétés des systèmes de mesure et les méthodes numériques et procédures informatiques utilisées pour la dérivation de l'information géographique acquises par ces systèmes. Le présent document fournit également l'encodage XML pour les métadonnées d'acquisition et de traitement, étendant ainsi les schémas XML définis dans l'ISO/TS 19115-3.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 19103:2015, *Information géographique — Langage de schéma conceptuel*

ISO 19115-1:2014, *Information géographique — Métadonnées — Partie 1: Principes de base*

ISO 19157:2013, *Information géographique — Qualité des données*

ISO/IEC 19501:2005, *Technologies de l'information — Traitement distribué ouvert — Langage de modélisation unifié (UML), version 1.4.2*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 19115-1:2014 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
attribut
propriété relative à une entité et portant un nom

Note 1 à l'article: Décrit les caractéristiques géométriques, topologiques, thématiques ou autres d'une entité.

[SOURCE: ISO/IEC 2382:2015, 2121440, modifiée — La Note 1 à l'article remplace les Notes 1 et 2 à l'article.]

© ISO 2019 – Tous droits réservés

3.2
bande
plage de longueurs d'onde d'un rayonnement électromagnétique générant une seule réponse de la part d'un dispositif de détection

[SOURCE: ISO/TS 19101-2:2008, 4.1]

3.3
classe
description d'un ensemble d'objets partageant les mêmes *attributs* (3.1), opérations, méthodes, relations et sémantiques

[SOURCE: ISO 19103:2015, 4.7]

3.4
couverture
entité qui agit comme une fonction en assignant des *valeurs* (3.29) à partir de sa plage à toute position directe dans son *domaine* (3.8) spatial, temporel ou spatio-temporel

EXEMPLE *Image* (3.18) matricielle, couverture de polygones, modèle numérique d'altitude.

[SOURCE: ISO 19123:2005, 4.1.7, modifiée — Suppression de la NOTE.]

3.5
type de données
spécification d'un *domaine de valeur* (3.30) et d'opérations autorisées sur les *valeurs* (3.29) de ce *domaine* (3.8)

[SOURCE: ISO 19103:2015, 4.14, modifiée — Suppression de l'EXEMPLE et la Note 1 à l'article.]

3.6
jeu de données
collection identifiable de données

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.3, modifiée — Suppression de la Note 1 à l'article.]

3.7
série de jeux de données
collection de *jeux de données* (3.6) partageant des caractéristiques communes

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.4]

3.8
domaine
ensemble défini

[SOURCE: ISO 19109:2015, 4.8, modifiée — Suppression de la Note 1 à l'article.]

3.9
événement
action qui se déroule à un instant donné

[SOURCE: ISO 19108:2002, 4.1.6]

3.10
informations de géolocalisation
informations utilisées pour déterminer l'emplacement géographique de l'*image* (3.18)

3.11
géorectifié, adjectif
corrigé pour ce qui est du déplacement par rapport à la surface de la Terre

© ISO 2019 – Tous droits réservés

3.12
géoréférencement
géopositionnement d'un objet utilisant un modèle de correspondance calculé à partir d'un ensemble de points pour lesquels les coordonnées au sol et d'*image* (3.18) sont connues

[SOURCE: ISO/TS 19130:2010, 4.37]

3.13
grille
réseau composé de deux ensembles de courbes (ou plus) dans lequel les composants de chaque ensemble coupent les composants des autres ensembles de manière algorithmique

Note 1 à l'article: Les courbes fractionnent un espace en cellules.

[SOURCE: ISO 19123:2005, 4.1.23]

3.14
système par coordonnées de la grille
système de coordonnées dans lequel une position est spécifiée par rapport à l'intersection de courbes

3.15
coordonnées de la grille
séquence d'au moins deux nombres indiquant une position par rapport à son emplacement sur une *grille* (3.13)

3.16
matrice
données dont les *valeurs* (3.29) d'*attribut* (3.1) sont associées à des positions sur un *système par coordonnées de la grille* (3.14)

3.17
point d'appui
point terrestre dont la position géographique est précisément connue

3.18
image
couverture (3.4) quadrillée dont les *valeurs* (3.29) d'*attribut* (3.1) sont une représentation numérique d'un paramètre physique

Note 1 à l'article: Les paramètres physiques sont le résultat de mesurages réalisés par un *capteur* (3.27) ou une prédiction issue d'un modèle.

3.19
imagerie
représentation de phénomènes sous forme d'*images* (3.18) générées par des techniques électroniques et/ou optiques

Note 1 à l'article: Dans le présent document, il est supposé que les objets et phénomènes ont été captés ou détectés par un radar, des caméras, des photomètres, et des dispositifs de balayage infrarouges et multibandes, ou tout autre dispositif analogue.

[SOURCE: ISO 19101-2:2008, 4.14]

3.20
métadonnées
informations sur des ressources

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.10]

© ISO 2019 – Tous droits réservés

3.21
passe
instance unique d'un système de mesure mobile distant en fonction de la cible concernée

Note 1 à l'article: Dans le présent document, le système de mesure est souvent une *plate-forme* (3.23) de *télédétection* (3.25). Dans un contexte de navigation, le système de mesure peut être un satellite GPS.

3.22
pixel
plus petit élément d'une *image* (3.18) numérique auquel des *attributs* (3.1) sont affectés

Note 1 à l'article: Il s'agit de la plus petite unité d'affichage d'une image visible.

[SOURCE: ISO/TS 19101-2:2008, 4.28, modifiée — La Note 1 à l'article remplace les NOTES 1 et 2.]

3.23
plate-forme
structure qui supporte un (des) *capteur(s)* (3.27)

3.24
polarisation
limitation du rayonnement (particulièrement la lumière) et des vibrations sur un seul plan

3.25
télédétection
collecte et interprétation des informations relatives à un objet sans contact physique avec l'objet

[SOURCE: ISO/TS 19101-2:2008, 4.33]

3.26
résolution (d'un capteur)
plus petite différence entre les indications d'un *capteur* (3.27) pouvant être identifiée de manière significative

Note 1 à l'article: Pour l'*imagerie* 3.19), il s'agit de résolutions radiométriques, spectrales, spatiales et temporelles.

[SOURCE: ISO/TS 19101-2:2008, 4.34]

3.27
capteur
élément d'un système de mesure qui est directement soumis à l'action du phénomène, du corps ou de la substance portant la grandeur à mesurer

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 3.8, modifié — Suppression des EXEMPLES et de la NOTE.]

3.28
largeur spectrale
intervalle de longueur d'onde spécifique à l'intérieur du spectre électromagnétique

EXEMPLE La *bande* (3.2) 1 de Landsat TM se trouve entre 0,45 µm et 0,52 µm de la partie visible du spectre.

3.29
valeur
élément d'un *domaine* (3.8) type

[SOURCE: ISO/IEC 19501:2005, 0000_5]

3.30
domaine de valeur
ensemble de *valeurs* (3.29) acceptées

EXEMPLE La plage 3-28, tous les entiers, tous les caractères ASCII, l'énumération de toutes les valeurs acceptées (vert, bleu, blanc).

© ISO 2019 – Tous droits réservés