

CONVENTIONS DE MODÉLISATION BIM

Pour le transfert de l'équipe de conception vers l'équipe d'exécution
(en cas de forme de contrat traditionnelle)

v1



Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

CONVENTIONS DE MODÉLISATION BIM

Pour transfert de l'équipe de conception à l'équipe d'exécution
(en cas de forme de contrat traditionnelle)

Version de projet - MARS 2021

Cette monographie a été établie pour le compte du Comité technique BIM & ICT, en collaboration avec le Cluster BIM (avec le soutien de VLAIO) et dans le cadre de l'étude prénormative Codec II (avec le soutien du SPF Économie).

Ce document a été établi en concertation avec les membres du Cluster Digital Construction.

auteurs

Charlotte Euben (division Construction digitale, CSTC)

ont également apporté leur collaboration à l'élaboration de ce document : Hélène Dewint, Louis Casteleyn, Tim Lemoine (division Construction digitale, CSTC)

ont donné leur avis lors de la préparation du document

Alheembouw, Antwerpse Bouwwerken, ARAS Architecten, Arcadis, Archipelago, Assar Architects, Arkance Systems, B2Ai, BAM Belgium, BESIX, Bimplan, BM Engineering, Bricsys, Bolutions, Bouwbedrijf Dethier, Bureau Bouwtechniek, C3A, Cadac Group AEC, CFE, CIT Blaton, Colruyt Group, Confederatie Bouw, Confédération Construction Wallonne, CRH Structural Concrete Belgium, DCA, Deltha, Democo, Design Express, D-studio, Establis, Furnibo, Geo-IT, Groep Van Roey, Hooyberghs, Ingenium, i-Theses, Jan De Nul, Jansen, Jaspers-Eyers, KPD, Kubus, Macobo, Machiels Building Solutions, MBG, Mouton, NAV, Neanex, Ney & Partners, Odisee, Samyn and Partners, SCIA, STABO, Sweco, Tase, Van Laere, Vandenbussche, Vanderstraeten, Vanhout, VK Architects & Engineers, Vlaamse Confederatie Bouw, Volta, Willemen Construct



CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION
CSTC, organisme reconnu par application de l'arrêté-loi du 30 janvier 1947 Siège social :
Rue du Lombard, 42 à 1000 Bruxelles

Publication de nature scientifique visant à faire connaître les résultats des études et recherches menées dans le domaine de la construction en Belgique et à l'étranger.

La reproduction ou la traduction, même partielles, des textes et des illustrations de la présente monographie n'est autorisée qu'avec le consentement écrit de l'éditeur responsable

TABLE DES MATIÈRES

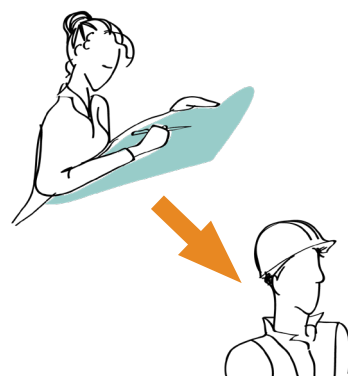
FR

| | |
|--|----|
| Application du document..... | 4 |
| Contexte et objectif..... | 4 |
| Application..... | 4 |
| Document..... | 4 |
| Guide de lecture..... | 5 |
| Pages « géométrie des nœuds constructifs »..... | 5 |
| Pages « géométrie des éléments »..... | 7 |
| Pages « informations alphanumériques »..... | 9 |
| Pages « quantités »..... | 10 |
| Aperçu des nœuds constructifs..... | 11 |
| Mur extérieur & toiture plate..... | 12 |
| Mur extérieur & toiture inclinée..... | 13 |
| Porte intérieure & paroi intérieur..... | 14 |
| Plafond suspendu & mur intérieure..... | 15 |
| Mur intérieur & plancher intérieur..... | 16 |
| Colonne-poutre & plancher intérieur..... | 17 |
| Fondations & plancher sur terre-plein..... | 18 |
| Aperçu des éléments..... | 19 |
| Mur extérieur..... | 21 |
| Mur intérieur..... | 22 |
| Toiture plate..... | 23 |
| Toiture inclinée..... | 24 |
| Porte intérieure..... | 25 |
| Plancher intérieur..... | 26 |
| Sol sur terre-plein..... | 27 |
| Plafond suspendu..... | 28 |
| Colonne..... | 29 |
| Poutre..... | 30 |
| Dalle de béton..... | 31 |
| Espace..... | 32 |
| Aperçu des informations alphanumériques..... | 33 |
| Identification..... | 34 |
| État..... | 35 |
| Matériau..... | 36 |
| Intérieur/extérieur..... | 37 |
| Exigences performancielle..... | 38 |
| Informations relatives au béton..... | 39 |
| Informations relatives à une porte intérieure..... | 40 |
| Informations relatives à un plafond suspendu..... | 41 |
| Informations relatives à un espace..... | 42 |
| Aperçu des quantités..... | 43 |

APPLICATION DU DOCUMENT

Contexte et objectif

Le BIM repose sur les notions de collaboration et de gestion des informations. Pour assurer un échange d'informations efficace à l'aide de modèles BIM, il y a lieu de convenir au préalable d'un certain nombre de dispositions relatives à leur mode d'élaboration, de manière à ce que les modèles BIM constitués par un partenaire puissent également être utilisés par d'autres partenaires (par ex. une amélioration de la synergie entre l'entrepreneur principal et le(s) sous-traitant(s)). Dans le cas d'une **forme de contrat traditionnelle**, cet exercice s'avère cependant difficile, dans la mesure où l'équipe d'exécution n'est impliquée dans le processus de construction qu'à un stade ultérieur et que l'équipe de conception a alors déjà beaucoup travaillé sur le sujet. Pour y remédier, le CT BIM&ICT du CSTC et le Cluster BIM ont élaboré les présentes conventions de modélisation BIM, dont l'objet est le suivant : **quelles informations convient-il de retrouver, et sous quelle forme, lors du transfert de l'équipe de conception à l'équipe d'exécution ?** Ces conventions de modélisation BIM aideront donc l'équipe de conception à élaborer un modèle BIM pouvant également être utilisé par l'équipe d'exécution.



On entend par « informations échangées » Les informations échangées se réfèrent aux différentes entités documentées dans la base de données [IFC4 ADD2 TC1 \(ISO 16739-1:2018\)](#).

Le présent document sert de première version de projet (v1.0) et il sera adapté et étendu à l'avenir en collaboration avec le groupe de travail.

En général, **les conventions de modélisation BIM** aideront donc à réutiliser certaines informations de manière plus efficace dans un objectif/pour une phase précis(e). Dans un premier temps, nous aborderons le transfert de l'équipe de conception à l'équipe d'exécution, mais d'autres phases/objectifs seront également traité(e)s à l'avenir.

Application

Les conventions de modélisation BIM décrites dans le présent document peuvent donc être appliquées dans le cas d'un projet faisant l'objet d'un échange de modèles BIM entre les membres de l'équipe de conception et de l'équipe d'exécution et pour lequel il n'est pas possible de convenir de dispositions préalables entre ces parties (par ex. dans le cas d'une forme de contrat traditionnelle). Ces dispositions ne s'appliqueront alors qu'aux modèles BIM échangés lors du transfert proprement dit et donc pas nécessairement aux versions précédentes.

ATTENTION :

Ces conventions de modélisation BIM (et les illustrations et modèles 3D qui s'y rapportent) concernent strictement l'élaboration du modèle et ne se prononcent pas sur des détails constructifs. Nous renvoyons à ce sujet à la [base de données « détails constructifs du CSTC »](#).



Par conséquent, il est fait abstraction de certains éléments du modèle, alors que, dans la réalité, ils sont obligatoirement présents. À titre d'exemple concret, il arrivera ainsi dans certaines situations qu'une membrane ne soit pas modélisée.

Les présentes conventions ne se prononcent pas non plus sur les informations requises dans le cadre d'un marché, mais uniquement sur les informations minimales qu'il convient de reprendre à cet égard dans un modèle BIM.

Document

Ce document **interactif** (vous permettant, d'un simple clic, de naviguer à travers l'ensemble du document) reprend un certain nombre de nœuds constructifs, constitués d'éléments. Ces nœuds constructifs et éléments feront à chaque fois l'objet d'une description des informations géométriques et alphanumériques demandées, mais aussi des quantités souhaitées, qu'il convient de déduire. Ces informations sont également reprises dans les modèles 3D propres à chaque nœud constructif, élaborés conformément aux conventions décrites.



GUIDE DE LECTURE

Pages « géométrie des nœuds constructifs »

Les pages « géométrie des nœuds constructifs » décrivent les attentes concernant la géométrie des nœuds constructifs. Ce chapitre décrit en une page chaque nœud constructif (en d'autres termes, tout raccord de deux éléments ou plus). Nous commenterons ci-dessous plus en détail le contenu d'une telle page.

Remarque : Pour chaque nœud constructif, un modèle 3D conforme aux conventions décrites est également prévu.

Les nœuds constructifs sont constitués et désignés par le raccord de deux **éléments** ou plus.

Nous reprenons ici la liste des **éléments** constitutifs du nœud constructif, élaborés plus loin dans le document. Cliquez sur l'élément pour découvrir les exigences géométriques qui s'y rapportent (attention, tous les éléments du nœud constructif n'ont pas encore été élaborés).

Nature des éléments constitutifs du nœud constructif

Lien vers des **explications supplémentaires**

Volet de navigation : naviguez à travers les différentes parties du document d'un simple clic

PAROI EXTÉRIEUR & TOITURE PLATE

structure: maçonnerie structure : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur extérieur (structure : maçonnerie)
- toiture plate (structure : béton)

| Informations géométriques | spécifications/ remarques / conditions | IFC |
|--|---|---|
| 1 membrane d'étanchéité de l'acrotère | Si la mesure verticale de l'acrotère (V) et de la partie horizontale de l'acrotère (H) + horizontale de l'acrotère (H) excèdent 0,60 m => modéliser la membrane d'étanchéité Si H+V ≤ 0,60m => en option | IfcCovering.ROOFING |
| 2 bloc d'isolation thermique | | IfcWall.STANDARD |
| 3 obturation de la coulisse | | IfcCovering.USERDEFINED objecttype: plate |
| 4 dispositif d'évacuation : tuyaux d'évacuation | diamètre et localisation | IfcPipeSegment.RIGIDSEGMENT |
| 5 dispositif d'évacuation : gargouilles et avaloirs | diamètre et localisation (le volume du dispositif d'évacuation ne doit pas être isolé du mur) | IfcWasteTerminal.ROOFDRAIN |
| 6 Profilé de rive | | IfcDiscreteAccessory.USERDEFINED objecttype: Corner fixing plate |
| 7 longueur d'appui | | / |

Remarque :
La contre-flèche éventuelle des éléments de hourdis préfabriqués n'est pas modélisée au niveau des éléments de hourdis proprement dits, mais est prise en compte en conférant une épaisseur supplémentaire à la couche de compression.

Illustration du nœud constructif

Tableau reprenant de plus amples explications et spécifications concernant les informations géométriques, livrant des **explications** supplémentaires **concernant l'illustration** du nœud constructif. Ce tableau est expliqué de manière détaillée [à la page suivante](#).

Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

GUIDE DE LECTURE

Pages « géométrie des nœuds constructifs »

Les pages « géométrie des nœuds constructifs » décrivent les attentes concernant la géométrie des nœuds constructifs. Chaque nœud constructif de ce chapitre est, comme expliqué à la page précédente, décrit à l'aide d'une illustration et d'un tableau assorti d'informations supplémentaires. Nous commenterons ce dernier tableau ci-après plus en détail.

PAROI EXTÉRIEUR & TOITURE PLATE

structure: maçonnerie structure : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur extérieur (structure : maçonnerie)
- toiture plate (structure : béton)

| | Informations géométriques | spécifications/ remarques / conditions | IFC |
|---|---|---|---|
| 1 | membrane d'étanchéité de l'acrotère | Si la mesure verticale de l'acrotère (V) et de la partie horizontale de l'acrotère (H) + horizontale de l'acrotère (H) excèdent 0,60 m => modéliser la membrane d'étanchéité Si H+V ≤ 0,60m => en option | IfcCovering.ROOFING |
| 2 | bloc d'isolation thermique | | IfcWall.STANDARD |
| 3 | obturation de la coulisse | | IfcCovering.USERDEFINED objecttype: plate |
| 4 | dispositif d'évacuation : tuyaux d'évacuation | diamètre et localisation | IfcPipeSegment.RIGIDSEGMENT |
| 5 | dispositif d'évacuation : gargouilles et avaloirs | diamètre et localisation (le volume du dispositif d'évacuation ne doit pas être isolé du mur) | IfcWasteTerminal.ROOFDRAIN |
| 6 | Profilé de rive | | IfcDiscreteAccessory.USERDEFINED objecttype: Corner fixing plate |
| 7 | longueur d'appui | | / |

Remarque :
La contre-flèche éventuelle des éléments de hourdis préfabriqués n'est pas modélisée au niveau des éléments de hourdis proprement dits, mais est prise en compte en conférant une épaisseur supplémentaire à la couche de compression.

Légende de l'illustration ci-dessus

Entité IFC vers laquelle il convient idéalement d'exporter le composant ([IFC 4 Add 2 TC 1 \(ISO 16739-1:2018\)](#)), accompagnée d'un [lien hypertexte](#) vers de plus amples informations.

Spécifications/ remarques/ conditions relatives aux informations géométriques.

Légende des icônes utilisées :



Ces informations doivent être présentes dans le modèle BIM, mais pas nécessairement au format géométrique. Elles peuvent également être reprises au format alphanumérique.



Ces informations ne doivent pas nécessairement être présentes (au format géométrique) dans le modèle BIM. Elles sont optionnelles (en fonction de l'intérêt pour les auteurs de projets, du risque de conflit...)

Les icônes ci-dessus permettent de conférer au projet un certain niveau de flexibilité. Une fois un choix posé à cet égard, il convient toutefois de l'appliquer de manière conséquente à l'ensemble du projet.

Cette colonne reprend les **informations géométriques devant figurer sur le modèle**. Il peut s'agir d'un composant ou d'un dimensionnement relatif au nœud constructif. Dans le cas d'un composant, celui-ci doit pouvoir faire l'objet d'une identification distincte et être accompagné des informations correctes en matière de dimensionnement et de position (par ex. une réservation). Dans le cas d'un dimensionnement, celui-ci doit être correct (par ex., des mesures importantes pour le permis d'urbanisme).

GUIDE DE LECTURE


Pages « géométrie des éléments »

Les pages « géométrie des éléments » décrivent les attentes concernant la géométrie des éléments distincts. Ce chapitre décrit chaque élément en une page. Nous commenterons ci-dessous plus en détail le contenu d'une telle page.

Élément, composant du nœud constructif.

Nous faisons référence ici aux **informations alphanumériques** qu'il convient de reprendre dans le modèle BIM pour cet élément/ ce sous-élément. Les informations souhaitées ont été rassemblées en fonction du thème/ des caractéristiques. Cliquez sur le type d'informations pour découvrir les propriétés souhaitées qui s'y rapportent.

Volet de navigation : naviguez à travers les différentes parties du document d'un simple clic.

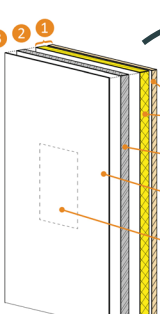
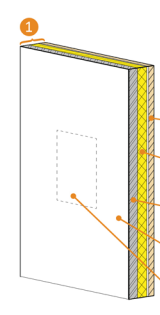
 Lien vers des **explications supplémentaires**


PAROI EXTÉRIÈRE


structure : maçonnerie

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- intérieur/extérieur
- état
- exigences performancielles
- matériau

| Informations géométriques | remarques | IFC |
|---|---|------------------------|
| 1 maçonnerie de parement + coulisse + isolation | | 1 IfcCovering.CLADDING |
| 2 maçonnerie portante | | 2 IfcWall.SOLIDWALL |
| 3 enduit |  | 3 IfcCovering.CLADDING |
| réservations et ouvertures | | |

| Informations géométriques | remarques | IFC |
|----------------------------|---|--------------------------|
| 1 maçonnerie de façade | | 1 IfcCovering.CLADDING |
| 1 isolation | | 2 IfcCovering.INSULATION |
| 1 maçonnerie portante | | 3 IfcWall.SOLIDWALL |
| 1 enduit |  | 4 IfcCovering.CLADDING |
| réservations et ouvertures | | |

Natiff : subdivisé

Natiff : composé

Nature de l'élément

Illustration de l'élément

Tableau reprenant de plus amples explications et spécifications concernant les informations géométriques, livrant des **explications** supplémentaires concernant l'illustration du nœud constructif. Ce tableau est expliqué de manière détaillée [à la page suivante](#)

En fonction des objectifs BIM des partenaires du projet, il convient de procéder ou non à une subdivision d'éléments. En cas d'échange de modèles BIM au sein de l'équipe de projet, il est par exemple souhaitable de procéder à une subdivision minimale des d'éléments en éléments porteurs et non porteurs. Si l'équipe d'exécution veut utiliser les modèles BIM pour la phase de préparation des travaux, il convient de subdiviser les éléments sur la base de leurs propriétés (par ex. matériel) et, pour le BIM 4D (planning), sur la base de leur ordre d'exécution. Le choix des outils logiciels et des formats d'échange déterminera également les options à privilégier (composition ou subdivision).

Ce document prévoit deux options :

- **L'option A (haut)** décrit les conventions de modélisation BIM en cas de subdivision des éléments dans le logiciel natif. On décrit ici la subdivision minimale. Une subdivision supplémentaire est toujours possible et même généralement souhaitée du point de vue de l'entrepreneur.
- **L'option B (bas)** décrit les conventions de modélisation BIM en cas de modélisation composée dans le logiciel natif (et de subdivision des éléments lors de l'exportation vers IFC).

Compte tenu de la difficulté, dans une forme de contrat traditionnelle, de convenir de dispositions préalables à ce sujet, il est surtout important de communiquer clairement le choix posé au préalable et de poursuivre ces choix de manière conséquente à travers les modèles BIM.

Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

GUIDE DE LECTURE

Pages « géométrie des éléments »

Les pages « géométrie des éléments » décrivent les attentes concernant la géométrie des éléments distincts. Chaque élément de ce chapitre est, comme expliqué à la page précédente, décrit à l'aide d'une illustration et d'un tableau assorti d'informations supplémentaires. Nous commenterons ce dernier tableau ci-après plus en détail.

PAROI EXTÉRIURE

structure : maçonnerie

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielles

1

| Informations géométriques | remarques | IFC |
|---|-----------|------------------------|
| 1 maçonnerie de parement + coulisse + isolation | | 1 IfcCovering.CLADDING |
| 2 maçonnerie portante | | 2 IfcWall.SOLIDWALL |
| 3 enduit | | 3 IfcCovering.CLADDING |
| réservations et ouvertures | | |

Natif : subdivisé

1

| Informations géométriques | remarques | IFC |
|----------------------------|-----------|--------------------------|
| 1 maçonnerie de façade | | 1 IfcCovering.CLADDING |
| 1 isolation | | 2 IfcCovering.INSULATION |
| 1 maçonnerie portante | | 3 IfcWall.SOLIDWALL |
| 1 enduit | | 4 IfcCovering.CLADDING |
| réservations et ouvertures | | |

Natif : composé

Référence à la figure ci-contre.

Cette colonne présente des informations relatives à la **subdivision d'éléments** dans le fichier natif. Les colonnes reprenant le même numéro désignent un élément composé, celles affichant des numéros différents concernent des éléments distincts.

Cette colonne reprend les **informations géométriques** devant figurer sur le modèle. Il peut s'agir d'un **composant** (accompagné d'informations correctes en matière de dimensionnement et de position) ou d'un **dimensionnement** (correct) spécifique relatif à l'élément.

Cette colonne reprend les **éléments pouvant être identifiés de manière distincte dans le fichier IFC**. Les colonnes reprenant des numéros différents concernent des composants distincts

Entité IFC vers laquelle il convient idéalement d'exporter le composant, accompagnée d'un lien hypertexte vers de plus amples informations.

Remarque : ceci n'est souvent pas possible en cas de subdivision d'éléments composés lors de l'exportation vers IFC (option du bas).

Spécifications/remarques/conditions relatives aux informations géométriques.

Légende des icônes utilisées :



Ces informations doivent être présentes dans le modèle BIM, mais pas nécessairement au format géométrique. Elles peuvent également être affichées au format alphanumérique (ex. : enduit).



Ces informations ne doivent pas nécessairement être présentes (au format géométrique) dans le modèle BIM. Elles sont optionnelles (en fonction de l'intérêt pour les auteurs de projets, du risque de conflit...)

Les icônes ci-dessus permettent de conférer au projet un certain niveau de flexibilité. Une fois un choix posé à cet égard, il convient toutefois de l'appliquer de manière conséquente à l'ensemble du projet.

GUIDE DE LECTURE

Pages « informations alphanumériques »

Les pages « informations alphanumériques » décrivent les attentes concernant les informations non géométriques. Les informations alphanumériques souhaitées ont été regroupées par thème (exigences performancielles, état...) et chaque thème est détaillé sur une page.

Le titre de la page indique le **thème** traité sur la page concernée.

Volet de navigation : naviguez à travers les différentes parties du document d'un simple clic.

Informations demandées (décrites en un seul mot)

| EXIGENCES PERFORMANCIELLES | | | |
|---|---|--------------------------------|--|
| Il est souhaitable de prévoir un certain nombre d'exigences performancielles (<i>prestation requirements</i> (PR)) au niveau des éléments du bâtiment. Il s'agit, en d'autres termes, de la performance demandée par l'équipe de conception. Celle-ci peut éventuellement différer de l'exigence minimale imposée par la norme concernée et de la propriété effective de l'élément mis en œuvre. | | | |
| informations | explications | remarques | IFC |
| résistance au feu ¹ | L'aptitude d'un élément de construction à conserver, pendant une durée déterminée, la stabilité au feu (R), l'étanchéité au feu (E), l'isolation thermique (I) et/ou toute autre fonction exigée. En général, les classes de résistance au feu sont exprimées comme suit : REI t, R t, E t, E t, t étant la période exprimée en minutes. Remarques : - la résistance au feu de portes est exprimée à travers le classement EI1 (Belgique) | - si cet aspect est applicable | Pset_ *Common.FireRating (P) datatype: string (IfcLabel) bv : Pset_DoorCommon.FireRating |
| réaction au feu ¹ | Manière dont un matériau réagit lorsqu'il entre en contact avec une source de chaleur. Les exigences en matière de réaction au feu de produits de construction sont décrites conformément au classement (classes principales et sous-classes relatives à la production de fumée et à la formation de gouttelettes enflammées) issu de la NBN EN 13501-1. Remarque : - les exigences à ce propos concernent la valeur d'application finale (tenant compte, donc, de la présence d'éventuels matériaux (inflammables) sous-jacents). - les exigences relatives à la composition de toiture (B _{sd} (t1)) diffèrent des classes de réaction susmentionnées | - si cet aspect est applicable | CPset_ ***.PRReactionToFire (P) datatype: string (IfcLabel) |
| porteur | Indique si l'élément a ou non été conçu. Comme élément porteur. | | Pset_ *Common.LoadBearing (P) datatype: boolean bv : Pset_WallCommon.LoadBearing |
| indice d'affaiblissement acoustique | Puissance d'isolation acoustique, déterminée en laboratoire et exprimée en décibels. Les éléments de façade et les toitures sont caractérisés par l'indice d'affaiblissement acoustique R _w , l'indice R _w s'appliquant pour sa part aux parois intérieures, aux planchers intermédiaires et aux portes intérieures. | - si cet aspect est applicable | CPset_ ***.PRSoundReductionIndex (P) datatype: string (IfcLabel) |
| conduction thermique | Conductivité thermique maximale (valeur λ) d'un matériau, exprimée en W/(mK). OU Résistance thermique minimale (valeur R) d'un matériau, exprimée en (m ² K)/W. | - si cet aspect est applicable | CPset_ ***.PRThermalConductivity (P) of Pset_MaterialThermalThermalConductivity (P) (if possible) datatype: ThermalConductivityMeasure OU / OF CPset_ ***.PRThermalResistance (P) datatype: ThermalResistanceMeasure |

(1) Les descriptions se basent sur les exigences et normes applicables en mars 2021. Il convient toujours d'appliquer les normes et réglementations en vigueur actuellement.

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (groupe de propriétés), Pset_ *Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

Description du thème autour duquel les informations alphanumériques s'articulent.

Attribut/entité/propriété IFC vers lequel/laquelle il convient idéalement d'exporter le composant, accompagné(e) d'un lien hypertexte vers de plus amples informations.

Explication des informations demandées

Légende



ATTENTION :

Cette liste n'indique pas les informations nécessaires pour le marché mais bien les informations alphanumériques minimales à reprendre dans le modèle BIM. À cet égard, la consigne la plus importante concerne la présence d'une source unique, soit via les propriétés dans le modèle, soit par une référence à la documentation (par ex., un fichier Excel).



Pour indiquer les informations alphanumériques à reprendre pour les éléments, ceux-ci (voir « géométrie des éléments ») font référence à des thèmes (groupes) d'informations alphanumériques. Soulignons cependant que si la page renvoie à un groupe d'informations alphanumériques, cela ne signifie pas nécessairement que toutes les informations alphanumériques de ce groupe s'appliquent à l'élément. Ces conventions doivent donc être appliquées avec pragmatisme.

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

GUIDE DE LECTURE

Pages « quantités »

Les pages « quantités » décrivent les attentes concernant les informations quantitatives.

APERÇU DES QUANTITÉS

Cette page présente un aperçu des quantités souhaitées, avec une unité de longueur (dimensions) issue des Quantity Sets d'IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). Elle décrit ce que ces quantités comprennent ainsi que la manière dont il convient de les calculer.
Remarque : les explications suivantes correspondent aux définitions d'IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). On ne tient donc pas compte ici d'éventuelles méthodes de calcul imposées ou de la norme NBN B06-001 (méthodes de calcul des quantités).

| quantité | explications | IFC | |
|-------------------|--|--|---------------------|
| | | Quantity | Datatype |
| longueur | longueur totale de l'élément... | Qto_*BaseQuantities.Length | Ifc Quantity Length |
| | poutre colonne ... sans prise en compte d'éventuelles découpes... | Qto_BeamBaseQuantities.Length Qto_ColumnBaseQuantities.Length | |
| | fondations ... sans prise en compte d'éventuelles découpes... En cas de semelles sur fondation, ces données sont mesurées sur la périphérie. Dans le cas d'autres fondations, il s'agit de l'une des dimensions horizontales (si celles-ci sont constantes). | Qto_FootingBaseQuantities.Length | |
| | plancher toiture ... dans un sens du plancher (disponible uniquement pour un plancher rectangulaire) | Qto_SlabBaseQuantities.Length | |
| | paroi ...en fonction de la ligne axiale du mur. | Qto_WallBaseQuantities.Length | |
| | hauteur | Qto_*BaseQuantities.height | |
| hauteur | hauteur totale de l'élément... (en cas de hauteur constante) | Qto_*BaseQuantities.height | Ifc Quantity Length |
| | porte ... hauteur de la baie de porte | Qto_OpeningElementBaseQuantities.Height | |
| | fondations paroi ... | Qto_FootingBaseQuantities.Height Qto_WallBaseQuantities.Height | |
| | espace ... mesurée depuis la dalle de plancher (gros œuvre) jusqu'au plafond (sans plancher suspendu) | Qto_SpaceBaseQuantities.Height | |
| | espace ... mesurée du niveau de la finition de plancher jusqu'au bas du plafond suspendu | Qto_SpaceBaseQuantities.FinishCeilingHeight | |
| profondeur | profondeur de l'élément (en cas de profondeur/largeur constante) | Qto_*BaseQuantities.Depth | Ifc Quantity Length |
| | plancher ... dans un sens du plancher | Qto_SlabBaseQuantities.Depth | |
| | épaisseur/largeur | Qto_*BaseQuantities.Width | |
| épaisseur/largeur | épaisseur/largeur de l'élément (en cas d'épaisseur/de largeur constante) | Qto_*BaseQuantities.Width | Ifc Quantity Length |
| | porte ... largeur de la baie de porte | Qto_OpeningElementBaseQuantities.Width | |
| | plancher paroi ... | Qto_SlabBaseQuantities.Width Qto_WallBaseQuantities.Width Qto_CoveringBaseQuantities.Width | |
| | fondations ... en cas de fondations sur semelle, ces données sont mesurées perpendiculairement au niveau. Dans le cas d'autres fondations, il s'agit de l'une des dimensions horizontales | Qto_FootingBaseQuantities.Width | |
| périmètre | circonférence mesurée le long des limites extérieures... (en cas d'épaisseur constante) | Qto_*BaseQuantities.Perimeter | Ifc Quantity Length |
| | plancher ... | Qto_SlabBaseQuantities.Perimeter | |
| | espace ... y compris les limites virtuelles et les ouvertures (par ex., des portes) | Qto_SpaceBaseQuantities.GrossPerimeter | |

Volet de navigation : naviguez à travers les différentes parties du document d'un simple clic.

Les quantités d'un même type d'unité sont **regroupées** (dimensions, surfaces et volumes)

Quantités souhaitées

Quantité IFC vers laquelle il convient idéalement d'exporter la quantité, accompagnée d'un lien hypertexte vers de plus amples informations.

Spécifications des quantités décrites pour les **éléments** distincts, telles qu'elles apparaissent au point « géométrie des éléments » de ce document.

Explication des quantités. Ces explications, qui décrivent entre autres comment il convient de calculer ces quantités, correspondent aux définitions du document IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). On ne tient donc pas compte ici d'éventuelles méthodes de calcul imposées ou de la norme NBN B06-001 (méthodes de calcul des quantités).

APERÇU DES NŒUDS CONSTRUCTIFS



Nœuds constructifs



Géométrie des éléments



Informations alphanumériques



Quantités



MUR EXTÉRIEUR

structure: maçonnerie



TOITURE PLATE

structure : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur extérieur (structure : maçonnerie)
- toiture plate (structure : béton)

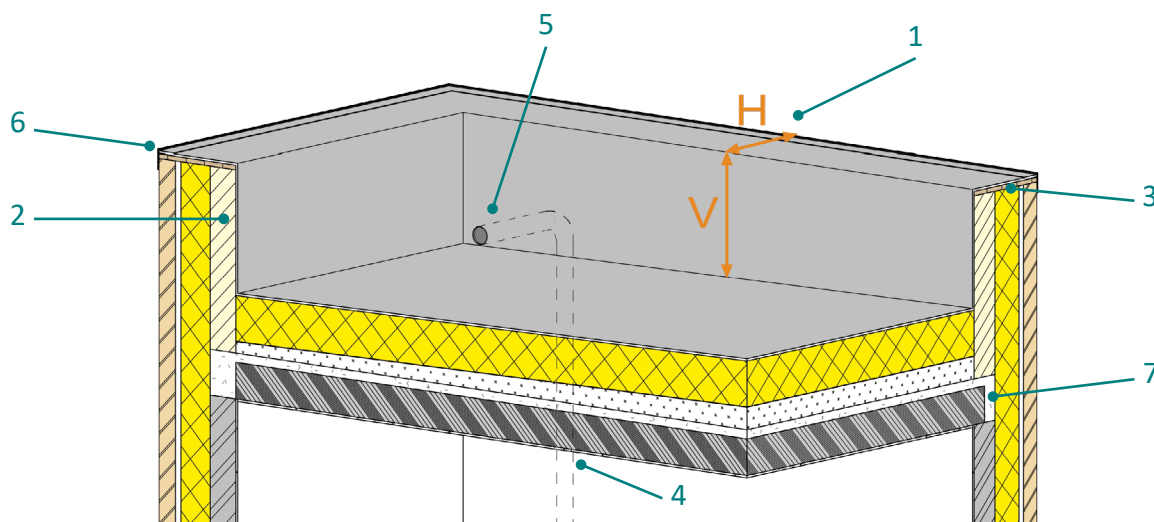


Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| | informations géométriques | spécifications/remarques/conditions | IFC |
|---|---|--|---|
| 1 | membrane d'étanchéité de l'acrotère | Si la mesure verticale de l'acrotère (V) et de la partie horizontale de l'acrotère (H) + horizontale de l'acrotère (H) excèdent 0,60 m => modéliser la membrane d'étanchéité Si $H+V \leq 0,60m$ => en option | IfcCovering.ROOFING |
| 2 | bloc d'isolation thermique | | IfcWall.STANDARD |
| 3 | obturation de la coulisse | | IfcCovering.USERDEFINED objecttype: plate |
| 4 | dispositif d'évacuation : tuyaux d'évacuation | diamètre et localisation | IfcPipeSegment.RIGIDSEGMENT |
| 5 | dispositif d'évacuation : gargouilles et avaloirs | diamètre et localisation (le volume du dispositif d'évacuation ne doit pas être isolé du mur) | IfcWasteTerminal.ROOFDRAIN |
| 6 | profilé de rive | | IfcDiscreteAccessory.USERDEFINED objecttype: Corner fixing plate |
| 7 | longueur d'appui | | / |

Remarque :

La contre-flèche éventuelle des éléments de hourdis préfabriqués n'est pas modélisée au niveau des éléments de hourdis proprement dits, mais est prise en compte en conférant une épaisseur supplémentaire à la couche de compression.

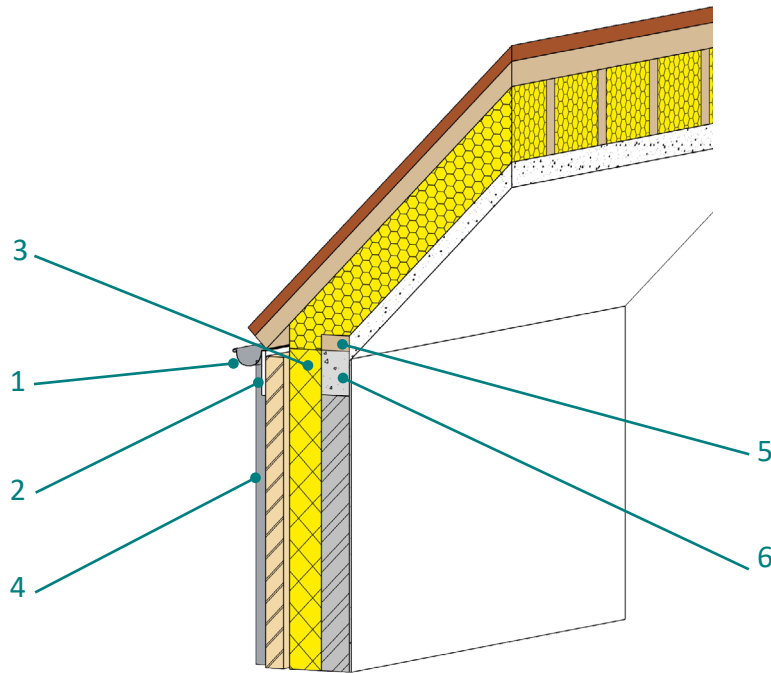
MUR EXTÉRIEUR & TOITURE INCLINÉE

structure: maçonnerie

ossature : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur extérieur (structure : maçonnerie)
- toiture inclinée (structure : bois)



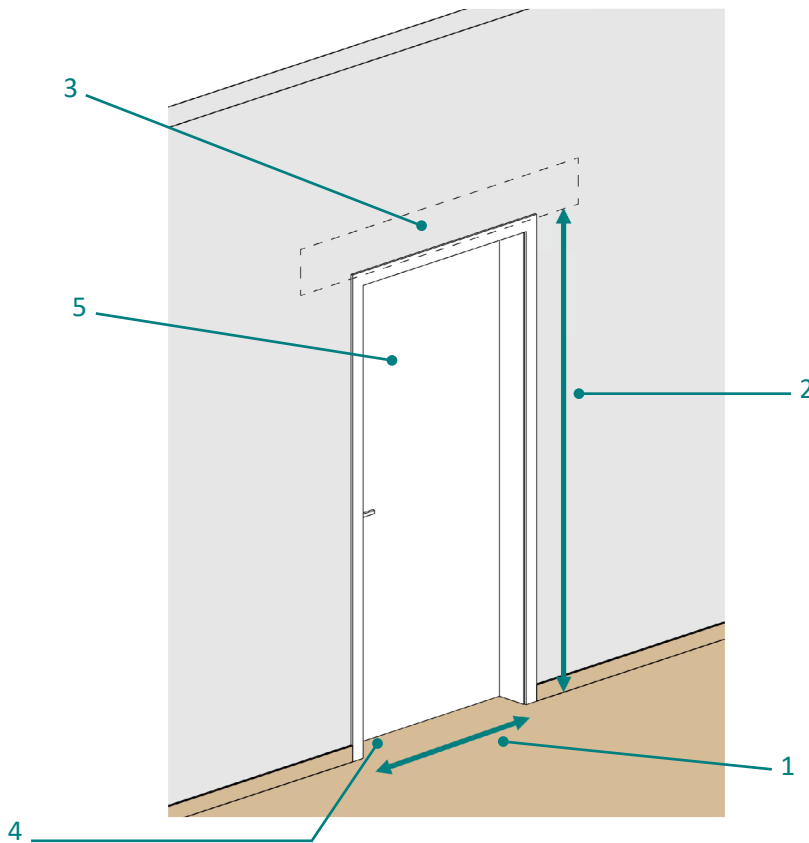
| | informations géométriques | spécifications/remarques/ conditions | IFC |
|---|--|---|--|
| 1 | gouttière | | IfcPipeSegment.GUTTER |
| 2 | planche de rive | <input checked="" type="checkbox"/> | IfcDiscreteAccessory.USERDEFINED objecttype : Edge fixing plate |
| 3 | isolant | peut faire partie de l'isolation du mur extérieur ou de la toiture inclinée | IfcCovering.INSULATION |
| 4 | dispositif d'évacuation: tuyaux d'évacuation | diamètre et localisation | IfcPipeSegment.RIGIDSEGMENT |
| 5 | sablère | <input checked="" type="checkbox"/> | IfcMember.PLATE |
| 6 | poutre de ceinture | | IfcBeam.BEAM |

PORTE INTÉRIEURE & MUR INTÉRIEUR

structure : maçonnerie

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

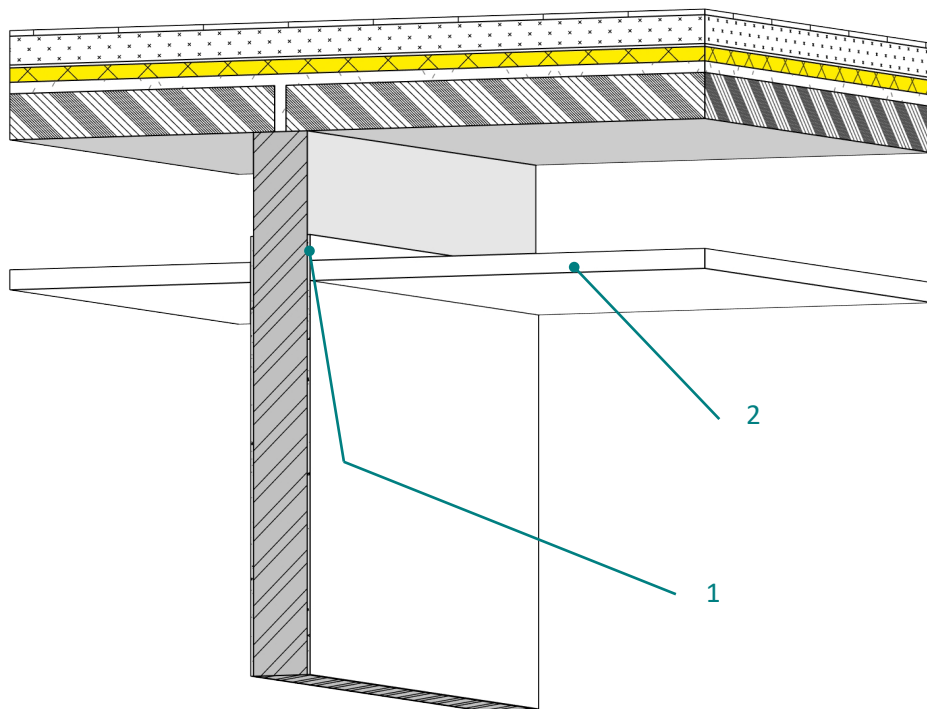
- porte intérieure
- mur intérieur (structure : maçonnerie)
- plancher intérieur (structure : béton)




| | informations géométriques | spécifications/remarques/conditions | IFC |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | largeur de baie | largeur effective souhaitée de l'ouverture dans le gros œuvre | / |
| 2 | hauteur de baie | hauteur effective souhaitée de l'ouverture dans le gros œuvre | / |
| 3 | linteau | | IfcBeam.LINTEL |
| 4 | composition de plancher sous la porte | assurer une représentation (géométrique) correcte du complexe plancher au droit de la porte | / |
| 5 | baie de porte | l'ouverture dans le mur doit pouvoir être identifiée comme un élément distinct | IfcOpeningElement.OPENING |

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

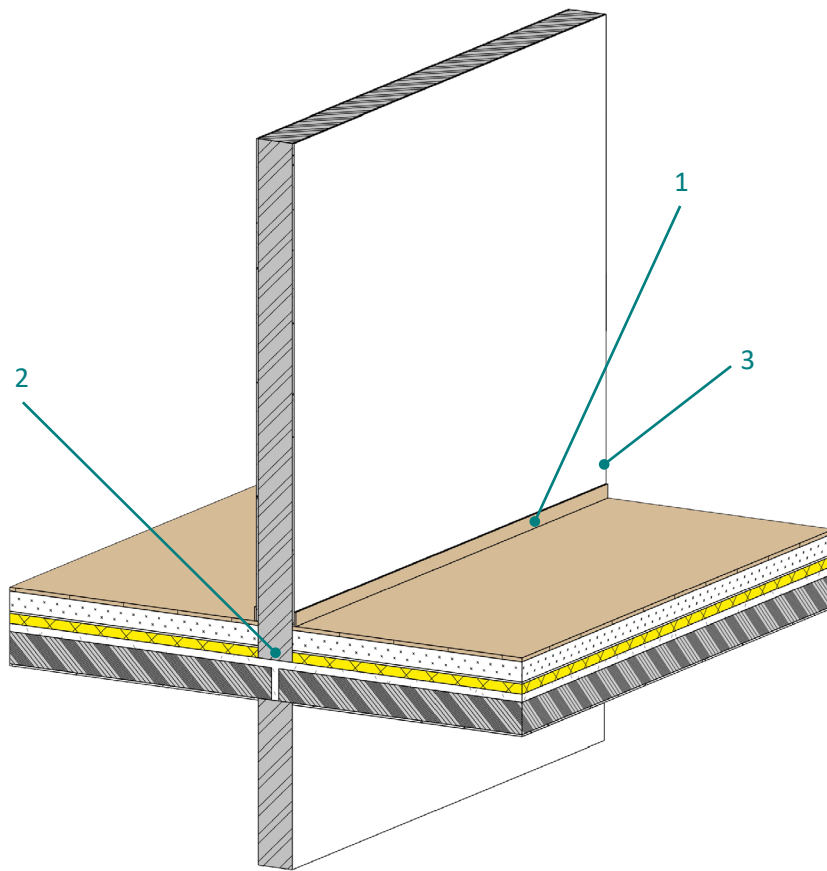
- mur intérieur (structure : maçonnerie)
- plafond suspendu



| | informations géométriques | spécifications/remarques/ conditions | IFC |
|---|---------------------------|--|--------------------------------------|
| 1 | enduit | 10 cm au-dessus du niveau inférieur du faux-plafond (sauf application effective de l'enduit au-delà de cette zone)  | IfcCovering.CLADDING |
| 2 | système de suspension | ne doit pas être modélisé | / |

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur intérieur (structure : maçonnerie)
- plancher intérieur (structure : béton)



| | informations géométriques | spécifications/remarques/conditions | IFC |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | plinthes | | IfcCovering.SKIRTINGBOARD |
| 2 | couche de départ de maçonnerie | position de la couche de départ souhaitée | / |
| 3 | enduit | peut être appliqué jusqu'au niveau de la finition de plancher | IfcCovering.CLADDING |

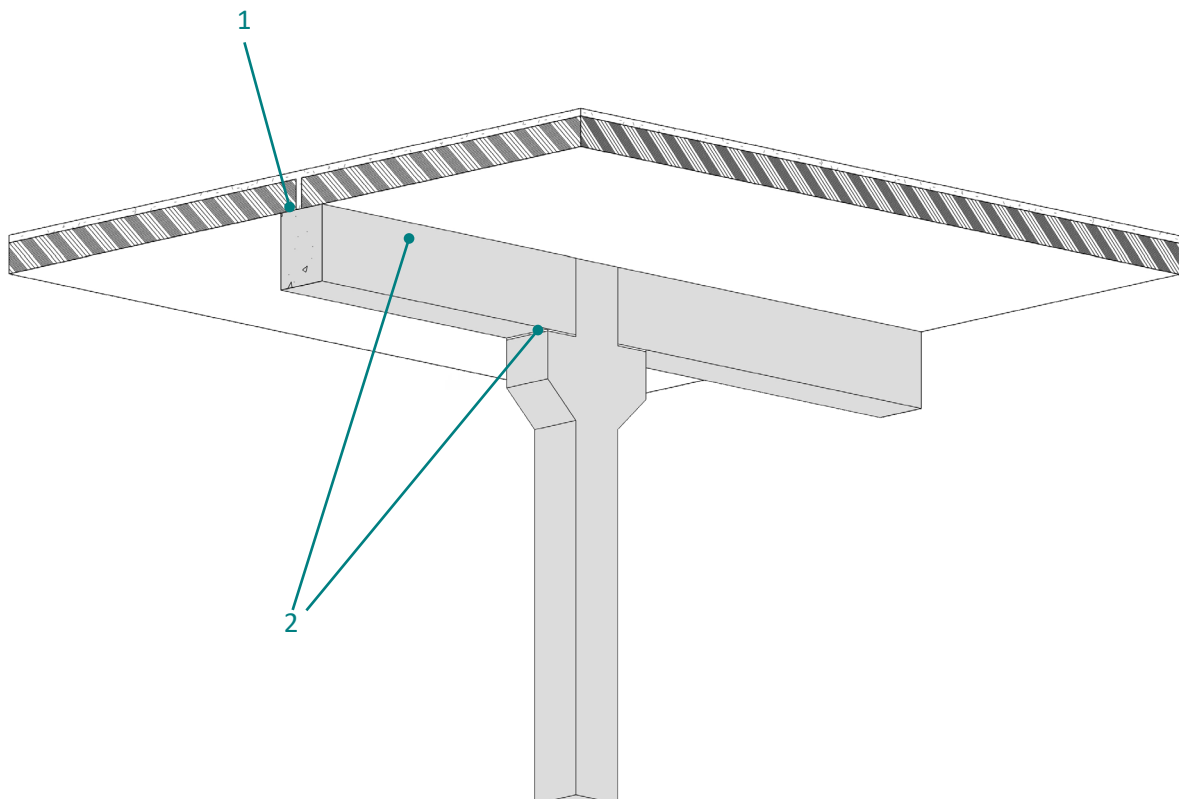
COLONNE-POUTRE & PLANCHER INTÉRIEUR

structure : béton

structure : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- colonne (béton)
- poutre (béton)
- plancher intérieur (structure : béton)



| | informations géométriques | spécifications/remarques/conditions | IFC |
|---|---|--|--|
| 1 | longueur d'appui | longueur d'appui demandée | / |
| 2 | couche de désolidarisation (par ex., néoprène, mortier, etc.) | épaisseur souhaitée de la couche de désolidarisation <input checked="" type="checkbox"/> | IfcDiscreteAccessory.USERDEFINED |

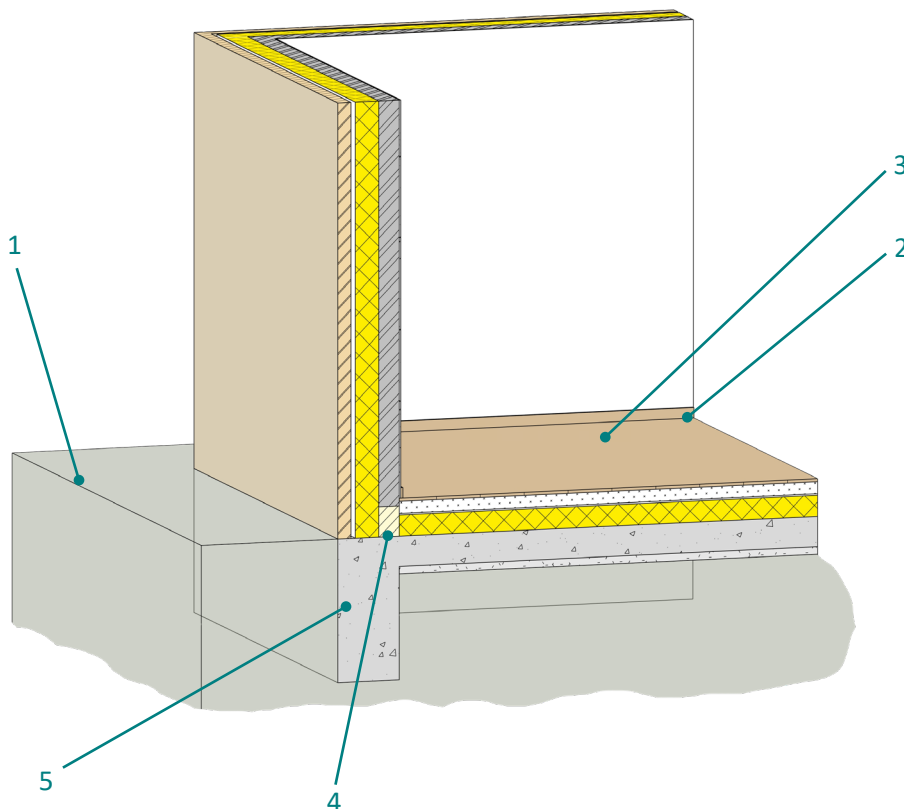
FONDATEMENTS & PLANCHER SUR TERRE-PLEIN

structure : béton

structure : béton

Les éléments constitutifs de ce nœud constructif sont élaborés plus loin dans le document :

- mur extérieur (structure : maçonnerie)
- sol sur terre-plein (massif : béton)



| | informations géométriques | spécifications/remarques/conditions | IFC |
|---|-----------------------------|--|---|
| 1 | terrain | - min 1 m autour de l'ouvrage - position approximative - déclivité | IfcSite |
| 2 | enduit | peut être appliqué jusqu'au niveau fini du plancher | IfcCovering.CLADDING |
| 3 | plinthes | | IfcCovering.SKIRTINGBOARD |
| 4 | bloc d'isolation thermique | | IfcWall.STANDARD (indien apart gemodelleerd/si modélisé à part) IfcBuildingElementPart.INSULATION (indien deel van bovenliggende muur/si fait partie du mur) |
| 5 | Bêche périphérique hors gel | Bêche périphérique hors gel souhaitée (partie inférieure/supérieure du début de la maçonnerie) | / |

Remarque :

Compte tenu de la complexité et de la réglementation en la matière (par ex., PEB), il peut s'avérer utile de procéder également à une modélisation distincte de l'éventuel isolant résistant à l'humidité (sous le niveau du sol) et de l'éventuelle maçonnerie de soutènement.

APERÇU DES ÉLÉMENTS

PAROI

- ◆ mur extérieur (structure : maçonnerie)
- ◆ mur intérieur (structure : maçonnerie)



- ◆ toiture plate (structure : béton)
- ◆ toiture inclinée (structure : bois)



TOITURE

PORTE

- ◆ porte intérieure



- ◆ plancher intérieur (structure : béton)
- ◆ plancher sur terre-plein (structure : béton)



PLANCHER

PLAFOND

- ◆ plafond suspendu



Noeuds constructifs



Géométrie des éléments



Informations alphanumériques



Quantités



APERÇU DES ÉLÉMENTS

COLONNE

◆ colonne préfabriquée (structure : béton)



poutre (structure : béton) ◆



POUTRE

FONDATIONS

◆ dalle de béton (structure : béton)



espace ◆



ESPACE



Noeuds constructifs



Géométrie des éléments



Informations alphanumériques



Quantités

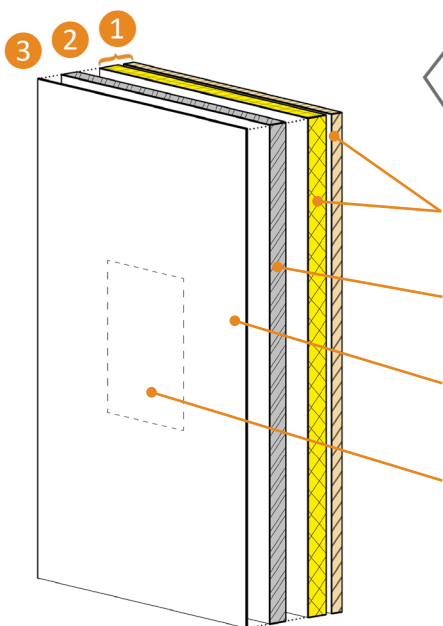


MUR EXTÉRIEUR

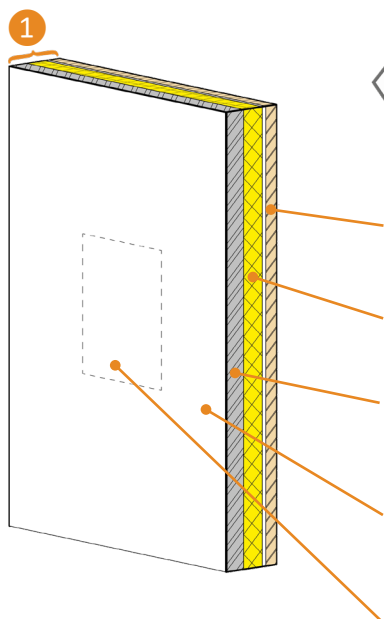
structure : maçonnerie

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---|-----------|---|--------------------------------------|
| 1 | maçonnerie de parement + coulisse + isolation | | 1 | IfcCovering.CLADDING |
| 2 | maçonnerie portante | | 2 | IfcWall.SOLIDWALL |
| 3 | enduit | | 3 | IfcCovering.CLADDING |
| | réservations et ouvertures | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|----------------------------|-----------|---|--|
| 1 | maçonnerie de façade | | 1 | IfcCovering.CLADDING |
| 1 | isolation | | 2 | IfcCovering.INSULATION |
| 1 | maçonnerie portante | | 3 | IfcWall.SOLIDWALL |
| 1 | enduit | | 4 | IfcCovering.CLADDING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Informations alphanumériques
 Géométrie des éléments
 Nœuds constructifs
 Quantités

Natif : subdivisé

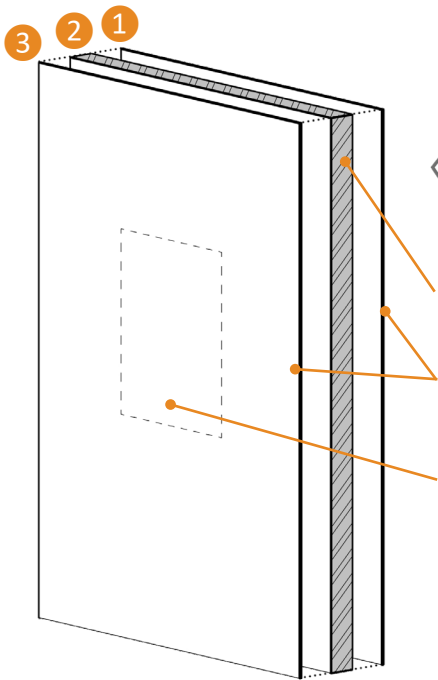
Natif : composé

MUR INTÉRIEUR

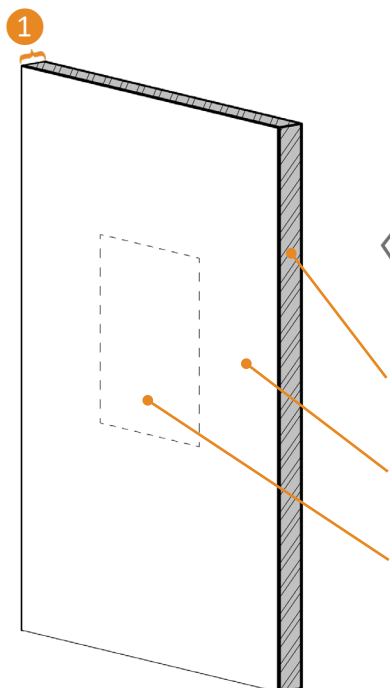
structure : maçonnerie

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|----------|------------------------------|-----------|----------|--------------------------------------|
| 1 | enduit (ou autre revêtement) | | 1 | IfcCovering.CLADDING |
| 2 | maçonnerie | | 2 | IfcWall.SOLIDWALL |
| 3 | enduit (ou autre revêtement) | | 3 | IfcCovering.CLADDING |
| | réservations et ouvertures | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|----------|------------------------------|-----------|----------|--------------------------------------|
| 1 | maçonnerie | | 1 | IfcWall.SOLIDWALL |
| 1 | enduit (ou autre revêtement) | | 2 | IfcCovering.CLADDING |
| | réservations et ouvertures | | | |

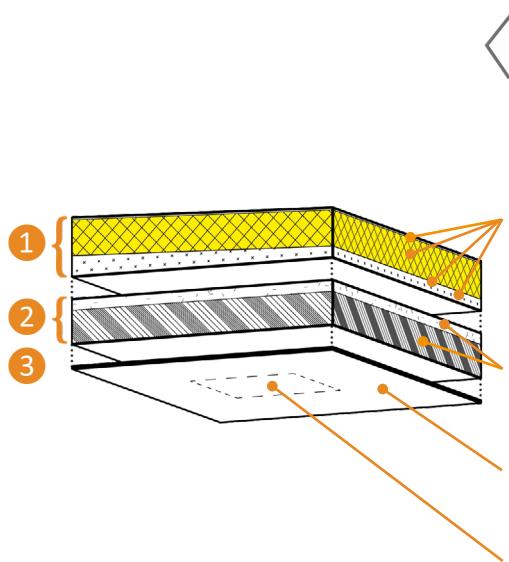
TOITURE PLATE

structure : béton

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

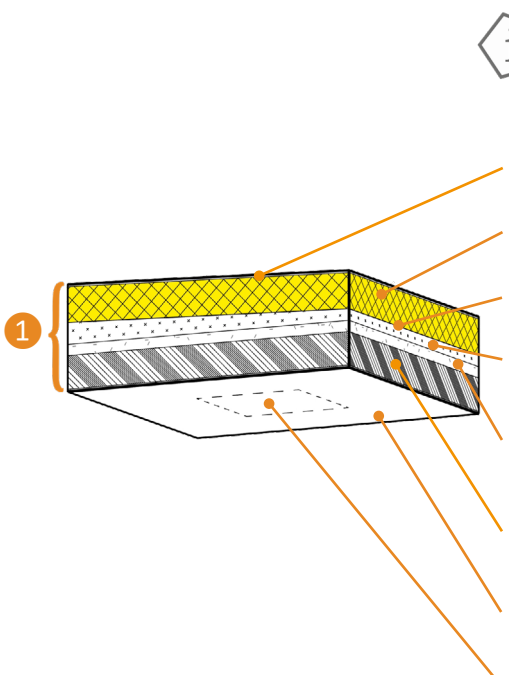
- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- informations relatives au béton

i
 Nœuds constructifs
 Géométrie des éléments
 Informations alphanumériques
 Quantités



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | membrane d'étanchéité isolant thermique pare-vapeur chape de pente | -en pente (d'épaisseur variable) | 1 | IfcCovering.ROOFING |
| 2 | chape de compression éléments préfabriqués | -représentation monolithique -sens de portée | 2 | IfcSlab.ROOF |
| 3 | enduit | | 3 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Remarque :
Compte tenu de la complexité, il peut s'avérer utile de procéder à une modélisation distincte de la couche de pente.



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|----------------------------|---|---|--|
| 1 | membrane d'étanchéité | | 1 | IfcCovering.ROOFING |
| 1 | isolant thermique | | 2 | IfcCovering.INSULATION |
| 1 | pare-vapeur | | 3 | IfcCovering.MEMBRANE |
| 1 | chape de pente | en pente (épaisseur variable) | 4 | IfcSlab.ROOF |
| 1 | chape de compression | | 5 | IfcSlab.ROOF |
| 1 | éléments préfabriqués | -représentation monolithique -sens de portée | 6 | IfcSlab.ROOF |
| 1 | enduit | | 7 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

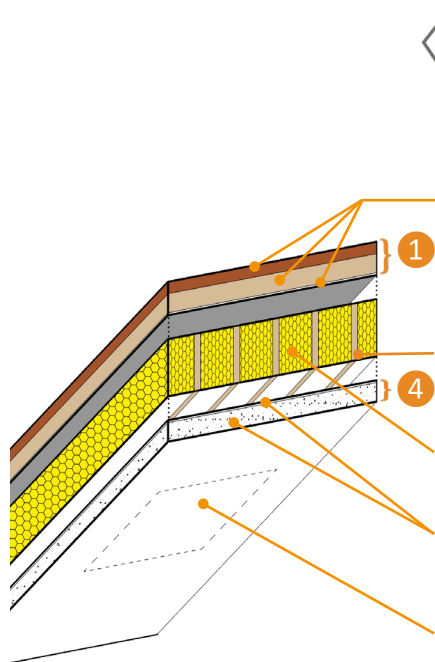
i
 Natif : subdivisé
 Natif : composé

TOITURE INCLINÉE

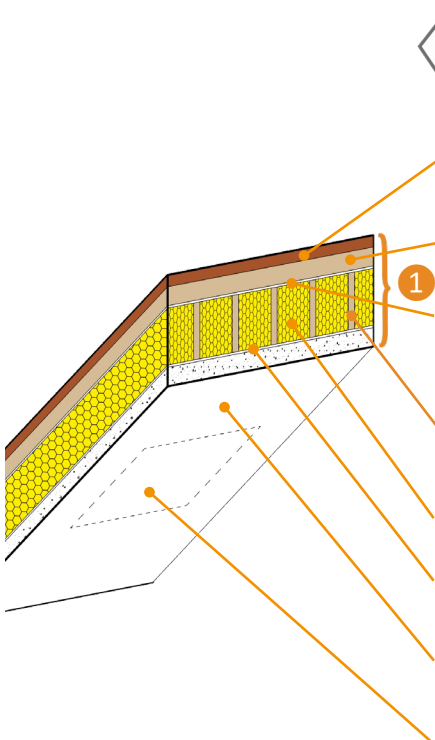
structure : bois

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle



| i | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|--|--|---|--|
| 1 | couverture de toiture lattes et contre-lattes sous-toiture | représentation monolithique représentation monolithique | 1 | IfcCovering.ROOFING |
| 2 | structure portante | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | spanten/fermes : IfcMember.RAFTER gordingen/pannes : IfcMember.PURLIN |
| 3 | isolant | | 3 | IfcCovering.INSULATION |
| 4 | membrane d'étanchéité à l'air et pare-vapeur finition | représentation monolithique | 4 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |



| i | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| 1 | couverture de toiture | représentation monolithique | 1 | IfcCovering.ROOFING |
| 1 | lattes et contre-lattes | représentation monolithique | 2 | IfcPlate |
| 1 | sous-toiture | | 3 | IfcCovering.MEMBRANE |
| 1 | structure portante | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | spanten/fermes : IfcMember.RAFTER gordingen/pannes : IfcMember.PURLIN |
| 1 | isolant | | 5 | IfcCovering.INSULATION |
| 1 | membrane d'étanchéité à l'air et PV | | 6 | IfcCovering.MEMBRANE |
| 1 | finition | représentation monolithique | 7 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

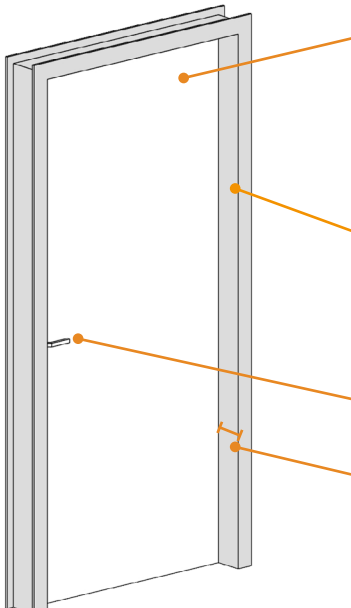
Natif : subdivisé


Natif : composé

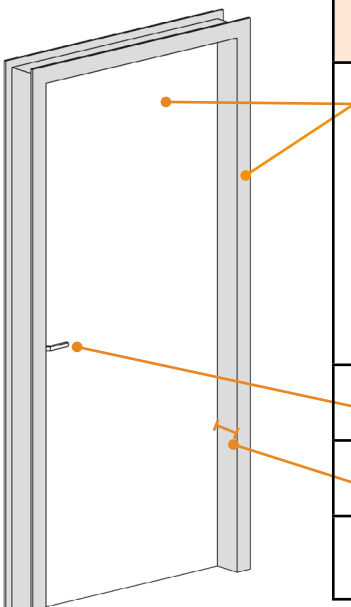
PORTE INTÉRIEURE


Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- infos relatives à la porte intérieure



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---------------------------|--|---|---|
| 1 | vantail de porte | l'épaisseur correcte peut être reprise au format alphanumérique | 1 | IfcBuildingElementParts |
| 2 | huisserie de porte | l'huisserie de porte ne doit pas être reprise avec précision, mais il convient au minimum d'indiquer clairement s'il s'agit d'un bloc-porte ou d'une porte à chambranles | 2 | IfcBuildingElementParts |
| | accessoires | par ex., fenêtre, motif...  | | |
| | position du vantail | | | |
| | composition | par ex. porte simple ou double | | |



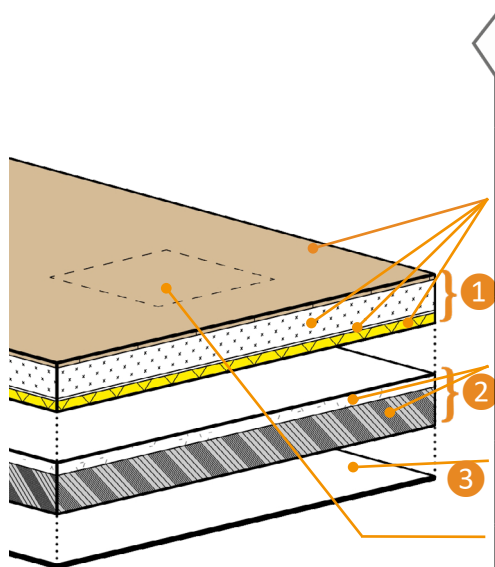
| | composants modélisés séparément | remarques | | IFC |
|---|--|--|---|------------------------------|
| 1 | vantail de porte huisserie de porte | - l'épaisseur correcte du vantail de porte peut être reprise au format alphanumérique - l'huisserie de porte ne doit pas être reprise avec précision, mais il convient au minimum d'indiquer clairement s'il s'agit d'un bloc-porte ou d'une porte à chambranle | 1 | IfcDoor.DOOR |
| | accessoires | par ex., fenêtre, motif...  | | |
| | position du vantail de porte | | | |
| | composition | par ex. porte simple ou double | | |

PLANCHER INTÉRIEUR

structure : béton

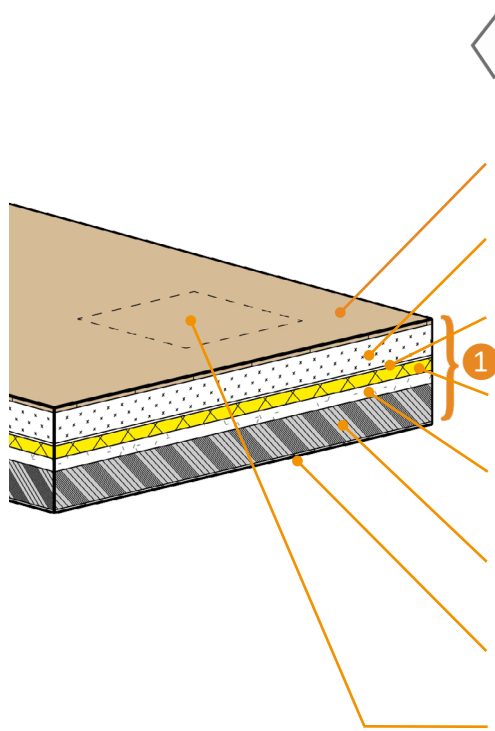
Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- informations relatives au béton



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|--|---|---|--------------------------------------|
| 1 | revêtement de sol chape film hydrofuge membrane étanche isolant (th et/ou acous) | en pente si cet aspect est applicable | 1 | IfcCovering.FLOORING |
| 2 | chape de compression éléments préfabriqués | - représentation monolithique - sens de portée | 2 | IfcSlab.FLOOR |
| 3 | enduit | | 3 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Remarque :
Compte tenu de la complexité, il peut s'avérer utile de procéder à une modélisation distincte du revêtement de sol.



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|--------------------------------------|---|---|--|
| 1 | revêtement de sol | en pente si cet aspect est applicable | 1 | IfcCovering.FLOORING |
| 1 | chape | en pente si cet aspect est applicable | 2 | IfcCovering.FLOORING |
| 1 | membrane étanche | en pente si cet aspect est applicable | 3 | IfcCovering.MEMBRANE |
| 1 | isolant (thermique et/ou acoustique) | si en pente, doit être en pente | 4 | IfcCovering.INSULATION |
| 1 | chape de compression | en pente si cet aspect est applicable | 5 | IfcSlab.FLOOR |
| 1 | éléments préfabriqués | - représentation monolithique - sens de portée | 6 | IfcSlab.FLOOR |
| 1 | enduit | | 7 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Natif : subdivisé

Natif : composé

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

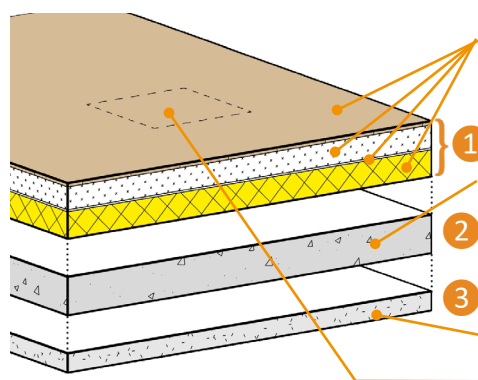
Quantités

PLANCHER SUR TERRE-PLEIN

structure : béton

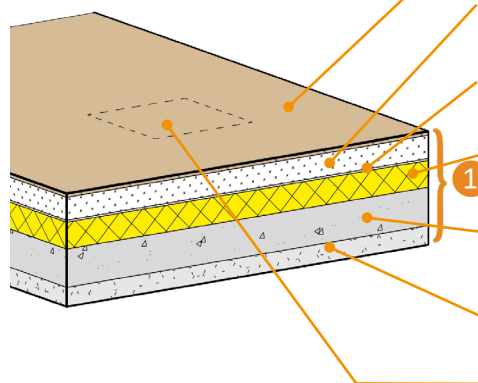
Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- informations relatives au béton



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | revêtement de sol chape membrane étanche isolant | en pente si cet aspect est applicable | 1 | IfcCovering.FLOORING |
| 2 | plancher porteur | en pente si cet aspect est applicable | 2 | IfcSlab.BASESLAB |
| 3 | couche de propreté | si cet aspect est applicable | 3 | IfcSlab.USERDEFINED objecttype : blinding |
| | réservations et ouvertures | | | |

Remarque :
Compte tenu de la complexité, il peut s'avérer utile de procéder également à une modélisation distincte du revêtement de sol.



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|----------------------------|---------------------------------------|---|--|
| 1 | revêtement de sol | en pente si cet aspect est applicable | 1 | IfcCovering.FLOORING |
| 1 | chape | en pente si cet aspect est applicable | 2 | IfcCovering.FLOORING |
| 1 | membrane étanche | en pente si cet aspect est applicable | 3 | IfcCovering.MEMBRANE |
| 1 | isolant | en pente si cet aspect est applicable | 4 | IfcCovering.INSULATION |
| 1 | plancher porteur | en pente si cet aspect est applicable | 5 | IfcSlab.BASESLAB |
| 1 | couche de propreté | si cet aspect est applicable | 6 | IfcSlab.USERDEFINED objecttype : blinding |
| | réservations et ouvertures | | | |

Natif : subdivisé

Natif : composé

Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

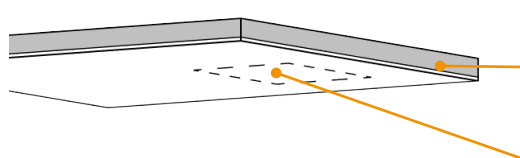
Informations alphanumériques

Quantités

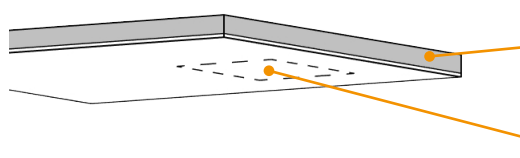
PLAFOND SUSPENDU

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- infos relatives au plafond suspendu



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|------------------------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | - structure portante - panneaux | représentation monolithique | 1 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|------------------------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | - structure portante - panneaux | représentation monolithique | 1 | IfcCovering.CEILING |
| | réservations et ouvertures | | | |

Natif : subdivisé

Natif : composé

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

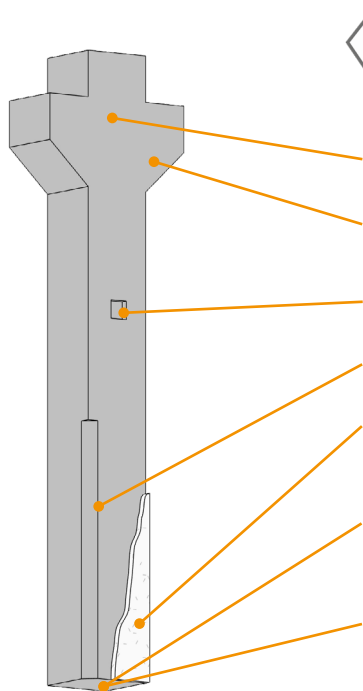
Quantités

COLONNE

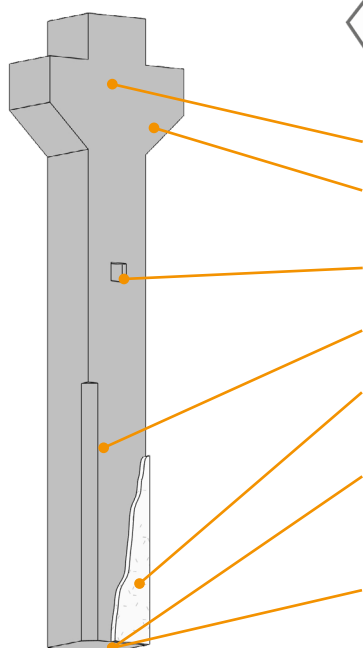
béton - préfabriqué

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- informations relatives au béton



| | informations géométriques | opmerkingen | | IFC |
|---|--|---------------|---|------------------------|
| 1 | colonne | | 1 | IfcColumn.COLUMN |
| | console | si applicable | | |
| | réservations | | | |
| | chanfrein | si applicable | | |
| 2 | isolation au feu | si présent | 2 | IfcCovering.INSULATION |
| | rotation de la section par rapport à un système d'axe 2D | | | |
| | forme (profil) | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|--|---------------|---|------------------------|
| 1 | colonne | | 1 | IfcColumn.COLUMN |
| | console | si applicable | | |
| | réservations | | | |
| | chanfrein | si applicable | | |
| 1 | isolation au feu | si présent | 2 | IfcCovering.INSULATION |
| | rotation de la section par rapport à un système d'axe 2D | | | |
| | forme (profil) | | | |

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

Natif : subdivisé

Natif : composé

POUTRE

béton - préfabriqué

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

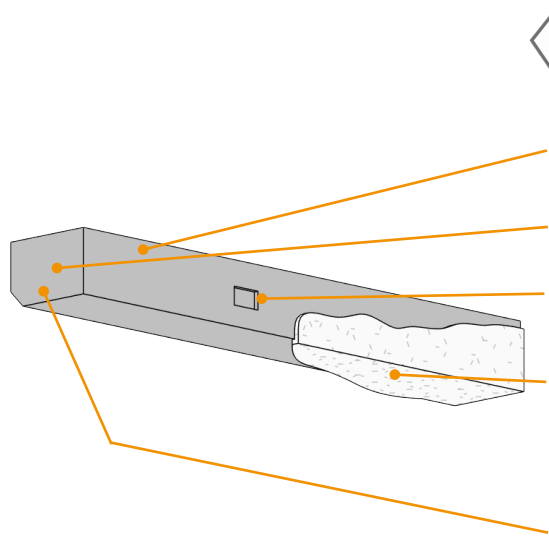
- identification
- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performancielle
- informations relatives au béton

Nœuds constructifs

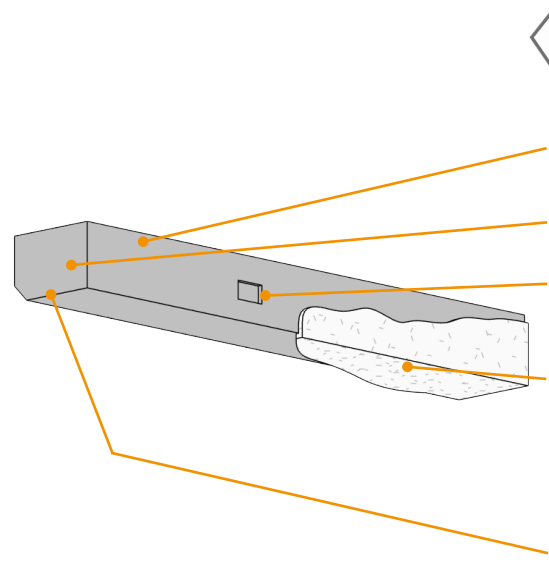
Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---------------------------|---------------|---|-------------------------------|
| 1 | poutre | | 1 | <u>IfcBeam.BEAM</u> |
| | chanfrein | si applicable | | |
| | réservations | | | |
| 2 | isolation au feu | si présent | | <u>IfcCovering.INSULATION</u> |
| | Pente | | | |
| | rotation (angle) | | | |
| | forme (profil) | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|---------------------------|---------------|---|-------------------------------|
| 1 | poutre | | 1 | <u>IfcBeam.BEAM</u> |
| | chanfrein | si applicable | | |
| | réservations | | | |
| 1 | isolation au feu | si présent | | <u>IfcCovering.INSULATION</u> |
| | penne | | | |
| | rotation | | | |
| | forme (profil) | | | |

Natif : subdivisé

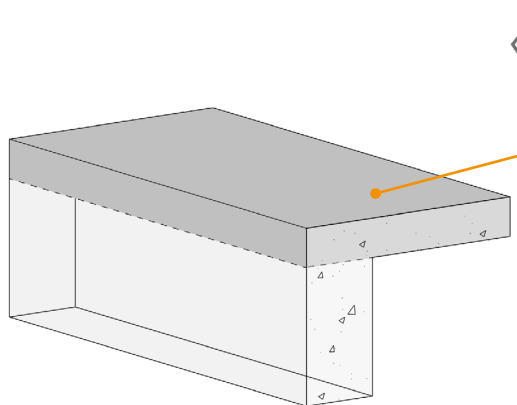
Natif : composé

DALLE DE BÉTON

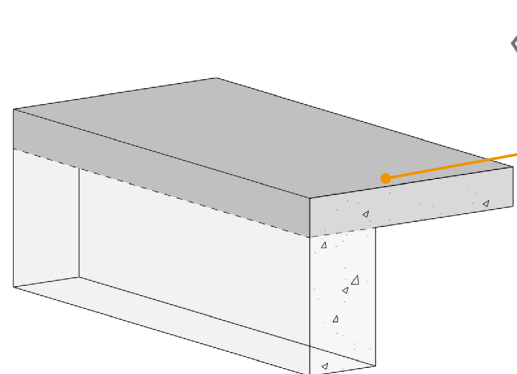
massive : béton

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- matériau
- exigences performancielles
- informations relatives au béton



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|-------------------------------|-----------|---|----------------------------------|
| 1 | dalle en béton | | 1 | IfcSlab.BASESLAB |
| | réservations | | | |
| | forme de la section (profilé) | | | |



| | informations géométriques | remarques | | IFC |
|---|------------------------------|-----------|---|----------------------------------|
| 1 | dalle en béton | | 1 | IfcSlab.BASESLAB |
| | réservations | | | |
| | forme de la section (profil) | | | |

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

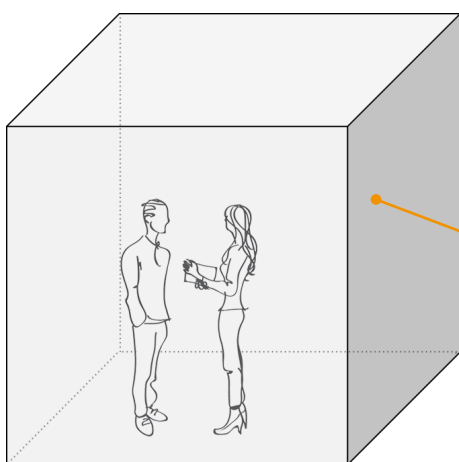
Natif : subdivisé

Natif : composé

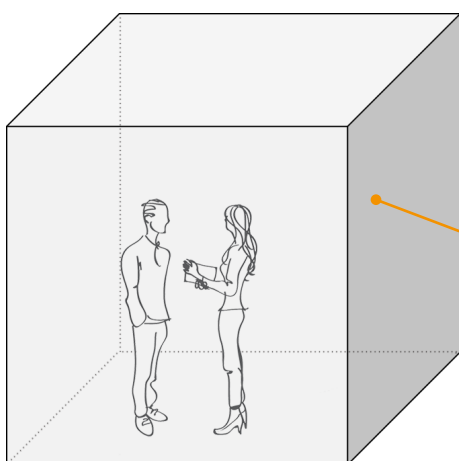
ESPACE

Il convient de reprendre les informations alphanumériques suivantes (regroupées par thème) dans le modèle BIM de cet élément :

- identification
- état
- intérieur/extérieur
- infos espace



| i | | informations géométriques | remarques | IFC |
|---|--------|---------------------------|-----------|------------|
| 1 | espace | | | 1 IfcSpace |



| i | | informations géométriques | remarques | IFC |
|---|--------|---------------------------|-----------|------------|
| 1 | espace | | | 1 IfcSpace |

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

Natif : subdivisé

Natif : composé

APERÇU DES INFORMATIONS ALPHANUMÉRIQUES

IDENTIFICATION

Ces propriétés regroupées permettent d'identifier un élément dans le modèle BIM.

identification



Ici, les propriétés souhaitées sont regroupées par thème.

- état
- matériau
- intérieur/extérieur
- exigences performanciennes
- informations relatives au béton
- informations relatives à une porte intérieure
- informations relatives au plafond suspendu
- informations relatives à un espace

CATÉGORIE D'INFORMATIONS



Nœuds constructifs



Géométrie des éléments



Informations alphanumériques




Quantités



IDENTIFICATION

Les propriétés ci-dessous permettent d'identifier un (sous-)élément dans un modèle BIM.

| informations | explications | remarques | IFC |
|----------------|---|--|---|
| classe (IFC) | Entité d'IFC définie par des propriétés et limites communes | | Ifc* (E) |
| nom | Nom de l'élément/du sous-élément (de préférence élément unique dans le projet) | | Name (A) datatype: string (IfcLabel) 4.3.3 Object User Identity  |
| tag | Code d'identification pouvant être lu par un œil humain (de préférence code unique par type d'élément dans le projet), comme un n° de porte | | Tag (A) datatype: string (IfcIdentifier) 4.3.3 Object User Identity |
| GUID (IFC) | Identifiant unique permettant la traçabilité d'un élément tout au long de son cycle de vie. | est généré automatiquement par le logiciel | GlobalId (A) datatype: string IfcGloballyUniqueId 4.3.1 Software Identity |
| type (IFC) | Regroupement d'informations communes (propriétés, matériau, géométrie...) pour plusieurs éléments | | PredefinedType / ObjectType (A) datatype: Ifc*TypeEnum / IfcLabel 4.3.4 Object Predefined Type |
| nom de type | Référence d'un type spécifique au sein du projet, servant d'alternative au nom du « type d'objet », si le logiciel ne supporte pas le type d'objet. | | Pset_*Common.Reference (P) datatype: string (IfcIdentifier) bv : Pset_RoofCommon.Reference |
| classification | Référence au système de classification utilisé (par ex., référence au numéro de cahier des charges correspondant ou à un autre système de classification utilisé) | | IfcClassification (E) & IfcClassificationReference (E) |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (groupe de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé



Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



ETAT

Si le projet se divise en plusieurs phases dans le temps, il convient de compléter l'état des éléments (par ex., état neuf, état existant, démolé...). La dénomination de ces états doit être convenue par projet (par ex. dans le plan d'exécution BIM).

Le cas échéant, il est également possible d'indiquer une phase.



Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| informations | explications | remarques | IFC |
|--------------|--|------------------------------|--|
| état | État (par ex. état neuf, état existant, démolé...) d'un (sous-)élément | si cet aspect est applicable | Pset_*.Common.Status (P) datatype: string (IfcLabel) bv : Pset_WindowCommon.Status |
| phase | Phase au cours de laquelle l'élément est constitué (si l'élaboration est réalisée en plusieurs phases) | si cet aspect est applicable | Cpset_***.Phasing (P) datatype: string (IfcLabel) |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (groupe de propriétés), Pset_*.Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

MATÉRIAU

Il convient, dans la mesure du possible, d'assigner des matériaux aux éléments des modèles BIM. La dénomination de ces matériaux doit être convenue par projet (plan d'exécution BIM).

| informations | Description du matériau des (sous-)éléments | remarques | IFC |
|--------------|---|-----------|---|
| matériau | Description du matériau des (sous-)éléments | | Name (A) - <u>IfcMaterial</u> (E) |
| finition | Spécifications de la finition de l'élément Remarque : les spécifications de la finition de l'élément peuvent, dans la mesure du possible, également être affectées à un espace (dont la finition de l'élément dépend), mais il convient dans ce cas de le faire de manière conséquente à travers l'ensemble du projet. | | <u>Pset_CoveringCommon.Finish</u> (P) datatype: string (<u>IfcText</u>) Remarque: seulement d'application pour l'entité IfcCovering |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (ensemble de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé



Nœuds constructifs



Géométrie des éléments



Informations alphanumériques



Quantités



INTÉRIEUR/EXTÉRIEUR

Il convient, pour la plupart des éléments du bâtiment du modèle BIM, d'indiquer s'ils ont été conçus en tant qu'éléments évoluant dans un environnement intérieur ou extérieur.

Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités

| informations | explications | remarques | IFC |
|-------------------------|---|-----------|--|
| intérieur/ extérieur | Indique si l'élément a été conçu pour une utilisation intérieure ou extérieure. Les (composants d')éléments faisant partie de l'enveloppe extérieure ou se situant en dehors sont désignés comme « external » (par exemple, la paroi intérieure d'un mur creux est désignée comme « <i>external</i> »). | | Pset_ *Common.IsExternal (P) datatype: boolean bv : Pset_DoorCommon.IsExternal |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (groupe de propriétés), Pset_ *Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = ensemble personnalisé de propriétés

EXIGENCES PERFORMANCIELLES

Il est souhaitable de prévoir un certain nombre d'exigences performancielles (*prestation requirements* (PR)) au niveau des éléments du bâtiment. Il s'agit, en d'autres termes, de la performance demandée par l'équipe de conception. Celle-ci peut éventuellement différer de l'exigence minimale imposée par la norme concernée et de la propriété effective de l'élément mis en œuvre.



Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| informations | explications | remarques | IFC |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| résistance au feu ¹ | L'aptitude d'un élément de construction à conserver, pendant une durée déterminée, la stabilité au feu (R), l'étanchéité au feu (E), l'isolation thermique (I) et/ou toute autre fonction exigée. En général, les classes de résistance au feu sont exprimées comme suit : REI t, R t, EI t, E t, t étant la période exprimée en minutes. Remarque : - la résistance au feu de portes est exprimée à travers le classement EI1 (Belgique) | - si cet aspect est applicable | Pset_*Common.FireRating (P) datatype: string (IfcLabel) bv : Pset_DoorCommon.FireRating |
| réaction au feu ¹ | Manière dont un matériau réagit lorsqu'il entre en contact avec une source de chaleur. Les exigences en matière de réaction au feu de produits de construction sont décrites conformément au classement (classes principales et sous-classes relatives à la production de fumée et à la formation de gouttelettes enflammées) issu de la NBN EN 13501-1. Remarques : - les exigences à ce propos concernent la valeur d'application finale (tenant compte, donc, de la présence d'éventuels matériaux (inflammables) sous-jacents). - les exigences relatives à la composition de toiture ($B_{roof}(t1)$) diffèrent des classes de réaction susmentionnées. | - si cet aspect est applicable | CPset_***.PRReactionToFire (P) datatype: string (IfcLabel) |
| porteur | Indique si l'élément a ou non été conçu. Comme élément porteur. | | Pset_*Common.LoadBearing (P) datatype: boolean bv : Pset_WallCommon.LoadBearing |
| indice d'affaiblissement acoustique | Puissance d'isolation acoustique, déterminée en laboratoire et exprimée en décibels. Les éléments extérieurs sont caractérisés par l'indice R_{Atr} , l'indice R_A s'appliquant pour sa part aux parois intérieures. | - si cet aspect est applicable | CPset_***.PRSoundReductionIndex (P) datatype: string (IfcLabel) |
| conduction thermique | Conductivité thermique maximale (valeur λ) d'un matériau, exprimée en W/(mK). OU Résistance thermique minimale (valeur R) d'un matériau, exprimée en (m ² K)/W. | - si cet aspect est applicable | CPset_***.PRThermalConductivity (P) of Pset_MaterialThermal.ThermalConductivity (P) (if possible) datatype: ThermalConductivityMeasure OU / OF CPset_***.PRThermalResistance (P) datatype: ThermalResistanceMeasure |

(1) Les descriptions se basent sur les exigences et normes applicables en mars 2021. Il convient toujours d'appliquer les normes et réglementations en vigueur actuellement.

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (groupe de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

INFORMATIONS RELATIVES AU BÉTON

Les propriétés suivantes s'appliquent aux éléments fabriqués à partir de béton.

Généralités

| informations | explications | remarques | IFC |
|-------------------|---|---|---|
| mode d'exécution | Indique si l'élément est produit in situ ou préfabriqué | - Valeurs autorisées : 'In-Situ' ou 'Precast' | <u>Pset_ConcreteElementGeneral.ConstructionMethod</u> (P) datatype: string (IfcLabel) |
| ratio d'armatures | Ratio de la masse d'armature (kg) par rapport au (m ³) de l'élément | - en option | <u>Pset_ConcreteElementGeneral.ReinforcementVolumeRatio</u> (P) datatype: number (IfcMassDensityMeasure) |

Caractéristiques d'éléments préfabriqués

| informations | explications | remarques | IFC |
|----------------------------|--|---|--|
| type d'élément préfabriqué | Indique le type d'élément préfabriqué (hourdis, prédalles...) | | <u>Pset_PrecastSlab.TypeDesignator</u> (P) datatype: string (IfcLabel) |
| chanfrein | Biseau(tage) réalisé aux angles de l'élément préfabriqué. Le chanfrein est supposé identique dans les deux sens. | - peut également être repris au format géométrique, au lieu d'alphanumérique. | <u>Pset_PrecastConcreteElementGeneral.CornerChamfer</u> (P) datatype: number (IfcLenghtMeasure) |

Caractéristiques de surface d'éléments préfabriqués

| informations | explications | remarques | IFC |
|-----------------------------|---|------------------------------|--|
| traitement de surface | Éventuels traitements de surface, comme un polissage ou un lavage. | si cet aspect est applicable | <u>CPset_***.ExternalSurfaceTreatment</u> (P) datatype: string (IfcLabel) |
| caractéristiques de surface | Exigences ou descriptions des caractéristiques de surface conformément à la NBN EN 13369 et/ou à la norme de produit concernée. | si cet aspect est applicable | <u>CPset_***.SurfaceCharacteristics</u> (P) datatype: string (IfcLabel) |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (ensemble de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

INFORMATIONS RELATIVES À UNE PORTE INTÉRIEURE

Les données reprises ci-après concernent les propriétés spécifiques aux portes intérieures devant figurer dans le modèle BIM.

| informations | explications | remarques | IFC |
|---------------------------------|--|---|---|
| type de porte | Permet de regrouper des portes présentant les mêmes caractéristiques | | CPset_Door.DoorType (P) datatype: string |
| sortie de secours | Indique si la porte a été conçue pour une utilisation comme sortie de secours | | Pset_DoorCommon.FireExit (P) datatype: boolean |
| accessibilité aux moins-valides | Indique si la porte a été conçue pour être accessible aux moins-valides | | Pset_DoorCommon.HandicapAccessible (P) datatype: boolean |
| mouvement | Indique le mouvement de la porte (par ex., porte battante, porte va-et-vient, porte coulissante, porte-accordéon...) | | IfcDoorPanelProperties.PanelOperation (A) datatype: enumeration (IfcDoorPanelOperationEnum) |
| sens de fermeture | Indique le sens de rotation d'une porte battante (remarque : ne suit pas les STS 53.1) | | OperationType (A) datatype: enumeration (IfcDoorStyleOperationEnum) |
| résistance aux balles | Indique la résistance de la porte par rapport aux balles (conformément aux STS 53.1) | si cet aspect est applicable | CPset_*.Bulletproof (P) datatype: string |
| résistance à l'effraction | Indique la résistance de la porte aux efforts statiques et dynamiques et aux attaques humaines. | si cet aspect est applicable | Pset_DoorCommon.SecurityRating (P) datatype: string (IfcLabel) |
| type de verre | Indique le nombre de couches de verre (si du verre est prévu). | si cet aspect est applicable | Pset_DoorWindowGlazingType.GlassLayers (P) datatype: Number (IfcCountMeasure) |
| matériau de finition | Indique la finition du panneau de porte | | CPset_*.DoorFinish (P) datatype: string |
| largeur de passage nette | Indique la largeur de passage nette minimale | | CPset_*.PassageWidth (P) datatype: number (IfcLengthMeasure) |
| ouverture de ventilation | Indique l'ouverture éventuelle présente sous la porte (détalonnage). | Ceci peut également être repris au format géométrique au lieu d'alphanumérique. | CPset_*.VentilationGap (P) datatype: number (IfcLengthMeasure) |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (ensemble de propriétés), Pset_*.Common = common

property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

INFORMATIONS RELATIVES À UN PLAFONS SUSPENDU

Les données reprises ci-après concernent les propriétés spécifiques aux plafonds suspendus devant figurer dans le modèle BIM.



Noeuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| informations | explications | remarques | IFC |
|--------------------|--|-----------|---|
| plafond climatique | Indique si le plafond suspendu est équipé d'un système de chauffage et/ou de refroidissement et est donc considéré comme un plafond climatique | | CPset_Ceiling.ClimateCeiling (P) datatype: boolean |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (ensemble de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

INFORMATIONS RELATIVES À UN ESPACE

Les données reprises ci-après concernent les propriétés spécifiques aux espaces (surfaces ou volumes ceints par une limite physique ou non (mur, plafond etc.) présentant une fonction claire) devant figurer dans le modèle BIM.

Informations alphanumériques
 Géométrie des éléments
 Nœuds constructifs

| informations | explications | remarques | IFC |
|------------------------|---|--|--|
| fonction d'utilisation | Affectation de l'espace, par ex. fonction de bureau ou de séjour | | <u>Pset_SpaceOccupancyRequirements.OccupancyType (P)</u> datatype: string (<u>IfcLabel</u>) |
| occupation | Indique le nombre potentiel de personnes pouvant occuper cet espace | | <u>Pset_SpaceOccupancyRequirements.OccupancyNumber (P)</u> datatype: number (<u>IfcCountMeasure</u>) |
| finition | Finition du plancher, des parois, du plafond... En cas de finition identique à travers tout l'espace | - Ceci peut également être repris au format géométrique au lieu d'alphanumérique. - Ceci peut être prévu soit au niveau des éléments, soit de l'espace (mais pas en doublon !). | <u>Pset_SpaceCoveringRequirements.FloorCovering (P)</u> , <u>Pset_SpaceCoveringRequirements.CeilingCovering (P)</u> , <u>Pset_SpaceCoveringRequirements.WallCovering (P)</u> ... datatype: string (<u>IfcLabel</u>) |
| ... | Associer les informations souhaitées en fonction de l'objectif | | |

avec A = Attribute, P = Property, E = Entity, Q = Quantity, Pset = property set (ensemble de propriétés), Pset_*Common = common property set (Pset_BeamCommon, Pset_CoveringCommon, Pset_DoorCommon, Pset_RoofCommon, Pset_SlabCommon, Pset_WallCommon...) et Cpset = custom property set = Property Set personnalisé

APERÇU DES QUANTITÉS

Cette page présente un aperçu des quantités souhaitées, avec une unité de longueur (dimensions) issue des Quantity Sets d'IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). Elle décrit ce que ces quantités comprennent ainsi que la manière dont il convient de les calculer.

Remarque : les explications suivantes correspondent aux définitions d'IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). On ne tient donc pas compte ici d'éventuelles méthodes de calcul imposées ou de la norme NBN B06-001 (méthodes de calcul des quantités).

| | quantité | explications | IFC | | |
|------------|---------------------|---|--|---|---------------------|
| | | | Quantity | Datatype | |
| dimensions | longueur | longueur totale de l'élément... | | <u>Qto_*BaseQuantities.Length</u> | Ifc Quantity Length |
| | | poutre colonne | ... sans prise en compte d'éventuelles découpes... | <u>Qto_BeamBaseQuantities.Length</u> <u>Qto_ColumnBaseQuantities.Length</u> | |
| | | fondations | ... sans prise en compte d'éventuelles découpes... En cas de semelles sur fondation, ces données sont mesurées sur la périphérie. Dans le cas d'autres fondations, il s'agit de l'une des dimensions horizontales (si celles-ci sont constantes). | <u>Qto_FootingBaseQuantities.Length</u> | |
| | | plancher toiture | ... dans un sens du plancher (disponible uniquement pour un plancher rectangulaire) | <u>Qto_SlabBaseQuantities.Length</u> | |
| | | paroi | ...en fonction de la ligne axiale du mur. | <u>Qto_WallBaseQuantities.Length</u> | |
| | hauteur | hauteur totale de l'élément... (en cas de hauteur constante) | | <u>Qto_*BaseQuantities.height</u> | Ifc Quantity Length |
| | | porte | ... hauteur de la baie de porte | <u>Qto_OpeningElementBaseQuantities.Height</u> | |
| | | fondations paroi | ... | <u>Qto_FootingBaseQuantities.Height</u> <u>Qto_WallBaseQuantities.Height</u> | |
| | | espace | ... mesurée depuis la dalle de plancher (gros œuvre) jusqu'au plafond (sans plancher suspendu) | <u>Qto_SpaceBaseQuantities.Height</u> | |
| | | espace | ... mesurée du niveau de la finition de plancher jusqu'au bas du plafond suspendu | <u>Qto_SpaceBaseQuantities.FinishCeilingHeight</u> | |
| | pro-fondeur | profondeur de l'élément (en cas de profondeur/largeur constante) | | <u>Qto_*BaseQuantities.Depth</u> | Ifc Quantity Length |
| | | plancher | ... dans un sens du plancher | <u>Qto_SlabBaseQuantities.Depth</u> | |
| | épais-seur/ largeur | épaisseur/largeur de l'élément (en cas d'épaisseur/de largeur constante) | | <u>Qto_*BaseQuantities.Width</u> | Ifc Quantity Length |
| | | porte | ... largeur de la baie de porte | <u>Qto_OpeningElementBaseQuantities.Width</u> | |
| | | plancher paroi | ... | <u>Qto_SlabBaseQuantities.Width</u> <u>Qto_WallBaseQuantities.Width</u> <u>Qto_CoveringBaseQuantities.Width</u> | |
| | | fondations | ... en cas de fondations sur semelle, ces données sont mesurées perpendiculairement au niveau. Dans le cas d'autres fondations, il s'agit de l'une des dimensions horizontales. | <u>Qto_FootingBaseQuantities.Width</u> | |
| | périmètre | circonférence mesurée le long des limites extérieures... (en cas d'épaisseur constante) | | <u>Qto_*BaseQuantities.Perimeter</u> | Ifc Quantity Length |
| | | plancher | ... | <u>Qto_SlabBaseQuantities.Perimeter</u> | |
| | | espace | ... y compris les limites virtuelles et les ouvertures (par ex., des portes) | <u>Qto_SpaceBaseQuantities.GrossPerimeter</u> | |

APERÇU DES QUANTITÉS

Cette page présente un aperçu des quantités souhaitées, avec une unité de surface (surfaces) issue des Quantity Sets du document IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). Elle décrit ce que ces quantités comprennent ainsi que la manière dont il convient de les calculer.

Remarque : les explications suivantes correspondent aux définitions du document IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). On ne tient donc pas compte ici d'éventuelles méthodes de calcul imposées ou de la norme NBN B06-001 (méthodes de calcul des quantités).



Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| quantité | explications | IFC | |
|---------------------------------------|--|---|-------------------|
| | | Quantity | Datatype |
| surface brute | superficie totale, sans prise en compte d'éventuelles ouvertures, réservations et autres... | Qto_*BaseQuantities.GrossArea | Ifc Quantity Area |
| | finition ...du revêtement en fonction de l'espace | <u>Qto_CoveringBaseQuantities.GrossArea</u> | |
| | plancher toiture ... (en cas d'épaisseur constante) | <u>Qto_SlabBaseQuantities.GrossArea</u> | |
| surface nette | superficie totale avec prise en compte d'éventuelles ouvertures, réservations et autres... | Qto_*BaseQuantities.NetArea | Ifc Quantity Area |
| | finition ...du revêtement en fonction de l'espace. | <u>Qto_CoveringBaseQuantities.NetArea</u> | |
| | plancher toiture ... (en cas d'épaisseur constante) | <u>Qto_SlabBaseQuantities.NetArea</u> | |
| superficie de la section latérale | surface de l'élément, tenant compte d'ouvertures, de réservations... | Qto_*BaseQuantities.NetSideArea | Ifc Quantity Area |
| | paroi ... telle qu'observée dans une section perpendiculaire à l'élément | <u>Qto_WallBaseQuantities.NetSideArea</u> | |
| superficie de la section transversale | superficie totale de la section transversale... | Qto_*BaseQuantities.CrossSectionArea | Ifc Quantity Area |
| | poutre colonne fondations ... de la poutre/colonne/des fondations | <u>Qto_BeamBaseQuantities.CrossSectionArea</u> <u>Qto_ColumnBaseQuantities.CrossSectionArea</u> <u>Qto_FootingBaseQuantities.CrossSectionArea</u> | |
| superficie des surfaces latérales | superficie totale des surfaces latérales de l'élément | Qto_*BaseQuantities.OuterSurfaceArea | Ifc Quantity Area |
| | poutre colonne ... (calculée généralement comme suit : circonférence*hauteur) | <u>Qto_BeamBaseQuantities.OuterSurfaceArea</u> <u>Qto_ColumnBaseQuantities.OuterSurfaceArea</u> | |
| surface brute au sol | superficie totale au sol, sans prise en compte d'éléments à l'intérieur... | Qto_*BaseQuantities.GrossFloorArea | Ifc Quantity Area |
| | espace ...(par ex., colonnes, parois intérieures...), mais sans prise en compte des finitions de paroi... | <u>Qto_SpaceBaseQuantities.GrossFloorArea</u> | |

APERÇU DES QUANTITÉS

Cette page présente un aperçu des quantités souhaitées, avec une unité de volume (volumes) issue des Quantity Sets du document IFC4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). Elle décrit ce que ces quantités comprennent ainsi que la manière dont il convient de les calculer.

Remarque : les explications suivantes correspondent aux définitions du document IFC 4 Add 2 TC 1 (ISO 16739-1:2018). On ne tient donc pas compte ici d'éventuelles méthodes de calcul imposées ou de la norme NBN B06-001 (méthodes de calcul des quantités).



Nœuds constructifs

Géométrie des éléments

Informations alphanumériques

Quantités



| | quantité | explications | IFC | | |
|---------|-------------|--|---|---|---------------------------|
| | | | Quantity | Datatype | |
| volumes | volume brut | volume total sans prise en compte... | | <code>Qto_*BaseQuantities.GrossVolume</code> | Ifc Quantity Volume |
| | | poutre colonne plancher toiture fondations | ... d'ouvertures, de réservations et autres | <code>Qto_BeamBaseQuantities.GrossVolume</code> <code>Qto_ColumnBaseQuantities.GrossVolume</code> <code>Qto_SlabBaseQuantities.GrossVolume</code> <code>Qto_FootingBaseQuantities.GrossVolume</code> | |
| | | paroi | ... d'ouvertures, de raccord | <code>Qto_WallBaseQuantities.GrossVolume</code> | |
| | | espace | ... d'éléments dans l'espace | <code>Qto_SpaceBaseQuantities.GrossVolume</code> | |
| | | volume total tenant compte... | | <code>Qto_*BaseQuantities.NetVolume</code> | |
| | volume net | poutre colonne plancher toiture fondations | ... d'ouvertures, de réservations et autres | <code>Qto_BeamBaseQuantities.NetVolume</code> <code>Qto_ColumnBaseQuantities.NetVolume</code> <code>Qto_SlabBaseQuantities.NetVolume</code> <code>Qto_FootingBaseQuantities.NetVolume</code> | Ifc Quantity Volume |
| | | paroi | ... d'ouvertures, de raccord | <code>Qto_WallBaseQuantities.NetVolume</code> | |
| | | espace | ... d'éléments dans l'espace | <code>Qto_SpaceBaseQuantities.NetVolume</code> | |