

Date: ~~2024-03-06~~

ISO/IEC 22602:2019(~~fr~~F)

ISO/IEC JTC 1/SC 36

Secrétariat: KATS

Première édition

2019-09

Technologies de l'information — Apprentissage, éducation et formation — Modèles de compétence exprimés au format MLR

Information ~~Technology~~technology — Learning, ~~Education~~education and ~~Training~~training — Competency models expressed in MLR

iTeh Standards

ICS: 35.240.90

(<https://standards.iteh.ai>)

Document Preview

ISO/IEC 22602:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019>



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

[ISO/IEC 22602:2019](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019>

© ISO/IEC_2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en ~~œuvre~~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, l'affichage ou la diffusion sur l'internet ou sur un ~~Intranet~~intranet, sans autorisation écrite préalable. ~~Les demandes d'autorisation peuvent~~Une autorisation peut être ~~adressées~~demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
CP 401 ~~→~~ • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, ~~Genève~~Geneva
~~Tél.:~~Phone: + 41 22 749 01 11

~~Fax:~~ + 41 22 749 09 47

E-mail: copyright@iso.org

~~Web:~~ www.iso.org

Website: www.iso.org

Publié en Suisse

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

ISO/IEC 22602:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019>

Sommaire Page

<u>Avant-propos.....</u>	<u>v</u>
<u>Introduction.....</u>	<u>vi</u>
<u>1 Domaine d'application.....</u>	<u>1</u>
<u>2 Références normatives.....</u>	<u>1</u>
<u>3 Termes, définitions, abréviations et symboles.....</u>	<u>1</u>
<u>4 Règles de valeurs de contenu.....</u>	<u>2</u>
<u>5 Les entités du monde de la compétence.....</u>	<u>2</u>
<u>6 Propriétés du monde de la compétence (propriétés de l'objet).....</u>	<u>8</u>
<u>7 Propriétés des données.....</u>	<u>29</u>
<u>Annex A (informative) Exemple utilisant uniquement les spécifications d'éléments de données (DES) définies dans le présent document.....</u>	<u>34</u>
<u>A.1 Cas d'usage.....</u>	<u>34</u>
<u>A.2 Description du cas d'usage sur la base du format MLR.....</u>	<u>34</u>
<u>A.3 Diagramme du cas d'usage.....</u>	<u>37</u>
<u>Annex B (informative) Cartographie des modèles issus des normes ISO/IEC 20006.....</u>	<u>39</u>
<u>B.1 Présentation des modèles ISO/IEC 20006.....</u>	<u>39</u>
<u>B.2 Cartographie des modèles ISO/IEC 20006 dans la représentation MLR.....</u>	<u>41</u>
<u>B.3 Diagramme de la représentation des modèles ISO/IEC 20006 dans MLR.....</u>	<u>52</u>
<u>Annex C (informative) Deuxième exemple utilisant des spécifications d'éléments de données (DES) issus d'autres normes.....</u>	<u>54</u>
<u>C.1 Cas d'usage.....</u>	<u>54</u>
<u>C.2 Description du cas d'usage sur la base du format MLR.....</u>	<u>54</u>
<u>C.3 Diagramme du cas d'usage.....</u>	<u>58</u>
<u>Bibliographie.....</u>	<u>60</u>

~~Avant-propos — iv~~

~~Introduction — v~~

~~1 — Domaine d'application 1~~

~~2 — Références normatives 1~~

~~3 — Termes, définitions, abréviations et symboles 1~~

~~4 — Règles de valeurs de contenu 2~~

~~5 — Les entités du monde de la compétence — 3~~

~~6 — Propriétés du monde de la compétence (propriétés de l'objet) — 8~~

~~7 — Propriétés des données — 32~~

~~Annexe A (informative) Exemple utilisant uniquement les spécifications d'éléments de données (DES) définies dans le présent document — 37~~

~~Annexe B (informative) Cartographie des modèles issus des normes ISO/IEC 20006 — 41~~

ISO/IEC 22602:2019(F)

~~Annexe C (informative) Deuxième exemple utilisant des spécifications d'éléments de données (DES) issus
d'autres normes — 56~~

~~Bibliographie — 61~~

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

[ISO/IEC 22602:2019](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et l'IEC (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de l'IEC participent au développement de Normes Internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de l'IEC collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et l'IEC participent également aux travaux.

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 document. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directiveswww.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 et l'IEC ne sauraient être tenues pour responsables 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/brevetswww.iso.org/brevets) ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'IEC (voir <http://patents.iec.ch><http://patents.iec.ch>).

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/avant-propos[www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/iso/avant-propos) 19

Le présent document a été élaboré par le comité technique mixte ISO/IEC JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 36, *Technologies de l'information pour l'apprentissage, l'éducation et la formation*.

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.htmlwww.iso.org/fr/members.html.

Introduction

L'ISO/IEC 19788-1 fournit des métadonnées pour les ressources d'apprentissage (MLR). Elle est constituée d'un ensemble de concepts d'éléments de données et de domaines conceptuels (tels que définis dans la série de normes ISO 11179) qui permettent de décrire un niveau conceptuel, indépendamment de toute représentation particulière. En d'autres termes, le format MLR permet de spécifier tout schéma de métadonnées pour l'éducation.

Les schémas décrivant les compétences sont utilisés dans de nombreux modèles d'information liés à l'apprentissage, à l'éducation et à la formation, tels que les bulletins scolaires, les objectifs d'apprentissage, les descriptions de cursus, les critères professionnels requis par un employeur, les référentiels de compétences établis par des associations professionnelles et les classifications nationales des professions.

Compte tenu du développement des différentes parties de la série ISO/IEC 19788 et de la demande croissante d'interopérabilité entre les modèles d'information, la description d'une «compétence» au format MLR est apparue nécessaire.

L'utilisation de MLR permet de prendre en charge différents types d'approches telles que les bases de données structurées, les données liées et les modèles RDF. Cela signifie que MLR peut être utilisé pour décrire les objets utilisés pour accompagner le développement, l'identification et l'évaluation des compétences au sein de systèmes informatiques qui utilisent des approches hétérogènes et présentent des formes variées, parmi lesquelles figurent celles proposées dans l'ISO/IEC 20006-1^[1] et l'ISO/IEC 20006-2^[2].

Le présent document fournit une représentation générique d'une «compétence», qui facilitera l'échange d'informations entre des systèmes utilisant différents modèles de données pour représenter les compétences, et qui favorisera la liaison des modèles de compétence avec d'autres modèles de métadonnées.

Le présent document peut être utilisé seul, ou avec d'autres normes, pour exprimer et comparer les vues contextuelles des schémas qui décrivent des compétences.

Relation avec l'ISO/IEC TR 24763

Une «compétence» est un élément de discours qui fait référence à certaines entités du monde réel. La signification de cet élément de discours en tant que description de «compétence» est fournie par des relations fixes entre certaines classes d'entités du monde réel, qui créent un «modèle de compétence» identifiable, indépendant de la description elle-même.

Une description provisoire de ce modèle a été proposée dans l'ISO/IEC TR 24763 à titre de «modèle conceptuel de référence pour des compétences et des objets liés». Il vise à clarifier les types d'informations et relations qui sont utilisés dans les systèmes informatiques pour accompagner la description, la gestion, le développement, le transfert et l'évaluation des compétences ou autres objets liés.

Le modèle conceptuel de référence (MCR), tel que décrit dans l'ISO/IEC TR 24763, est développé et affiné dans le présent document.

Le principal développement du MCR proposé dans le présent document fournit un modèle abstrait d'une «compétence» et des entités associées, qui permet de prendre en compte la signification de n'importe quelle description de compétence dans le monde réel. Ce modèle est composé des éléments suivants:

- 1) ~~1)~~ un modèle structurel fixe décrivant le monde de la compétence (c'est-à-dire les entités auxquelles se réfère le discours sur les compétences et leurs relations dans un contexte);
- 2) ~~2)~~ une couche sémantique structurée, ouverte et extensible, attachée à chacune des entités du monde de la compétence, permettant la description de différents aspects, dimensions ou facettes d'une instance de l'entité.

Le modèle à deux niveaux

Le modèle structurel fixe qui décrit le monde de la compétence est dérivé du modèle conceptuel de référence pour des compétences et des objets liés publié dans l'ISO/IEC TR 24763.

Le modèle structurel modifié du monde de la compétence est présenté à la [Figure 1](#). [Figure 1](#).

22602_ed1fig1_f.EPS

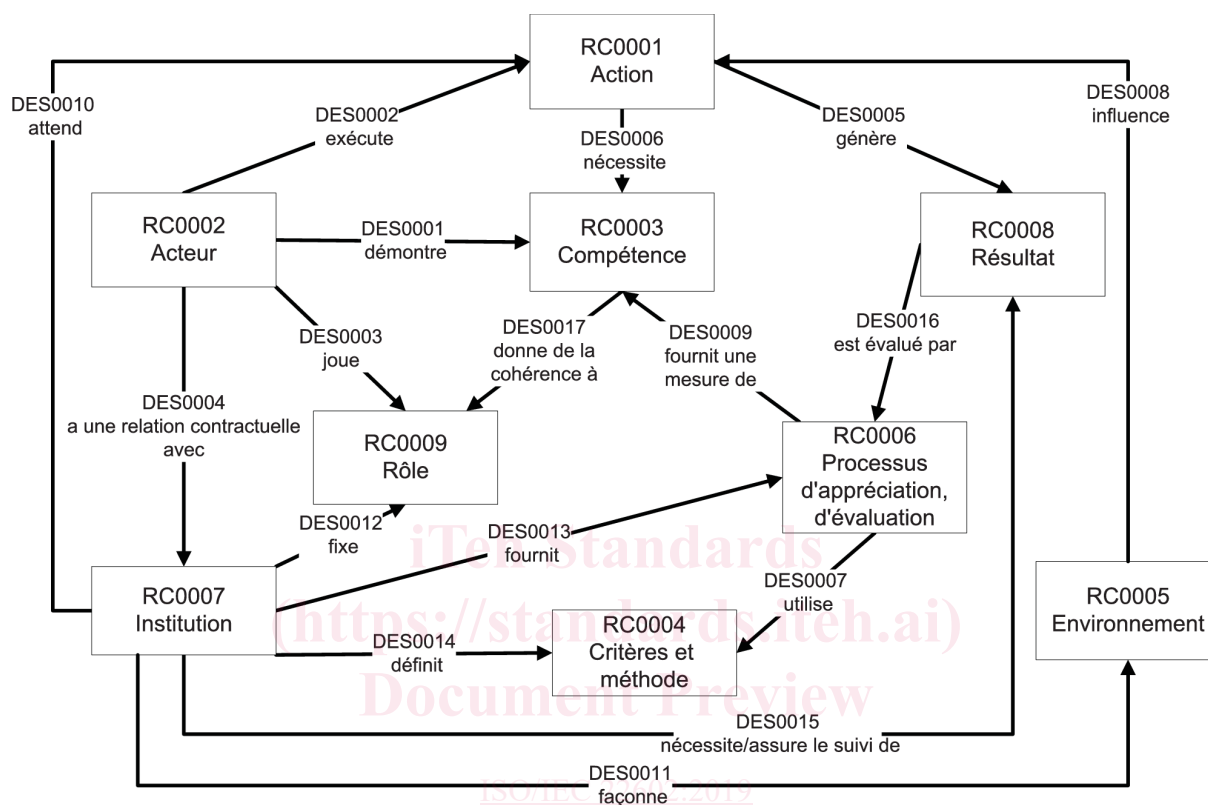


Figure 1 — Modèle structurel décrivant le monde de la compétence (adapté de l'ISO/IEC TR 24763)

Pour des raisons de cohérence sémantique, les modifications suivantes ont été apportées au modèle d'origine, en ce qui concerne les noms des classes et des propriétés.

— **Classes:**

- les identifiants linguistiquement neutres utilisés dans l'ISO/IEC TR 24763 se présentent sous la forme «E_n», où «E» signifie «Entité» et «n» est un nombre. Dans le présent document, ils sont remplacés par des identifiants MLR «RC_{nnnn}», où RC signifie «Resource Class» (classe de ressources) et «n» est un nombre. Par exemple, E1 [Action] devient RC0001 Action;
- la classe E7, initialement désignée par l'intitulé anglais «[LET Institution]» (institution dispensant des services d'apprentissage, d'éducation ou de formation), a été remplacée par sa super-classe «RC0007 Institution», plus générique, qui permet d'étendre le modèle structurel à tout type d'institutions, telles que les entreprises, qui font *de facto* partie du «monde de la compétence».

— **Propriétés:**

- les identifiants linguistiquement neutres utilisés dans l'ISO/IEC TR 24763 se présentent sous la forme «Pn», où «P» signifie «Propriété» et «n» est un nombre. Dans le présent document, ils sont remplacés par des identifiants MLR standard «DESnnnn», où DES signifie «Data Element Specification» (spécification d'élément de données) et «n» est un nombre. Par exemple, P1 [shows] devient *DES0001 shows*, et en français *DES0001 montre*;
- la propriété P8, entre E5 [Environment] et E1 [Action], initialement nommée en anglais «*shapes*», a été renommée en anglais «*DES0008 influences*» et en français «*DES0008 influence*», car cet intitulé est sémantiquement plus approprié;
- la propriété P11, entre E7 [Institution] et E5 [Environment], initialement nommée en anglais «*influences*», a été renommée en anglais «*DES0011 shapes*» et en français «*DES0011 façonne*», car cet intitulé est sémantiquement plus approprié;
- la propriété P17, entre E9 [Role] et E3 [Competency], initialement nommée «*profiles*», a été inversée et renommée en anglais «*DES0017 provides consistency to*» et en français «*DES0017 donne de la cohérence à*». Elle a désormais *RC0003 Competency* (RC0003 Compétence) comme domaine et *RC0009 Role* (RC0009 rôle) comme codomaine. Cette modification s'explique également par le fait qu'elle est sémantiquement plus appropriée.

La Figure 2 La Figure 2 représente la couche sémantique structurée, ouverte et extensible, associée à chacune des entités du monde de la compétence. La Figure 2 La Figure 2 illustre le diagramme des propriétés de données génériques, reliant toute entité du monde de la compétence à une chaîne MLR, et le diagramme d'un exemple reliant les instances d'une entité du monde de la compétence à certains de ses descripteurs.

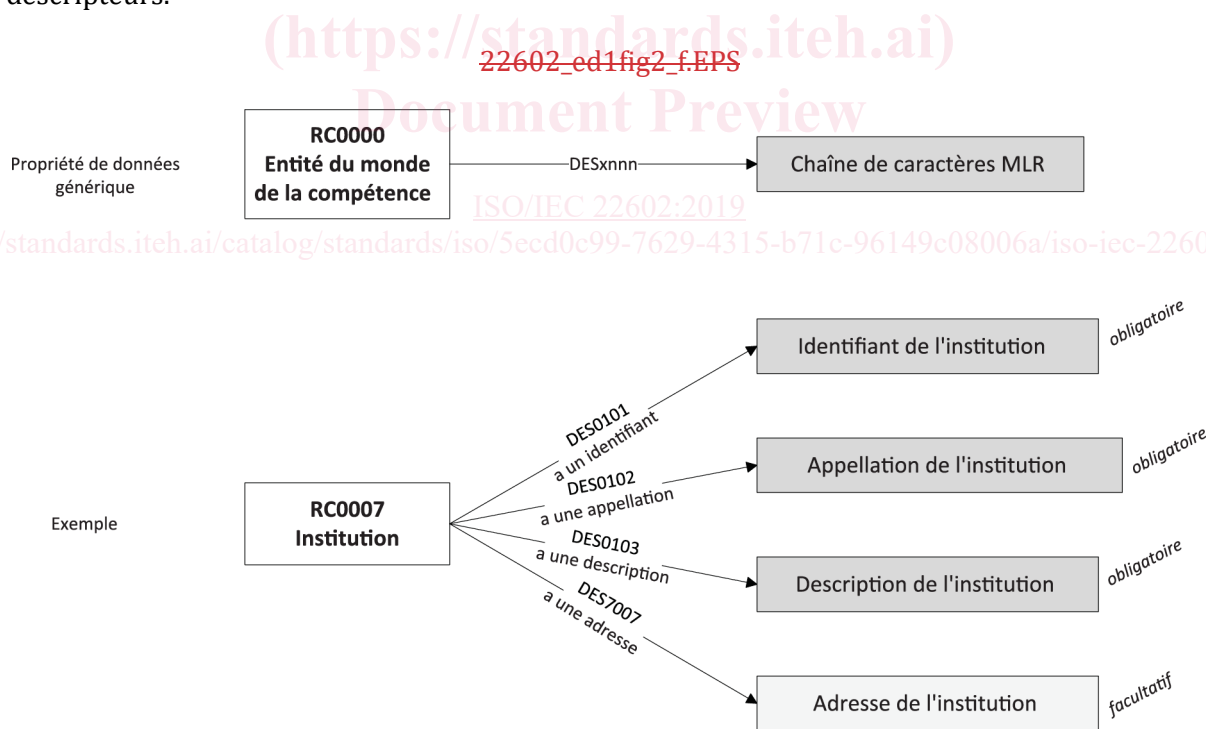


Figure 2 — Couche sémantique ouverte et extensible associée à une entité du monde de la compétence (modèle et exemple)

Ce principe de modélisation à deux niveaux est utilisé pour décrire une compétence au format MLR. Le modèle structurel comprend 9 classes de ressources correspondant à 9 classes d'entités dans le monde réel et 17 paires de propriétés (spécifications d'éléments de données) correspondant aux relations entre les instances de ces entités dans le monde réel. Ensemble, ils constituent le modèle du monde de la compétence. Ce modèle structurel est décrit dans les [Articles 5](#) et [6.6](#).

La couche sémantique est associée à chacune des 9 classes d'entités par des propriétés de données, c'est-à-dire par des propriétés ayant comme domaine une entité du monde de la compétence et un codomaine «littéral». Les propriétés de données obligatoires sont décrites à ~~l'Article 7~~, l'Article 7, ainsi que la manière d'en créer d'autres.

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

[ISO/IEC 22602:2019](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/5ecd0c99-7629-4315-b71c-96149c08006a/iso-iec-22602-2019>

Technologies de l'information — Apprentissage, éducation et formation — Modèles de compétence exprimés au format MLR

1 Domaine d'application

Le présent document décrit les entités du monde réel ayant trait aux compétences, à la description des compétences, à l'évaluation des compétences, ainsi que les opérations effectuées par ces entités sur les compétences.

Le présent document définit un modèle permettant d'exprimer toutes les informations requises pour l'échange et l'intégration de descriptions hétérogènes de «compétence» et d'«objets de compétences» hétérogènes:

- tout élément de discours dans le monde réel, lié à une «compétence», a une représentation préservant sa signification dans le modèle proposé;
- cette représentation permet la comparaison, la classification hiérarchique et l'agrégation de différents éléments de discours relatifs à la «compétence».

Le contenu concret des éléments de discours relatifs à la «compétence» dans le monde réel n'est pas spécifié dans le présent document, qui ne traite que de l'expression formelle du discours.

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/IEC 19788-1~~, Technologies de l'information — Apprentissage, éducation et formation — Métadonnées pour ressources d'apprentissage — Partie 1: Charpente

~~ISO/IEC/TR 24763~~, Technologies de l'information — Apprentissage, éducation et formation — Modèle de référence conceptuel pour des compétences et des objets liés

3 Termes, définitions, abréviations et symboles

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO/IEC 19788-1, l'ISO/IEC TR 24763 ainsi que les 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

appellation

désignation d'un objet par une expression linguistique

Note 1-à-l'article:-Ce terme est plus générique que celui de Nom (utilisé dans l'ISO/IEC 19788--1), mais peut être défini exactement de la même manière.

3.2

compétence

capacité observable ou mesurable d'un acteur à effectuer une ou plusieurs actions nécessaires dans un ou plusieurs contextes donnés pour atteindre un ou plusieurs résultats spécifiques

Note 1-à-l'article:-Adapté de l'ISO/IEC TR 24763:2011, 2.2.

4 Règles de valeurs de contenu

Cet article énumère les ensembles de règles définis dans l'ISO/IEC 19788--1, qui peuvent être réutilisés dans le présent document (voir [Article 7](#)) ou qui permettent de l'appliquer.

Chaîne de caractères MLR

Voir ISO/IEC 19788--1:2011, paragraphe 9.2.

Date

Voir ISO/IEC 19788--1:2011, paragraphe 9.3.

Date et heure

Voir ISO/IEC 19788--1:2011, paragraphe 9.4.

Durée

Voir ISO/IEC 19788--1:2011, paragraphe 9.5.

IRI

Règles pour la représentation des Identifiants de ressources internationalisés (IRI).

ID: PRS0006 Name (Nom): IRI	
Rule_ID (ID de règle)	Enoncé de règles/Exemple(s) et Note(s)
01	Chaîne de caractères conçue selon la norme RFC 3987

HTTP IRI

ID: PRS0007 Name (Nom): HTTP_IRI	
Rule_ID (ID de règle)	Enoncé de règles/Exemple(s) et Note(s)
01	Chaîne de caractères conçue selon la norme RFC 3987 et utilisant le schéma HTTP

5 Les entités du monde de la compétence

Dans le présent article, les entités du monde de la compétence sont décrites en tant que classes de ressources, à l'aide du format MLR. Toutes ces entités ont des propriétés spécifiques les reliant à d'autres