

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 19170-1

ISO/TC 211

Secrétariat: SIS

Début de vote:
2020-07-17

Vote clos le:
2020-10-09

Information géographique — Spécifications des Systèmes de Grilles Globales Discrètes (DGGS) —

Partie 1:

Système de références et opérations de base, et système de référence terrestre à surface équivalente

Geographic information — Discrete Global Grid Systems Specifications —

Part 1: Core Reference System and Operations, and Equal Area Earth Reference System

ICS: 35.240.70

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 19170-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence
ISO/DIS 19170-1:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 19170-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: 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	2
4 Conventions.....	12
4.1 URI (Universal Resource Identifiers, Identifiants de ressources uniformes)	12
4.2 Notation UML (Unified Modelling Language)	12
4.3 Statut des attributs et rôles d'association	12
4.4 Abréviations	13
5 Vue d'ensemble des spécifications du DGGS.....	14
5.1 Vue d'ensemble des paquetages	14
6 Paquetage des classes spatiotemporelles communes.....	16
6.1 Vue d'ensemble des classes spatiotemporelles communes.....	16
6.2 Géométrie zonale et géométrie temporelle.....	16
6.3 Paquetage des systèmes de référence zonaux et temporels utilisant des identificateurs	26
7 Paquetage du système de références et des fonctions du DGGS de base.....	39
7.1 Système de références et fonctions du DGGS de base.....	39
7.2 Système de référence du DGGS de base utilisant une géométrie discrète avec des identificateurs zonaux.....	39
7.3 Fonctions du DGGS de base	47
8 Paquetage du DGGS avec système de référence terrestre à surface équivalente	67
8.1 DGGS avec système de référence terrestre à surface équivalente.....	67
Annexe A (normative) Suite de tests abstraits.....	85
Annexe B (informative) Théorie des systèmes de grilles globales discrètes à surface équivalente.....	101
Annexe C (informative) Contexte du DGGS	106
Annexe D (informative) Géométrie temporelle, topologie et référencement temporel par périodes nommées — Contexte de modélisation	112
Annexe E (informative) Historique des révisions	114
Bibliographie.....	118

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, Révision 8 de 2018 (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.

ISO/DIS 19170-1

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/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*, en étroite collaboration avec l'Open Geospatial Consortium (OGC).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Conformément aux Directives ISO/IEC, Partie 2, 2018, *Règles de structure et de rédaction des normes internationales*, le signe décimal est une virgule sur la ligne. Cependant, la *Conférence générale des poids et mesures* réunie en 2003, a adopté à l'unanimité la résolution suivante : « Le séparateur décimal doit être soit un point soit une virgule sur la ligne. » En pratique, le choix entre ces alternatives dépend de l'usage coutumier dans la langue concernée. Dans les domaines techniques de la géodésie et de l'information géographique, il est d'usage d'utiliser toujours le point décimal pour toutes les langues. Cette pratique est utilisée tout au long du présent document.

Introduction

Les systèmes de références spatiales et temporelles décrits dans les autres documents de l'ISO/TC 211 se répartissent en deux catégories :

- les systèmes de références par coordonnées (ISO 19111:2019) ;
- les systèmes de références par identificateurs (géographiques dans l'ISO 19112:2019 et d'ère ordinale dans l'ISO 19108:2002)

Dans les systèmes de références spatiales, une étendue est exigée mais il peut s'agir d'une simple boîte englobante. Donc elle peut ne pas être bien définie et parfois, aucune géométrie formelle n'est définie mais elle suit plutôt les envies de la société. Dans les systèmes de références temporelles, la topologie des ères ordinales est connue mais les heures de début et de fin sont souvent très approximatives et elles ne sont pas exigées par le modèle de données.

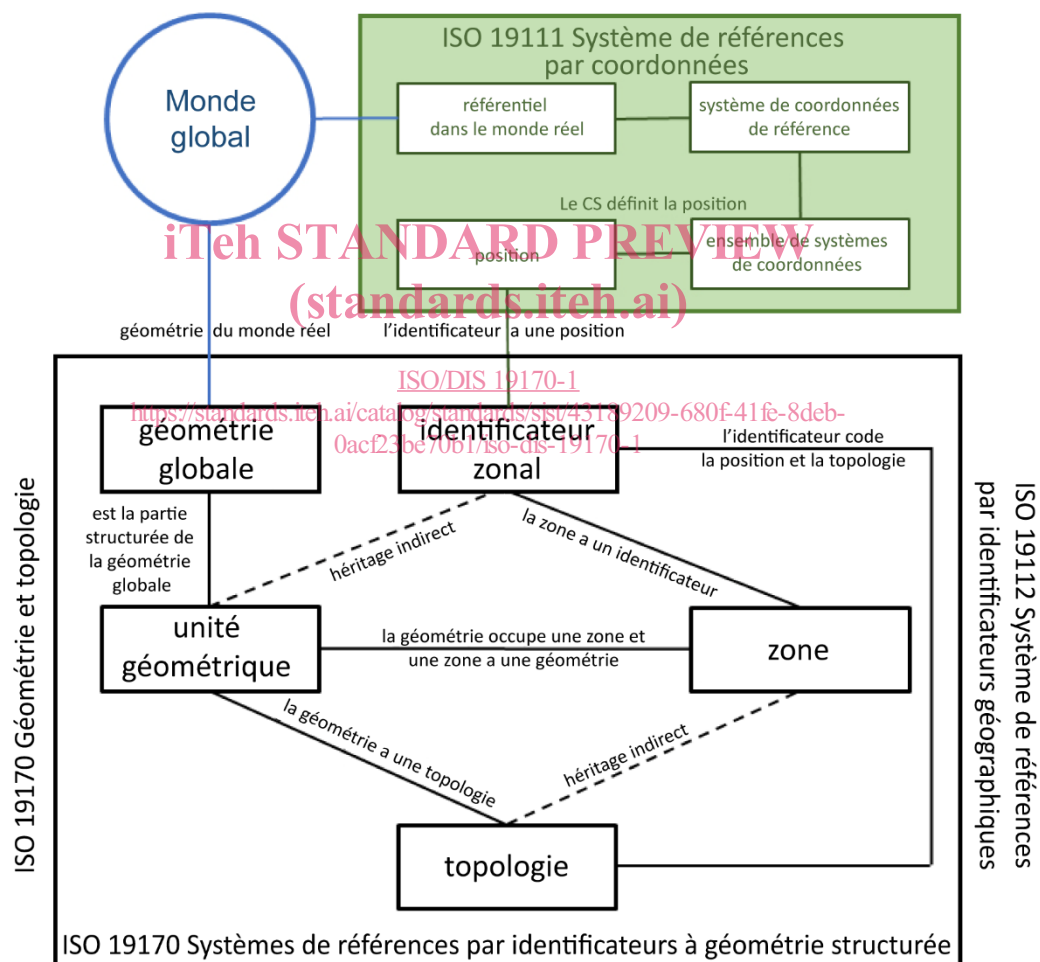


Figure 1 — Systèmes de références par identificateurs à géométrie structurée

Le DGGS (système de grilles globales discrètes) ajoute une troisième catégorie : il s'agit d'un système de références par identificateurs à géométrie structurée. La géométrie du DGGS est très structurée et dirige la tessellation formelle de la région de l'espace-temps couverte par le DGGS. Cela est illustré à la Figure 1. Les systèmes de référence de coordonnées (CRS) (3.7) sont reliés au monde réel par un référentiel 3.10 qui spécifie l'association du monde réel au CRS en matière de dimensions et d'orientation. Les DGGS décrivent les dimensions et l'orientation de leur monde global selon une géométrie globale parent unique. Chaque système de référence définit des unités géométriques qui sont des partitions de leur géométrie globale parent. La région occupée par chaque unité géométrique est appelée une zone (3.52). Chaque zone reçoit un nom unique, appelé identificateur zonal (3.51). Chaque identificateur zonal est associé à une position spatiotemporelle représentative dans un système de référence de coordonnées de base défini par un référentiel pour le monde global du DGGS. La meilleure pratique consiste à créer l'identificateur zonal en codant à la fois sa position et sa topologie. Le référencement par identificateurs à géométrie structurée donne lieu à des systèmes de références utilisant des identificateurs zonaux à géométrie structurée. L'information géographique est intrinsèquement quadridimensionnelle et comprend le temps. Donc, l'unification du modèle de données spatiotemporelles pour les systèmes de coordonnées, la géométrie, la topologie, les identificateurs et les systèmes de références utilisant les identificateurs est une condition préalable à la création d'un DGGS spatiotemporel.

Dans le présent document, l'approche adoptée pour spécifier un modèle de données spatiotemporelles consiste à commencer par le modèle de données du système de coordonnées spatiotemporelles et les systèmes de référence de coordonnées associés spécifiés dans l'ISO 19111 (ISO 19111:2019) et à utiliser ce modèle de données pour étendre à la fois la géométrie spatiale et la topologie (ISO 19107:2019), ainsi que les identificateurs spatiaux et les systèmes de références utilisant des identificateurs (ISO 19112:2019), pour spécifier un ensemble cohérent de classes spatiotemporelles communes pour la géométrie, la topologie, les identificateurs et les systèmes de références utilisant des identificateurs. Dans ce modèle de données spatiotemporelles, la portée spatiotemporelle est limitée aux classes spatiales qui sont invariantes à travers le temps et aux classes temporelles qui sont invariantes à travers l'espace. Cette approche exclut certaines situations spatiotemporelles (comme la géométrie d'une masse constante de fluides gazeux soumis à des variations de pression et de température) mais elle est assez souple pour un corpus très vaste de modélisations sociales et environnementales. Par exemple, bien que les modélisations océaniques, climatiques et météorologiques nécessitent des caractéristiques différentes, déterminées par des motifs à la fois scientifiques et liés aux performances, et qu'elles fonctionnent hors du DGGS, les résultats de ces modèles environnementaux pourraient quand même être enregistrés dans le DGGS pour être utilisés efficacement avec d'autres données.

La présente partie de l'ISO 19170 spécifie un ensemble cohérent de classes communes pour la modélisation de données spatiotemporelles (CC-ST), un modèle de données pour les systèmes de grilles globales discrètes (DGGS) de base (Core) construit sur les classes spatiotemporelles communes et un modèle de données pour les DGGS avec système de référence terrestre à surface équivalente (EAERS). Les classes communes, le DGGS de base et le système de référence terrestre à surface équivalente (EAERS) présentent chacun leurs propres classes de conformité, avec les spécifications et les exigences correspondantes.

Le DGGS de base comprend le Système de références (RS) et les Fonctions de quantification, de requête topologique et d'interopérabilité.

Le Système de référence du DGGS de base est un système de référence qui utilise des identificateurs zonaux à géométrie structurée, localisés dans son monde réel par les coordonnées d'un système de référence de coordonnées de base. Le système de référence du DGGS de base est conçu pour accepter : des DGGS temporels, de surface, volumétriques et spatiotemporels ; des DGGS ayant des contraintes de grilles différentes ; des DGGS ayant des stratégies de raffinement différentes et des DGGS concernant la Terre ou d'autres corps célestes.

Le RS terrestre DGGS à surface équivalente est une spécialisation du RS de base. Il décrit un système de références comprenant un polyèdre de base, une séquence hiérarchique discrète de grilles globales composées de cellules à *surface équivalente*, chacune accompagnée d'un identificateur unique localisé sur un système de référence de coordonnées géodésique 3.20, c'est-à-dire habituellement un système de référence de coordonnées géographique 3.21. La présente norme n'énonce aucune prescription concernant un modèle de surface terrestre spécifique, un polyèdre ou une classe de polyèdres de base, mais vise à admettre diverses options permettant de produire des DGGS ayant des caractéristiques fonctionnelles compatibles et interopérables.

La présente norme prévoit les éléments suivants :

- Partie 2 — Système de référence terrestre 3D à volume équivalent ;
- Partie 3 — Système de référence terrestre spatiotemporel ;
- Partie 4 — Système de référence aligné sur les axes où toutes les zones ont des arêtes parallèles aux axes du CRS de base ;
- spécification d'une API DGGS pour formaliser les opérations client-serveur et serveur-serveur, à la fois pour les systèmes DGGS entre eux et entre des systèmes DGGS et des systèmes non DGGS ;
- création d'un système de registre pour les définitions du DGGS, analogue au registre des systèmes de référence de coordonnées (CRS) ;
- ajouts aux autres spécifications, par exemple les normes pour les architectures OGC Web-Service (OWS)^{[52], [54]}, pour les entités spatiales et les formats de données afin de supporter les structures de données DGGS.

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

ISO/DIS 19170-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1>

Information géographique — Spécifications des Systèmes de Grilles Globales Discrètes (DGGS) — Système de références et opérations de base et système de référence terrestre à surface équivalente

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 19170 appuie la définition des éléments suivants :

- un système de grilles globales discrètes de base, comprenant
 - un système de références utilisant la géométrie avec des identificateurs zonaux ; et
 - les fonctions permettant l'importation, l'exportation et la requête topologique ;
- des classes communes pour la géométrie spatiotemporelle, la topologie, les zones et les identificateurs zonaux selon les systèmes de coordonnées de l'ISO 19111. La portée spatiotemporelle est limitée :
 - aux éléments spatiaux qui sont invariants à travers le temps ; et
 - aux éléments temporels qui sont invariants à travers l'espace ;
- un système de référence terrestre à surface équivalente pour le DGGS.

2 Références normatives

[ISO/DIS 19170-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1>

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 8601-1:2019, *Date et heure — Représentations pour l'échange d'information — Partie 1 : Règles de base — Éléments de données et formats d'échange*

ISO 19107:2019, *Information géographique — Schéma spatial*

ISO 19111:2019, *Information géographique — Système de références par coordonnées*

ISO 19112:2019, *Information géographique — Système de références spatiales par identificateurs géographiques*

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

ISO 19123:2005, *Information géographique — Schéma de la géométrie et des fonctions de couverture*

ISO 19156:2011, *Information géographique — Observations et mesures*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>.

3.1

frontière

ensemble représentant la limite d'une entité

Note 1 à l'article : La *frontière* est très communément utilisée dans le contexte de la géométrie, lorsque l'ensemble est une collection de points ou une collection d'objets représentant ces points. Dans d'autres domaines, ce terme est utilisé de manière métaphorique pour décrire la transition entre une entité et le reste de son domaine de discours.

[SOURCE : ISO 19107:2019, 4.6]

3.2

cellule

<DGGS> unité spatiale, spatiotemporelle ou temporelle de géométrie ayant une dimension plus grande que 0, associée à un *identificateur zonal* unique (3.51)

Note 1 à l'article : Toutes les *cellules* à l'intérieur d'un DGGS partagent la dimensionalité du DGGS, et les DGGS ayant une dimensionalité de 0 ne sont pas acceptés.

Note 2 à l'article : Les *cellules* sont le conteneur primaire pour le stockage et la récupération dans une mise en œuvre du DGGS.

Note 3 à l'article : Le DGGS peut instancier les *cellules* par référence à leur *identificateur zonal* (3.51), par exemple dans des bases de données ou des nomenclatures en mosaïque, et par leur géométrie, par exemple au moyen de l'appartenance à une grille.

Note 4 à l'article : L'*identificateur zonal* (3.51) d'une *cellule* fournit les coordonnées d'une position représentative de la *cellule*, et toute la géométrie de l'entité est représentée par des ensembles de *cellules*.

3.3

raffinement de cellule

<DGGS> processus de subdivision des *cellules parent* (3.33) en *cellules enfants* (3.4) descendantes en utilisant un *rapport de raffinement* (3.38) spécifié et une suite de stratégies de raffinement

Note 1 à l'article : L'application itérative des *raffinements de cellules* crée une hiérarchie de *grilles globales discrètes* (3.12) descendantes.

Note 2 à l'article : Les méthodes de *raffinement de cellules* peuvent donner des *cellules enfants* ayant un seul parent et d'autres ayant plusieurs parents.

3.4**cellule enfant**

<DGGS> descendante immédiate d'une *cellule parent*

Note 1 à l'article : les *cellules enfants* se trouvent soit à l'intérieur d'une *cellule parent* unique (3.33) ou bien elles sont chevauchées par plusieurs *cellules parents*

3.5**classe**

description d'un ensemble d'objets partageant les mêmes attributs, opérations, méthodes, relations et sémantiques

Note 1 à l'article : Une *classe* peut utiliser un ensemble d'interfaces pour spécifier les collections d'opérations qu'elle fournit à son environnement. Le terme a été utilisé pour la première fois de cette manière dans la théorie générale de la programmation orientée objet, et adoptée ultérieurement pour une utilisation avec le même sens dans le langage UML.

[SOURCE : ISO 19103:2015, 4.27, modifiée — La note 1 à l'article a été ajoutée depuis l'ISO 19117:2012, 4.2]

3.6**système de référence de coordonnées combiné**

système de référence de coordonnées (3.7) utilisant au moins deux *systèmes de référence de coordonnées* (3.7) indépendants

Note 1 à l'article : Les *systèmes de référence de coordonnées* (3.7) sont indépendants les uns des autres si les valeurs des coordonnées d'un système ne peuvent pas être converties ou transformées en valeurs de coordonnées d'un autre système.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.3]
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0ac123be70b1/iso-dis-19170-1>

3.7**système de référence de coordonnées**

système de coordonnées associé à un objet par un *référentiel* (3.10)

Note 1 à l'article : Les référentiels géodésiques et verticaux sont appelés « repères de référence ».

Note 2 à l'article : Pour les *référentiels* (3.10) géodésiques et verticaux, l'objet est la Terre. Dans les applications planétaires, les repères de référence géodésiques et verticaux peuvent être appliqués à d'autres corps célestes.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.9]

3.8**système de coordonnées**

ensemble de règles mathématiques déterminant la façon dont les coordonnées sont affectées à des points

<DGGS> opération de *quantification* (3.36) où les *valeurs* (3.49) des *entités* (3.18) sont agrégées et sectionnées à la *frontière* (3.1) d'une *cellule* (3.2) et stockées sous la forme d'une tuile sans rééchantillonnage ni mise en correspondance des *valeurs* (3.49) d'*entité* (3.18) individuelles avec les *cellules* (3.2) individuelles

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.11]

3.9

type de données

spécification d'un *domaine de valeur* (3.49) avec des opérations admises pour les valeurs de ce domaine

EXEMPLE entier, réel, booléen, chaîne de caractères et date (conversion d'une date en une série de codes).

Note 1 à l'article : Les types de données comprennent des types de base prédéfinis et des types définissables par l'utilisateur. Les instances d'un type de données sont toutes dépourvues d'identité.

[SOURCE : ISO 19103:2015, 4.14, modifiée — La Note 1 à l'article a été ajoutée depuis l'ISO 19156, 4.3]

3.10

référentiel

repère de référence

paramètre ou ensemble de paramètres qui concrétise la position de l'origine, l'échelle et l'orientation d'un *système de coordonnées* (3.8)

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.15]

3.11

ensemble de référentiels

groupe de réalisations multiples d'un même système de référence terrestre ou vertical qui, pour le référencement spatial approximatif, ne sont pas significativement différentes

EXEMPLE « WGS 84 » en tant que groupe indifférencié de réalisations comprenant WGS 84 (TRANSIT), WGS 84 (G730), WGS 84 (G873), WGS 84 (G1150), WGS 84 (G1674) et WGS 84 (G1762). À la surface de la Terre, ces données ont changé en moyenne de 0.7 m entre les réalisations TRANSIT et G730, de 0.2 m supplémentaires entre G730 et G873, de 0.06 m entre G873 et G1150, de 0.2 m entre G1150 et G1674 et de 0.02 m entre G1674 et G1762.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0acf23be70b1/iso-dis-19170-1>

Note 1 à l'article : Les ensembles de données associés aux différentes réalisations au sein d'un ensemble de référentiels peuvent être fusionnés sans transformation de coordonnées.

Note 2 à l'article : Le terme « approximatif » est à définir par les utilisateurs mais est généralement de l'ordre de moins de 1 décimètre, mais il peut atteindre 2 mètres.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.16]

3.12

grille globale discrète

<DGGS> ensemble de *cellules* (3.2) du même niveau de raffinement (3.37) couvrant uniquement et entièrement un globe

Note 1 à l'article : l'ensemble d'*identificateurs zonaux* (3.51) correspondant aux cellules qui constituent la *grille globale discrète* forment une même Classe de zone avec le *niveau de raffinement* (3.37) associé.

Note 2 à l'article : la configuration de l'ensemble de cellules qui constitue une grille globale discrète respecte au moins une contrainte de grille de la liste de codes DGG_GridConstraint

3.13**système de grilles globales discrètes**

DGGS

système intégré composé d'une *hiérarchie* (3.26) de *grilles globales discrètes* (3.12), du *référencement spatiotemporel* (3.42) par *identificateurs zonaux* (3.51) et des fonctions de *quantification* (3.36), de *requête zonale* (3.50) et d'*interopérabilité* (3.28)

3.14**durée**

grandeur de temps non négative égale à la différence entre les *instants* (3.29) final et initial d'un *intervalle* (3.30) de temps

Note 1 à l'article : La durée est une des grandeurs de base du Système international de grandeurs, ISQ, sur lequel le Système international d'unités (SI) est fondé. Le terme « temps » est souvent utilisé à la place de « durée » dans ce contexte et aussi pour désigner une durée infinitésimale.

Note 2 à l'article : À la place du terme « durée », des expressions comme « temps » ou « intervalle de temps » sont souvent utilisées mais le terme « temps » n'est pas recommandé dans ce sens et le terme « intervalle de temps » est déconseillé dans ce sens pour éviter de confondre avec le concept d'« intervalle de temps ».

Note 3 à l'article : La durée exacte d'une unité d'une échelle de temps dépend de l'échelle de temps utilisée. Par exemple, les durées : année, mois, semaine, jour, heure ou minute peuvent dépendre de l'endroit où elles se déroulent [dans le calendrier grégorien, un mois calendaire peut avoir une durée de 28, 29, 30 ou 31 jours, sur une horloge de 24 heures les minutes peuvent avoir une durée de 59, 60 ou 61 secondes, etc.]. Donc, la durée exacte peut être évaluée seulement si la durée de chacune est connue.

Note 4 à l'article : La présente définition est étroitement liée à la NOTE 1 de l'article terminologique « durée » de l'IEC 60050-113:2011, 113-01-13.

[SOURCE : ISO 8601-1:2019, 3.1.1.8]

[ISO/DIS 19170-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0ac123be70b1/iso-dis-19170-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43189209-680f-41fe-8deb-0ac123be70b1/iso-dis-19170-1>

3.15**système de référence de coordonnées dynamique**

système de référence de coordonnées (3.7) ayant un *repère de référence dynamique* (3.16)

Note 1 à l'article : Les coordonnées des points sur ou près de la croûte terrestre qui se réfèrent à un système de référence de coordonnées dynamique peuvent changer avec le temps, habituellement en raison de déformations de la croûte terrestre comme le mouvement tectonique et le rebond isostatique post-glaciaire.

Note 2 à l'article : Il convient que les métadonnées d'un ensemble de données associé à un système de référence de coordonnées dynamique incluent des informations sur l'époque des coordonnées.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.19]

3.16**repère de référence dynamique**

référentiel dynamique

repère de référence (3.10) dans lequel les paramètres de définition incluent l'évolution temporelle

Note 1 à l'article : Les paramètres de définition qui ont une évolution temporelle sont généralement un ensemble de coordonnées.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.20]

3.17

budget d'erreur

<métrique> déclaration ou méthodologie de description de la nature et de la grandeur des erreurs qui affectent les résultats d'un calcul

[SOURCE : ISO 19107:2019, 4.35, modifiée — La Note 1 à l'article a été supprimée]

3.18

entité

abstraction d'un phénomène du monde réel

Note 1 à l'article : Une *entité* peut se présenter comme un type ou une instance. Dans le présent document, l'instance *d'entité* est utilisée, sauf spécification contraire.

[SOURCE : ISO 19101-1:2014, 4.1.11, modifiée — La Note 1 à l'article a été ajoutée à partir de l'ISO 19156, 4.6]

3.19

type d'entité

classe (3.5) *d'entités* (3.18) présentant des caractéristiques communes

[SOURCE : ISO 19156:2011, 4.7]

3.20

système de référence de coordonnées géodésique

système de référence de coordonnées (3.7) tridimensionnel basé sur un repère de référence géodésique et utilisant un système de coordonnées cartésien tridimensionnel ou sphérique

Note 1 à l'article : Dans le présent document, un *système de référence de coordonnées* (3.7) basé sur un repère de référence géodésique et utilisant un système de coordonnées ellipsoïdal est géographique.

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.13]

3.21

système de référence de coordonnées géographique

système de référence de coordonnées (3.7) basé sur un repère de référence géodésique et un système de coordonnées ellipsoïdal

[SOURCE : ISO 19111:2019, 3.1.35]

3.22

identificateur géographique

référence spatiale (3.41) sous la forme d'une étiquette ou d'un code qui identifie un *lieu* (3.31)

EXEMPLE « Espagne » est un exemple d'étiquette (nom de pays) ; « SW1P 3AD » est un exemple de code (code postal).

[SOURCE : ISO 19112:2019, 3.1.2]

3.23

primitive géométrique

objet géométrique représentant un élément de l'espace unique, *connexe* et homogène (isotrope)

Note 1 à l'article : Les *primitives géométriques* sont des objets non décomposés présentant des informations sur la configuration géométrique. Elles comprennent des points, des courbes, des surfaces et des solides. De nombreux objets géométriques se comportent comme des primitives (prenant en charge les mêmes interfaces que celles qui sont définies pour les *primitives géométriques*) mais ils sont en fait des composites constitués d'un certain nombre d'autres primitives. Les collections générales peuvent être des agrégats et être incapables d'agir comme une primitive (comme les lignes d'un réseau complexe non connexe et par conséquent incapable d'être traçable en tant que ligne unique). Selon cette définition, une *primitive géométrique* est un ouvert topologique car les points de la frontière ne sont pas isotropes aux points intérieurs. La géométrie est supposée fermée. Pour les points, la frontière est vide.

[SOURCE : ISO 19107:2019, 4.50]

3.24

globe

<DGGS> corps céleste

Note 1 à l'article : Dans le présent document, le terme « globe » est utilisé dans sa forme la plus générale pour faire référence à tout corps céleste pouvant être référencé par un DGGS. Lorsqu'il est fait référence à un corps spécifique comme la Terre, un terme explicite est utilisé.

3.25

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]

3.26

hiérarchie

<DGGS> organisation et classement des niveaux successifs de raffinement *de cellules* (3.3) des *grilles globales discrètes* (3.12)

3.27

grille globale discrète initiale

<DGGS> *tessellation de la grille globale discrète* créée en circonscrivant un trajet défini le long du modèle de surface de la Terre choisi, entre les sommets du *polyèdre de base*

3.28

interopérabilité

capacité à communiquer, à exécuter des programmes ou à transférer des données entre unités fonctionnelles diverses, d'une façon n'exigeant de l'utilisateur, que peu ou pas de connaissances sur les caractéristiques propres à ces unités

Note 1 à l'article : dans la présente norme, *interopérabilité* fait spécifiquement référence aux fonctions qui initient et traitent les transferts de données provenant d'un système DGGS.