

Conférence BIM 2024

L'utilisation du standard eCCC dans une maquette numérique

Marcel Chour, Nicolas Saugy, Nathanaël Hervouet

14.11.2024

Conférence BIM 2024

01

**L'utilisation du standard eCCC dans une maquette numérique,
Marcel Chour, CRB**

02

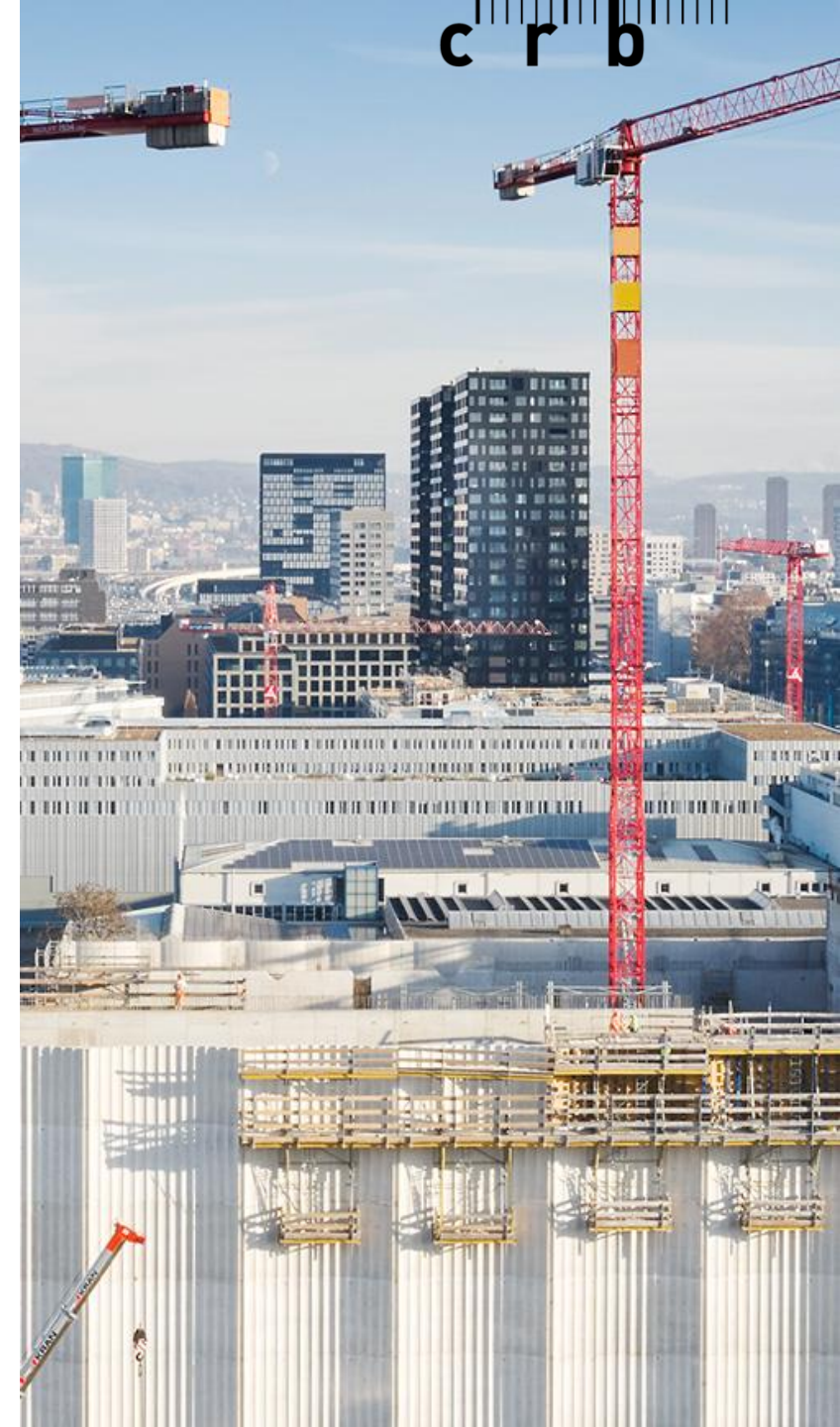
**L'utilisation de l'eCCC-GC dans Revit,
Nicolas Saugy, Mensch und Maschine Schweiz SA**

03

**L'utilisation de l'eCCC-bât dans Archicad,
Nathanaël Hervouet, Graphisoft Suisse**

04

Discussions et questions





Marcel Chour

Chef de projet
Développement
CRB



Nicolas Saugy

Ingénieur d'application,
consultant BIM
Mensch und Maschine
Schweiz SA



Nathanaël Hervouet

Coach & Trainer BIM
Graphisoft Suisse



01

L'utilisation du standard eCCC dans une maquette numérique Marcel Chour, CRB

Code des coûts de construction eCCC

Calcul des quantités et des coûts



eCCC-Bât

Code des coûts de construction
Bâtiment eCCC-Bât

Norme suisse SN 506511

Publication 2009

Dernière révision 2020



eCCC-GC

Code des Coûts de construction
Génie civil eCCC-GC

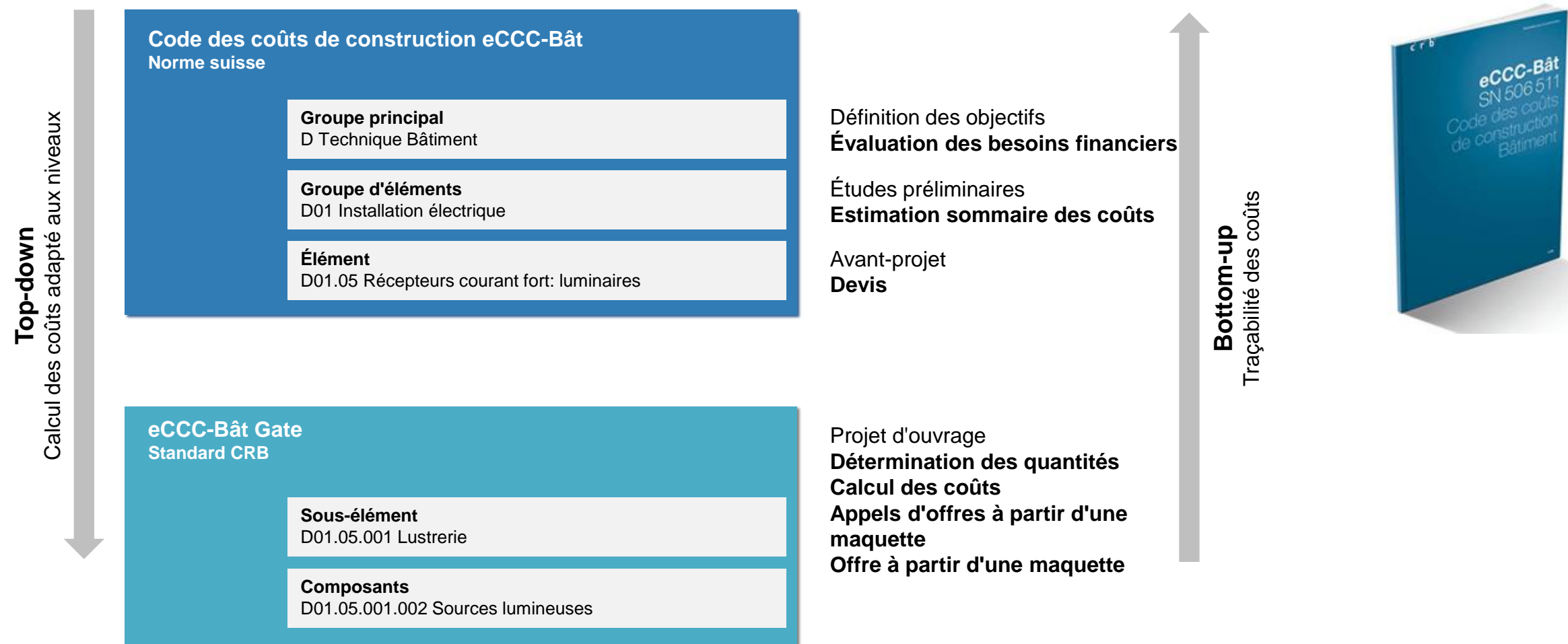
Norme suisse SN 506512

Publication 2010

Dernière révision 2017

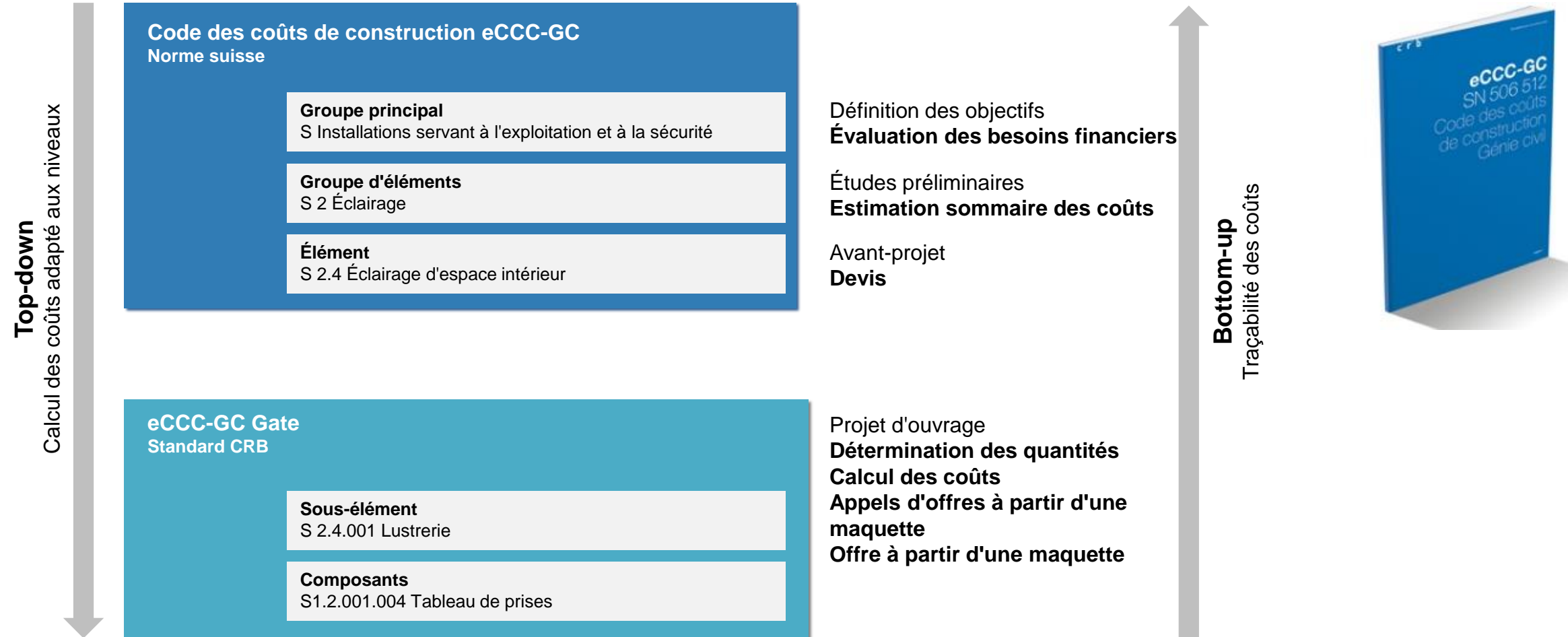
Systématique Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât

Exemple: installations du bâtiment, sources lumineuses



Systématique Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC

Exemple: installations du bâtiment



Systématique Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC

Exemple: sous-éléments et composants dans le Code des coûts de construction eCCC-GC gate

CRB | eCCC-GC Code des coûts de construction Génie civil

Systématique eCCC
Élément: niveau 3, norme
Sous-éléments: niveau 4, standard
Composants: niveau 5, standard



4.1 Structure

S 2.2.002.007	Distribution secondaire	S 2.3.003	Eclairage d'adaptation
S 2.3	Eclairages de tunnels	S 2.3.003.001	Eclairage
S 2.3.001	Equipement central	S 2.3.003.010	Commande locale
S 2.3.001.001	Eclairage	S 2.3.003.011	Distribution secondaire
S 2.3.001.002	Commande d'installation	S 2.3.003.012	Système de support
S 2.3.001.003	Unité de commande	S 2.3.003.013	Boîte de dérivation
S 2.3.001.004	Mesure d'énergie	S 2.3.003.014	Câble
S 2.3.001.005	Distribution principale	S 2.3.004	Eclairage de secours, incendie
S 2.3.001.006	Extrémité de câble	S 2.3.004.010	Commande locale
S 2.3.001.007	Installations de compensation du courant réactif	S 2.3.004.011	Distribution secondaire
S 2.3.001.008	Interface physique de communication	S 2.3.004.012	Système de support
S 2.3.001.009	Mesure de luminance	S 2.3.004.013	Boîte de dérivation
S 2.3.001.010	Commande locale	S 2.3.004.014	Câble
S 2.3.001.011	Distribution secondaire	S 2.3.004.015	Eclairage de secours
S 2.3.001.016	Switch, router, multiplexeur	S 2.4	Eclairages d'espaces intérieurs
S 2.3.002	Eclairage longitudinal	S 2.4.001	Lustrerie
S 2.3.002.001	Eclairage	S 2.4.001.002	Boîte de dérivation
S 2.3.002.010	Commande locale	S 2.4.001.003	Distribution principale
S 2.3.002.011	Distribution secondaire	S 2.4.001.004	Tableau de prises
S 2.3.002.012	Système de support	S 2.4.001.005	Câble
S 2.3.002.013	Boîte de dérivation	S 2.4.001.006	Eclairage d'espace intérieur
S 2.3.002.014	Câble		

Définitions dans le Code des coûts de construction eCCC

Exemple: éléments dans le Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC

CRB | eCCC-GC Code des coûts de construction Génie civil

5.2 Code des coûts de construction - Définitions



		Grandeur réf. A	Grandeur réf. B	Description
S	Installations servant à l'exploitation et à la sécurité	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Installations techniques et technique des transports pour l'exploitation et la sécurité
S 2	Eclairages	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Systèmes de support, installations et luminaires pour l'éclairage des voies de circulation, d'ouvrages, de tunnels et d'espaces, y compris armoires de commande
S 2.4	Eclairages d'espaces intérieurs	m² SP Surface de plancher		Systèmes de support, installations et luminaires pour l'éclairage d'espace de centrales d'exploitation, centres d'entretien, aires de repos, accès de maintenance et d'entretien, locaux, bassins et ouvrages similaires, y compris câblage depuis l'armoire, y compris commande

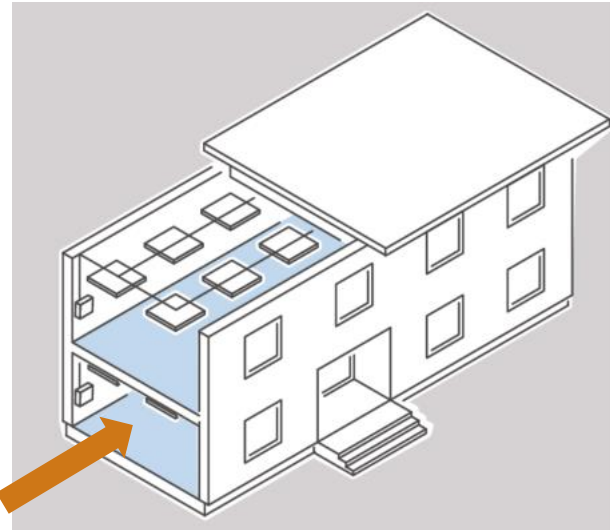
Grandeur de référence m² SP Surface de plancher
Composition Unité [m²], abréviation [SP], taille [surface de plancher]
 Elles servent, avec une quantité (990) à établir une valeur référentielle.
Détermination des coûts: m² SP x CHF m² = CHF



Définition des règles de métré et des coûts dans l' eCCC-GC

Exemple: complément au Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC

S Installations servant à l'exploitation et à la sécurité
 S 2 Eclairages
 S 2.4 **Eclairages d'espaces intérieurs**

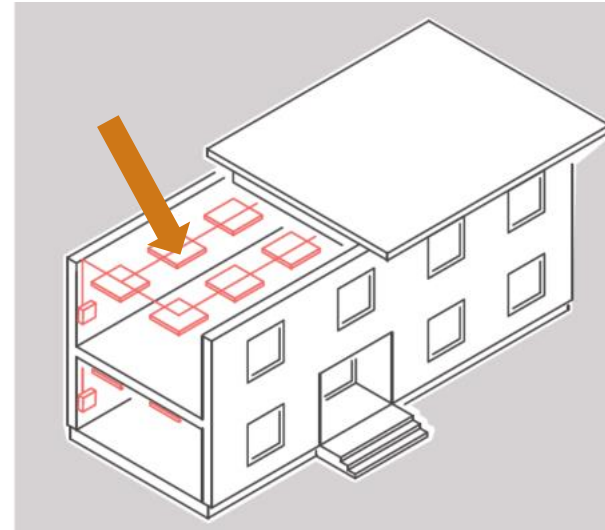


Grandeur réf. A et B

Mode de métré

m² | SP | surface de plancher

Est mesurée la somme des surfaces correspondant aux espaces accessibles fermés de toute part, y compris les surfaces de construction.



Coûts

Attribution

Sont compris dans l'élément, les systèmes de support, les installations et luminaires pour l'éclairage d'espace de centrales d'exploitation, centres d'entretien, bâtiments sur aires de repos, accès de maintenance et d'entretien, locaux, bassins et ouvrages similaires, y compris le câblage depuis le point de raccordement/commande.



Détermination des coûts dans l'eCCC-Bât

Exemple: Détermination des coûts dans l'eCCC-Assistant

eCCC-Assistant Marcel Chour | Aperçu des licences | Logout
 CRB Mitarbeiterlizenzen | Réglages

← Détermination des coûts 3-2021_F - Villa R
 1 - Fenêtres d'estimation des coûts Exporter Editer Enregistrer

Données de base | Détermination des coûts | Aperçu des coûts | Coûts selon subdiv. 2 | Comparaison | Volumes et surfaces

eCCC-Navigateur Subdiv.2 Subdiv.2 Partie d'ouvrage: -

Code	Désignation	Code de la grandeur référentielle	Quantité	Valeur référentielle	Coûts CHF
Plage de tolérance vers le haut:					16'874.52
Total					16'874.52
Plage de tolérance vers le bas:					16'874.52
A	Terrain	SA			
B	Travaux préparatoires	SA			
C	Gros oeuvre	FA			
D	Installations	FA			
E	Revêtements de façades et de murs contre terre	FGA			16'874.52
E01	Revêtements de murs contre terre	FUA			
E02	Revêtements de façades	FOGA			
E03	Eléments incorporés dans façades	IEWA			16'874.52
E03.01	Fenêtres	EWIA	22.620	746.00	16'874.52
.002	Fenêtre en bois-métal	EWIA	22.620	746.00	16'874.52

Code

Description

Grandeur
de
référence

Quantité

Unité

Valeur
référentielle

Coûts



BIM : Échange d'informations entre IFC et eCCC

Connexion standardisée vers d'autres modèles de données (openBIM)

Code	Désignation FR	Composant	lfcSystem	System.Predefined Type	System.ObjectType	lfcEntity	PredefinedType	ObjectType	Pset
R	Chaussées, voies ferrées	-							
R 1	Superstructure de route	-							
R 1.1	Couches de fondation de route	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	*	*	*	*
R 1.2	Bordures	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Bordures ou bordurettes de trottoir, droites	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Bordures ou bordurettes de trottoir, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Bordures ou bordurettes de trottoir, avec pavés ou dalles pour caniveaux, droits	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Bordures ou bordurettes de trottoir, avec pavés ou dalles pour caniveaux, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 1 rang, e	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	IFC	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 1 rang, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 2 rangs, en ligne droite	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 2 rangs, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 3 rangs, en ligne droite	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, 3 rangs, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, plusieurs rangs, en ligne droite	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Boutisses, plusieurs rangs, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Eléments de bordure spéciaux, en ligne droite	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Eléments de bordure spéciaux, en courbe	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Bordure bitumineuse	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon
R 1.2	Cunette	TRUE	lfcBuiltSystem	TRANSPORT	-	lfcKerb	*	*	Pset_KerbCommon

Suisse

International



Source: CRB, extrait du jeu de règles IFC 4.3 – eCCC-GC:2017, 2.0

BIM - Conditions

Conditions pour une classification standardisée des éléments de construction selon eCCC

- Données lisibles par ordinateur
 - Éléments de construction / quantités / prestations / informations / directives de modélisation géométriques, ...
- Connexion avec le schéma de données IFC
 - Jeu de règles IFC – eCCC
- Connexion système auteur - eCCC
 - Jeu de règles élargi eCCC – systèmes d'auteurs
- Export IFC classification eCCC
 - Via IfcClasssificationReference

Outils de travail CRB



eCCC-Bât Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât (Format papier)

eCCC-GC Code des Coûts de construction Génie civil eCCC-GC (Format papier)



E-Book Complément au Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât
Incl. tableau excel avec numéros et désignations des trois niveaux normés ainsi que le jeu de règles eCCC-Bât (2020) - IFC4

E-Book Complément au Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC
Incl. tableau excel avec numéros et désignations des trois niveaux normés ainsi que le jeu de règles eCCC-GC (2017) – IFC 4.3

Outils de travail CRB



eCCC-Gate avec eCCC-Bât et eCCC-GC (1er au 5ème niveau)

Le Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât (SN 506 511) et le Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC (SN 506 512) structurent les coûts d'un projet de construction par éléments (selon les éléments de construction). Poursuivant cette logique, le standard CRB eCCC gate aide l'utilisateur à déterminer les coûts de construction de manière encore plus précise. Réalisées - dès la phase d'étude - avec l'eCCC gate, les estimations de coûts orientées éléments peuvent également être utilisées au moment de l'attribution des prestations d'exécution durant la phase de réalisation. Tout ceci très simplement, sans problèmes de conversion.

Le portail de l'eCCC peut être utilisé dans les logiciels suivants:

DELTA Engineering GmbH / DELTAproject

Heiniger & Partner AG / BauPlus

Messerli Informatik AG / Messerli Bauad

swiss IT-Factory AG / SITF Bau

Outils de travail CRB



eCCC-Assistant avec eCCC-Bât et eCCC-GC (1er au 5ème niveau)

L'application web eCCC-Assistant permet d'établir et d'échanger numériquement des déterminations de coûts selon la méthode eCCC. A toute heure et en tout lieu - sur votre ordinateur, votre portable ou votre tablette. Un prix de licence raisonnable et une utilisation simple offrent la possibilité, spécialement aux petits bureaux, d'utiliser les codes des coûts de construction eCCC de manière rapide et intuitive. L'eCCC-Assistant permet aussi de générer ses propres valeurs référentielles pour de futurs projets de construction.

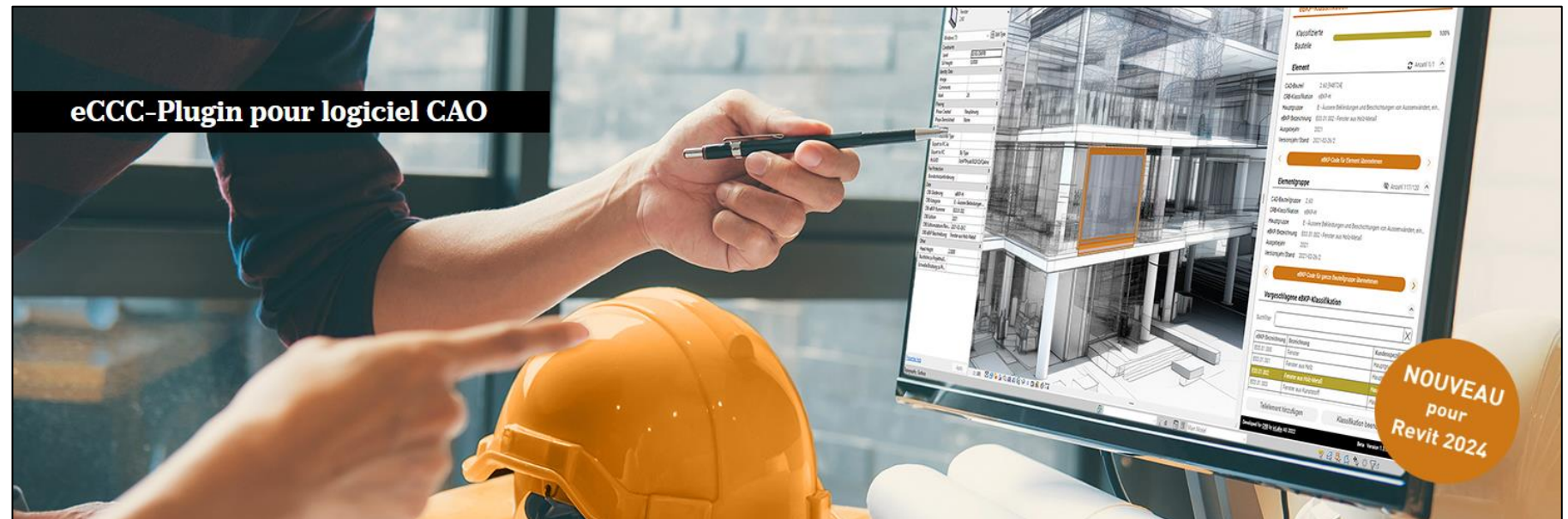


Outils de travail CRB



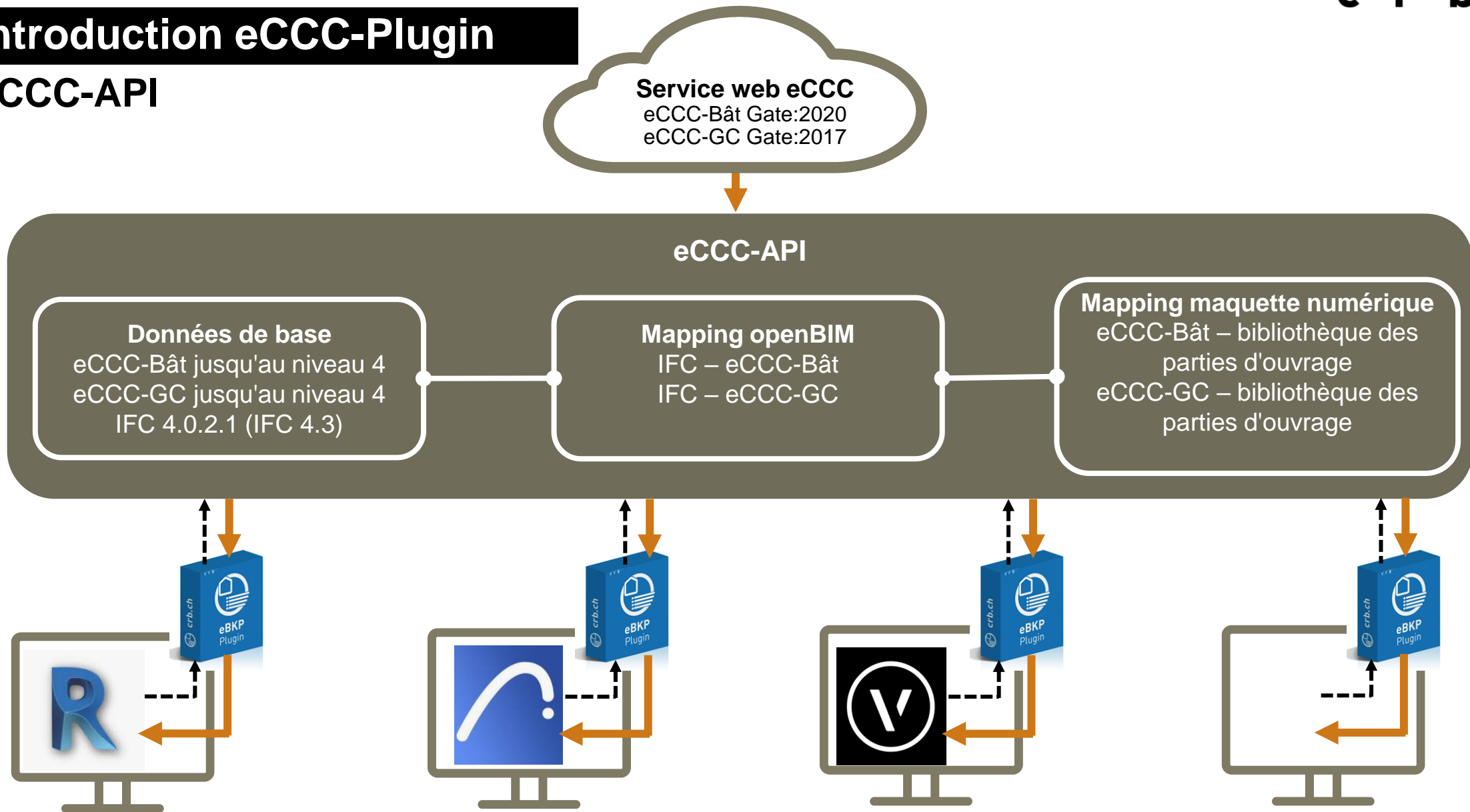
eCCC-Plugin pour Revit avec eCCC-Bât et eCCC-GC (4ème niveau)

L'eCCC-Plugin répond au souhait des concepteurs de classer facilement les parties d'ouvrage selon le Code des coûts de construction eCCC directement dans un logiciel de CAO. De plus, la valeur ajoutée de l'eCCC-Plugin réside dans l'automatisation partielle de l'attribution des parties d'ouvrage via le mappage eCCC, partout où cela est actuellement possible.



Introduction eCCC-Plugin

eCCC-API



Introduction eCCC-Plugin

Liaison IFC – eCCC (jeu de règles IFC – eCCC)

The screenshot displays the eCCC-Plugin interface. The sidebar on the left contains navigation links: Dashboard, EBKP, Releases, INTEGRATIONS (Revit plugin, ArchiCAD plugin, VectorWorks plugin, IFC settings), and WEB CONTENT (Articles, Content categories, Help books). The main content area is titled "IFC mapping revision details: eBKP-H 2021 / 2" and includes a breadcrumb trail: Dashboard • IFC mapping releases • IFC mapping release details • IFC mapping revision details.

The central part of the interface features a table mapping IFC entities to eCCC codes. The table is highlighted with a red border. The "IFC" label is placed over the table. To the right of the table, a list of eCCC codes is displayed, also highlighted with a red border. The "eCCC" label is placed over this list.

IFC Entity	IFC Name	IFC Type	IFC Description
IfcSlab	*	*	Slab
IfcSlab	BASESLAB	*	Slab
IfcSlab	FLOOR	*	Slab
IfcSlab	LANDING	*	Slab
IfcSlab	ROOF	*	Slab
IfcSlab	USERDEFINED	BALCONY	Slab
IfcSlab	USERDEFINED	SOCKET	Slab
IfcSlab	WEARING	*	Slab
IfcSlab			Slab
IfcSolarDevice	SOLARCOLLECTOR	*	
IfcSolarDevice	SOLARPANEL	*	

The eCCC codes listed on the right are: B07.04, C01.03, C04.01, I02.05, C01.05, C04.03, C04.07, I02.04, C04.04, C04.08, C05.02, I04.03, J04.02, D08.02, F01.02, F01.03, D01.02, F01.02, F01.03.

Introduction eCCC-Plugin

Liaison Revit bibliothèque – classification eCCC

c r b

Standards for the Built Environment

eCCC-Plugin

Liaison Archicad bibliothèque – classification eCCC

ArchicAD mapping revision details: eBKP-H 2021 / 2 [Dashboard](#) • [ArchicAD mapping revisions](#) • [ArchicAD mapping revision details](#)

Pile	Fundament / Tiefgründung	Pieu	Palo	B07.02
Beam Segment	Balken / Unterzug	Segment de poutre	Segmento di Trave	C02.01 C02.02 C04.01 C04.04
Ramp	Rampe	Rampe	Rampa	C01.04 C04.02 C04.06 I02.04
Roof	Dach	Toiture	Tetto	F01.01 F01.03 F02.03
Curtain Wall	Vorhangfassade	Mur-rideau	Curtain Wall	E02.04
Stair Finish	Stab / Stabträger	Structure d'escalier	Finitura Scala	E02.04 G01.01
#N/A	Tür / Tor / Falltür	#N/A	#N/A	E03.02 E03.03 F02.01 G01.05 G
Covering	Bekleidung / Belag	Revêtement	Rivestimento	G02.01 G02.02 G03.01 G03.02
Plate	Platte / Paneel	Plaque	Piastra	E02.04 G01.01
Stair	Treppe	Type d'escalier	Scala	C01.04 C04.02 C04.06 I02.04
Stair	Treppentyp	Type d'escalier	Scala	C01.04 C04.02 C04.06 I02.04
Plate	Treppe Trittstufe	Plaque	Piastra	C04.02 C04.06

Perspectives

Focus:



1. Release Beta pour Revit - Groupe cible: Concepteurs de bâtiments

Revit 2021, 2022, 2023 & 2024

2. Release Beta pour Revit 2025

env. janvier 2025

3. Passer une commande



Souscrivez dès maintenant à une licence eCCC-Plugin pour Revit.

Commandez





02

L'utilisation de l'eCCC-GC dans Revit, Nicolas Saugy, Mensch und Maschine Schweiz SA

Présentation de eCCC-Plugin par M. Nicolas Saugy

menschenmaschine

Software

Formation BIM sur Revit et eCCC- Plugin

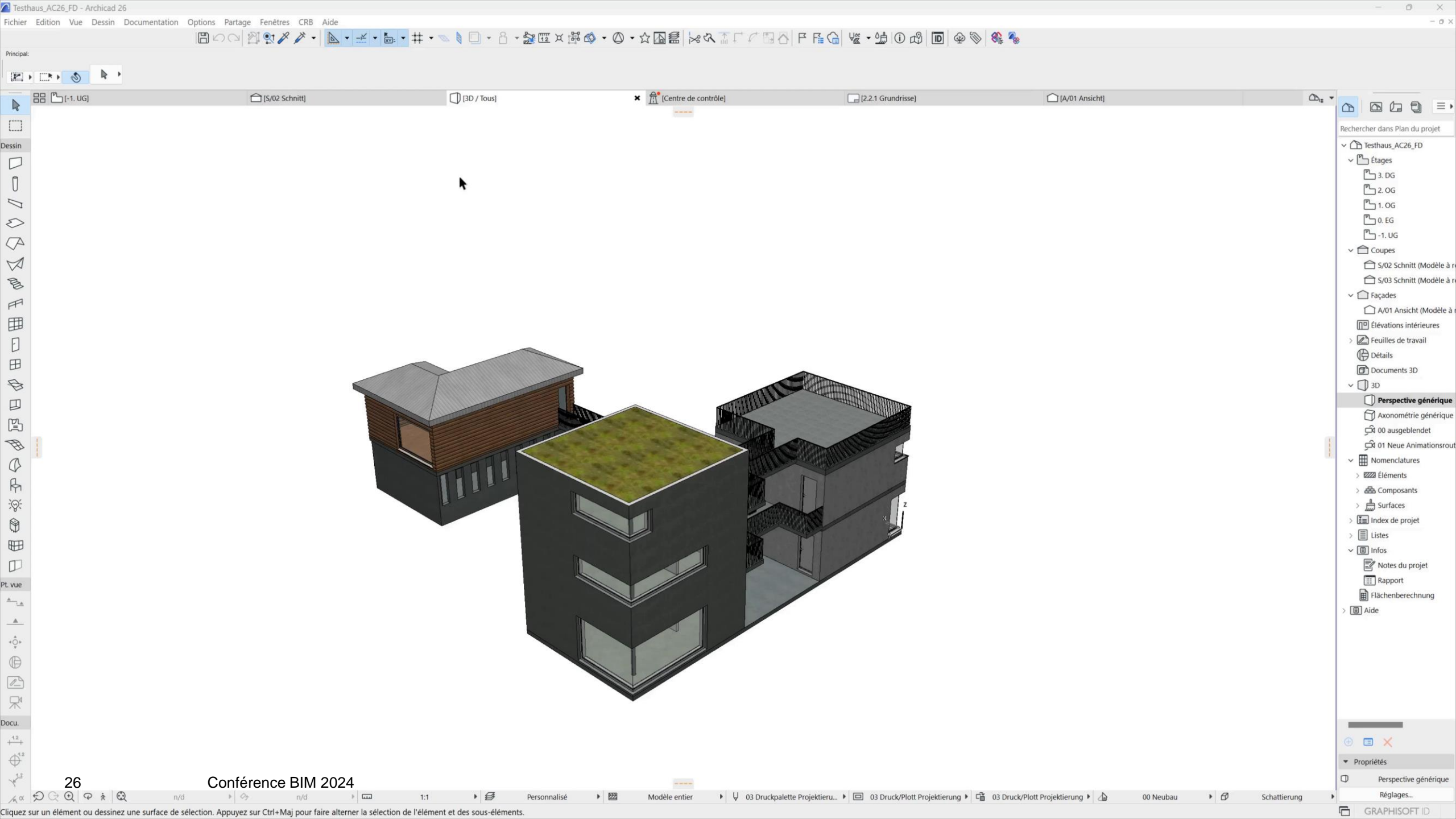
>> ici : www.mum.ch-formation





03

**L'utilisation de l'eCCC-bât dans Archicad,
Nathanaël Hervouet, Graphisoft Suisse**





04 Discussions et questions

Conférence BIM 2024

L'utilisation du standard eCCC dans une maquette numérique

Merci de votre attention!

14.11.2024