

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
19115-3

Première édition  
2023-08

---

---

**Information géographique —  
Métadonnées —**

**Partie 3:  
Mise en oeuvre par des schémas XML**

*Geographic information — Metadata —*

*Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19115-3:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023>



Numéro de référence  
ISO 19115-3:2023(F)

© ISO 2023

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19115-3:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2023

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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</b>
<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 abréviations</b> .....	<b>1</b>
3.1    Termes et définitions .....	1
3.2    Abréviations .....	2
<b>4</b> <b>Conventions</b> .....	<b>3</b>
4.1    Disponibilité des ressources de l'ISO/TC 211 .....	3
4.1.1    Autorité de maintenance pour les ressources de l'ISO/TC 211 .....	3
4.1.2    Ressources fournies par le présent document .....	3
4.2    Présentation des ressources de l'ISO/TC 211 .....	3
4.2.1    Généralités .....	3
4.2.2    Classes de disposition et dispositions .....	3
4.2.3    Classes et tests de conformité .....	4
4.3    Structure d'URI dans les ressources de l'ISO/TC 211 en vue de la mise en œuvre .....	5
4.3.1    Généralités .....	5
4.3.2    Ressources identifiées .....	5
4.3.3    Éléments de base utilisés dans les modèles d'URI .....	5
4.3.4    Espace de nommage du schéma XML et localisation .....	6
4.3.5    Déclarations normatives .....	6
4.3.6    Classes et tests de conformité .....	7
4.4    Présentation des ressources d'information du présent document .....	7
4.4.1    Généralités .....	7
4.4.2    Relations entre ressources d'information .....	8
4.4.3    Localisation des ressources d'information .....	9
<b>5</b> <b>Schémas XML</b> .....	<b>10</b>
5.1    Généralités .....	10
5.2    Schémas XML faisant partie de la série ISO 19115 .....	11
5.3    Schémas XML ne faisant pas partie de la série ISO 19115 .....	18
5.4    Schémas XML requis pour un document XML d'échange de métadonnées minimales .....	20
<b>6</b> <b>Exigences de l'ISO 19115-1:2014 et de l'ISO 19115-2:2019</b> .....	<b>21</b>
6.1    Généralités .....	21
6.2    Modules de métadonnées .....	21
<b>7</b> <b>Exigences applicables aux documents d'échange de métadonnées</b> .....	<b>28</b>
<b>8</b> <b>Exigences relatives aux codages XML définis</b> .....	<b>32</b>
8.1    Généralités .....	32
8.1.1    Approche .....	32
8.1.2    Regroupement d'exigences en XML .....	32
8.1.3    Suite exécutable de tests .....	32
8.2    Exigences non validées par le présent document .....	32
8.3    Utilisation et extension des ressources XML .....	33
8.4    Exigences relatives à la validité XML .....	33
8.5    Exigences pour les modules de métadonnées en XML .....	34
8.5.1    Généralités .....	34
8.5.2    Paragraphe dérivé de l'ISO 19115-1 .....	34
8.5.3    Paragraphe dérivé de l'ISO 19115-2 .....	54
8.5.4    Paragraphe issu de normes ne faisant pas partie de la série ISO 19115 .....	55
8.6    Exigences relatives aux enregistrements de métadonnées étendues .....	55
<b>9</b> <b>Diagrammes des dépendances liées aux exigences</b> .....	<b>57</b>

<b>10</b>	<b>Objectifs de conception et implémentation</b>	<b>58</b>
10.1	Introduction aux objectifs et décisions de conception	58
10.2	Génération automatisée du schéma XML	58
10.3	Adaptabilité multilingue et polymorphisme	59
10.4	Décisions fondamentales	59
10.5	Extensions des modèles UML dans la série de normes internationales ISO d'information géographique dans le cadre du présent schéma	59
10.6	Paquetages UML et espaces de nommage XML	60
10.7	Modèle UML pour l'implémentation XML	60
10.8	Approche implémentative du découplage des paquetages XML	60
10.8.1	Généralités	60
10.8.2	Approche implémentative du découplage des classes facultatives	62
10.9	Règles de codage XML	64
10.10	Valeurs par défaut	65
	<b>Annexe A (normative) Suite de tests de conformité</b>	<b>67</b>
	<b>Annexe B (informative) Ressources XML de soutien</b>	<b>102</b>
	<b>Annexe C (informative) Descriptions de codage</b>	<b>105</b>
	<b>Annexe D (informative) Exemples d'implémentation</b>	<b>107</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>108</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 19115-3:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023>

## 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 287, *Information géographique*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition annule et remplace la première édition (ISO/TS 19115-3:2016), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les renvois vers les autres documents ont été mis à jour, notamment les renvois vers l'ISO 19139:2007 ont été transformés en renvois vers l'ISO/TS 19139-1:2019;
- certains éléments ont été réaffectés aux Normes internationales fondamentales pertinentes, notamment l'ISO 19115-1:2014, l'ISO 19115-2:2019 et l'ISO 19103:2015;
- les paquetages et espaces de nommage supplémentaires issus de l'agrégation des paquetages définis dans l'ISO 19115-1:2014 et l'ISO 19115-2:2009<sup>1)</sup> ont été supprimés;
- certains tableaux ont été consolidés afin de réduire la répétition d'informations et de regrouper les informations relatives aux exigences, aux tests de conformité et aux paragraphes auxquels ils font référence;

---

1) Annulée et remplacée par l'ISO 19115-2:2019.

## ISO 19115-3:2023(F)

- les éléments dans les schémas XML des normes ISO 19115-1:2014 et ISO 19115-2:2019 ont été réorganisés pour qu'ils s'alignent sur l'ordre des attributs dans les dictionnaires de données associés. Des feuilles de style XML (XSLT) appropriées ont été générées pour faciliter la transformation d'enregistrements XML à partir d'enregistrements correspondant à de précédentes versions des schémas. Les modèles conceptuels du HMMG ont été complétés pour inclure l'ordre des attributs tel qu'il est défini dans les dictionnaires de données de l'ISO 19115-1:2014, ainsi que dans l'ISO 19115-1:2014/Amd 1:2018, l'ISO 19115-1:2014/Amd 2:2020 et l'ISO 19115-2:2019.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19115 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 <https://www.iso.org/fr/members.html>.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 19115-3:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023>

## Introduction

### 0.1 Modèles de métadonnées pour ressources d'information géographique

L'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2 fournissent collectivement des modèles conceptuels qui définissent des ressources d'information géographique. Ces modèles représentent des métadonnées de ressources d'information géographique.

L'ISO 19115-1 explique l'importance des métadonnées, spécifie un modèle de description des ressources d'information géographique où sont définis les entités, les éléments et la terminologie des métadonnées, et où est établie une procédure d'extension à même d'intégrer le contenu des métadonnées supplémentaires. Cette norme intègre également les éléments de métadonnées décrivant les services web définis dans l'ISO 19119:2005<sup>2)</sup> et l'ISO 19119:2005/Amd 1:2008<sup>3)</sup>, ces éléments ne faisant plus partie de l'ISO 19119:2016 puisqu'ils ont été remplacés par des éléments de métadonnées plus détaillés pour les types de données géographiques et la qualité des données définis dans d'autres normes ISO d'information géographique (par exemple ISO 19110:2016 et ISO 19157:2013).

NOTE L'ISO 19115-1:2014, Annexe G décrit les révisions apportées à l'ISO 19115:2003<sup>4)</sup>.

L'ISO 19115-2 complète l'ISO 19115-1 en ajoutant des modèles pour les informations d'acquisition et en étendant les modèles pour les métadonnées (MD\_Metadata), la qualité des données (DQ\_DataQuality, à présent dans l'ISO 19157:2013), la représentation spatiale (MD\_SpatialRepresentation) et les informations de contenu (MD\_ContentInformation).

### 0.2 Encodage XML de modèles de métadonnées

Du fait que l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2 définissent des modèles conceptuels pour le contenu des métadonnées, ces modèles sont indépendants de tout schéma de codage particulier. Le fait d'utiliser ces modèles en XML nécessite le développement d'un encodage XML implémentant les modèles conceptuels.

Dans le passé, l'ISO 19115:2003, norme antérieure à l'ISO 19115-1 et à l'ISO 19115-2, comportait un encodage XML défini par l'ISO/TS 19139:2007<sup>5)</sup> et l'ISO/TS 19139-2:2012<sup>6)</sup>, appelé «gmd».

La mise en place de l'ISO 19115-1 et de l'ISO 19115-2 nécessite un nouvel encodage XML. Le présent document remplit ce rôle en fournissant des schémas XML intégrés pour le contenu des métadonnées de l'ISO 19115-1 et de l'ISO 19115-2, ce qui remplace efficacement l'ISO/TS 19139:2007 et l'ISO/TS 19139-2:2012.

### 0.3 Schémas intégrés

Les schémas intégrés fournis par le présent document permettent d'utiliser conjointement les concepts issus de l'ISO 19115-1:2014 et de l'ISO 19115-2:2019 dans des documents d'instance de métadonnées. Ils permettent la validation et l'échange automatisés du contenu des métadonnées à l'aide d'outils logiciels normalisés.

Les schémas intégrés sont dérivés de modèles conceptuels de l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2, qui utilisent les règles définies dans l'ISO/TS 19139-1:2019 et les appliquent à une version UML des modèles conceptuels adaptée et directement implémentable, comme décrit à l'[Article 10](#). L'approche implémentative permet de modulariser et de faciliter la réutilisation des éléments des modèles conceptuels.

2) Annulée et remplacée par l'ISO 19119:2016.

3) Annulée et remplacée par l'ISO 19119:2016.

4) Annulée et remplacée par l'ISO 19115-1:2014.

5) Annulée et remplacée par l'ISO/TS 19139-1:2019.

6) Annulée.

## ISO 19115-3:2023(F)

Des classes abstraites ont été ajoutées au modèle ISO harmonisé d'information géographique, sans en modifier la sémantique, afin de créer un modèle d'implémentation utilisable pour cette implémentation XML (voir [Article 10](#) pour plus de détails).

### 0.4 Objectif et utilisation

Le principal cas d'usage envisagé pour cette implémentation XML est l'échange de métadonnées géographiques dans un environnement client-serveur illustré par le World Wide Web, dans lequel la gestion interne et la structure du contenu des métadonnées sont indépendantes du codage utilisé pour l'échange des informations de métadonnées.

L'adoption de ce schéma XML de métadonnées géographiques au sein d'une communauté de partage de l'information permettra de bénéficier des avantages de la normalisation pour la découverte, l'utilisation et la compréhension des ressources ainsi que pour l'accès à celles-ci.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 19115-3:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ddc10b52-fdd6-4f01-944b-bbf18ad19b65/iso-19115-3-2023>

# Information géographique — Métadonnées —

## Partie 3: Mise en oeuvre par des schémas XML

### 1 Domaine d'application

Le présent document définit une implémentation XML intégrée des normes ISO 19115-1 et ISO 19115-2 en précisant les artefacts suivants:

- un ensemble de schémas XML requis pour valider les documents d'instance de métadonnées conformes aux éléments de modèle conceptuel définis dans l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2; et
- un ensemble de règles basées sur l'ISO/IEC 19757-3 (Schematron) qui, dans les modèles UML de l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2, implémentent des contraintes de validation qui ne sont pas validées par le schéma XML.

Le présent document décrit la procédure utilisée pour générer des schémas XML à partir de modèles ISO conceptuels d'information géographique. Les schémas XML sont générés directement à partir du modèle UML conceptuel (8.5).

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

ISO 19110:2016, *Information géographique — Méthodologie de catalogage des entités*

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

ISO 19115-1:2014/Amd 1:2018, *Information géographique — Métadonnées — Partie 1: Principes de base — Amendement 1*

ISO 19115-1:2014/Amd 2:2020, *Information géographique — Métadonnées — Partie 1: Principes de base — Amendement 2*

ISO 19115-2:2019, *Information géographique — Métadonnées — Partie 2: Extensions pour l'acquisition et le traitement*

ISO 19136-1:2020, *Information géographique — Langage de balisage en géographie (GML) — Partie 1: Principes de base*

ISO/TS 19139-1:2019, *Information géographique — Implémentation de schémas XML — Partie 1: Règles de codage*

### 3 Termes, définitions et abréviations

#### 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:

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

### 3.1.1

#### espace de nommage

<XML> collection de noms, identifiée par une référence URI, dont les noms sont utilisés dans des documents XML comme noms d'éléments et noms d'attributs

Note 1 à l'article: La combinaison d'un URI d'espace de nommage et d'un nom d'élément ou d'attribut est destinée à constituer un identifiant mondialement unique pour cet élément de modèle.

Note 2 à l'article: Voir référence<sup>[18]</sup>.

### 3.1.2

#### paquetage

<UML> mécanisme d'emploi général permettant d'organiser des éléments en groupes

EXEMPLE Paquetage d'informations d'identification, paquetage d'informations des ensembles d'entités de métadonnées, paquetage d'informations des contraintes.

Note 1 à l'article: Les paquetages peuvent être imbriqués dans d'autres paquetages. Des éléments de modèle et des diagrammes peuvent figurer dans un même paquetage.

Note 2 à l'article: Un paquetage fournit un *espace de nommage* (3.1.1) pour les éléments regroupés.

[SOURCE: ISO 19103:2015, 4.27, modifié — Les exemples et les notes à l'article ont été ajoutés.]

### 3.1.3

#### polymorphisme

capacité d'expression sous différentes formes permettant également des extensions de la sémantique, de la structure et du comportement

Note 1 à l'article: Le polymorphisme s'applique couramment aux données afin de prendre en charge différentes utilisations et différents contextes.

## 3.2 Abréviations

GML	Geography Markup Language ( <i>langage de balisage géographique</i> )
HTML	HyperText Markup Language ( <i>langage de balisage hypertexte</i> )
MA	Maintenance Agency ( <i>autorité de maintenance</i> )
UML	Unified Modeling Language ( <i>langage de modélisation unifié</i> )
URI	Uniform Resource Identifier ( <i>identifiant uniforme de ressource</i> )
URL	Uniform Resource Locator ( <i>localisateur uniforme de ressource</i> )
XML	Extensible Markup Language ( <i>langage de balisage extensible</i> )
XPath	XML Path Language ( <i>langage de chemin XML</i> )
XSD	XML Schema Definition ( <i>définition de schéma XML</i> )
XSL	Extensible Style Language ( <i>langage de feuilles de styles extensible</i> )

XSLT Extensible Stylesheet Language Transformation (*transformation par langage de feuilles de styles extensible*)

## 4 Conventions

### 4.1 Disponibilité des ressources de l'ISO/TC 211

#### 4.1.1 Autorité de maintenance pour les ressources de l'ISO/TC 211

Les ressources harmonisées de l'ISO/TC 211 sont des ressources publiées par l'ISO/TC 211 dans le but d'aider les développeurs, les responsables d'implémentation et les utilisateurs des normes ISO/TC 211, comprenant des modèles UML, des schémas XML et des ontologies.

Ces ressources, y compris celles qui figurent dans le présent document, sont gérées par une autorité de maintenance. Le nom et les coordonnées de l'autorité de maintenance responsable du présent document se trouvent à l'adresse [www.iso.org/fr/maintenance\\_agencies](http://www.iso.org/fr/maintenance_agencies).

#### 4.1.2 Ressources fournies par le présent document

Le présent document fournit les types suivants de ressources harmonisées de l'ISO/TC 211:

- schémas XML;
- classes de déclaration normative et déclarations normatives;
- classe et tests de conformité.

### 4.2 Présentation des ressources de l'ISO/TC 211

#### 4.2.1 Généralités

La conformité aux documents de l'ISO/TC 211 dépend de la satisfaction de toutes les classes de disposition et classes de conformité obligatoires prévues dans le document.

Le présent paragraphe décrit comment ces ressources d'information sont présentées dans le présent document.

#### 4.2.2 Classes de disposition et dispositions

Les classes de disposition sont des ensembles de dispositions regroupées en fonction d'un thème commun ou d'un besoin cohérent, par exemple pour la mise en œuvre d'une fonctionnalité particulière.

Les classes de disposition peuvent être obligatoires ou facultatives si elles sont explicitement spécifiées.

Une classe de disposition se présente comme indiqué au [Tableau 1](#).

NOTE Le titre d'un tableau désigne le numéro et le titre de la classe de disposition, par exemple: Classe d'exigences 1: Métadonnées fondamentales (ISO 19115-1).

**Tableau 1 — Exemple 1: Classe d'exigences X: Titre de l'exemple**

<b>Identifiant</b>	<i>L'URI ISO/TC 211 de la classe de disposition.</i>
<b>Implémentations</b>	<i>Toute classe de disposition dont la présente disposition est une implémentation.</i>
<b>Type de cible</b>	<i>Type de sujet auquel la classe de disposition s'applique.</i>
<b>Conditions préalables</b>	<i>Liste des classes de disposition dont cette classe de disposition dépend.</i>
<b>Fait partie de</b>	<i>Liste des classes de disposition dont cette classe de disposition fait partie.</i>

**Tableau 1 (suite)**

<b>Dispositions</b>	Liste des dispositions contenues dans cette classe de disposition.
<b>Description</b>	Description de la classe de disposition.
<b>Recommandations</b>	Lignes directrices fournies à titre d'information en vue de l'implémentation.

Les dispositions sont des déclarations qui décrivent les conditions de conformité pour le présent document.

Les types de disposition suivants sont spécifiés dans les documents ISO/TC 211:

- exigence: la conformité à la déclaration est obligatoire;
- recommandation: la conformité à la déclaration est recommandée;
- permission: la conformité à la déclaration est permise.

Une disposition se présente comme indiqué au [Tableau 2](#).

NOTE Le titre du tableau désigne le numéro et le titre de la disposition, par exemple: Exigence 104: Code de jeu de caractères d'après le registre de jeu de caractères IANA.

**Tableau 2 — Exemple 2: Exigence X: Titre de l'exemple**

<b>Identifiant</b>	L'URI ISO/TC 211 de la disposition.
<b>Type de cible</b>	Type de sujet auquel la disposition s'applique.
<b>Implémentations</b>	Toute disposition dont la présente disposition est une implémentation.
<b>Conditions préalables</b>	Liste des dispositions dont la présente disposition dépend.
<b>Fait partie de</b>	Liste des classes de disposition dont la présente disposition fait partie.
<b>Déclaration</b>	Déclaration à satisfaire.
<b>Recommandations</b>	Lignes directrices fournies à titre d'information en vue de l'implémentation.

#### 4.2.3 Classes et tests de conformité

La satisfaction des classes de disposition et des dispositions de l'ISO/TC 211 est déterminée par la validation des classes et des tests de conformité correspondants.

Une classe de conformité contient au moins un test de conformité qui valide la conformité d'une cible à toutes les dispositions décrites dans une classe de disposition.

Une classe de conformité se présente comme indiqué au [Tableau 3](#).

NOTE Le titre du tableau désigne le numéro et le titre de la classe de conformité, par exemple: Classe de conformité A.1: Métadonnées fondamentales (ISO 19115-1).

**Tableau 3 — Exemple 3: Classe de conformité X: Titre de l'exemple**

<b>Identifiant</b>	L'URI ISO/TC 211 de la classe de conformité.
<b>Type de cible</b>	Type de sujet auquel la classe de conformité s'applique.
<b>Classes satisfaites</b>	Liste des classes d'exigences satisfaites par la présente classe de conformité.
<b>Conditions préalables</b>	Liste des classes de conformité dont la présente classe de conformité dépend.
<b>Fait partie de</b>	Liste des classes de conformité dont la présente classe de conformité fait partie.
<b>Comprend</b>	Liste des tests de conformité contenus dans la présente classe de conformité.
<b>Description</b>	Description de la classe de conformité.
<b>Recommandations</b>	Lignes directrices fournies à titre d'information en vue des tests.

Un test de conformité fournit des méthodes de test qui valident la conformité d'une cible à une disposition au moins.

Un test de conformité se présente comme indiqué au [Tableau 4](#).

NOTE Le titre du tableau désigne le numéro et le titre du test de conformité, par exemple: Test de conformité A.25: Classe racine valide de l'instance de métadonnées minimale.

**Tableau 4 — Exemple 4: Test de conformité X: Titre de l'exemple**

<b>Identifiant</b>	<i>L'URI ISO/TC 211 du test de conformité.</i>
<b>Type de cible</b>	<i>Type de sujet auquel le test de conformité s'applique.</i>
<b>Classes satisfaites</b>	<i>Liste des exigences satisfaites par le présent test de conformité.</i>
<b>Conditions préalables</b>	<i>Liste des tests de conformité dont le présent test de conformité dépend.</i>
<b>Fait partie de</b>	<i>Liste des classes de conformité desquelles le présent test de conformité fait partie.</i>
<b>Objet du test</b>	<i>Objet du présent test de conformité.</i>
<b>Méthode de test</b>	<i>Méthode et étapes d'exécution du présent test de conformité.</i>
<b>Type de test</b>	<i>(Option) Type de test de conformité.</i>
<b>Recommandations</b>	<i>Lignes directrices fournies à titre d'information en vue des tests.</i>

### 4.3 Structure d'URI dans les ressources de l'ISO/TC 211 en vue de la mise en œuvre

#### 4.3.1 Généralités

La mise en œuvre des documents de l'ISO/TC 211 nécessite de disposer d'un accès à l'identification officielle et unique des ressources indiquées par ces documents.

L'ISO/TC 211 définit un ensemble de règles pour la construction des URI à utiliser dans tous les documents publiés par l'ISO/TC 211. Ces règles sont approuvées et documentées dans la Référence<sup>[28]</sup>.

#### 4.3.2 Ressources identifiées

Les types de ressources suivants indiqués dans le présent document reçoivent des identifiants uniques et durables:

- schémas XML (Référence,<sup>[28]</sup> décrits en [4.3.4](#));
- classes de déclaration normative et déclarations normatives (Référence,<sup>[28]</sup> définies en [4.3.5](#));
- classe et tests de conformité (Référence,<sup>[28]</sup> définis en [4.3.6](#)).

Les structures URI pertinentes sont reproduites dans les paragraphes suivants à titre de référence.

#### 4.3.3 Éléments de base utilisés dans les modèles d'URI

Les éléments utilisés dans les modèles d'URI comprennent:

<code>standardNumber</code>	numéro du document principal de la Norme internationale; EXEMPLE 1 19115 pour un document de la série ISO 19115.
<code>partNumber</code>	pour une série comportant plusieurs parties. En l'absence d'autres parties, la chaîne - est utilisée; EXEMPLE 2 -3 pour Partie 3.
<code>editionNumber</code>	numéro d'édition ISO officiel. EXEMPLE 3 1 pour l'édition 1.

## 4.3.4 Espace de nommage du schéma XML et localisation

Modèle d'URI pour espace de nommage XML:

— `https://schemas.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/namespace/editionNumber.majorSchemaReleaseNo`

Modèle d'URL pour la localisation du schéma XML:

— `https://schemas.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/namespace/editionNumber.majorSchemaReleaseNo.minorSchemaRevisionNo/namespace.xsd`

où:

<code>namespace</code>	est le préfixe d'espace de nommage XML pour le schéma; EXEMPLE 1 <code>mda</code> pour l'espace de nommage XML pour l'application de métadonnées.
<code>majorSchemaReleaseNo</code>	est le numéro de version majeure du schéma, qui change si un nouvel espace de nommage est utilisé;
<code>minorSchemaRevisionNo</code>	est le numéro de révision mineure du schéma, qui est ajouté à la localisation du schéma afin de permettre des corrections mineures tout en conservant la stabilité de l'espace de nommage.

NOTE 1 Voir [4.3.3](#) pour avoir une explication sur les éléments de base dans le modèle d'URI.

NOTE 2 Le numéro d'édition est ajouté à la fin du modèle pour faciliter la mise à niveau dans les implémentations.

EXEMPLE 2 Le préfixe d'espace de nommage et la localisation du schéma pour l'espace de nommage `mcc` de l'ISO 19115-1, édition 1, version majeure du schéma numéro 3, révision mineure du schéma numéro 0, sont représentés par:

- espace de nommage `https://schemas.isotc211.org/19115/-1/mcc/1.3`
- localisation de schéma `https://schemas.isotc211.org/19115/-1/mcc/1.3.0/mcc.xsd`

Le déréférencement de l'URI d'espace de nommage en tant que localisateur de ressource (en qualité d'URL) permettra de récupérer une description de l'espace de nommage des liens vers la description du contenu de l'espace de nommage et des liens vers la spécification de base implémentée par l'espace de nommage et vers la localisation du schéma XML normatif.

Étant donné que l'URI complet ne se prête pas particulièrement à la lecture, l'écriture et les discussions entre humains, le préfixe commun de l'URI est généralement omis. Toutefois, étant donné que le présent document comporte des URI couvrant plusieurs documents, il est préférable d'utiliser l'URI complet dans ce document, pour plus de clarté.

## 4.3.5 Déclarations normatives

Modèle d'URI pour classe de déclaration normative:

— `https://standards.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/editionNumber/statementType/nsClassId`

Modèle d'URI pour déclaration normative:

— `https://standards.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/editionNumber/statementType/nsClassId/nsId`

où:

statementType	est le type de déclaration normative, à savoir <code>req</code> (requirement ( <i>exigence</i> )), <code>rec</code> (recommandation) ou <code>per</code> (permission);
nsClassId	est l'identifiant interne de la classe de déclaration normative;
nsID	est l'identifiant interne de la déclaration normative au sein de la classe de déclaration normative.

NOTE 1 Voir [4.3.3](#) pour avoir une explication sur les éléments de base dans le modèle d'URI.

NOTE 2 le numéro d'édition du document est placé avant le type de déclaration afin de permettre l'utilisation d'un URI principal pour toutes les déclarations d'une même édition. Les déclarations sont censées faire l'objet d'un contrôle lors de chaque édition.

EXEMPLE L'URI de l'exigence `extent` dans la classe d'exigence `content` de l'ISO 19131 (édition 2) est identifié par l'URI:

— <https://standards.isotc211.org/19131/-/2/req/content/extent>

### 4.3.6 Classes et tests de conformité

Modèle d'URI pour classe de conformité:

— [https://standards.isotc211.org/standardNumber/-\[partNumber\]/editionNumber/conf/classId](https://standards.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/editionNumber/conf/classId)

Modèle d'URI pour test de conformité:

— [https://standards.isotc211.org/standardNumber/-\[partNumber\]/editionNumber/conf/classId/TestId](https://standards.isotc211.org/standardNumber/-[partNumber]/editionNumber/conf/classId/TestId)

où:

`classId` est l'identifiant interne de la classe de conformité;

`testID` est l'identifiant interne du test de conformité au sein de la classe de conformité.

NOTE 1 Voir [4.3.3](#) pour avoir une explication sur les éléments de base dans le modèle d'URI.

NOTE 2 Le numéro d'édition du document est placé avant «conf» afin de permettre l'utilisation d'un URI principal pour toutes les classes de conformité d'une même édition. Les tests sont censés faire l'objet d'un contrôle lors de chaque édition.

EXEMPLE L'URI du test de conformité `allContent` dans la classe de conformité `content` de l'ISO 19131 (édition 2) est identifié par l'URI:

— <https://standards.isotc211.org/19131/-/2/conf/content/allContent>

## 4.4 Présentation des ressources d'information du présent document

### 4.4.1 Généralités

Le présent document fournit des descriptions de plusieurs types de ressources d'information provenant de différentes sources, notamment:

- classes de déclaration normative et classes de conformité normative en lien avec les modèles UML décrits dans l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2;
- schémas XML qui implémentent les modèles UML définis dans l'ISO 19115-1 et l'ISO 19115-2, ainsi que dans l'ISO 19103:2015 et l'ISO 19136-1:2020;
- classes de déclaration normative et classes de conformité qui s'appliquent aux schémas XML définis dans le présent document;