

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 19150-6

ISO/TC 211

Secrétariat: SIS

Début de vote:
2022-06-08

Vote clos le:
2022-08-31

Information géographique — Ontologie —

Partie 6: Registre d'ontologies de service

Geographic information — Ontology —

Part 6: Service ontology register

ICS: 35.240.70

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/PRF 19150-6](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aa33e3d0-fdb6-4fe9-841e-3ff2765f1394/iso-prf-19150-6)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aa33e3d0-fdb6-4fe9-841e-3ff2765f1394/iso-prf-19150-6>

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

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.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/DIS 19150-6:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/PRF 19150-6

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aa33e3d0-fdb6-4fe9-841e-3ff2765f1394/iso-prf-19150-6>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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.....	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	2
3 Termes et définitions.....	2
3.1 Termes et définitions.....	2
4 Abréviations et espace de nommage.....	4
4.1 Abréviations.....	4
4.2 Espaces de nommage	5
5 Conformité	5
6 Structure du registre.....	6
6.1 Généralités.....	6
6.2 Structure de base du registre.....	6
6.3 Registre d'ontologies de service	8
6.3.1 Introduction	8
6.3.2 Exigences.....	9
6.3.3 Propriétés	9
6.4 Classe d'éléments du registre d'ontologies de service	11
6.4.1 Introduction	11
6.4.2 Exigences.....	11
6.4.3 Propriétés	12
6.5 Ontologie de service enregistrée.....	13
6.5.1 Introduction	13
6.5.2 Exigences.....	14
6.5.3 Propriétés	14
7 Implémentation du registre	16
7.1 Généralités.....	16
7.2 Classe d'éléments pour ontologie de service enregistrée	17
8 Gestion du registre d'ontologies de service.....	18
8.1 Généralités.....	18
8.2 Rôles et responsabilités.....	19
8.2.1 Propriétaire du registre d'ontologies de service.....	19
8.2.2 Gestionnaire du registre d'ontologies de service	20
8.2.3 Organisation soumissionnaire	20
8.2.4 Organisme de contrôle	20
8.2.5 Gestionnaire de système de registre.....	20
8.2.6 Utilisateur	21
8.3 Gestion d'un registre d'ontologies de service	21
8.3.1 Établissement d'un registre d'ontologies de service.....	21
8.3.2 État d'un élément de registre d'ontologies de service.....	21

8.3.3	Processus de proposition pour le registre d'ontologies de service	23
8.3.4	Publication du registre d'ontologies de service	24
	Annexe A (normative) Suite de tests abstraits.....	25
	Annexe B (informative) Permettre l'enregistrement de l'ontologie de service GeoWeb décrite dans d'autres référentiels	35
	Bibliographie.....	38

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/PRF 19150-6](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aa33e3d0-fdb6-4fe9-841e-3ff2765f1394/iso-prf-19150-6)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aa33e3d0-fdb6-4fe9-841e-3ff2765f1394/iso-prf-19150-6>

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/iso/fr/avant-propos.

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

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19150 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

Introduction

Le Web sémantique a introduit le Web des données. Le Web des données est essentiellement une extension du Web axée sur les données qui est exploitable par une machine plutôt que via des documents. Il pourrait être considéré comme une prodigieuse base de données ouverte à l'échelle mondiale que chacun peut interroger suivant sa propre perspective, ses conceptions, ou sa propre abstraction des phénomènes ou événements du monde réel, afin d'obtenir des réponses exactes, détaillées et pertinentes, comme dans le cadre de la communication entre les individus. Cette démarche comporte des capacités de raisonnement basées sur des ontologies. Le Web sémantique offre de nouvelles possibilités permettant au domaine de l'information géographique de définir une nouvelle génération de normes particulièrement utiles à la réalisation d'une interopérabilité sémantique de l'information géographique.

À l'origine, l'ontologie est un concept philosophique, et désigne l'étude de la nature du monde lui-même. Les milieux des technologies de l'information et de l'intelligence artificielle ont emprunté le terme ontologie pour spécifier explicitement une conceptualisation^[4]. Dans le domaine de l'information géographique, l'ontologie consiste en une représentation formelle des phénomènes d'un univers du discours avec un vocabulaire sous-jacent comprenant des définitions et des axiomes qui rendent la signification visée plus explicite, et décrivent les phénomènes et leurs liens réciproques^[2]. Les technologies de l'information et l'intelligence artificielle considèrent que la réalité peut être considérée dans l'abstrait de différentes manières, suivant le contexte au sein duquel les « choses » sont perçues, et à ce titre, admettent qu'il peut exister des ontologies multiples correspondant à la même partie de la réalité. Une ontologie peut être formalisée de plusieurs manières, variant d'une sémantique faible à une sémantique forte : taxonomie, thésaurus, modèle conceptuel, théorie logique^[4].

Sur le Web sémantique, l'ontologie définit la signification des données, et la décrit dans un format lisible par des machines et des applications. Une application utilisant des données a également accès à leur sémantique inhérente par le biais de l'ontologie qui lui est associée. Les ontologies peuvent prendre en charge l'intégration de données hétérogènes capturées par différents milieux en les associant sur la base de leur similitude sémantique. Le W3C a proposé une famille de langages de représentation des connaissances appelée Web Ontology Language (OWL) pour créer des ontologies caractérisées par une sémantique formelle sur le Web^{[5],[7]}.

Les services Web d'information géographique sont des constituants importants du Web. Le Web sémantique peut contribuer à faciliter leur interaction par l'introduction d'une ontologie pour les services Web d'information géographique. Il peut prendre en charge les services Web d'information géographique pour automatiser leur découverte, composition et invocation, afin de permettre une interopération des machines fluide avec un minimum d'interactions humaines. ISO 19150-4, *Information géographique — Ontologie, Partie 4 : L'ontologie de service* établit le cadre ontologique pour la description ontologique des services Web d'information géographique. La découverte de ces services nécessite néanmoins l'enregistrement de leurs ontologies d'implémentation. Ainsi, cette partie de l'ISO 19150 définit un mécanisme normalisé d'enregistrement et de maintenance pour l'enregistrement d'ontologies de service d'information géographique conforme à l'ISO 19150-4 qui peut servir à constituer un registre international des ontologies de service d'information géographique.

Information géographique — Ontologie — Partie 6 : Registre d'ontologies de service

1 Domaine d'application

Le présent document définit un mécanisme normalisé d'enregistrement et de maintenance pour l'enregistrement d'ontologies de service d'information géographique conforme à l'ISO 19150-4.

Les ontologies enregistrées doivent être conformes à l'ISO 19150-4 qui établit la structure des ontologies de services Web d'information géographique.

Le présent document utilise l'ISO 19135-1, *Information géographique — Procédures pour l'enregistrement d'éléments — Partie 1 : Principes de base* (le cas échéant).

Cette partie de l'ISO 19150 ne définit pas les opérateurs sémantiques ni les règles des ontologies, et ne présente pas d'ontologie d'application.

Par rapport à l'ISO 19101-1:2014, 6.2, le présent document définit et formalise l'objectif suivant du modèle de référence de l'information géographique de l'ISO :

- constituants de service d'information géographique et leur comportement à des fins de traitement de données sur le Web ; et
- ontologies OWL pour formuler les normes ISO/TC 211 afin de bénéficier de, et prendre en charge, le Web sémantique.

Par rapport à l'ISO 19101-1:2014, 8.3, le présent document traite de la fondation Application:Procedural du modèle de référence de l'information géographique de l'ISO.

Le présent document n'est pas destiné à être une norme d'autorité d'enregistrement de l'ISO. Toutefois, il peut éventuellement être cité par une telle norme pour créer un registre ISO.

NOTE 1 Le but du présent document est différent de celui de la famille de normes ISO/IEC 19763, *Technologies de l'information — Cadre du métamodèle pour l'interopérabilité (MFI)*, qui spécifie un artefact d'information appelé Synthèse du Registre. La Synthèse du Registre est constituée d'informations qui décrivent les aspects administratifs, le contenu et la méthode d'accès technique du registre. Toutefois, le registre basé sur ce document pourrait être décrit d'après le document 19763-6, *Technologies de l'information — Cadre du métamodèle pour l'interopérabilité (MFI) — Partie 6 : Résumé Registry*.

NOTE 2 L'ISO/IEC 18384-3 définit une ontologie formelle pour la Service-oriented architecture (SOA) (architecture orientée service), un style architectural qui prend en charge l'orientation de service. Les termes définis dans cette ontologie sont des termes clés provenant du vocabulaire de l'ISO/IEC 18384-1. Le présent document ne donne aucun style architectural de prise en charge de l'orientation service, mais les définitions du service GeoWeb peuvent tirer parti de l'ISO/IEC 18384-3.

2 Références normatives

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 19101-1, *Information géographique — Modèle de référence — Partie 1 : Principes de base*

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

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

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

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

ISO 19150-4, *Information géographique — Ontologie — Partie 4 : Ontologie de service*

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 :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp/765f1394/iso-prf-19150-6>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 Termes et définitions

3.1.1

organisme de contrôle

<registre> groupe d'experts techniques qui prend les décisions concernant le contenu d'un registre (3.1.6)

Note 1 à l'article : l'organisme de contrôle assiste le *gestionnaire de registre* (3.1.7) pour la revue et l'approbation du contenu du registre.

Note 2 à l'article : un organisme de contrôle n'est pas nécessairement requis pour tous les *registres* (3.1.6).

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.2, modifiée — Les notes 1 et 2 à l'article ont été ajoutées]

3.1.2**information géographique**

information concernant les phénomènes associés implicitement ou explicitement à une localisation relative à la Terre

[SOURCE : ISO 19101-1:2014, 4.1.18]

3.1.3**identifiant**

séquence de caractères linguistiquement indépendante permettant d'identifier de manière exclusive et permanente ce à quoi elle est associée

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.5]

3.1.4**classe d'éléments**

ensemble d'éléments avec des propriétés communes

Note 1 à l'article : la classe est utilisée dans ce contexte afin de se référer à un ensemble d'instances, et non au concept issu de cet ensemble d'instances.

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.7]

3.1.5**ontologie**

représentation formelle des phénomènes d'un *univers du discours* (3.1.13) avec un vocabulaire sous-jacent comprenant des définitions et des axiomes qui rendent la signification visée plus explicite et décrivent les phénomènes et leurs liens réciproques

[SOURCE : ISO 19101-1:2014, 4.1.26] [standards/iso/19150-6](https://standards.iso.org/iso/19150-6)

3.1.6**registre**

ensemble de fichiers contenant des *identifiants* (3.1.3) assignés à des éléments, ainsi que les descriptions de ces éléments

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.9]

3.1.7**gestionnaire de registre**

organisation à laquelle le *propriétaire de registre* (3.1.8) a délégué la gestion d'un *registre* (3.1.6)

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.10, modifiée — La Note 1 à l'article a été supprimée]

3.1.8**propriétaire de registre**

organisation qui crée un *registre* (3.1.6)

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.11]

3.1.9

enregistrement

attribution d'un *identifiant* (3.1.3) permanent, unique et non ambigu à un élément

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.12]

3.1.10

registre (système)

système d'information sur lequel est maintenu un *registre* (3.1.6)

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.13]

3.1.11

gestionnaire de système de registre

personne ou organisation responsable de la gestion quotidienne d'un *registre (système)* (3.1.10)

Note 1 à l'article : dans le cas d'un registre ISO, le gestionnaire de système de registre applique les fonctions de l'autorité d'enregistrement, spécifiées dans les Directives ISO/IEC, Partie 1.

Note 2 à l'article : le gestionnaire de système de registre est responsable de la gestion du système d'information.

3.1.12

service

partie distincte de la fonctionnalité fournie par une entité géographique par l'intermédiaire d'interfaces

[SOURCE : ISO 19119:2016, 4.1.12]

3.1.13

organisation soumissionnaire

organisation autorisée par un *propriétaire de registre* (3.1.8) à proposer des changements au contenu d'un *registre* (3.1.6)

[SOURCE : ISO 19135-1:2015, 4.1.15]

3.1.14

univers du discours

vue du monde réel ou hypothétique incluant tout objet d'intérêt

[SOURCE : ISO 19101-1:2014, 4.1.38]

4 Abréviations et espace de nommage

4.1 Abréviations

OWL	Web Ontology Language
UML	Unified Modeling Language (<i>langage de modélisation unifié</i>)
URI	Universal Resource Identifier (<i>identifiant de ressource universel</i>)
W3C	World Wide Web Consortium

4.2 Espaces de nommage

19150-6ServiceOntologyRegister

Classe d'exigences pour l'identification et la description du registre d'ontologies de service

<http://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/req/ServiceOntologyRegister/>

19150-6ServiceOntologyRegister-conf

Classe de conformité pour l'identification et la description du registre d'ontologies de service

<http://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/conf/ServiceOntologyRegister/>

19150-6ServiceOntologyRegisterImplementation

Classe d'exigences pour l'implémentation d'un registre d'ontologies de service

<https://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/req/ServiceOntologyRegisterImplementation/>

19150-6ServiceOntologyRegisterImplementation-conf

Classe de conformité pour l'implémentation d'un registre d'ontologies de service

<https://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/conf/ServiceOntologyRegisterImplementation/>

19150-6ServiceOntologyRegisterManagement

Classe d'exigences pour la gestion d'un registre d'ontologies de service

<https://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/req/ServiceOntologyRegisterManagement/>

19150-6ServiceOntologyRegisterManagement-conf

Classe de conformité pour la gestion d'un registre d'ontologies de service

<https://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/conf/ServiceOntologyRegisterManagement/>

5 Conformité

Tout registre d'ontologies de service revendiquant sa conformité au présent document doit satisfaire aux exigences décrites dans la suite d'essais abstraits présentée à l'Annexe A.

La suite d'essais abstraits est organisée selon les classes de conformité suivantes :

- identification et description d'un registre d'ontologies de service (19150-6ServiceOntologyRegister-conf) ;
- implémentation d'un registre d'ontologies de service (19150-6ServiceOntologyRegisterImplementation-conf) ; et
- gestion d'un registre d'ontologies de service (19150-6ServiceOntologyRegisterManagement-conf).

6 Structure du registre

6.1 Généralités

Les services Web d'information géographique (GeoWeb Services) sont des constituants importants du Web. Les ontologies de service GeoWeb facilitent l'interaction entre les services GeoWeb sur le Web sémantique, tels que la découverte, la composition et l'invocation. L'ISO 19150-4 a normalisé la description des services GeoWeb.

Le but d'un registre d'ontologies de service est de permettre aux organisations qui développent et maintiennent des descriptions de service GeoWeb conformément à l'ISO 19150-4 de mettre à la disposition de leurs communautés d'utilisateurs des fonctionnalités de recherche et de découverte des ontologies de service GeoWeb.

Un registre d'ontologies de service donne le mécanisme d'enregistrement des ontologies de service GeoWeb de l'ISO 19150-4 et de leur mise à jour dans le registre.

Le présent article donne la structure détaillée du registre d'ontologies de service normalisé ISO qui suit et est conforme à l'ISO 19135-1. L'ISO 19135-1 spécifie les procédures à suivre pour l'élaboration et la maintenance des registres d'éléments d'information géographique.

6.2 Structure de base du registre

Le registre d'ontologies de service est constitué de trois classes, à savoir *ServiceOntologyRegister*, *ServiceOntologyRegisterItemClass* et *RegisteredServiceOntology* comme illustré dans l'UML en Figure 1. Ces classes sont des spécialisations des classes de l'ISO 19135-1 *RE_Register*, *RE_Itemclass*, et *RE_RegisterItem*, respectivement. Elles sont décrites en détail dans les articles 6.3, 6.4, 6.5 respectivement.

Le registre d'ontologies de service est un simple registre contenant les ontologies de service enregistrées (c'est-à-dire les « éléments ») d'une seule classe d'éléments. Il s'agit de la structure la plus simple à gérer, puisque les mêmes éléments d'information sont enregistrés pour tous les éléments du registre, ce qui limite le coût à la charge d'un quelconque gestionnaire de registre.

Les exigences de représentation d'un registre d'ontologies de service ont une classe d'exigences, identifiée en tant que <https://standards.iso211.org/iso19150/-6/1/req/ServiceOntologyRegister/> (c'est-à-dire 19150-6ServiceOntologyRegister) et sont répertoriées dans le Tableau 1.

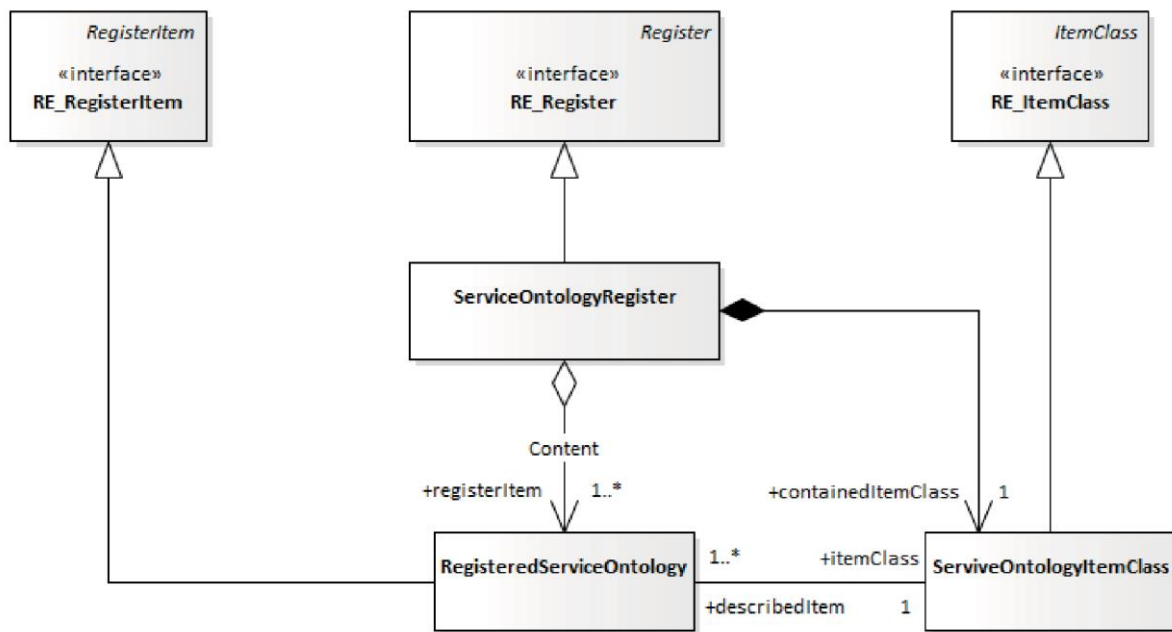


Figure 1 — Structure de base des classes du registre d'ontologies de service

Tableau 1 — Classe d'exigences pour ServiceOntologyRegister

Classe d'exigences	
19150-6ServiceOntologyRegister	= https://standards.iso/211.org/iso19150/-6/1/req/ServiceOntologyRegister/
Type de cible	Registre d'ontologies de service
Dépendance	http://standards.iso.org/iso/19103/ed-2/en/ (Langage de schéma conceptuel)
Dépendance	https://standards.iso.org/iso/19135/-1/ed-2/en/ (Procédures pour l'enregistrement d'éléments - Principes de base)
Dépendance	https://standards.iso.org/iso/19150/-4/ed-1/en/ (Ontologie - Ontologie de service)
Exigence	19150-6ServiceOntologyRegister:ServiceOntologyRegister
Exigence	19150-6ServiceOntologyRegister:ServiceOntologyRegisterItemClass
Exigence	19150-6ServiceOntologyRegister:RegisteredServiceOntology