
Information géographique — Registre de représentations de localisation de point géographique

*Geographic information — Registry of representations of geographic
point location*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19145:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19145:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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 Conformité	1
3 Références normatives	1
4 Termes, définitions et termes abrégés	2
4.1 Termes et définitions.....	2
4.2 Termes abrégés.....	4
5 Rôle d'un registre de représentations de localisation de point géographique	4
5.1 Présentation.....	4
5.2 Environnement utilisateur et registres.....	4
5.3 Conversion de données statique et dynamique.....	5
6 Gestion des registres et des systèmes de registres	6
7 Schéma du registre	6
7.1 Contexte.....	6
7.2 GPLR_Register (Registre_GPLR).....	7
7.3 GPLR_Item.....	8
7.4 Objet de représentation de localisation de point géographique.....	10
7.5 GPLR_CRSSupport.....	10
7.6 GPLR_ConversionService.....	11
7.7 GPLR_Interface.....	13
7.8 GPLR_Method.....	13
7.9 GPLR_Compression.....	13
7.10 GPLR_Version.....	14
7.11 GPLR_RepresentationType.....	15
7.12 GPLR_ConversionType.....	15
Annexe A (normative) Extensions XML requises pour l'enregistrement des représentations de localisation de point géographique	17
Annexe B (normative) Suite d'essais abstraits	24
Annexe C (informative) Notation UML	26
Bibliographie	31

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 19145 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 19145:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013>

Introduction

L'ISO 6709:2008 normalise les mécanismes relatifs à l'interopérabilité des représentations de localisation de point géographique. Cependant, la représentation des localisations de point géographique se présente sous divers schémas (par exemple ISO 6709:1983, DCMI Point encoding scheme, KML, GeoVRML, Natural Area Coding System, ISO/CEI 8211, GML Point Profile) selon l'application dans laquelle elles sont utilisées. En conséquence, l'ISO 6709:2008 reconnaît et contribue à la flexibilité de la représentation des localisations de point géographique et à l'exigence d'une interprétation universelle. Afin de prendre en charge l'utilisation d'une variété de représentations de localisation de point géographique, l'ISO 6709:2008 spécifie l'exigence d'un registre de représentations de localisation de point géographique. Le registre de représentations de localisation de point géographique permet d'accéder à la description du format dans lequel une localisation de point géographique est codée et d'identifier également les services de conversion pour transformer la représentation de localisation de point géographique en une autre représentation. À ce titre, en connaissant le format dans lequel une localisation de point géographique est codée et le format dans lequel elle doit être codée pour son utilisation par une application spécifique, il peut être possible de réaliser la transformation appropriée de la représentation d'une localisation de point géographique. Toutefois, cela nécessite que les formats de codage et leurs descriptions soient accessibles soit comme partie intégrante de la représentation elle-même soit à partir d'un registre de représentations de localisation de point géographique. À cet effet, il est donc nécessaire de définir une structure normalisée du registre de représentations de localisation de point géographique. Un tel registre contribue à la flexibilité requise identifiée dans l'ISO 6709:2008 pour assurer une interopérabilité syntaxique efficace des informations de localisation de point géographique.

La présente Norme internationale définit une structure normalisée de registre en langage de modélisation unifié (UML) destinée à décrire la représentation de localisation de point géographique ([Article 7](#)). Elle définit également l'implémentation par XML (langage de balisage extensible) de la structure UML du registre par extension de l'ISO/TS 19135-2:2012, [Annexe A](#). Bien que la structure de description de la représentation de localisation de point géographique soit issue de l'ISO 19135, la présente Norme internationale élargit ce modèle avec des exigences spécifiques qui vont au-delà de la définition d'un profil de l'ISO 19135.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19145:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013>

Information géographique — Registre de représentations de localisation de point géographique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les procédures à suivre pour l'établissement, la mise à jour et la publication de registres de représentations de localisation de point géographique conformes à l'ISO 19135. Elle identifie et décrit les éléments d'information et la structure d'un registre de représentations de localisation de point géographique, y compris les éléments de conversion d'une représentation en une autre.

La présente Norme internationale spécifie également l'implémentation à l'aide du langage de balisage extensible (XML) de l'extension XML requise de l'ISO/TS 19135-2, pour l'implémentation d'un registre de représentations de localisation de point géographique.

Un registre de représentations de localisation de point géographique diffère d'un registre CRS (système de coordonnées de référence) dans la mesure où il n'est pas destiné à décrire les paramètres d'un CRS comprenant les données, les projections, les unités de mesure et l'ordre des coordonnées, mais s'intéresse plutôt à la manière dont une localisation de point géographique conforme à l'ISO 6709 est physiquement représentée dans un enregistrement ou une partie de ce dernier.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Conformité

Pour être conforme à la présente Norme internationale, un registre de représentations de localisation de point géographique doit satisfaire à toutes les conditions spécifiées dans la Suite d'Essais Abstraites ([Annexe B](#)).

3 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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/TS 19103:2005, *Information géographique — Langage de schéma conceptuel*

ISO 19115:2003, *Information géographique — Métadonnées*

ISO 19118:2011, *Information géographique — Codage*

ISO 19135:2005, *Information géographique — Procédures pour l'enregistrement d'éléments*

ISO/TS 19135-2:2012, *Information géographique — Procédures pour l'enregistrement d'éléments — Partie 2: Implémentation des schémas XML*

ISO/TS 19139:2007, *Information géographique — Métadonnées — Implémentation de schémas XML*

W3C XMLName, *Namespaces in XML 1.0 (Second Edition)*. W3C Recommendation (16 August 2006)

W3C XMLSchema-1, *XML Schema Part 1: Structures Second Edition*. W3C Recommendation (28 October 2004)

W3C XMLSchema-2, *XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition*. W3C Recommendation (28 October 2004)

W3CXML, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fourth Edition)*, W3C Recommendation (16 August 2006)

4 Termes, définitions et termes abrégés

4.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

4.1.1

compression

technique utilisée pour la réduction de l'espace utilisé par les données

4.1.2

service de compression

service (4.1.16) qui accomplit la *compression* (4.1.1)

4.1.3

conversion

transformation d'un *format* (4.1.9) en un autre

4.1.4

service de conversion

service (4.1.16) qui fait appel à un *convertisseur* (4.1.5)

4.1.5

convertisseur

ressource qui accomplit la *conversion* (4.1.3)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Note 1 à l'article: Cette ressource peut être un appareil ou un logiciel.

[ISO 19145:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013)

4.1.6

coordonnée

une des séquences de n nombres désignant la position d'un point dans un espace à n dimensions

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdbc9f3d-20e0-49fa-84ca-a8ade5023df3/iso-19145-2013>

Note 1 à l'article: Dans un système de coordonnées de référence, les coordonnées sont établies par unités.

[SOURCE: ISO 19111:2007, 4.5]

4.1.7

uplet de coordonnées

uplet (4.1.18) composé d'une séquence de *coordonnées* (4.1.6)

Note 1 à l'article: Dans un système de coordonnées de référence, les coordonnées sont établies par unités.

[SOURCE: ISO 19111:2007, 4.12, modifiée — ajout d'une Note à l'article.]

4.1.8

conversion dynamique

conversion (4.1.3) de données en ligne et en temps réel

4.1.9

format

élément de langage qui spécifie la représentation, sous forme de caractères, d'objets de données dans un enregistrement, un fichier, un message, en mémoire ou dans une voie de transmission

[SOURCE: ISO/CEI 2382-15:1999, 15.04.35]

4.1.10**information géographique**

information concernant des phénomènes associés implicitement ou explicitement à un emplacement sur Terre

[SOURCE: ISO 19101:2002, 4.16]

4.1.11**localisation de point géographique**

lieu géographique bien défini décrit par un *uplet de coordonnées* (4.1.7)

4.1.12**représentation de localisation de point géographique**

description syntaxique d'une *localisation de point géographique* (4.1.11) sous un *format* (4.1.9) bien connu

4.1.13**identifiant**

séquence de caractères linguistiquement indépendante, capable d'identifier de manière exclusive et continue ce à quoi elle est associée

[SOURCE: ISO 19135:2005, 4.1.5]

4.1.14**registre**

ensemble de fichiers comportant les *identifiants* (4.1.13) attribués aux items et des descriptions qui leur sont associées

[SOURCE: ISO 19135:2005, 4.1.9]

4.1.15**système de registre**

système d'information dans lequel un *registre* (4.1.14) est mis à jour

[SOURCE: ISO 19135:2005, 4.1.13]

4.1.16**service**

partie distincte de la fonctionnalité qui est fournie par une entité par des interfaces

[SOURCE: ISO 19119:2005, 4.1]

4.1.17**conversion statique**

processus hors ligne permettant de réaliser une *conversion* (4.1.3) globale d'une grande quantité de données

4.1.18**uplet**

liste ordonnée de valeurs

[SOURCE: ISO 19136:2007, 4.1.63]

4.2 Termes abrégés

CRS	coordinate reference system (système de coordonnées de référence)
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
GeoVRML	Geo-Virtual Reality Modelling Language
GIS	geographic information system (système d'information géographique)
GML	Geography Markup Language (langage de balisage en géographie)
GPL	geographic point location (localisation de point géographique)
GPLR	geographic point location representation (représentation de localisation de point géographique)
KML	Keyhole Markup Language
RFID	radio frequency identification (identification par radiofréquence)
UML	Unified Modelling Language (langage de modélisation unifié)
XML	eXtensible Markup Language (langage de balisage extensible)

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.itih.ai)

5 Rôle d'un registre de représentations de localisation de point géographique

5.1 Présentation

L'échange de localisations de point géographique (GPL) décrit par des coordonnées peut utiliser diverses représentations ou formats. Pour utiliser convenablement de telles informations dans les applications, une localisation de point géographique (GPL) doit être claire au sujet de la représentation avec laquelle elle s'accorde. Les mécanismes de conversion peuvent alors être appliqués pour transformer les GPL échangées en représentations internes des systèmes pour leur usage approprié en supposant que la représentation interne est aussi enregistrée et que les services sont disponibles.

Les registres rendent flexible la gestion des représentations de localisation de point géographique (GPLR). Les registres de GPLR accessibles au public sous la forme d'un fichier ou de services web améliorent l'interopérabilité des GPL en identifiant clairement la manière dont une GPL est représentée et la manière dont elle peut être convertie en une autre représentation.

Le présent article souligne le rôle des registres de GPLR pour l'interopérabilité de l'information géographique, notamment pour la conversion d'une GPLR en une autre dans différents environnements, y compris la conversion statique par rapport à la conversion dynamique.

5.2 Environnement utilisateur et registres

Le rôle d'un registre auquel fait appel un environnement utilisateur est décrit à la [Figure 1](#). Dans un environnement utilisateur, une application GIS (système d'information géographique) obtient généralement ses données d'entrée à partir d'un identificateur de *données externes*. En règle générale, ces données doivent être converties en une représentation interne de l'environnement GIS de l'utilisateur. Cela est possible grâce au service de *convertisseur de localisation de point géographique*, qui recherche tout d'abord dans l'environnement d'un registre la possibilité d'une transformation (*c'est-à-dire recherche de spécifications*) et demande à l'environnement du registre les informations requises pour transformer la GPLR dans l'environnement GIS de l'utilisateur (*c'est-à-dire demande de spécification*). À cette fin, le service de *convertisseur de localisation de point géographique* transmet à l'environnement du registre l'identification de la GPLR à partir de la source des données externes.

Dans l'environnement du registre, c'est le service de *registre* qui reçoit la demande. En utilisant l'identification de la GPLR transmise par le service de conversion, il obtient la spécification de la représentation à partir du registre (c'est-à-dire la *base de données de représentation de localisation de point géographique*), y compris les conversions possibles en d'autres représentations, et répond au service de conversion. Enfin, le service de conversion obtient les informations de description (c'est-à-dire les *spécifications de localisation de point géographique*) de la représentation comprenant les conversions, déjà connues, en d'autres représentations, et le service de *convertisseur de localisation de point géographique* décide de l'information qui correspond le mieux à l'environnement GIS de l'utilisateur.

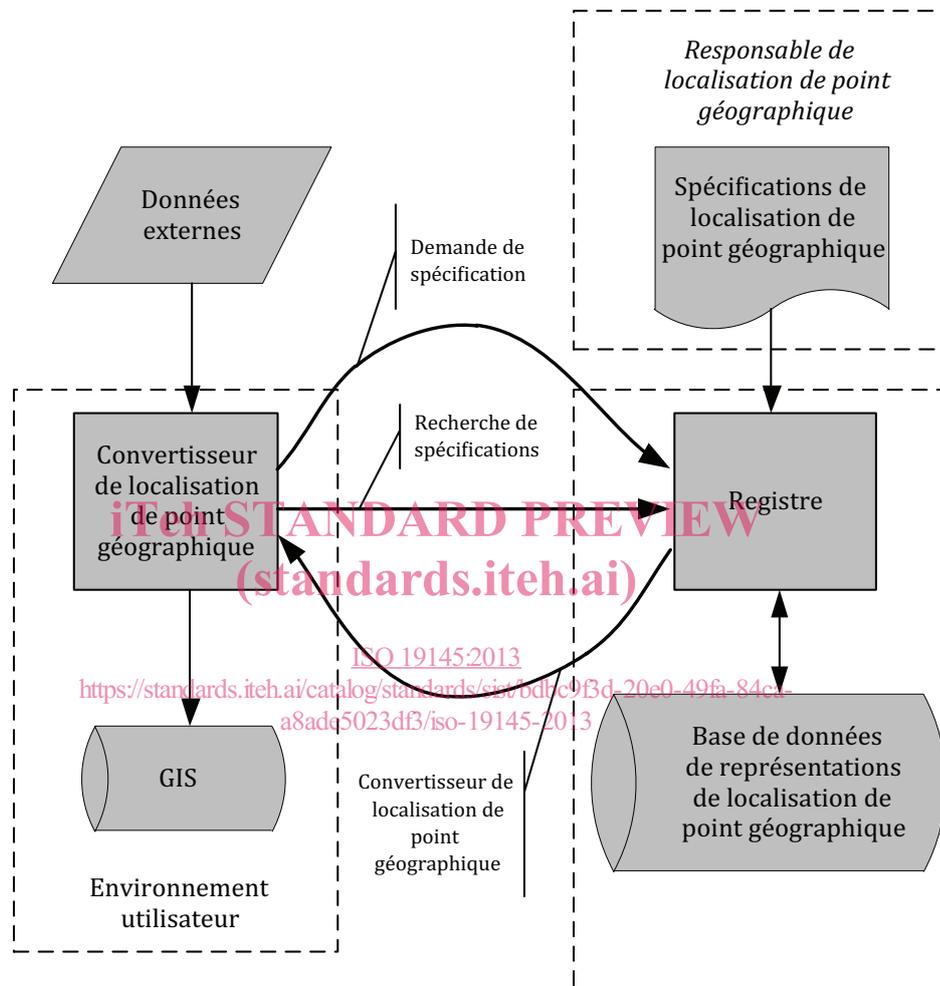


Figure 1 — Environnement et registre utilisateur

5.3 Conversion de données statique et dynamique

Deux types de mécanisme de conversion de données sont reconnus: la conversion statique et la conversion dynamique.

La conversion de données statique est habituellement un processus hors ligne permettant de réaliser une conversion globale d'une grande quantité de données. Une telle conversion est réalisée par conversion par lots d'ensembles de données géographiques statiques, comme la conversion de cartes numériques d'un format en un autre. Une autre méthode consiste à réaliser un processus de fusion qui intègre des ensembles de données géographiques multiples représentés par divers formats dans un ensemble commun de données sous un format unique.

La conversion de données dynamique fait référence à un mécanisme de traitement en ligne et en temps réel. Cela signifie qu'une GPL (localisation de point géographique) peut être importée ou exportée via un réseau sans fil, convertie et utilisée par un terminal mobile de la même manière que dans le cadre

de la télématique. Par exemple, la localisation d'entités mobiles peut être suivie au niveau mondial par des détecteurs RFID via les passerelles RFID réparties permettant de gérer les diverses GPL et de les convertir à partir de divers systèmes et représentations par coordonnées.

Par conséquent, dans le cadre des conversions statiques et dynamiques, un registre de représentations de localisation de point géographique sert de ressource pour identifier le format de représentation dans lequel une GPL est codée, contribuer au décodage de la GPL par l'application (en ligne ou hors ligne) et favoriser le processus de codage dans un autre format de représentation requis.

6 Gestion des registres et des systèmes de registres

La tenue des registres nécessite plusieurs acteurs, chacun d'eux jouant un rôle spécifique. L'ISO 19135 identifie et décrit les acteurs suivants:

- organisme de contrôle;
- responsable de registre;
- propriétaire de registre;
- responsable du système de registre;
- organisme de soumission.

La gestion des systèmes de registres et des registres doit être telle que spécifiée dans l'ISO 19135.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

7 Schéma du registre

7.1 Contexte

L'Article 7 spécifie le contenu et la structure du registre de GPLR dans un schéma UML (voir l'Annexe C pour un résumé de la notation UML). Le schéma comprend un seul module mais fait référence aux classes du module «Conceptual Schema Language» (langage de schéma conceptuel) de l'ISO/TS 19103, du module «Metadata» (Métadonnées) de l'ISO 19115 et des Procédures de l'ISO 19135 pour le module d'enregistrement (Figure 2). Il contient des informations sur le registre lui-même et des informations sur les représentations de localisations de point géographique (Figure 3).

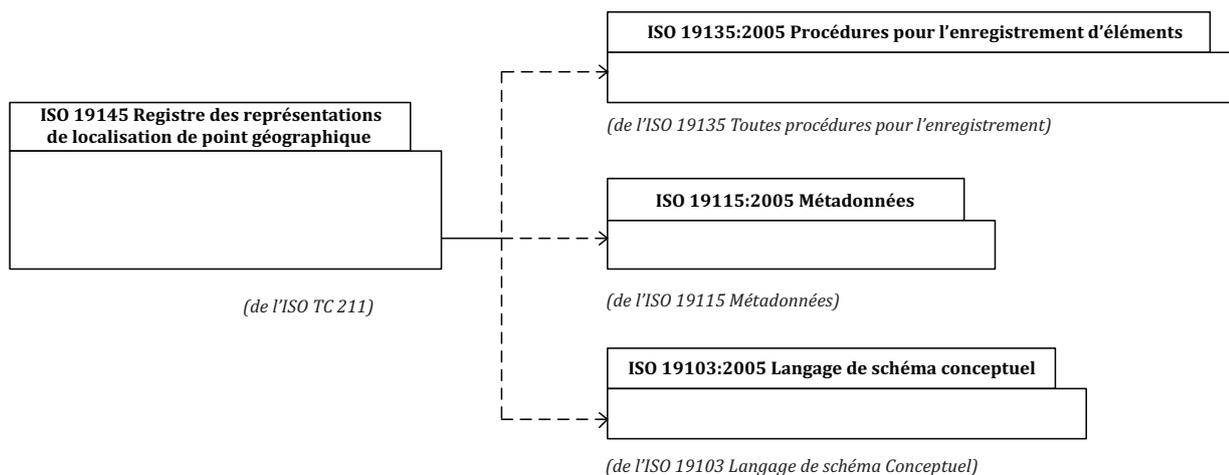


Figure 2 — Dépendances du module GPLR