



**Norme
internationale**

ISO 7817-1

**Modélisation des informations de
la construction (BIM) — Niveau du
besoin d'information —**

**Partie 1:
Concepts et principes**

*Building information modelling — Level of information need —
Part 1: Concepts and principles*

**Première édition
2024-06**

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

[ISO 7817-1:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6f200686-16bd-4343-a8b1-2c0c53d7c3bc/iso-7817-1-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6f200686-16bd-4343-a8b1-2c0c53d7c3bc/iso-7817-1-2024>

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

[ISO 7817-1:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6f200686-16bd-4343-a8b1-2c0c53d7c3bc/iso-7817-1-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/6f200686-16bd-4343-a8b1-2c0c53d7c3bc/iso-7817-1-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

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 Généralités	3
5 Cadre de spécification du niveau du besoin d'information	4
5.1 Généralités	4
5.2 Tenir compte des objectifs	4
5.3 Tenir compte des jalons de livraison des informations	4
5.4 Tenir compte des acteurs	5
5.5 Tenir compte des objets dans une structure de décomposition	5
6 Définition du niveau du besoin d'information et de ses subdivisions	6
6.1 Généralités	6
6.2 Informations géométriques	7
6.2.1 Généralités	7
6.2.2 Détail	7
6.2.3 Dimensionnalité	9
6.2.4 Emplacement	10
6.2.5 Apparence	10
6.2.6 Comportement paramétrique	11
6.2.7 Relations entre les aspects des informations géométriques et les prérequis	12
6.3 Informations alphanumériques	13
6.3.1 Généralités	13
6.3.2 Identification	13
6.3.3 Contenu des informations	13
6.4 Documentation	13
6.5 Schéma de relations pour le niveau du besoin d'information	14
7 Vérification et validation	15
Annexe A (informative) Vue d'ensemble des principaux concepts relatifs à l'échange d'informations	17
Annexe B (informative) Exemples de méthodes de spécification du niveau du besoin d'information	19
Bibliographie	24

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'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. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié 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/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 13, *Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM)*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 442, *Modélisation des informations de la construction (BIM)* du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 7817 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document énonce les concepts et les principes permettant de définir le niveau du besoin d'information et les livraisons d'information dans le cadre des processus d'échange d'informations au cours du cycle de vie des actifs bâtis à l'aide de la modélisation des informations de la construction (BIM). Ces concepts et principes peuvent apporter des bénéfices clairs à tous les participants aux différentes phases du cycle de vie des actifs bâtis, car ils permettent une compréhension commune du bon niveau d'information nécessaire à un moment donné. La définition du niveau du besoin d'information vise notamment à éviter la livraison d'une quantité d'informations trop importante. Il convient que l'échange d'informations garantisse la livraison des informations exigées dans les délais fixés pour l'objectif convenu, afin de faciliter les processus de vérification et de validation.

Le présent document fournit des méthodes pour décrire les informations à échanger conformément aux exigences d'échange d'informations. Les exigences d'échange d'informations spécifient l'échange d'informations souhaité. Le résultat de ce processus est une livraison d'informations.

Il est nécessaire que ces concepts et principes soient décrits d'une manière commune et comparable pour permettre l'acquisition et l'offre de services associés à la modélisation des informations de la construction à l'échelle mondiale. Cette nécessité vient du fait qu'il existe plusieurs termes, concepts et usages contradictoires en vigueur, au niveau international, qui font obstacle à l'objectif d'une compréhension et d'une pratique communes pour décrire le niveau du besoin d'information. Il est donc utile de ne pas utiliser d'acronyme pour désigner le niveau du besoin d'information, car cela peut simplifier à l'excès ces concepts.

Les concepts et principes énoncés dans le présent document s'adressent aux personnes impliquées dans le cycle de vie de l'actif concerné. Ces personnes comprennent, mais de manière non exhaustive, le propriétaire/l'exploitant de l'actif, le maître d'ouvrage, le gestionnaire de l'actif, l'équipe de conception, l'équipe de construction, un fabricant d'équipements, un spécialiste technique, une autorité de régulation, un investisseur, un assureur et un utilisateur final.

L'échange d'informations, ainsi que les aspects associés tels que les exigences d'échange d'informations, et la livraison d'informations sont définis et expliqués dans le contexte de l'ISO 19650-1 et l'ISO 29481-1.

<https://standards.iteh.ai>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6f200686-16bd-4343-a8b1-2c0c53d7c3bc/iso-7817-1-2024>

Modélisation des informations de la construction (BIM) — Niveau du besoin d'information —

Partie 1: Concepts et principes

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les concepts et les principes permettant d'établir une méthodologie de spécification cohérente du niveau du besoin d'information et des livraisons d'information à l'aide de la modélisation des informations de la construction (BIM).

Le présent document spécifie les caractéristiques des différents niveaux utilisés pour définir le détail et l'étendue des informations qu'il est nécessaire d'échanger et de livrer tout au long du cycle de vie des actifs bâtis. Il donne des lignes directrices sur les principes requis pour spécifier les besoins d'information.

Les concepts et les principes énoncés dans le présent document peuvent s'appliquer à un échange général d'informations et, dans le même temps, à un mode communément accepté d'échange d'informations entre des parties dans le cadre d'un processus de travail collaboratif, ainsi qu'à une désignation accompagnée d'une livraison d'informations spécifiée.

Le présent document s'applique à la totalité du cycle de vie d'un actif bâti, y compris la planification stratégique, la conception initiale, l'ingénierie, le développement, la documentation et la construction, l'exploitation quotidienne, la maintenance, la réhabilitation, la réparation et la fin de vie.

2 Références normatives

ISO 7817-1:2024

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 29481-1, *Modèles des informations de la construction — Protocole d'échange d'informations — Partie 1: Méthodologie et format*

ISO 6707-1, *Bâtiments et ouvrages de génie civil — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 29481-1, l'ISO 6707-1 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

conteneur d'informations

ensemble nommé persistant *d'informations* (3.11) récupérables au sein d'une hiérarchie de stockage de fichier, de système ou d'application

EXEMPLE Sous-répertoire, fichier d'informations (modèle, document, tableau et calendrier inclus), ou sous-ensemble distinct d'un fichier d'informations tel qu'un chapitre ou une section, une couche ou un symbole.

Note 1 à l'article: Les informations persistantes existent sur une échelle de temps suffisamment longue pour pouvoir les gérer, c'est-à-dire qu'elles excluent les informations transitoires telles que les résultats de recherches sur Internet.

Note 2 à l'article: Il convient que les conteneurs d'informations soient conformes à une convention de nommage convenue.

[SOURCE: : ISO 19650-1:2018, 3.3.12, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée ; les notes à l'article suivantes ont été renumérotées.]

3.2

jalon de livraison des informations

événement planifié pour un *échange d'informations* prédéfini (3.3)

[SOURCE: : ISO 19650-2:2018, 3.1.3.2]

3.3

échanger des informations

action consistant à satisfaire une exigence *d'information* (3.11) ou l'une de ses parties

[SOURCE: : ISO 19650-1:2018, 3.3.7]

3.4

modèle d'informations

ensemble de *conteneurs d'informations* (3.1) structurés et non structurés

[SOURCE: : ISO 19650-1:2018, 3.3.8]

3.5

niveau du besoin d'information

cadre qui définit l'étendue et la granularité de l'*information* (3.11)

Note 1 à l'article: La définition du niveau du besoin d'information vise notamment à éviter la livraison d'une quantité d'informations trop importante.

[SOURCE: : ISO 19650-1:2018, 3.3.16]

3.6

vérification

confirmation par des preuves objectives que les exigences spécifiées ont été satisfaites

[SOURCE: : ISO 9000:2015, 3.8.12, modifié — Les Notes 1 à 3 à l'article ont été supprimées.]

3.7

validation

confirmation par des preuves objectives que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévues ont été satisfaites

[SOURCE: : ISO 9000:2015, 3.8.13, modifié — Les Notes 1 à 3 à l'article ont été supprimées.]

3.8

structure de décomposition

décomposition d'un périmètre défini en niveaux progressifs

[SOURCE: : ISO 21511:2018, 3.13 modifié — Le terme « organigramme des tâches » a été remplacé par « structure de décomposition », l'expression « progressive du périmètre défini du projet ou du programme »

a été remplacée par « d'un périmètre défini » ; et l'expression « en niveaux inférieurs constitués d'éléments de travail » a été remplacée par « en niveaux progressifs ».]

3.9 objet

toute partie du monde qu'il est possible de percevoir ou de concevoir

[SOURCE: : ISO 12006-2:2015, 3.1.1, modifié — La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.10 géométrie

forme, taille et emplacement d'un *objet* (3.9)

[SOURCE: : ISO/IEC 13249-3:2016, 3.1.2.27, modifié — Le terme « taille » a été ajouté, le terme « emplacement géographique » a été remplacé par « emplacement », le terme « fonctionnalité » a été remplacé par « objet ».]

3.11 informations

données porteuses de sens

[SOURCE: : ISO 9000:2015, 3.8.2]

3.12 informations géométriques

informations (3.11) exprimée au moyen de la *géométrie* (3.10)

3.13 informations alphanumériques

informations (3.11) exprimée au moyen de caractères, de chiffres et de symboles ou de signes

EXEMPLE Les symboles mathématiques et les signes de ponctuation sont des signes.

3.14 documentation

ensemble de documents sur un sujet donné

[SOURCE: : IEC 82045-1:2001, 3.2.4, modifié — Les Notes 1 à 4 à l'article ont été supprimées.]

3.15 informations à livrer

conteneur d'informations (3.1) utilisé pour répondre à une désignation

4 Généralités

Il convient d'utiliser le niveau du besoin d'information pour prendre en charge l'échange d'informations.

Le niveau du besoin d'information offre un cadre pour décrire les informations échangées en matière d'informations géométriques, d'informations alphanumériques et de documentation. Des objectifs différents ont leurs propres besoins en informations géométriques, en informations alphanumériques et en documentation.

Il convient d'utiliser le niveau du besoin d'information pour discuter et trouver un accord sur l'échange d'informations entre deux acteurs ou plus.

Le niveau du besoin d'information décrit les exigences d'informations qui peuvent être lues par l'homme et interprétées par la machine.

5 Cadre de spécification du niveau du besoin d'information

5.1 Généralités

Au moment de spécifier le niveau du besoin d'information et la manière dont les informations seront livrées, les prérequis suivants doivent être pris en compte :

- les objectifs des informations à livrer ;
- les jalons de livraison des informations ;
- les acteurs qui sont soit des destinataires de l'information soit des fournisseurs de l'information ;
- les objets organisés en une ou plusieurs structures de décomposition.

La spécification du niveau du besoin d'information s'appuie sur les prérequis énumérés, mais ne les contient pas (voir également la [Figure 8](#) en 6.5 pour la relation entre les prérequis et le niveau du besoin d'information).

Voir l'[Annexe A](#) pour plus d'informations sur les relations conceptuelles entre le présent document, l'ISO 19650-1 et l'ISO 29481-1.

5.2 Tenir compte des objectifs

Au moment de spécifier le niveau du besoin d'information, les objectifs de la livraison d'informations doivent être pris en compte.

Il convient de spécifier les objectifs afin de clarifier les raisons pour lesquelles les informations sont nécessaires. Il convient d'utiliser le niveau du besoin d'information pour les objectifs pour lesquels il est exigé.

Le niveau du besoin d'information ne spécifie pas les objectifs.

Pour atteindre un même objectif, les informations géométriques, les informations alphanumériques et la documentation peuvent varier pour des objets différents.

EXEMPLE 1 Pour effectuer une analyse de l'accessibilité, des propriétés telles que la largeur de passage d'une porte, son emplacement, la position et la forme de la poignée sont nécessaires. D'autres propriétés comme le nom du fabricant et le coût d'acquisition ne sont pas pertinentes pour atteindre l'objectif. D'autre part, à des fins d'analyse des coûts, le coût d'acquisition d'une porte est nécessaire, mais l'apparence de la poignée n'est pas pertinente. À des fins de rendu, l'apparence géométrique d'une porte est pertinente, tandis que le nom du fabricant et le coût d'acquisition ne le sont pas.

Au moment d'un jalon de livraison des informations, le même niveau du besoin d'information exigé pour un objet peut être utilisé pour différents objectifs.

EXEMPLE 2 Lors de l'avant-projet sommaire, la même géométrie et les mêmes informations sur un bloc peuvent être utilisées pour la détection des interférences et l'avant-métré.

Dans certains cas, il convient que l'objectif ne soit pas explicite pour tous les acteurs (par exemple pour des raisons de sécurité). Dans ces cas, il convient de considérer l'objectif comme « non divulgué » et d'en informer uniquement les acteurs autorisés.

NOTE Les objectifs peuvent être extraits des exigences d'information de l'organisation, des exigences d'information du projet et des exigences d'information d'actif, comme décrit dans l'ISO 19650-1:2018, 5.2, 5.3, 5.4 et l'ISO 19650-2:2018, 5.1.2.

5.3 Tenir compte des jalons de livraison des informations

Au moment de spécifier le niveau du besoin d'information, les jalons de livraison des informations doivent être pris en compte.

Il convient de spécifier les jalons de livraison des informations afin de clarifier les moments auxquels les informations sont nécessaires.

Le niveau du besoin d'information ne spécifie pas les jalons de livraison des informations.

Au même jalon de livraison des informations, les informations géométriques, les informations alphanumériques et la documentation peuvent varier pour des objets différents.

EXEMPLE 1 Pour effectuer une analyse de l'accessibilité, le même niveau du besoin d'information est généralement exigé aux différents jalons.

EXEMPLE 2 Pour effectuer une analyse énergétique, différent niveau du besoin d'information est exigé aux différents jalons.

5.4 Tenir compte des acteurs

Au moment de spécifier le niveau du besoin d'information, les acteurs qui reçoivent et fournissent les informations doivent être pris en compte.

Le niveau du besoin d'information ne spécifie pas le ou les acteurs.

NOTE 1 Le même niveau du besoin d'information peut être exigé par différents acteurs au même jalon pour satisfaire à différents objectifs.

NOTE 2 Différent niveau du besoin d'information peut être exigé par différents acteurs au même jalon pour satisfaire au même objectif.

NOTE 3 À différents jalons, en particulier lors de la phase initiale, il est possible que l'acteur chargé de donner le niveau d'information spécifié ne soit pas précisé.

EXEMPLE 1 Un maître d'ouvrage peut demander un niveau spécifique de besoin d'information pour un objet à un jalon de livraison des informations ayant fait l'objet d'un accord sans spécifier qui est responsable de le fournir. Dans ce cas, la chaîne logistique est libre d'attribuer les responsabilités comme elle le souhaite.

NOTE 4 Différents acteurs peuvent être chargés de différent niveau de besoin d'information au même jalon de livraison des informations pour répondre au même objectif.

EXEMPLE 2 À des fins de conception, à un jalon de livraison des informations ayant fait l'objet d'un accord, un mur d'un projet peut être constitué d'un élément structurel, d'un parement architectural et d'une traversée de conduit d'air avec un conduit d'air passant à travers. Les ingénieurs mécaniques, électriques et en plomberie sont chargés de fournir des informations fiables concernant le dimensionnement du conduit et le dimensionnement de la traversée associée afin que les équipes responsables de la structure et de l'architecture puissent poursuivre leur travail pour valider respectivement la structure du mur et la conception du parement.

5.5 Tenir compte des objets dans une structure de décomposition

Au moment de spécifier le niveau du besoin d'information, les objets dans une structure de décomposition pour la livraison d'informations doivent être pris en compte.

Le niveau du besoin d'information ne spécifie pas les objets au sein d'une structure de décomposition.

Pour pouvoir spécifier le niveau du besoin d'information, il convient de spécifier les objets concernés dans une structure de décomposition identifiant la sémantique, la décomposition fonctionnelle et/ou spatiale du projet en objets (par exemple identifiant des éléments de construction et des espaces) ou toute autre structure de décomposition.

NOTE 1 En fonction de l'objectif, le niveau du besoin d'information peut être associé aux :

- a) résultats de la construction (espaces, complexes immobiliers, entités de construction et éléments de construction) ;
- b) informations de la construction (modèle d'informations, modèle de bâtiment, spécifications, documentation, diagramme).