

NORME
INTERNATIONALE

ISO
19157-1

Première édition
2023-04

**Information géographique — Qualité
des données —**

**Partie 1:
Exigences générales**

Geographic information — Data quality —

Part 1: General requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19157-1:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4760f933-1daf-410b-a8bb-bc73ede8baa1/iso-19157-1-2023>



Numéro de référence
ISO 19157-1:2023(F)

© ISO 2023

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19157-1:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4760f933-1daf-410b-a8bb-bc73ede8baa1/iso-19157-1-2023>



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Abréviations et paquetages	5
4.1 Abréviations	5
4.2 Abréviations relatives aux paquetages	5
5 Conformité	6
5.1 Généralités	6
5.2 Contenu d'un modèle de qualité des données	6
5.3 Encodage XML d'un modèle de qualité des données	6
6 Exigences générales relatives à la qualité des informations géographiques	6
6.1 Généralités	6
6.2 Qualité des données — exigences générales, recommandations et permissions	7
7 Vue d'ensemble de la qualité des données	8
8 Composants de la qualité des données	10
8.1 Vue d'ensemble des composants	10
8.2 Unité de qualité des données	11
8.3 Éléments de qualité des données	11
8.3.1 Généralités	11
8.3.2 Exhaustivité	12
8.3.3 Cohérence logique	13
8.3.4 Exactitude de la position	13
8.3.5 Qualité temporelle	13
8.3.6 Qualité thématique	14
8.3.7 Éléments de métaqualité	14
8.4 Extension du modèle d'information de la qualité des données	14
8.5 Descripteurs des éléments de qualité des données	15
8.5.1 Généralités	15
8.5.2 Référence des mesures	15
8.5.3 Méthode d'évaluation	16
8.5.4 Résultat de la qualité	17
8.5.5 Descripteurs d'un élément de métaqualité	19
9 Mesures de la qualité des données	20
9.1 Généralités	20
9.2 Mesures de qualité des données normalisées	20
9.2.1 Généralités	20
9.2.2 Identifiant de la mesure	22
9.2.3 Nom	22
9.2.4 Alias	22
9.2.5 Nom de l'élément	22
9.2.6 Mesure de base	22
9.2.7 Définition	22
9.2.8 Description	22
9.2.9 Paramètre	23
9.2.10 Type de valeur	23
9.2.11 Structure de la valeur	23
9.2.12 Référence à la source	23
9.2.13 Exemple	23
9.3 Mesures de la qualité des données définies par l'utilisateur	23

10	Évaluation de la qualité des données	24
10.1	Processus d'évaluation de la qualité de données	24
10.1.1	Introduction	24
10.1.2	Diagramme de flux de processus	24
10.1.3	Étapes du processus	25
10.2	Méthodes d'évaluation de la qualité de données	26
10.2.1	Classement des méthodes d'évaluation de la qualité de données	26
10.2.2	Évaluation directe	27
10.2.3	Évaluation indirecte	28
10.3	Agrégation et dérivation	28
11	Rapportage de la qualité des données	28
11.1	Généralités	28
11.2	Cas particuliers	29
11.2.1	Rapportage d'une agrégation (résultats agrégés)	29
11.2.2	Rapportage d'une dérivation (résultats dérivés)	30
11.2.3	Référence au résultat de la qualité des données d'origine	31
11.2.4	Principe de la hiérarchie	31
12	Exigences relatives à l'encodage XML	31
Annexe A (normative)	Série d'essais abstraits	33
Annexe B (informative)	Concepts de la qualité des données et leur utilisation	34
Annexe C (normative)	Dictionnaire de données pour la qualité des données	41
Annexe D (informative)	Évaluation et rapportage de la qualité des données	60
Annexe E (informative)	Méthodes d'échantillonnage pour l'évaluation de la qualité de données	87
Annexe F (informative)	Cadre directeur pour l'utilisation des éléments de qualité	96
Annexe G (informative)	Agrégation des résultats de la qualité des données	106
Annexe H (normative)	Description de l'encodage XML	109
Annexe I (informative)	Compatibilité descendante avec l'ISO 19157:2013	110
Bibliographie		113

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).

La présente première édition de l'ISO 19157-1, ainsi que l'ISO 19157-3 annulent et remplacent la première édition (ISO 19157:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 19157:2013/Amd 1:2018.

Les principales modifications sont les suivantes:

- la terminologie a été harmonisée;
- l'identification unique des composants normatifs a été ajoutée;
- la définition de l'extension du modèle de qualité des données a été ajoutée;
- les mesures de la qualité des données ont été déplacées dans un nouveau projet de registre de mesures de la qualité des données normalisées;
- les exigences de conformité ont été mises à jour;
- l'utilisation des préfixes de paquetage pour les noms de types a été abandonnée;
- l'élément de qualité des données «utilisabilité» a été supprimé du modèle;
- un article relatif à l'extension du modèle de qualité normalisé et aux mesures de qualité a été ajouté;
- la série d'essais abstraits a été révisée;

ISO 19157-1:2023(F)

- des exigences relatives à la mise en œuvre du schéma XML ont été ajoutées;
- des informations relatives à la compatibilité descendante avec l'édition remplacée du présent document ont été incluses.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19157 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19157-1:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4760f933-1daf-410b-a8bb-bc73ede8baa1/iso-19157-1-2023>

Introduction

Les données géographiques sont de plus en plus partagées, échangées et utilisées à d'autres fins que celles initialement prévues par leur producteur. Les informations se rapportant à la qualité des données géographiques disponibles jouent un rôle essentiel dans le processus de sélection d'un jeu de données, la valeur des données étant directement liée à leur qualité. Un utilisateur de données géographiques peut avoir à opérer un choix entre plusieurs jeux de données. Il est, par conséquent, nécessaire de comparer la qualité des jeux de données pour déterminer celui qui répond le mieux aux exigences de l'utilisateur.

La description de la qualité des données géographiques a pour objectif de faciliter la comparaison des jeux de données et la sélection du jeu le mieux adapté aux besoins ou aux exigences de l'application. Une description exhaustive de leur qualité favorisera le partage, l'échange et l'utilisation des jeux de données appropriés. Les informations relatives à la qualité des données géographiques permettent au producteur de données d'évaluer la façon dont un jeu de données répond aux critères définis dans une spécification de contenu informationnel et permet aux utilisateurs de données d'évaluer la capacité d'un contenu à répondre aux exigences de leur application spécifique. Pour les besoins de cette évaluation, des procédures clairement définies sont utilisées de manière systématique.

Afin de faciliter les comparaisons, il est essentiel d'exprimer les résultats de la qualité de manière comparable et d'avoir une compréhension commune des mesures de qualité utilisées. Ces mesures fournissent des descripteurs de la qualité des données géographiques par comparaison avec l'univers du discours. L'utilisation de mesures incompatibles rend impossible la comparaison de la qualité des données. Le présent document normalise les composants et les structures des mesures de la qualité des données et définit les mesures de qualité d'utilisation fréquente.

Le présent document reconnaît qu'un producteur de données ou un utilisateur peut considérer la qualité des données sous différentes perspectives. Des niveaux de qualité peuvent être établis en utilisant les spécifications de contenu informationnel d'un producteur ou les exigences qualité d'un utilisateur. Si l'utilisateur de données exige davantage d'informations sur la qualité des données que celles fournies par le producteur, l'utilisateur peut se référer au diagramme de flux du processus d'évaluation de la qualité défini par le producteur de données pour obtenir les informations supplémentaires. Dans ce cas, les exigences de l'utilisateur de données sont traitées comme une spécification de contenu informationnel visant à utiliser le diagramme de flux du processus du producteur.

L'objectif du présent document est de fournir un cadre afin de définir la qualité de données géographiques. Il inclut des principes d'évaluation de la qualité, un modèle conceptuel pour gérer les informations relatives à la qualité, une structure et le contenu de mesures de la qualité des données, ainsi que des lignes directrices pour rendre compte de l'évaluation de la qualité. Extensible, ce cadre contient des règles sur la façon d'ajouter des mesures de la qualité des données. Il fournit également des dispositions pour les dimensions complexes de qualité des données.

Information géographique — Qualité des données —

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

Le présent document établit les principes de description de la qualité des données géographiques. Il:

- définit un système réfléchi de composants pour décrire la qualité des données;
- établit le processus visant à définir des composants spécifiques à un domaine supplémentaires pour décrire la qualité des données;
- spécifie les composants et la structure du contenu de mesures de la qualité des données;
- décrit des procédures générales d'évaluation de la qualité des données géographiques;
- établit les principes de rapportage de la qualité des données.

Le présent document s'applique aux producteurs de données fournissant des informations de qualité pour décrire et évaluer la façon dont un jeu de données répond à la spécification de contenu informationnel et aux utilisateurs cherchant à déterminer si des données géographiques spécifiques présentent ou non une qualité suffisante pour leur application particulière.

Le présent document n'a pas vocation à définir des niveaux minimums acceptables de qualité en matière de données géographiques. Ces informations sont généralement fournies sous forme d'exigences dans les spécifications de contenu informationnel, définies conformément à l'ISO 19131, par exemple.

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 19109:2015, *Information géographique — Règles de schéma d'application*

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

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

exactitude

étroitesse de l'accord entre le résultat d'essai ou résultat de mesure et la valeur vraie

Note 1 à l'article: Dans le présent document, la vraie valeur peut être une valeur de référence acceptée comme vraie.

[SOURCE: ISO 3534-2:2006, 3.3.1, modifié — Les Notes 1, 2 et 3 à l'article ont été supprimées. La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.2

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».

[SOURCE: ISO 19105:2022, 3.4]

3.3

niveau de conformité

valeur seuil ou ensemble de valeurs seuil devant être atteint par des résultats d'évaluation de la qualité des données utilisées pour déterminer dans quelle mesure un jeu de données respecte les critères exposés dans la spécification de contenu informationnel ou les exigences de l'utilisateur

3.4

validité

correspondance avec l'univers du discours

3.5

couverture

entité qui agit comme une fonction en assignant des valeurs à partir de sa plage à toute position directe au sein de son domaine

[SOURCE: ISO/FDIS 19123-1:—,¹⁾ 3.1.8]

3.6

spécification de contenu informationnel

spécification d'un contenu informationnel associée à des informations supplémentaires permettant à une autre partie de le créer, le fournir ou l'utiliser

Note 1 à l'article: Une spécification de contenu informationnel décrit un univers de discours et une spécification de mise en correspondance entre cet univers de discours et un contenu informationnel. Elle peut être utilisée, entre autres, pour la production, la vente, l'utilisation finale.

Note 2 à l'article: Une spécification est un document formulant des exigences (voir l'ISO 9000:2015, 3.8.7).

Note 3 à l'article: Un contenu informationnel est un jeu de données ou une série de jeux de données pouvant être fournie (voir l'ISO 19131:2022, 3.8),

[SOURCE: ISO 19131:2022, 3.9, modifié — Les Notes 2 et 3 à l'article ont été ajoutées.]

3.7

qualité des données

aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques de données à satisfaire des exigences

[SOURCE: ISO 8000-2:2022, 3.8.1, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

1) En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: ISO/FDIS 19123-1:2023.

3.8**mesure de la qualité des données**

variable à laquelle une valeur est attribuée comme résultat de mesure d'une caractéristique de qualité des données

[SOURCE: ISO/IEC 25012:2008, 4.5, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.9**unité de qualité des données**

combinaison d'un domaine d'application et d'éléments de qualité des données

3.10**jeu de données**

collection identifiable de données

Note 1 à l'article: Un jeu de données peut être un regroupement plus restreint de données qui, bien qu'il soit limité par certaines contraintes, comme une étendue spatiale ou un *type d'entité*, est situé physiquement dans un jeu de données plus grand. En théorie, un jeu de données peut être aussi petit qu'une seule *entité* ou *attribut d'entité* dans un jeu de données plus grand. Une carte imprimée peut être considérée comme un jeu de données.

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.3]

3.11**séries de jeux de données**

collection de jeux de données partageant des caractéristiques communes

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.4]

3.12**entité**

abstraction d'un phénomène du monde réel

Note 1 à l'article: Une entité peut se présenter sous la forme d'un type ou d'une instance. Type d'entité ou instance d'entité doit être utilisé lorsqu'il s'agit de l'un de ces deux termes.

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.11]

3.13**attribut d'entité**

caractéristique d'une entité

Note 1 à l'article: Un attribut d'entité possède un nom, un type de donnée et un domaine de valeur qui lui sont associés. Un attribut d'entité pour une instance d'entité comporte également une valeur d'attribut issue du domaine de valeur.

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.12 modifié — Les Exemples 1 et 2 ainsi que les Notes 2 et 3 à l'article ont été supprimés.]

3.14**instance d'entité**

instance d'un type d'entité donné comportant des valeurs spécifiées d'attribut d'entité

[SOURCE: ISO 19101-1:2014, 4.1.14]

3.15**opération sur entité**

opération que chaque instance d'un type d'entité peut exécuter

[SOURCE: ISO 19110:2016, 3.7, modifié — L'exemple et la Note 1 à l'article ont été supprimés.]

3.16

type d'entité

classe d'entités présentant des caractéristiques communes

[SOURCE: ISO 19156:2011, 4.7]

3.17

donnée géographique

donnée avec des références implicites ou explicites à une localisation relative à la Terre

[SOURCE: ISO 19109:2015, 4.13, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.18

individu

tout ce qui peut être décrit et considéré séparément

Note 1 à l'article: Un individu peut faire partie d'un *jeu de données*, tel qu'une *entité*, une relation d'entités, un *attribut d'entité* ou d'une combinaison de ceux-ci.

[SOURCE: ISO 2859-5:2005, 3.4, modifié — L'exemple a été supprimé. La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.19

généalogie

provenance, source(s) et processus de production utilisés dans la création d'une ressource

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.9]

3.20

métadonnées

informations sur des ressources

[SOURCE: ISO 19115-1:2014, 4.10]

3.21

métaqualité

informations décrivant la qualité de la qualité des données

3.22

qualité

aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques d'un objet à satisfaire des exigences

[SOURCE: ISO 9000:2015, 3.6.2, modifié — Les Notes 1 et 2 à l'article ont été supprimées.]

3.23

évaluation de la qualité

examen systématique de l'aptitude d'une entité à satisfaire aux exigences spécifiées

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2017, 3.3267, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.24

registre

ensemble de fichiers contenant des identifiants assignés à des éléments, ainsi que les descriptions de ces éléments

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

3.25

exigence

besoin ou attente formulé, généralement implicite ou obligatoire

[SOURCE: ISO 9000:2015, 3.6.4, modifié — Les Notes 1 à 6 à l'article ont été supprimées.]

3.26**rapport d'évaluation de la qualité**

rapport de qualité

document en texte libre fournissant des informations détaillées et exhaustives sur les évaluations de la qualité des données, les résultats et les mesures utilisées

3.27**incertitude**

incertitude de mesure

paramètre associé au résultat d'un mesurage, qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande

Note 1 à l'article: L'incertitude du mesurage comprend, en général, de nombreuses composantes. Certaines de ces composantes peuvent être évaluées à partir de la distribution statistique des valeurs provenant de séries de mesurages et peuvent être caractérisées par des écarts-types expérimentaux. Les autres composantes, qui peuvent également être caractérisées par des écarts-types, sont évaluées à partir de distributions de probabilités supposées fondées sur l'expérience ou d'autres informations.

[SOURCE: ISO 19116:2019, 3.28, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée et remplacée par la Note 2 à l'article de l'ISO 19101-2:2018, 3.40.]

3.28**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 paquetages**4.1 Abréviations**

ADQR Aggregated Data Quality Result (résultat agrégé de la qualité des données)

AQL limite d'acceptation de qualité

GML Geographic Markup Language (langage de balisage en géographie)

UML Unified Modeling Language (langage de modélisation unifié)

XML Extensible Markup Language (langage de balisage extensible)

4.2 Abréviations relatives aux paquetages

Les abréviations permettent de désigner des paquetages contenant une classe. Ces abréviations précèdent le nom des classes reliées par «_». Le [Tableau 1](#) dresse une liste de ces abréviations. La Norme internationale dans laquelle les classes sont définies est indiquée entre parenthèses.

Tableau 1 — Abréviations relatives aux paquetages

CI	Citation [ISO 19115-1:2014]
DS	Dataset (Jeu de données) [ISO 19115-1:2014]
GF	General Feature (Entité générale) [ISO 19109:2015]
LI	Lineage (Généalogie) [ISO 19115-1:2014]
MD	Metadata (Métadonnées) [ISO 19115-1:2014]

5 Conformité

5.1 Généralités

Deux classes de conformité sont définies dans le présent document (voir [5.2](#) et [5.3](#)). Les essais associés sont fournis dans la série d'essais abstraits présentés à l'[Annexe A](#).

Les exigences, recommandations et permissions sont marquées explicitement et affectées à un identifiant d'exigence, de recommandation ou de permission.

Le nom et les coordonnées de l'autorité de mise à jour responsable du présent document sont disponibles à l'adresse www.iso.org/fr/maintenance_agencies.html.

5.2 Contenu d'un modèle de qualité des données

Le [Tableau 2](#) décrit la classe de conformité correspondant au contenu d'une définition de qualité des données.

Tableau 2 — Classe de conformité du contenu

Classe de conformité	https://standards.iso/19157-1/1/conf/content
Type de la cible de normalisation	Instance d'une définition de qualité des données, quel que soit l'encodage des données.
Dépendance	https://standards.iso/19103/-/1/ (Langage de schéma conceptuel) https://standards.iso/19109/-/2/ (Règles de schéma d'application) https://standards.iso/19115/-/1/1/ (Métadonnées – Partie 1: Principes de base)
Classe d'exigences	https://standards.iso/19157-1/1/req/content (voir l'Article 6)
Essais	Totalité des essais de l'Article A.1 .

5.3 Encodage XML d'un modèle de qualité des données

Le [Tableau 3](#) décrit la classe de conformité correspondant à la représentation XML d'un modèle de qualité des données.

Tableau 3 — Classe de conformité de l'encodage XML

Classe de conformité	https://standards.iso/19157-1/1/conf/xml
Type de la cible de normalisation	Document XML représentant un modèle de qualité des données.
Dépendance	https://standards.iso/19157-1/1/conf/content
Classe d'exigences	https://standards.iso/19157-1/1/req/xml (voir l'Article 12)
Essais	Totalité des essais de l'Article A.2 .

6 Exigences générales relatives à la qualité des informations géographiques

6.1 Généralités

Les [Articles 8](#) à [11](#) décrivent les composants de la qualité des données fondés sur le modèle conceptuel UML (Unified Modelling Language) défini dans le présent document, qui fait partie du modèle harmonisé

par l'ISO/TC 211. Ils incluent en outre des descriptions, des exigences et des recommandations supplémentaires. Un dictionnaire des éléments du modèle UML est fourni à l'[Annexe C](#).

Les exigences, les recommandations, ainsi que les permissions définies dans le présent document sont résumées dans les [Tableaux 4, 5 et 6](#).

6.2 Qualité des données — exigences générales, recommandations et permissions

Le [Tableau 4](#) répertorie les exigences définies dans le présent document.

Tableau 4 — Liste des exigences

Classe d'exigences	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content
Type de la cible de normalisation	Instance d'une définition de qualité des données, quel que soit l'encodage des données.
Dépendance	https://standards.iso211.org/19103/-/1/ (Langage de schéma conceptuel)
Dépendance	https://standards.iso211.org/19109/-/2/ (Règles de schéma d'application)
Dépendance	https://standards.iso211.org/19115-1/1/ (Métadonnées — Partie 1: Principes de base)
Exigence 1	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/dataQuality
Exigence 2	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/additionalQualityElement
Exigence 3	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/qualityMeasure
Exigence 4	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/additionalQualityMeasure
Exigence 5	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/dataQualityMetadata
Exigence 6	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/qualityEvaluationReport
Exigence 7	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content/agggregatedResult
Exigence 8	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/xml

Outre la classe d'exigences présentée dans le [Tableau 4](#), une classe de recommandations est définie dans le [Tableau 5](#) et une classe de permissions est définie dans le [Tableau 6](#). Lorsqu'elles sont mises en œuvre, ces recommandations et permissions peuvent contribuer à améliorer le contenu d'une définition de la qualité des données. Cependant, ces recommandations et permissions sont facultatives et n'ont aucune incidence sur les résultats des essais de conformité. C'est pourquoi la classe de recommandations présentée dans le [Tableau 5](#) et la classe de permissions définie dans le [Tableau 6](#) ne sont associées à aucune des classes de conformité définies dans l'[Article 4](#).

Tableau 5 — Liste des recommandations

Classe de recommandations	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/optionalContent
Type de la cible de normalisation	Instance d'une définition de qualité des données, quel que soit l'encodage des données.
Dépendance	https://standards.iso211.org/19157-1/1/req/content
Recommandation 1	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/dateTime
Recommandation 2	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/identifiant
Recommandation 3	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/additionalQualityMeasure
Recommandation 4	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/description
Recommandation 5	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/qualityEvaluationProcess
Recommandation 6	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/evaluationMethodType
Recommandation 7	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/reportReference
Recommandation 8	https://standards.iso211.org/19157-1/1/rec/optionalContent/agggregatedResult