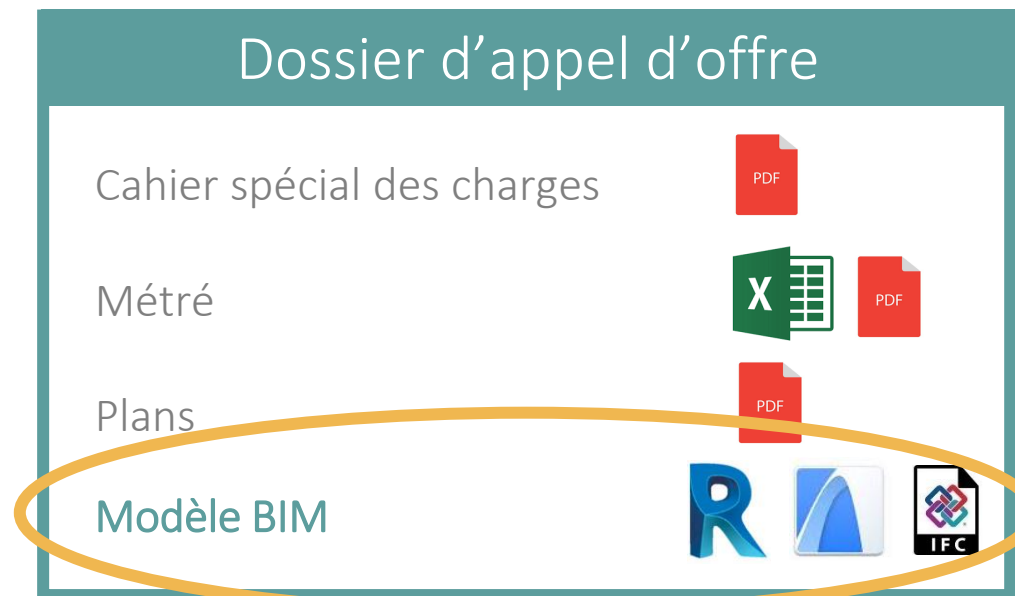
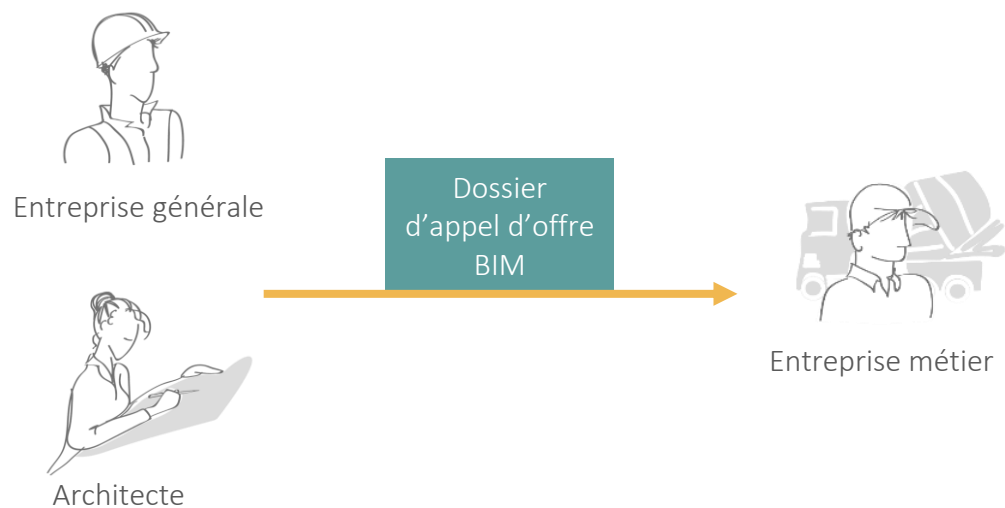


Le BIM pour l'offre de prix

02/06/2021 (9h – 10h30)

Pauline Dewez – CSTC
pdw@bbri.be

Contexte et objectif



Quel intérêt?
Quel apport ?

Apports du BIM pour l'offre de prix

1 Visualisation/Consultation

2 Extraction de quantités

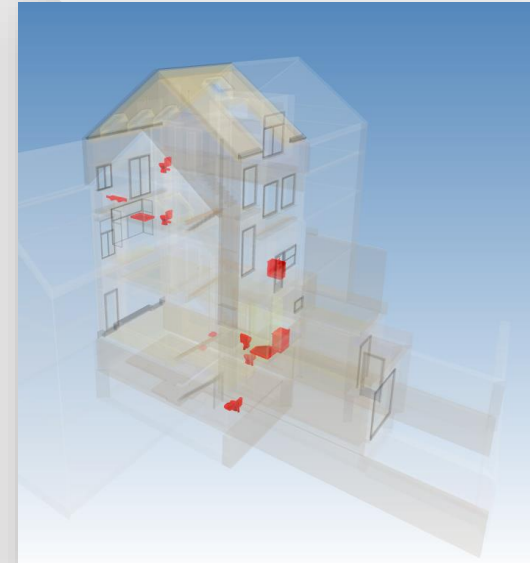
Apports du BIM pour l'offre de prix

1

Visualisation/Consultation

En tant que sanitariste, j'aimerais voir:

- Les tuyauteries d'alimentation (emplacements, diamètres, matériaux, ...)
- Les tuyauteries d'évacuation
- Les gaines + encombrement
- L'emplacement des trappes de visite
- L'emplacement du compteur d'eau
- L'emplacement de la (des) chambre(s) de visite
- L'emplacement des dispositifs de résistance au feu
- ...



Apports du BIM pour l'offre de prix

©Bsolutions

1

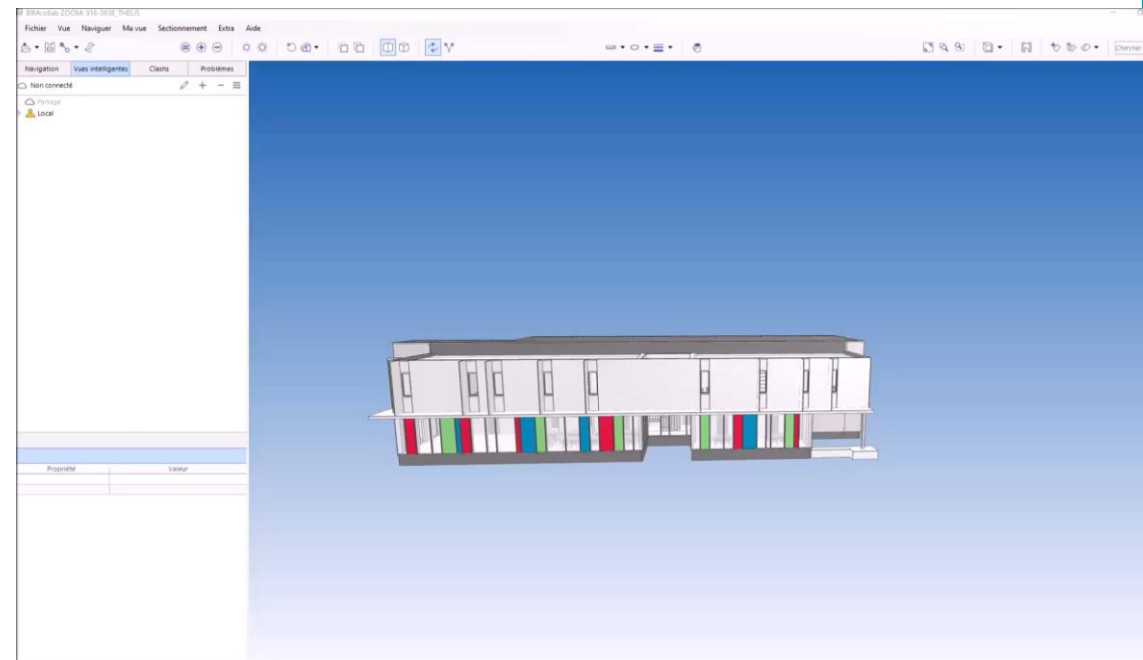
Visualisation/Consultation

1 / Visualiser la géométrie et consulter les informations

2 / Mesurer

3 / Filtrer

4 / Commenter (créer des annotations)



Apports du BIM pour l'offre de prix

1

Visualisation/Consultation

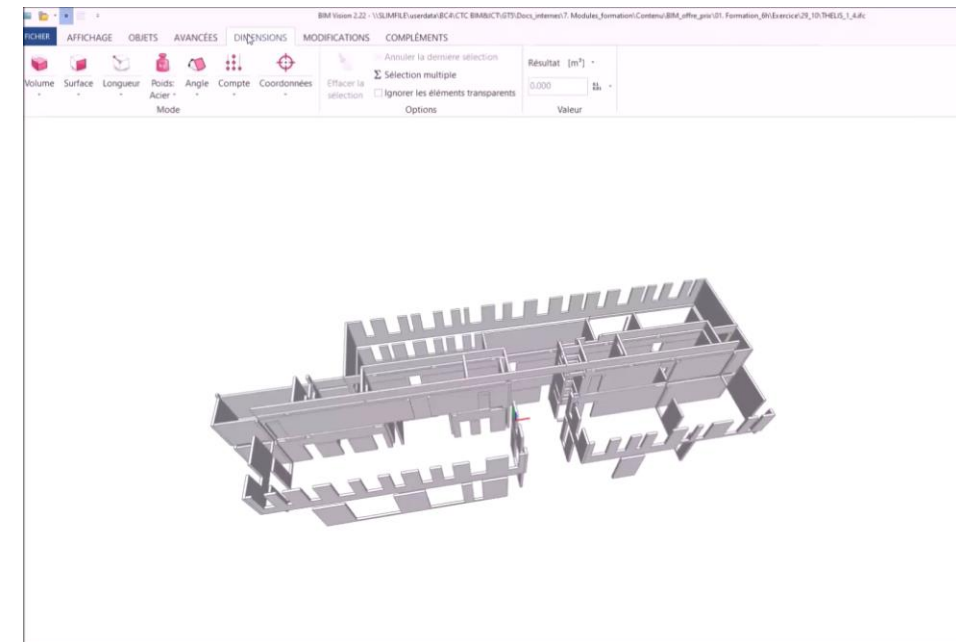
1 / Visualiser la géométrie et consulter les informations

2 / Mesurer

3 / Filtrer

4 / Commenter (créer des annotations)

©Bsolutions



Apports du BIM pour l'offre de prix

©Bsolutions

1

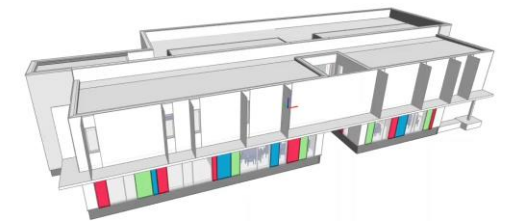
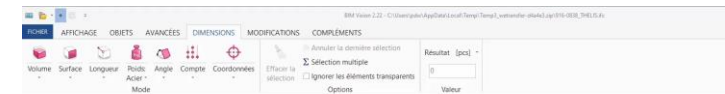
Visualisation/Consultation

1 / Visualiser la géométrie et consulter les informations

2 / Mesurer

3 / Filtrer

4 / Commenter (créer des annotations)



Apports du BIM pour l'offre de prix

©Bsolutions

1

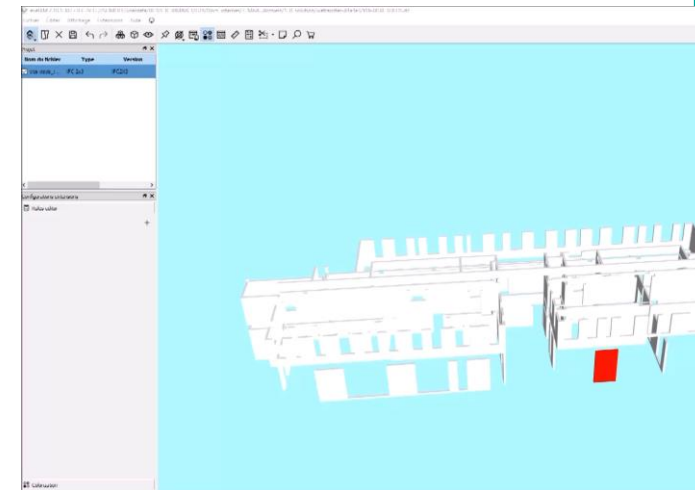
Visualisation/Consultation

1 / Visualiser la géométrie et consulter les informations

2 / Mesurer

3 / Filtrer

4 / Commenter (créer des annotations)



Apports du BIM pour l'offre de prix

1

Visualisation/Consultation

Navisworks Freedom (Autodesk)

Solibri Model Viewer (Nemetschek)

DDS-CAD Viewer (Nemetschek)

Tekla BIMsight (Trimble)

▶ EveBIM (CSTB)

▶ BIM vision (datacomp)

des spécificités propres

des avantages et désavantages

BIMserver

Autodesk viewer (Autodesk)

NBS online viewer (NBS)

▶ BIMcollab ZOOM (Kubus)

JustBIM Viewer (SOC informatique)

A360 (Autodesk)

BIMx Desktop Viewer (Graphisoft)

Apports du BIM pour l'offre de prix

1

Visualisation/Consultation



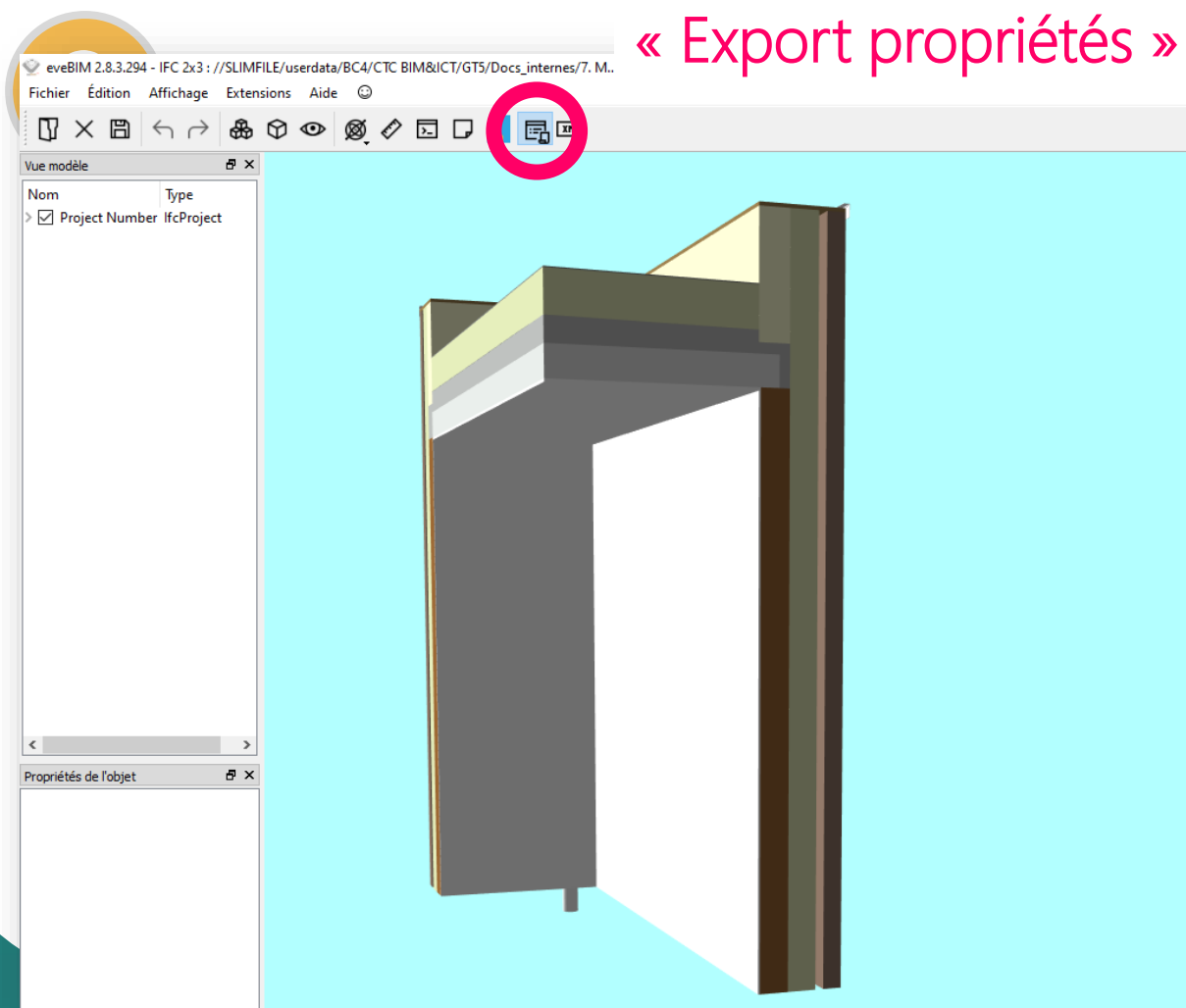
eveBIM

2

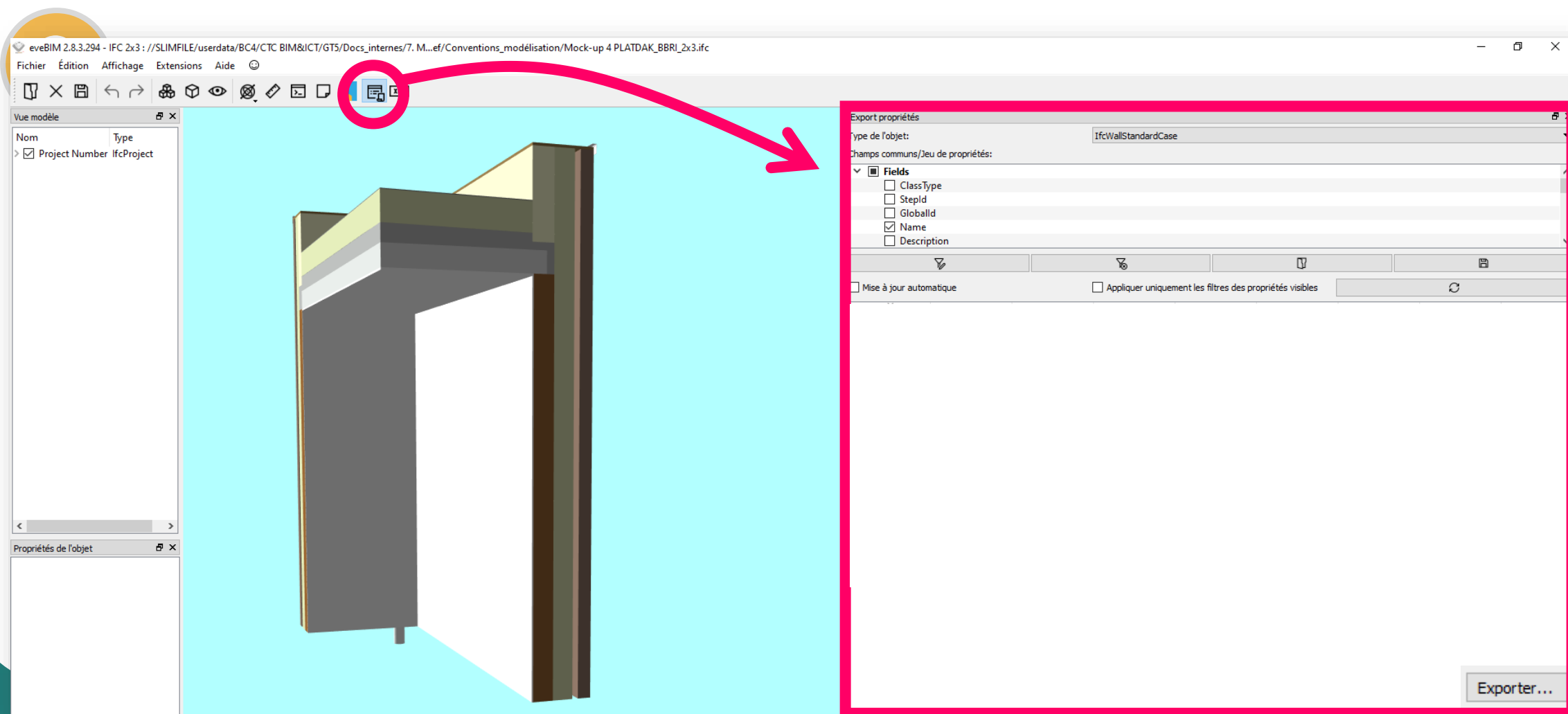
Extraction de quantités

Apports du BIM pour l'offre de prix

EveBIM



Apports du BIM pour l'offre de prix



Apports du BIM pour l'offre de prix

The screenshot displays the eveBIM 2.8.3.294 software interface. The main window shows a 3D model of a wall structure. On the right side, a properties panel is open, and the 'Type de l'objet:' dropdown menu is highlighted in red, showing the selected value 'IfcWallStandardCase'. The panel also includes a 'Fields' section with checkboxes for 'ClassType', 'StepId', 'GlobalId', 'Name', and 'Description'. The 'Name' checkbox is checked. Below the fields, there are buttons for 'Mise à jour automatique' and 'Appliquer uniquement les filtres des propriétés visibles'. An 'Exporter...' button is located at the bottom right of the panel.

eveBIM 2.8.3.294 - IFC 2x3 : //SLIMFILE/userdata/BC4/CTC BIM&ICT/GT5/Docs_internes/7. M...ef/Conventions_modélisation/Mock-up 4 PLATDAK_BBRI_2x3.ifc

Fichier Édition Affichage Extensions Aide

Vue modèle

Nom	Type
Project Number	IfcProject

Propriétés de l'objet

Quel type d'objet ?

Type de l'objet: IfcWallStandardCase

Champs communs/Jeux de propriétés:

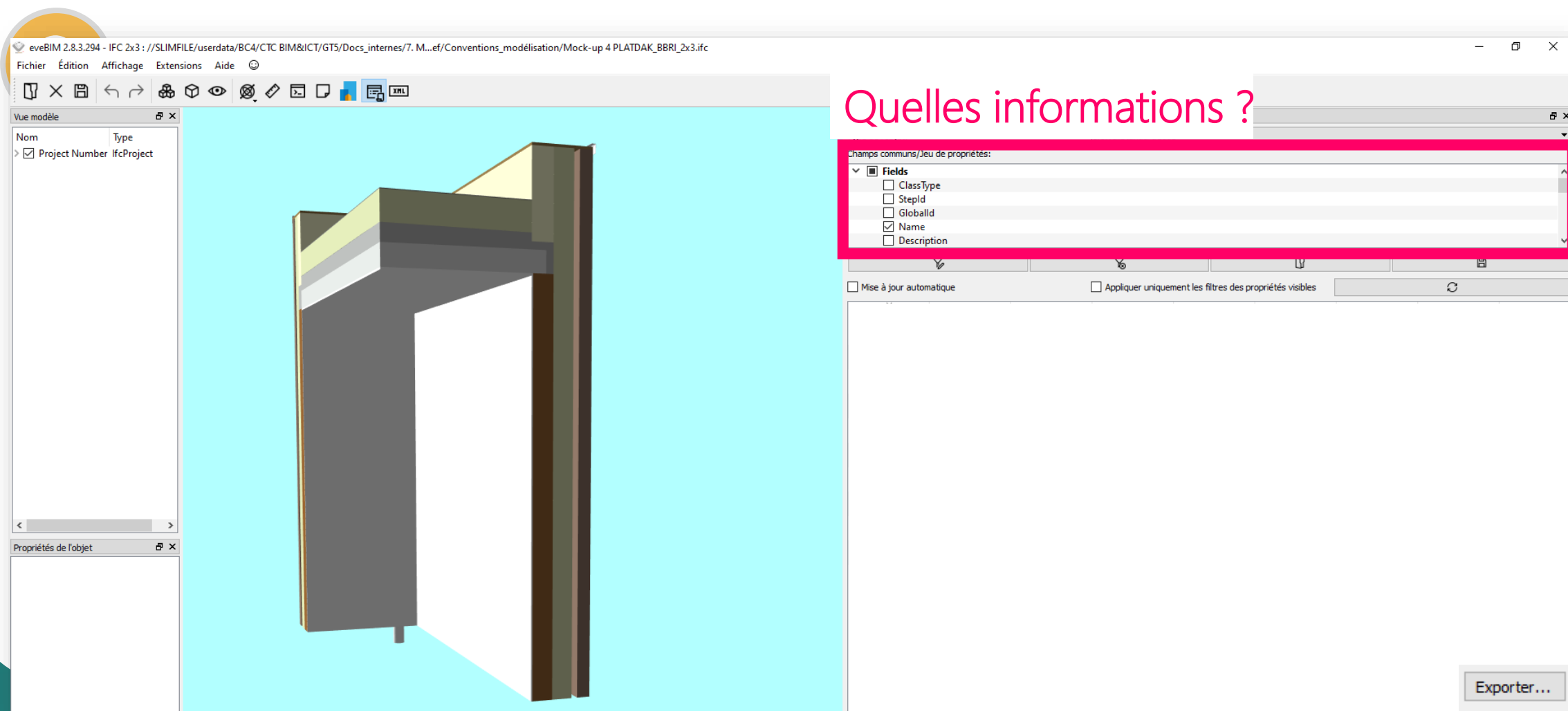
Fields

- ClassType
- StepId
- GlobalId
- Name
- Description

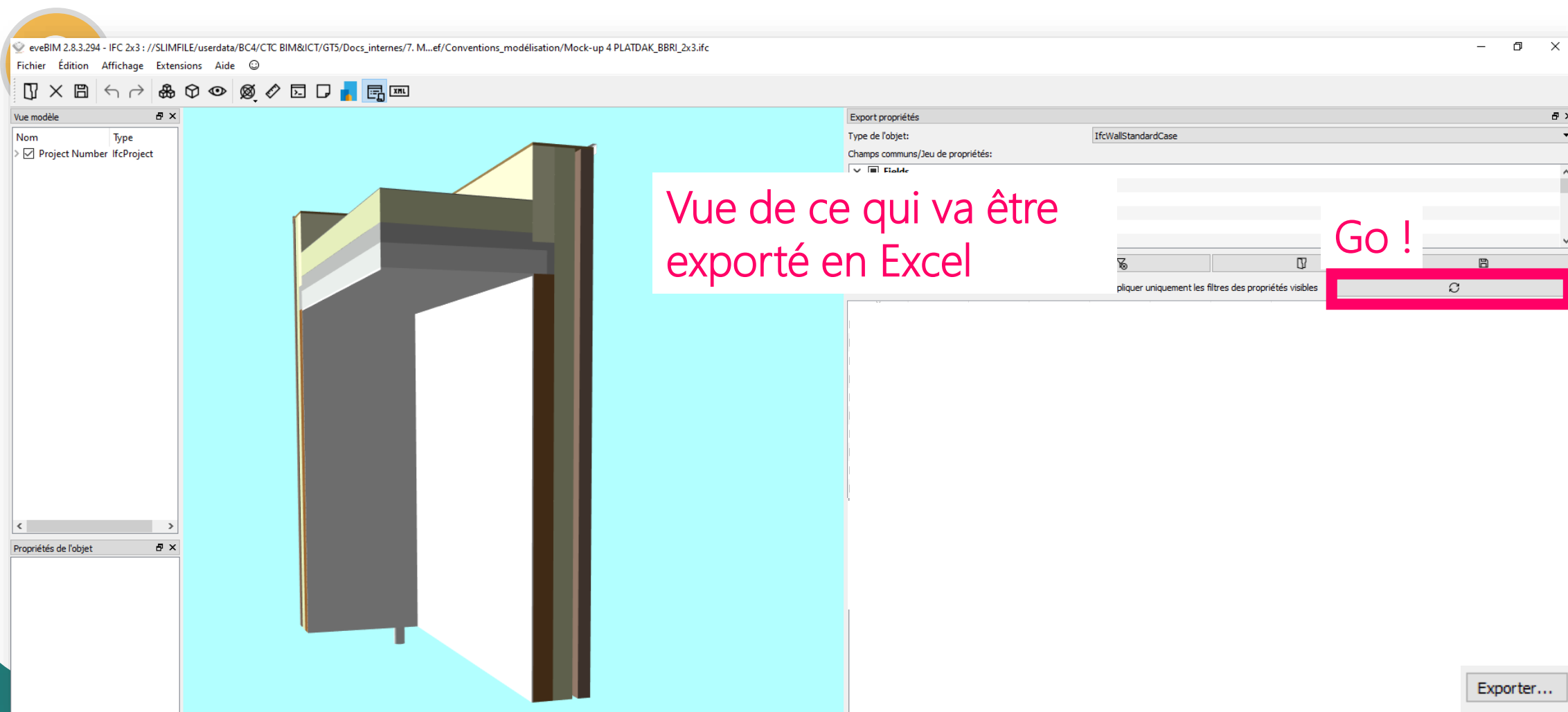
Mise à jour automatique Appliquer uniquement les filtres des propriétés visibles

Exporter...

Apports du BIM pour l'offre de prix



Apports du BIM pour l'offre de prix



Apports du BIM pour l'offre de prix

The screenshot shows the eveBIM 2.8.3.294 software interface. The main window displays a 3D model of a wall section with various layers and materials. On the right, the 'Export propriétés' (Export properties) panel is open, showing a table of properties for the selected object, 'IfcWallStandardCase'. The table includes columns for Name, Object Type, Height (m), Length (m), ssFootprintArea, GrossVolume (m³), Width (m), irossSideArea (m²), Assembly Code, and Description. The last row of the table is highlighted in pink, indicating the selected object.

Name	Object Type	Height (m)	Length (m)	ssFootprintArea	GrossVolume (m³)	Width (m)	irossSideArea (m²)	Assembly Code	Description
Basic	Basic	3.6	3.28	0.4592	1.65312	0.14	11.808	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
WallMockU...	Wall:MockUp_C...	3.6	1.14	0.1596	0.57456	0.14	4.104	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
Basic	Basic	3.6	3.41	0.30285	1.09026	0.09	12.276	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
WallMockU...	Wall:MockUp_F...	3.6	1.41	0.12285	0.44226	0.09	5.076	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
Basic	Basic	2.8	3.14	0.4396	1.23088	0.14	8.792	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
WallMockU...	Wall:MockUp_J...	2.8	1	0.14	0.392	0.14	2.8	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
Basic	Basic	2.8	3	0.03	0.084	0.01	8.4	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
WallMockU...	Wall:MockUp_P...	2.8	0.99	0.0099	0.02772	0.01	2.772	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
Basic	Basic	0.6	3.14	0.471	0.2826	0.15	1.884	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire
WallMockU...	Wall:MockUp_T...	0.6	0.99	0.1485	0.0891	0.15	0.594	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire

L'objet sélectionné s'allume dans le modèle. On peut le décocher

Exporter...

Apports du BIM pour l'offre de prix

The screenshot displays the eveBIM 2.8.3.294 software interface. The central 3D view shows a cross-section of a wall assembly with various layers. On the right, the 'Export propriétés' (Export properties) panel is open, showing a table of properties for the selected 'IfcWallStandardCase' object. The table includes columns for Name, ObjectType, Height (m), Length (m), ssFootprintArea, GrossVolume (m³), Width (m), irossSideArea (m²), Assembly Code, and Description. The table lists 14 different wall components with their respective dimensions and descriptions.

Name	ObjectType	Height (m)	Length (m)	ssFootprintArea	GrossVolume (m³)	Width (m)	irossSideArea (m²)	Assembly Code	Description
Basic	Basic	3.6	3.28	0.4592	1.65312	0.14	11.808	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
WallMockU...	WallMockUp_C...	3.6	1.14	0.1596	0.57456	0.14	4.104	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
Basic	Basic	3.6	3.41	0.30285	1.09026	0.09	12.276	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
WallMockU...	WallMockUp_C...	3.6	1.41	0.12285	0.44226	0.09	5.076	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
Basic	Basic	2.8	3.14	0.4396	1.23088	0.14	8.792	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
WallMockU...	WallMockUp_F...	2.8	1	0.14	0.392	0.14	2.8	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
Basic	Basic	2.8	3	0.03	0.084	0.01	8.4	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, préposé à sec/prêt à l'emploi
WallMockU...	WallMockUp_P...	2.8	0.99	0.0099	0.02772	0.01	2.772	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, préposé à sec/prêt à l'emploi
Basic	Basic	0.6	3.14	0.471	0.2826	0.15	1.884	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire
WallMockU...	WallMockUp_T...	0.6	0.99	0.1485	0.0891	0.15	0.594	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire

Cliquer ici

Exporter...



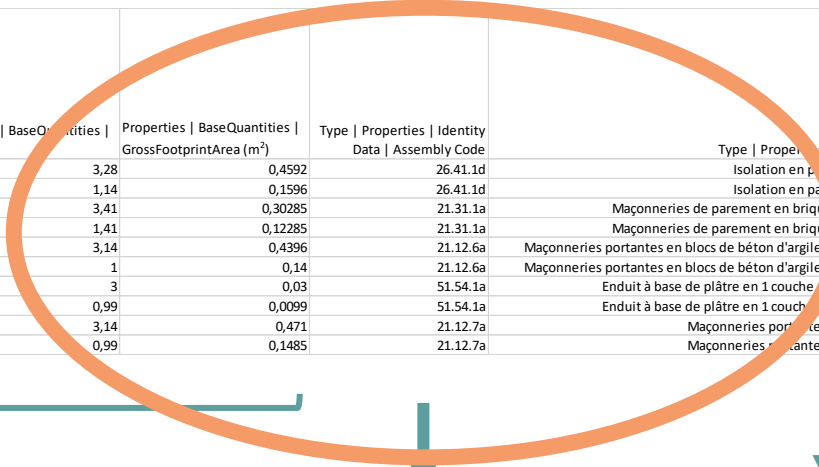
Apports du BIM pour l'offre de prix

2

Extraction de quantités



Fields Name	Fields ObjectType	Properties BaseQuantities GrossSideArea (m ²)	Properties BaseQuantities GrossVolume (m ³)	Properties BaseQuantities Width (m)	Properties BaseQuantities Height (m)	Properties BaseQuantities Length (m)	Properties BaseQuantities GrossFootprintArea (m ²)	Type Properties Identity Data Assembly Code	Type Properties Description	
Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:393948	Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:341954	11,808	1,65312	0,14	0,14	3,6	3,28	0,4592	26.41.1d	Isolation en p...
Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:393952	Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:341954	4,104	0,57456	0,14	0,14	3,6	1,14	0,1596	26.41.1d	Isolation en p...
Basic Wall:MockUp_FacingBrick:394145	Basic Wall:MockUp_FacingBrick:340764	12,276	1,09026	0,09	0,09	3,6	3,41	0,30285	21.31.1a	Maçonneries de parement en briqu...
Basic Wall:MockUp_FacingBrick:394242	Basic Wall:MockUp_FacingBrick:340764	5,076	0,44226	0,09	0,09	3,6	1,41	0,12285	21.31.1a	Maçonneries de parement en briqu...
Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:393830	Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:340760	8,792	1,23088	0,14	0,14	2,8	3,14	0,4396	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile
Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:393901	Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:340760	2,8	0,392	0,14	0,14	2,8	1	0,14	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile
Basic Wall:MockUp_Plaster:399174	Basic Wall:MockUp_Plaster:342032	8,4	0,084	0,01	0,01	2,8	3	0,03	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche
Basic Wall:MockUp_Plaster:399178	Basic Wall:MockUp_Plaster:342032	2,772	0,02772	0,01	0,01	2,8	0,99	0,0099	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche
Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:394447	Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:341102	1,884	0,2826	0,15	0,15	0,6	3,14	0,471	21.12.7a	Maçonneries portantes
Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:394448	Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:341102	0,594	0,0891	0,15	0,15	0,6	0,99	0,1485	21.12.7a	Maçonneries portantes



Quelles propriétés ?

- ClassType
- StepId
- GlobalId
- Name
- Description

Apports du BIM pour l'offre de prix

2

Extraction de quantités



Assembly code

Description

Type Properties Identity Data Assembly Code	Type Properties Identity Data Description
26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire
21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire

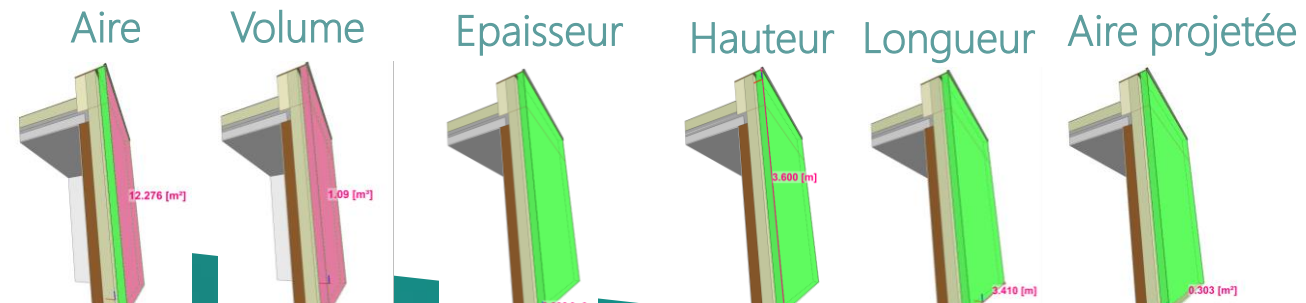
Articles du
CCTB
2022

Apports du BIM pour l'offre de prix

2

Extraction de quantités

Name	Fields ObjectType	Properties BaseQuantities	Properties BaseQuantities	Properties BaseQuantities	Properties BaseQuantities	Properties BaseQuantities	Properties BaseQuantities	Type Properties Identity	Type Properties Identity Data Description
		GrossSideArea (m²)	GrossVolume (m³)	Width (m)	Height (m)	Length (m)	GrossFootprintArea (m²)	Data Assembly Code	
MockUp_CavityWallInsulation:393948	Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:341954	11,808	1,65312	0,14	3,6	3,28	0,4592	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
MockUp_CavityWallInsulation:393952	Basic Wall:MockUp_CavityWallInsulation:341954	4,104	0,57456	0,14	3,6	1,14	0,1596	26.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)
MockUp_FacingBrick:394145	Basic Wall:MockUp_FacingBrick:340764	12,276	1,09026	0,09	3,6	3,41	0,30285	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
MockUp_FacingBrick:394242	Basic Wall:MockUp_FacingBrick:340764	5,076	0,44226	0,09	3,6	1,41	0,12285	21.31.1a	Maçonneries de parement en briques de terre cuite à maçonner
MockUp_InnerCavityWall:393830	Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:340760	8,792	1,23088	0,14	2,8	3,14	0,4396	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
MockUp_InnerCavityWall:393901	Basic Wall:MockUp_InnerCavityWall:340760	2,8	0,392	0,14	2,8	1	0,14	21.12.6a	Maçonneries portantes en blocs de béton d'argile expansée pleins à maçonner
MockUp_Plaster:399174	Basic Wall:MockUp_Plaster:342032	8,4	0,084	0,01	2,8	3	0,03	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
MockUp_Plaster:399178	Basic Wall:MockUp_Plaster:342032	2,772	0,02772	0,01	2,8	0,99	0,0099	51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec/prêt à l'emploi
MockUp_ThermalInsulatingMasonry:394447	Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:341102	1,884	0,2826	0,15	0,6	3,14	0,471	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire
MockUp_ThermalInsulatingMasonry:394448	Basic Wall:MockUp_ThermalInsulatingMasonry:341102	0,594	0,0891	0,15	0,6	0,99	0,1485	21.12.7a	Maçonneries portantes en blocs de béton cellulaire



Apports du BIM pour l'offre de prix

Points d'attention

- 1/ Tout n'est pas modélisé → Tous les postes ne peuvent pas être extraits du modèle !
- 2/ Comment le modèle a-t-il été modélisé ? → conventions de modélisation
- 3/ Quantités extraites = quantités nettes → QUID code de mesurage ?



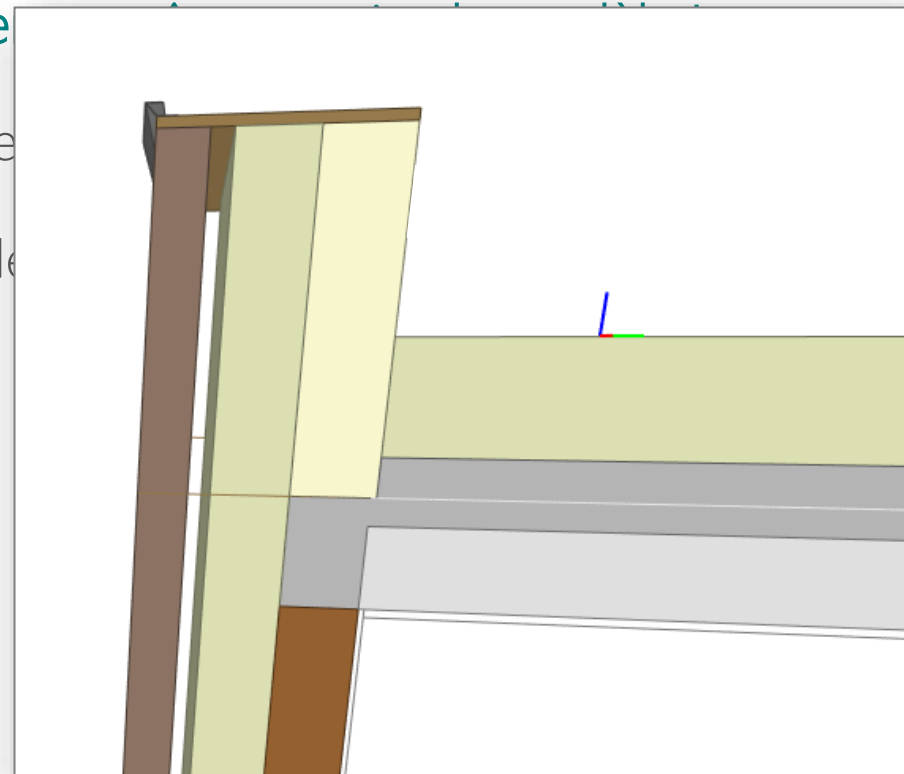
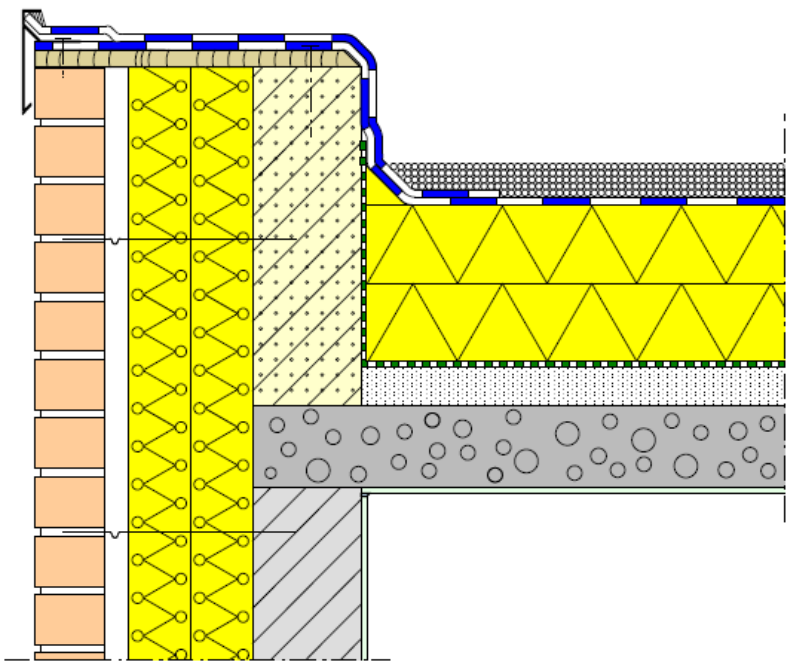
Apports du BIM pour l'offre de prix

Points d'attention

1/ Tout n

2/ Comr

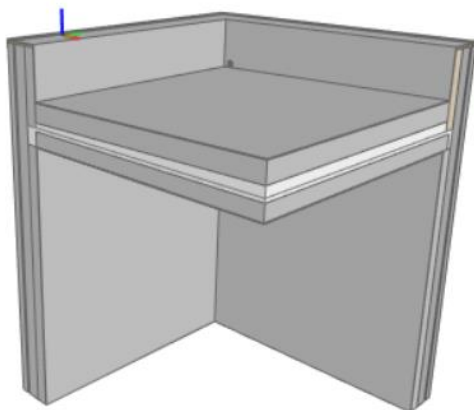
3/ Quan



Apports du BIM pour l'offre de prix

IFC

Noeud: Toiture plate – mur extérieur



Noeud : Toiture plate – mur extérieur

Élément: Toiture plate

BUITENWAND & PLAT DAK
 structuur : metselwerk
 structuur : beton

Volgende elementen die onderdeel zijn van deze bouwknop worden verder in het document uitgewerkt:

- buitenwand (structuur : metselwerk)
- plat dak (structuur : beton)

prometrische informatie	identificatie/opmerking/voorwaarden	IFC
1 afsluitingsmembraan opstand	Als de verticale opstand (V) = het horizontale deel van de opstand (H) groter is dan 0,40m >> afsluitingsmembraan modelleren als HVV < 0,40m << optioneel!	BUILDING.FLOORING
2 thermisch isolerend metselwerk		BUILDING.WALL
3 spouwafsluiting		BUILDING.WALL
4 dakwaterafvoer: afvoerpijpen	diameter en locatie	BUILDING.DRAIN
5 dakwaterafvoer: spuwers en kapbuizen	diameter en locatie (volume van de dakwaterafvoer moet niet uitgesneden zijn uit muur)	BUILDING.DRAIN
6 dakrandprofiel		BUILDING.WALL
7 oplegplaat		BUILDING.FLOORING

Opmerking: het eventuele tegengrijp van de prefab vloerelementen wordt niet gemodelleerd bij de vloerelementen zelf maar wordt mee in rekening gebracht door de druklaag een extra dikte te geven.

PLAT DAK
 structuur : beton

Volgende alfanumerieke informatie (gegroepeerd per thema) dient aanwezig te zijn in het BIM-model bij dit element:

- identificeer
- toestand
- materiaal
- in-/uitwendig
- prestatie-eisen
- informatie beton

prometrische informatie	opmerkingen	IFC
1 afsluitingsmembraan		BUILDING.FLOORING
2 thermische isolatie		BUILDING.ISOLATION
3 dampscherm		BUILDING.MEMBRANE
4 hellinglaag	in helling (variabele dikte)	BUILDING.FLOORING
5 druklaag		BUILDING.FLOORING
6 prefab elementen	monolithische weergave -draagricting	BUILDING.FLOORING
7 bekleding		BUILDING.FLOORING
8 sponingen en openingen		BUILDING.DRAIN

Opmerking: Omwille van de complexiteit kan het nuttig zijn om de hellinglaag afzonderlijk te modelleren.

Apports du BIM pour l'oc

Points d'attention

1/ Tout n'est pas modélisé → Tous les postes ne peuvent pas être extraits du modèle

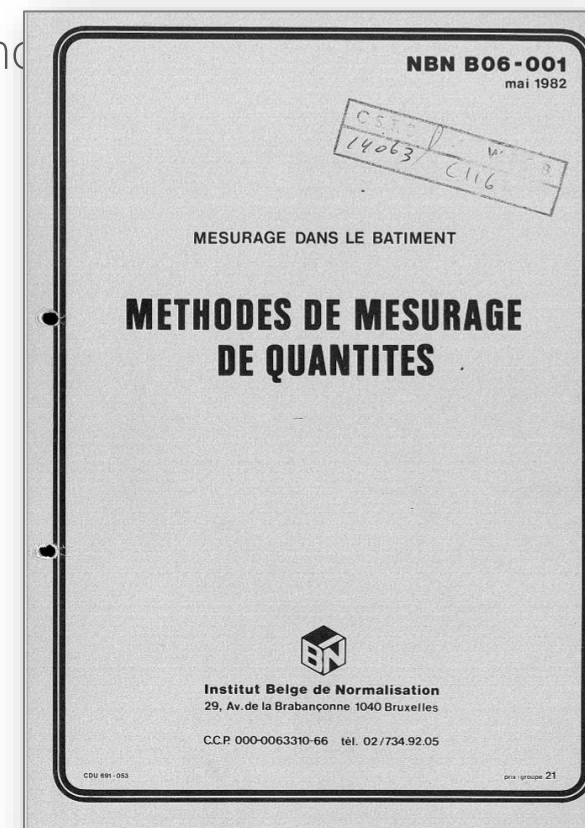
2/ Comment le modèle a-t-il été modélisé ? → conventions de modélisation

3/ Quantités extraites = quantités nettes → QUID code de mesurage ?

27. REVETEMENTS INTERIEURS

27.3 MESURAGE

27.3.4 Les ouvertures et les interruptions
supérieures à 0,50 m² sont déduites.



BIM Starter Pack



Le document est divisé en trois grandes parties :

BIM
-
Généralités

La partie « **BIM – Généralités** » explique ce qu'est le BIM, les avantages qu'il peut apporter, la situation du BIM en Europe et en Belgique, etc. Elle permet au lecteur d'assimiler le vocabulaire et les concepts clés liés au BIM.

Le BIM dans
un projet

La partie « **Le BIM dans un projet** » explique comment se déroule un projet BIM. Elle donne au lecteur un aperçu des usages (applications) du BIM ainsi que des familles d'outils, des documents, des rôles relatifs au BIM.

Le BIM dans
l'entreprise

La partie « **Le BIM dans l'entreprise** » explique comment mettre en place le BIM au sein de l'entreprise. Elle reprend notamment des témoignages concernant l'impact du BIM sur les métiers au sein des entreprises générales et des entreprises « métiers ».

Ce que vous trouverez dans ce document

Avant-propos 2

BIM - Généralités 4

[Le BIM, c'est quoi ?](#)

[Le BIM, pourquoi s'y intéresser ?](#)

[Le BIM en Europe et en Belgique](#)

[La normalisation du BIM](#)

[Les freins au BIM](#)

[Les notions importantes](#)

[Le BIM et les autres technologies](#)

[Le BIM et les aspects juridiques](#)

Le BIM dans un projet 73

[Les applications du BIM](#)

[Les familles d'outils du BIM](#)

[Les documents du BIM](#)

[Les rôles BIM](#)

[Conseils pour commencer un projet en BIM](#)

Le BIM dans l'entreprise 133

[Conseils pour implémenter le BIM dans l'entreprise](#)

[Les compétences BIM](#)

[Le BIM dans les entreprises générales](#)

[Le BIM dans les entreprises « métiers »](#)



wtcb.be
cstc

Merci !

Pauline Dewez – CSTC
pdw@bbri.be