

---

---

**Information géographique —  
Système de références spatiales par  
identificateurs géographiques**

*Geographic information — Spatial referencing by geographic  
identifiers*

iTeh Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

[ISO 19112:2019](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/8a1704cf-842a-44fd-ae3f-afb7321e4ed2/iso-19112-2019>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 19112:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8a1704cf-842a-44fd-ae3f-afb7321e4ed2/iso-19112-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8a1704cf-842a-44fd-ae3f-afb7321e4ed2/iso-19112-2019>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes, définitions et notation</b> .....	<b>1</b>
3.1    Termes et définitions.....	1
3.2    Notation de schéma conceptuel.....	2
<b>4</b> <b>Conformité</b> .....	<b>2</b>
4.1    Généralités.....	2
4.2    Classe de conformité des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques.....	3
4.3    Classe de conformité des répertoires géographiques.....	3
<b>5</b> <b>Vue d'ensemble du schéma conceptuel</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b> <b>Exigences des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques</b> .....	<b>4</b>
6.1    Système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques.....	4
6.2    Schéma conceptuel d'un système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques.....	5
6.3    Type d'objet: SpatialReferenceSystemUsingGeographicIdentifiers.....	5
6.4    Type d'objet: LocationClass.....	6
<b>7</b> <b>Exigences pour un répertoire géographique</b> .....	<b>8</b>
7.1    Vue d'ensemble.....	8
7.2    Schéma conceptuel des répertoires géographiques.....	8
7.3    Type d'objet: Gazetteer.....	10
7.4    Type d'objet: Location.....	10
7.5    Type d'objet: GeographicIdentifier.....	12
<b>Annexe A (normative) Suite d'essais abstraits</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe B (informative) Exemples de systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques</b> .....	<b>15</b>
<b>Annexe C (informative) Exemples de données de répertoire géographique</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe D (informative) Rétrocompatibilité</b> .....	<b>18</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>21</b>

## 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](http://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](http://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/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8a1704cf-842a-44fd-ae3f-afb7321e4ed2/iso-19112-2019>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19112:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à la première édition sont les suivantes:

- révision du schéma conceptuel pour l'aligner sur les normes actuelles et l'harmoniser avec les autres normes ISO/TC 211;
- introduction de la classe LocationClass en remplacement de la classe SI\_LocationType;
- introduction de la classe Location en remplacement de la classe SI\_LocationInstance;
- introduction de la classe SpatialReferenceSystemUsingGeographicIdentifiers en remplacement de la classe SI\_SpatialReferenceSystemUsingGeographicIdentifiers;
- introduction de la classe Gazetteer en remplacement de la classe SI\_Gazetteer;
- introduction de la classe GeographicIdentifier;
- reconnaissance du répertoire géographique en tant que sous-type de Register, tel que défini dans l'ISO 19135-1, de LocationClass en tant que ItemClass et de Location en tant que RegisterItem dans ce contexte;
- modification des identificateurs de module.

Les modifications sont décrites dans l'[Annexe D](#).

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.itih.ai>)**  
**Document Preview**

ISO 19112:2019

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/8a1704cf-842a-44fd-ae3f-afb7321e4ed2/iso-19112-2019>

## Introduction

Les informations géographiques contiennent des références spatiales qui associent les informations représentées dans les données ou le texte à des positions dans l'espace géographique.

Les références spatiales peuvent être classées dans deux catégories:

- a) les références utilisant des coordonnées;
- b) les références utilisant des identificateurs géographiques.

Le présent document traite uniquement du système de références spatiales par identificateurs géographiques. Ce type de système de références spatiales est parfois qualifié d'«indirect». Le système de références spatiales par coordonnées est l'objet de l'ISO 19111.

Les systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques ne sont pas basés de manière explicite sur des coordonnées, mais sur une relation par rapport à un lieu défini par une ou plusieurs entités géographiques. La relation de la position par rapport à l'entité peut être:

- une inclusion, lorsque la position se situe dans l'entité géographique, par exemple un pays;
- des mesures locales, lorsque la position est définie par rapport à un ou plusieurs points fixes dans l'entité ou les entités géographiques, par exemple à une distance donnée le long d'une rue, à partir de l'intersection avec une autre rue. Cet aspect, connu sous le nom de référencement linéaire, est l'objet de l'ISO 19148;
- liée de manière approximative, lorsque la relation de la position par rapport à l'entité ou aux entités géographiques est confuse, par exemple à proximité d'un bâtiment ou entre deux bâtiments.

L'objectif du présent document est de spécifier des manières de définir et de décrire des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques. Il couvre uniquement la définition et l'enregistrement de l'entité de référencement, et ne prend pas en compte les formes que peut prendre la relation de la position par rapport à cette entité.

Un système de références spatiales qui utilise des identificateurs géographiques se compose d'une collection de classes Location de différents sous-types, alors qu'un répertoire géographique est une collection d'instances Location (d'un sous-type ou de plusieurs sous-types de Location).

L'adressage est une forme courante de système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques. Tel est l'objet de l'ISO 19160-1.

# Information géographique — Système de références spatiales par identificateurs géographiques

## 1 Domaine d'application

Le présent document définit le schéma conceptuel d'un système de références spatiales basé sur des identificateurs géographiques. Il établit un modèle général du système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques et définit les composants de ce système. Il spécifie également le schéma conceptuel d'un répertoire géographique.

Le système de références spatiales par coordonnées est traité dans l'ISO 19111. Un mécanisme destiné à l'enregistrement de coordonnées de référence complémentaires est toutefois inclus dans le présent document.

Le présent document permet aux producteurs de données de définir des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques et aide les utilisateurs à comprendre les références spatiales utilisées dans les ensembles de données. Il permet de construire des répertoires géographiques de manière cohérente et soutient le développement d'autres normes dans le domaine de l'information géographique.

Le présent document est applicable aux données géographiques numériques et ses principes peuvent être élargis à d'autres types de données géographiques tels que les cartes, les tableaux et les textes.

## 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 19107:2003, *Information géographique — Schéma spatial*

ISO 19111:2007, *Information géographique — Système de références spatiales par coordonnées*

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

ISO 19135-1:2015, *Information géographique — Procédures pour l'enregistrement d'éléments — Partie 1: Principes de base*

## 3 Termes, définitions et notation

### 3.1 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>

### 3.1.1

#### **répertoire géographique**

registre d'instances de lieu d'un ou plusieurs sous-types de lieu, contenant certaines informations relatives à la position

Note 1 à l'article: Les informations de position peuvent ne pas être des coordonnées, mais être descriptives.

### 3.1.2

#### **identificateur géographique**

référence spatiale sous la forme d'une étiquette ou d'un code qui identifie un lieu

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

### 3.1.3

#### **lieu**

endroit particulier ou position particulière

Note 1 à l'article: Un lieu identifie un emplacement géographique.

EXEMPLE «Madrid», «Californie»

### 3.1.4

#### **référence spatiale**

description d'une position dans le monde réel

Note 1 à l'article: Il peut s'agir d'une marque, d'un code ou d'un uplet de coordonnées.

[SOURCE: ISO 19111:2007, 4.43]

## 3.2 Notation de schéma conceptuel

Plusieurs éléments de modèle utilisés dans le présent document sont définis dans les modules spécifiés dans d'autres Normes internationales; ils sont énumérés dans le [Tableau 1](#).

**Tableau 1 — Modules définis dans d'autres Normes internationales**

Préfixe	Module	Norme internationale
EX	Étendue	ISO 19115-1
CI	Citation	ISO 19115-1
CRS	Coordinate Reference System (système de coordonnées de référence)	ISO 19111
GM	Géométrie	ISO 19107
MD	Métadonnées	ISO 19115-1
RE	Registre	ISO 19135-1

## 4 Conformité

### 4.1 Généralités

Deux classes de conformité sont définies pour le présent document:

- Système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques — exigences minimales pour l'établissement d'un système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques;
- Répertoire géographique — exigences minimales pour l'établissement d'un répertoire géographique.



## 4.2 Classe de conformité des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques

Le [Tableau 2](#) définit les caractéristiques de la classe de conformité des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques.

**Tableau 2 — Classe de conformité des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques**

Identificateur de classe de conformité	< <a href="http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/conf/srs">http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/conf/srs</a> >
Cible de normalisation	Système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques
Dépendance	Aucune
Exigences	Toutes les exigences de <a href="#">l'Article 6</a>
Identificateur de la classe d'exigences	< <a href="http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/req/srs">http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/req/srs</a> >
Essais	Tous les essais en <a href="#">A.1</a> .

## 4.3 Classe de conformité des répertoires géographiques

Le [Tableau 3](#) définit les caractéristiques de la classe de conformité des répertoires géographiques.

**Tableau 3 — Classe de conformité des répertoires géographiques**

Identificateur de classe de conformité	< <a href="http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/conf/gaz">http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/conf/gaz</a> >
Cible de normalisation	Répertoire géographique
Dépendance	Aucune
Exigences	Toutes les exigences de <a href="#">l'Article 7</a>
Identificateur de la classe d'exigences	< <a href="http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/req/gaz">http://standards.isotc211.org/19112/-1/2/req/gaz</a> >
Essais	Tous les essais de <a href="#">A.2</a>

## 5 Vue d'ensemble du schéma conceptuel

Les [Articles 6](#) et [7](#) spécifient un schéma conceptuel (à l'aide d'UML) pour:

- un système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques;
- un répertoire géographique.

La [Figure 1](#) donne une vue d'ensemble du schéma. Les classes développées dans le présent document (représentées par les encarts non grisés des [Figures 1](#), [2](#) et [3](#)) sont décrites dans les [Figures 2](#) et [3](#) et sont spécifiées en détail dans les [paragraphe 6.3](#), [6.4](#), [7.3](#), [7.4](#) et [7.5](#).

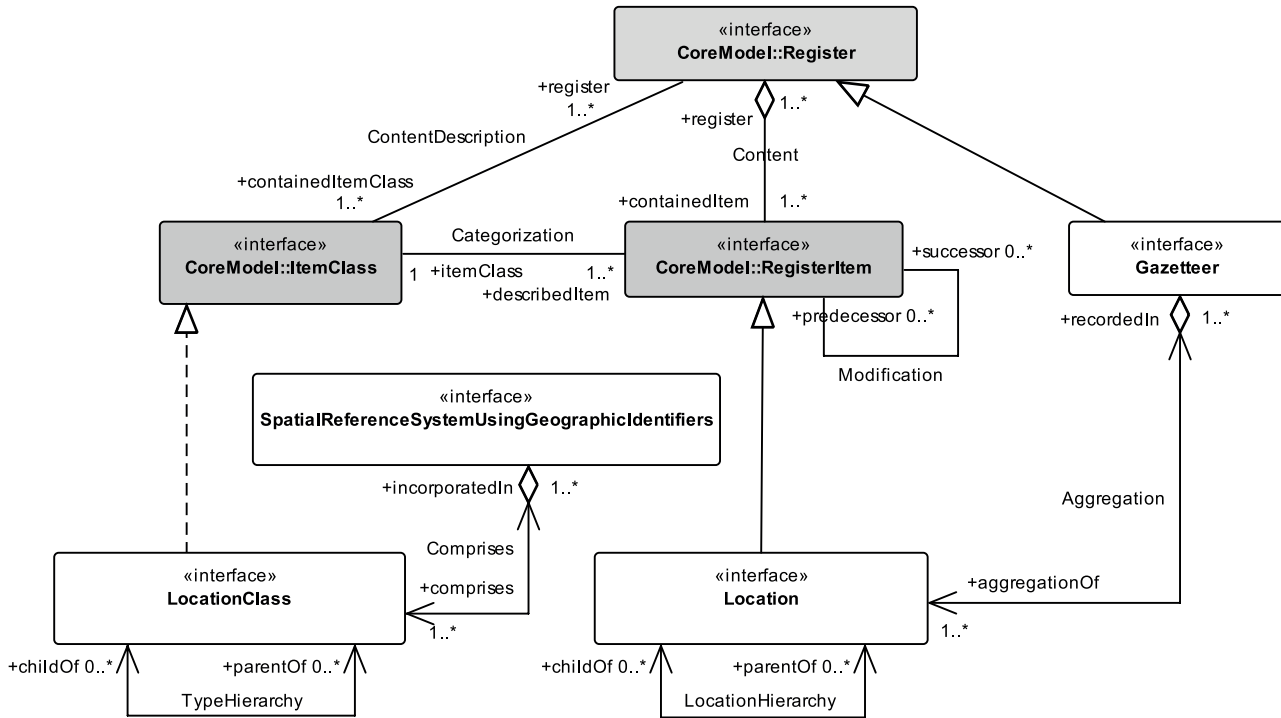


Figure 1 — Vue d'ensemble du schéma conceptuel

## 6 Exigences des systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques

### 6.1 Système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques

Un système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques comprend un ensemble associé d'une ou de plusieurs classes Location, ainsi que les identificateurs géographiques correspondants. Ces classes Location peuvent être liées les unes aux autres par agrégation ou désagrégation, formant éventuellement une hiérarchie.

Le [Tableau 4](#) donne des exemples de systèmes de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques.

Tableau 4 — Exemples de systèmes de références spatiales

Système de références spatiales utilisant des identificateurs géographiques	Classe Location	Identificateurs géographiques
pays tels que définis dans l'ISO 3166-1	pays	nom de pays code de pays
ensemble de zones peuplées dans une région	ville	nom de ville
adresses dans une ville	propriété	adresse de la propriété
hiérarchie hydrologique	bassin fluvial fleuve tronçon fluvial	nom du bassin fluvial nom de fleuve référence du tronçon fluvial
tronçon – nœud	tronçon	code du tronçon