

NORME
INTERNATIONALE

ISO
19105

Deuxième édition
2022-07

Information géographique — Conformité et essais

Geographic information — Conformance and testing

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19105:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9eb9bff8-8bba-4a52-bea5-71bfd6e7acd5/iso-19105-2022>



Numéro de référence
ISO 19105:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19105:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9eb9bff8-8bba-4a52-bea5-71bfd6e7acd5/iso-19105-2022>



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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et abréviations	4
5 Conformité	4
6 Notation	5
6.1 Notation UML	5
6.2 Identifiants	5
7 Cadre	5
8 Spécification modulaire	5
8.1 Généralités	5
8.2 Clause de conformité	6
8.3 Classes de conformité	6
8.4 Suite de tests abstraits	7
9 Norme modulaire	8
10 Suite exécutable de tests	8
11 Compte-rendu de test de conformité	9
Annexe A (informative) Suite de tests abstraits	11
Annexe B (informative) Exemple de modèle de constructions stylistiques	18
Annexe C (informative) Modèle UML	20
Annexe D (informative) Structure de l'URI	21
Annexe E (informative) Exemples de comptes-rendus de test de conformité	23
Annexe F (informative) Synthèse générale des résultats	27
Bibliographie	29

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 www.iso.org/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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19105:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- le document a été réorganisé de façon à présenter une structure modulaire;
- des exigences de test de conformité ont été ajoutées pour la spécification modulaire;
- des relations de dépendance ont été introduites entre les classes de conformité;
- la logique ternaire est prise en charge pour l'évaluation globale des résultats;
- les déclarations sur le processus sont omises, ce qui laisse une certaine liberté aux responsables de la mise en œuvre.

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 domaine d'application de l'ISO/TC 211 recouvre la normalisation dans le domaine de l'information géographique numérique. Les présents travaux ont pour objectif d'établir un ensemble structuré de Normes internationales concernant les objets ou les phénomènes qui sont associés directement ou indirectement à une localisation par rapport à la Terre. Ces Normes internationales peuvent spécifier, à des fins d'information géographique, des méthodes, des outils et des services de gestion des données (y compris leur définition et leur description). Elles peuvent également spécifier l'acquisition, le traitement, l'analyse, la consultation, la présentation et le transfert de ces données sous forme numérique/électronique entre différents utilisateurs, systèmes et localisations. Ces travaux seront, dans la mesure du possible, reliés aux Normes internationales appropriées relatives aux technologies de l'information et aux données. Ils constituent un cadre de développement des applications sectorielles utilisant des données géographiques.

Le présent document s'appuie sur des concepts définis dans les normes internationales ISO qui décrivent la conformité et les tests. Certains composants de la spécification modulaire Open Geospatial Consortium (OGC),^[2] y compris les exigences, les classes d'exigences, les cas de test abstraits et les classes de conformité, sont également utilisés dans le présent document. Bien que le cadre des tests de conformité décrits dans ces documents soit également utilisé dans le présent document, certains concepts ont été modifiés en vue de leur utilisation dans ce domaine particulier.

Les tests de conformité n'incluent pas les tests de robustesse, les tests d'acceptation ni les essais de performance, car la famille de documents relatifs à l'information géographique ne définit pas d'exigences dans ces domaines.

Les tests de conformité permettent de soumettre un produit candidat à des tests conduits selon des exigences normatives qu'il doit respecter en satisfaisant aux tests de la suite de tests abstraits. Ces cas de test abstraits sont organisés en classes de conformité au sein d'une structure modulaire. Chacune de ces classes constitue un mécanisme qui permet de satisfaire une partie de la norme en termes de classe d'exigences correspondante.

D'un point de vue pratique, il est très important d'être en mesure de garantir une bonne qualité du test et de la conformité avec la ou les exigences correspondantes. La traçabilité, voire une matrice de traçabilité, permet de corréliser l'exigence et le résultat des tests.

Il est recommandé que toutes les Normes internationales applicables concernant l'information géographique et les domaines d'application concernés respectent la mise en forme utilisée dans le présent document pour les exigences.

Le nom et les coordonnées de l'Autorité de maintenance relatives au présent document se trouvent à l'adresse www.iso.org/maintenance_agencies.

Information géographique — Conformité et essais

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie le cadre, les concepts et la méthodologie applicables aux tests et critères de conformité à respecter pour revendiquer la conformité avec la famille de document de normalisation sur l'information géographique et les domaines d'application concernés. Le présent document propose un cadre pour la spécification des suites de tests abstraits composées de cas de test abstraits regroupés en classes de conformité, et pour la définition des procédures à suivre lors des tests de conformité.

Il est possible de revendiquer la conformité pour les données ou les produits et services logiciels, ou par les spécifications, y compris de n'importe quel profil ou norme opératoire. La structure des classes de conformité définies dans le présent document, et les relations entre celles-ci, sous-tendent une approche systématique de la gestion de configuration qui implique la gestion des dépendances au sein des modules et entre ceux-ci.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

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>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

abstrait

<employé comme modificateur> indépendant de l'implémentation

3.2

cas de test abstrait

cas de test de conformité

test concernant une exigence particulière ou un ensemble d'exigences associées

Note 1 à l'article: Un cas de test abstrait ou un cas de test de conformité constitue la base formelle à partir de laquelle les cas de tests exécutables sont dérivés. Il convient qu'il soit complet, dans le sens où il est suffisant de permettre d'attribuer un verdict de test de manière non ambiguë à chaque résultat de test qui peut être observé.

Note 2 à l'article: La définition de «cas de test» est donnée dans l'ISO/IEC IEEE 24765:2017, 3.4210.

3.3

suite de tests abstraits

ATS

ensemble de classes de conformité qui définissent les tests pour toutes les exigences d'une spécification

Note 1 à l'article: Preuve de conformité à tout ou partie d'une norme, accordée pour avoir passé avec succès une ou plusieurs des classes de test de conformité spécifiées dans la norme.

[SOURCE: OGC 08-131r3, 4.2]^[2]

3.4 conformité

satisfaction d'une exigence

Note 1 à l'article: Lorsqu'il n'existe aucune ambiguïté, le modificateur «conformité» peut être omis. Par exemple, «compte-rendu de test» est synonyme de «compte-rendu de test de conformité».

3.5 clause de conformité

clause contenant toutes les exigences à satisfaire pour une norme internationale ou une spécification

Note 1 à l'article: Dans ce document, le terme «spécification» représente la Spécification technique.

3.6 classe de conformité classe de test de conformité

ensemble de cas de tests abstraits qui, lorsqu'ils sont appliqués, reçoivent un certificat unique de conformité

Note 1 à l'article: L'OGC 08-131r3 définit le certificat de conformité comme la «preuve de conformité à tout ou partie d'une norme, accordée pour avoir passé avec succès une ou plusieurs des classes de test de conformité spécifiées dans la norme».

3.7 test de conformité

test d'un produit qui permet de déterminer dans quelle mesure celui-ci est une implémentation conforme

3.8 compte-rendu de test de conformité compte-rendu de test

document qui présente les verdicts de chaque classe de conformité et cas de test abstrait dans un format organisé

3.9 résultat du test de conformité résultat du test

ensemble des informations enregistrées lorsqu'une implémentation en cours de test est soumise à un cas de test exécutable

3.10 cas de test exécutable

test spécifique d'une implémentation qui vise à satisfaire les exigences spécifiques décrites dans la spécification contenant les exigences

Note 1 à l'article: Instanciation d'un cas de test abstrait avec expressions exécutables.

3.11 module de test exécutable

ensemble de cas de test exécutable associés qui permettent de tester un certificat de conformité unique

3.12 suite exécutable de tests

ensemble de modules de tests exécutables

3.13 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]

3.14**implémentation**

réalisation d'une spécification

Note 1 à l'article: Dans le contexte des documents normatifs applicables concernant l'information géographique, l'implémentation inclut les spécifications concernées des services d'information géographique et des jeux de données.

3.15**déclaration de conformité d'implémentation**

déclaration des classes de conformité qui ont été implémentées

3.16**implémentation en cours de test**

implémentation dont l'évaluation de la conformité est en cours

[SOURCE: ISO/IEC 18477-4:2017, 3.1.40]

3.17**verdict non concluant**

verdict d'un test lorsqu'il ne s'agit ni d'un verdict de conformité, ni d'un verdict d'échec

3.18**modulaire**

composé de parties distinctes qui, une fois combinées, forment un tout

3.19**spécification modulaire**

spécification qui organise ses exigences et classes de conformité au sein d'une structure modulaire

3.20**norme modulaire**

norme qui organise ses exigences et classes de conformité au sein d'une structure modulaire

3.21**classe d'exigences**

ensemble de toutes les exigences associées à la même cible de spécification en vue de satisfaire une classe de test de conformité

Note 1 à l'article: L'OGC 08-131r3 définit un concept similaire sous le nom de «classe d'exigences» comme suit: «ensemble de tous les modules d'exigences à satisfaire en vue de satisfaire une classe de test de conformité»

3.22**spécification**

document contenant des exigences et des cas de tests abstraits relatifs à celles-ci

3.23**cible de spécification**

entité à laquelle certaines exigences d'une spécification s'appliquent

Note 1 à l'article: L'OGC 08-131r3 définit un concept similaire sous le nom «cible de normalisation» comme suit: «une entité qui peut recevoir une preuve de conformité pour une classe d'exigences».

3.24**norme**

document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné

Note 1 à l'article: Il convient que les normes soient fondées sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience et visent à l'avantage optimal de la communauté.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 2:2004, 3.2]

3.25

outil de test

application qui exécute une suite exécutable de tests

4 Symboles et abréviations

ATC cas de test abstrait

ATS suite de tests abstraits

CWA hypothèse du monde fermé

ETC cas de test exécutable

ETM module de test exécutable

ETS suite exécutable de tests

ICS déclaration de conformité d'implémentation

IUT implémentation en cours de test

OWA hypothèse du monde ouvert

SA hypothèse de remplacement

TEAM test, évaluation et mesure

UML langage de modélisation unifié [ISO 19105:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9eb9bff8-8bba-4a52-bea5-71bfd6e7acd5/iso-19105-2022)

URI <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9eb9bff8-8bba-4a52-bea5-71bfd6e7acd5/iso-19105-2022>
identifiant de ressource universel

5 Conformité

Le présent document définit quatre classes de conformité:

- «Spécification modulaire» (cible de spécification: spécifications);
- «Norme modulaire» (cible de spécification: normes);
- «Suites exécutables de tests» (cible de spécification: suites exécutables de tests);
- «Compte-rendu de test de conformité» (cible de spécification: outils de test).

Une spécification, une norme, une suite de tests ou un outil de test revendiquant sa conformité au présent document doivent implémenter la classe de conformité appropriée pour cette cible de spécification.

La conformité avec cette norme doit être évaluée à l'aide de tous les cas de test de conformité spécifiés à l'Annexe A de la présente norme. Le [Tableau 1](#) fournit les identifiants de ressource universels (URI) des classes de conformité.

Tableau 1 — URI des classes de conformité

Classe de conformité	URI
Spécification modulaire	https://standards.isotc211.org/19105/-/2/conf/ModularSpecification
Norme modulaire	https://standards.isotc211.org/19105/-/2/conf/ModularStandard
Suites exécutables de tests	https://standards.isotc211.org/iso19105/-/2/conf/TestSuite

Tableau 1 (suite)

Classe de conformité	URI
Compte-rendu de test de conformité	https://standards.iso211.org/iso19105/-/2/conf/report

6 Notation

6.1 Notation UML

Dans le présent document, des schémas conceptuels sont présentés dans le Langage de modélisation unifié (UML). L'ISO 19103 présente le profil spécifique d'UML utilisé dans le présent document.

6.2 Identifiants

Les dispositions normatives du présent document sont identifiées par les URI:

<https://standards.iso211.org/iso19105/-/2>

Toutes les exigences et tous les cas de tests abstraits qui apparaissent dans le présent document sont désignés par des URI partiels relatifs à cette base.

7 Cadre

Dans un cadre de tests de conformité applicable, une spécification contient des classes d'exigences qui sont utilisées pour dériver une suite de tests abstraits (ATS). Une implémentation en cours de test (IUT) est développée conformément à la spécification et une suite exécutable de tests (ETS) est implémentée conformément à l'ATS. L'ETS teste l'IUT afin de déterminer si celle-ci satisfait à l'ensemble des classes d'exigences définies dans les articles normatifs de la spécification. Voir [Figure 1](#).

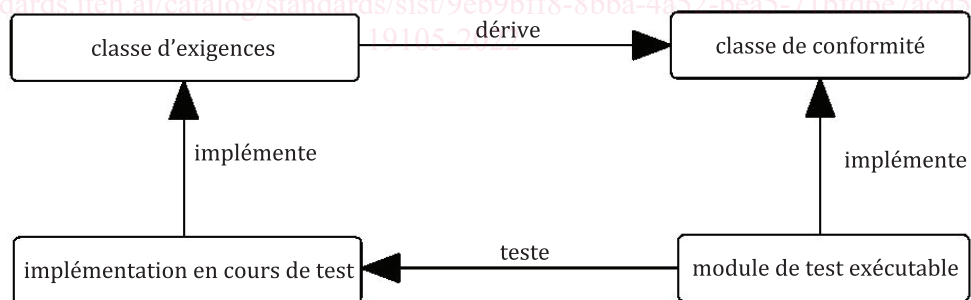


Figure 1 — Approche générale des tests de conformité

8 Spécification modulaire

8.1 Généralités

En résumé, il convient que la structure des exigences et des classes d'exigences du modèle soit répercutée dans l'organisation des tests et des classes de conformité, ainsi que dans la structure des articles normatifs du document de spécification.

NOTE Cette nécessité complique la rédaction d'une spécification, mais elle est censée en faciliter la lecture et la compréhension. Ce compromis est généralement justifié, car l'ordre de grandeur du nombre des lecteurs d'une spécification est toujours plus élevé que les auteurs qui y contribuent. Faciliter l'implémentation d'une spécification est un objectif important du présent document.

8.2 Clause de conformité

Pour qu'une spécification soit efficace et utile, il est essentiel de pouvoir déterminer clairement la conformité de la spécification. C'est pour cette raison que tous les documents applicables concernant l'information géographique et les domaines d'application concernés contiennent une clause de conformité.

Exigence 1 /req/specification/ConformanceClause

Une spécification doit contenir une clause de conformité.

Celle-ci constitue le point d'entrée des tests de conformité. Pour vérifier si une implémentation est conforme à une spécification, la clause de conformité doit être préalablement examinée afin de déterminer les points à vérifier. Ainsi, les clauses de conformité doivent clairement indiquer quelles exigences doivent être satisfaites pour que la conformité à la spécification puisse être revendiquée.

Exigence 2 /req/specification/ConformanceClauseStatement

Une clause de conformité doit commencer par la déclaration des classes de conformité à satisfaire pour que la conformité d'une implémentation à cette spécification puisse être revendiquée.

Exigence 3 /req/specification/ConformanceTarget

La clause de conformité doit spécifier la cible de spécification de chaque classe de conformité de la spécification.

Les classes de conformité modularisent les cas de tests abstraits (voir [Annexe A](#)). Un modèle de clause de conformité est donné en [B.1](#).

Exigence 4 /req/specification/ConformanceClauseReference

La clause de conformité doit faire référence à l'ATS dans une annexe.

8.3 Classes de conformité

Exigence 5 /req/specification/CorrespondenceRequirementsClasses

Les classes d'exigences doivent segmenter les exigences de la spécification de manière cohérente avec les classes de conformité.

Pour chaque classe d'exigences, une correspondance 1-à-1 avec une classe de conformité au nom similaire qui teste toutes les exigences de la classe d'exigences est établie.

Un modèle d'exigence est donné en [B.2](#).

Exigence 6 /req/specification/SpecificationTarget

Toutes les exigences d'une classe d'exigences doivent être associées à la même cible de spécification.

Exigence 7 /req/specification/ConformanceTest

Une exigence doit être soumise à essai dans le cadre d'un cas de test abstrait au moins.

Exigence 8 /req/specification/ConformanceClassIdentification

Une classe de conformité doit être identifiée par un URI.

Exigence 9 /req/specification/ConformanceClassDependency

Une classe de conformité doit spécifier toute autre classe de conformité dont elle dépend. Cette dernière doit également être utilisée pour soumettre à essai la conformité.