Standards pour la construction

eCCC: des données structurées pour bâtir demain, dès aujourd'hui



Jan Wellensiek

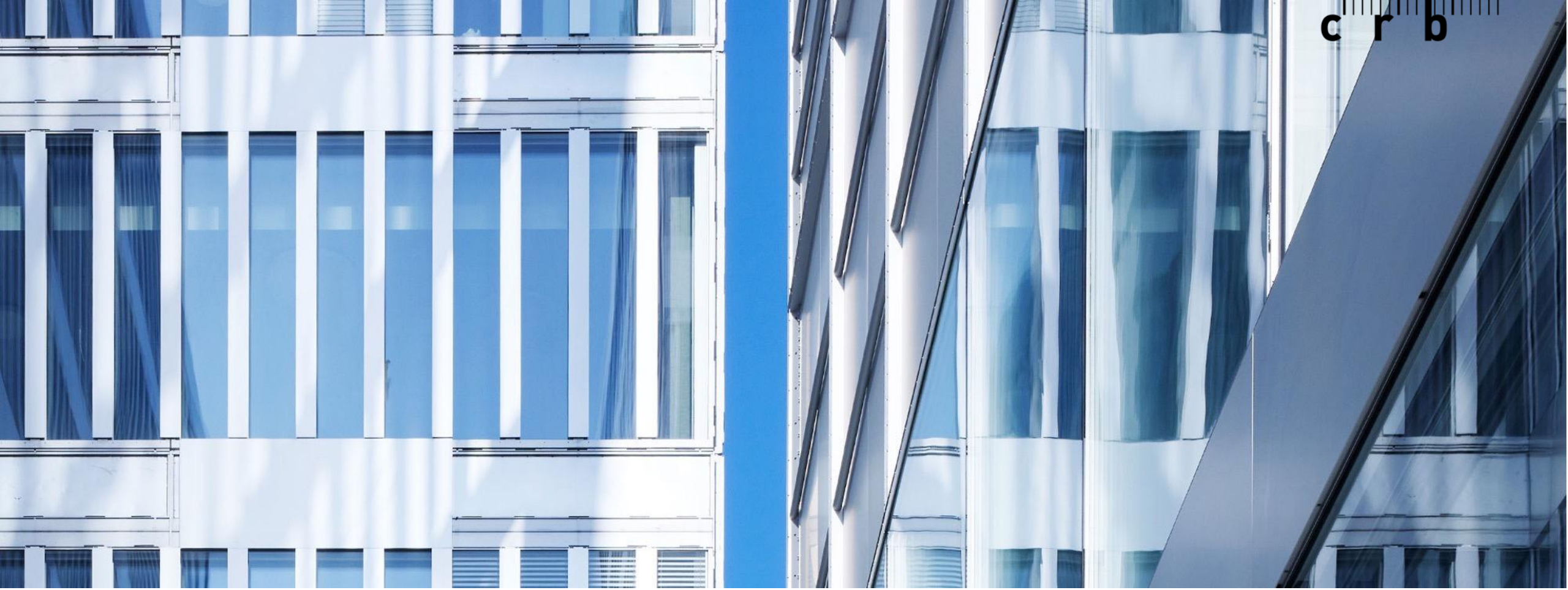
Responsable ventes et partenaires, CRB

12.11.2026

Données

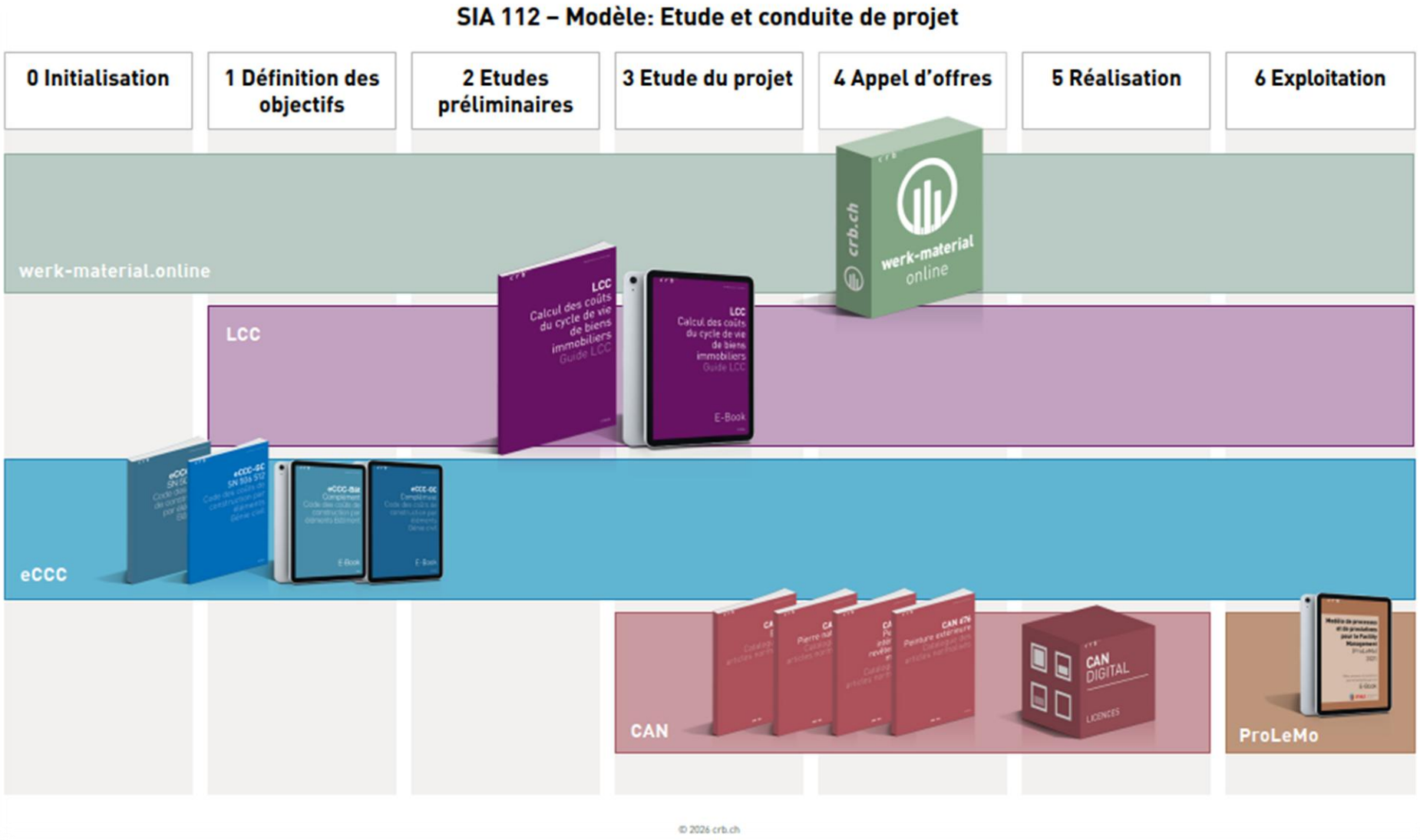
Sommaire

- Application de la structuration eCCC
- La structure de l’eCCC
- L’information par eCCC pour le cycle de vie
- eCCC: le lien au BIM et IFC
- eCCC: La maîtrise des coûts
- La norme



01 Application de la structure de l‘eCCC

Source des données

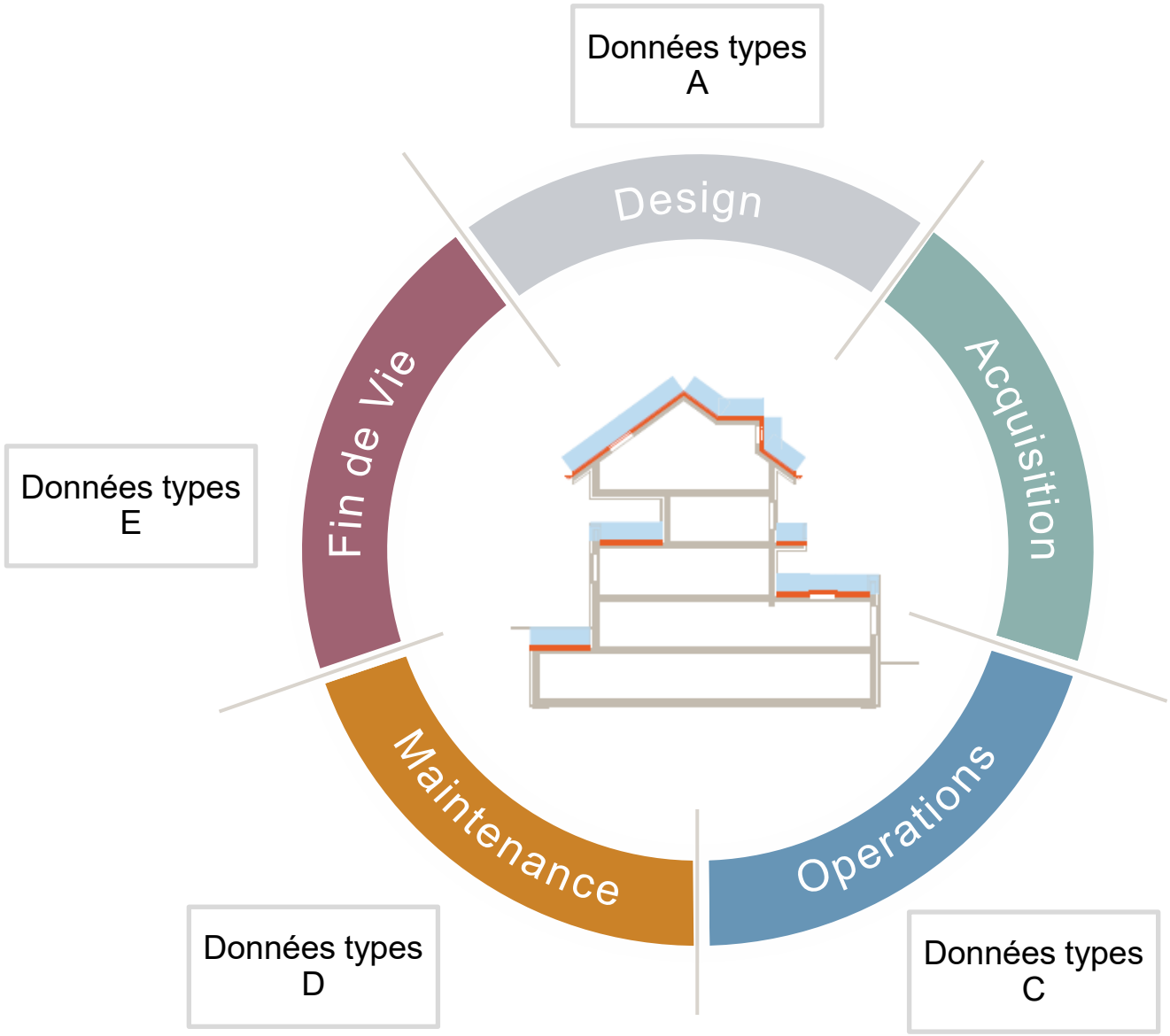


- Les outils du CRB pour la structuration de la donnée depuis aujourd'hui
- La donnée structurée servant au bâti de demain
- La donnée structurée selon les phases de la SIA et compréhensibles entre les acteurs du bâti
- eCCC, la «colonne vertébrale» de la structuration de la donnée pour la gestion du cycle de vie des bâtiments

Les données structurées

Un effet «miroir»

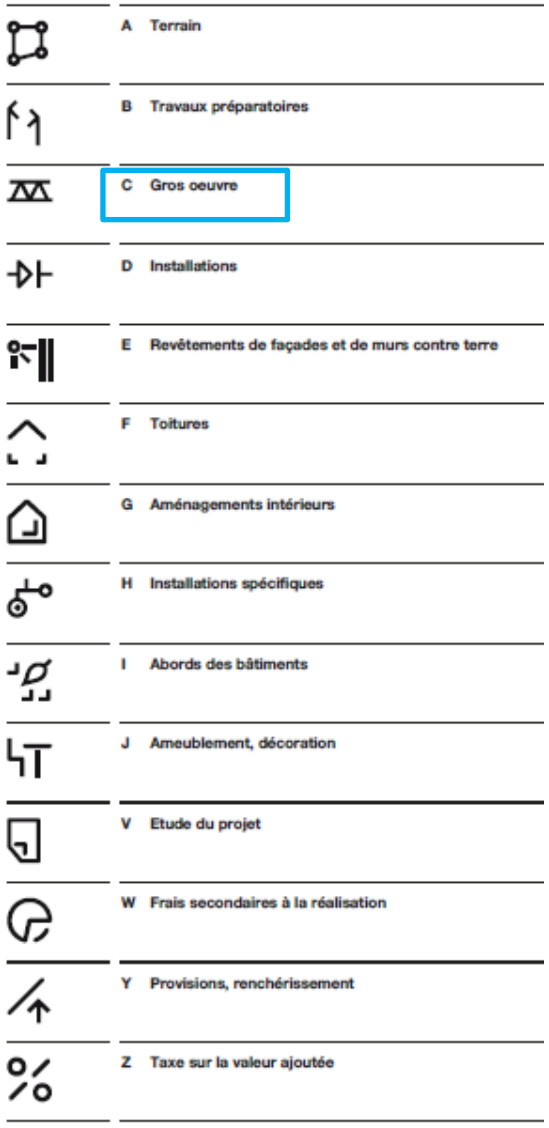
- La structure des données doit correspondre aux infrastructures / équipements qui sont planifiés, conçus, construits, maintenus, exploités, déconstruits, éliminés
- Elle doit correspondre aux et être utiles sur les différentes étapes du cycle de vie



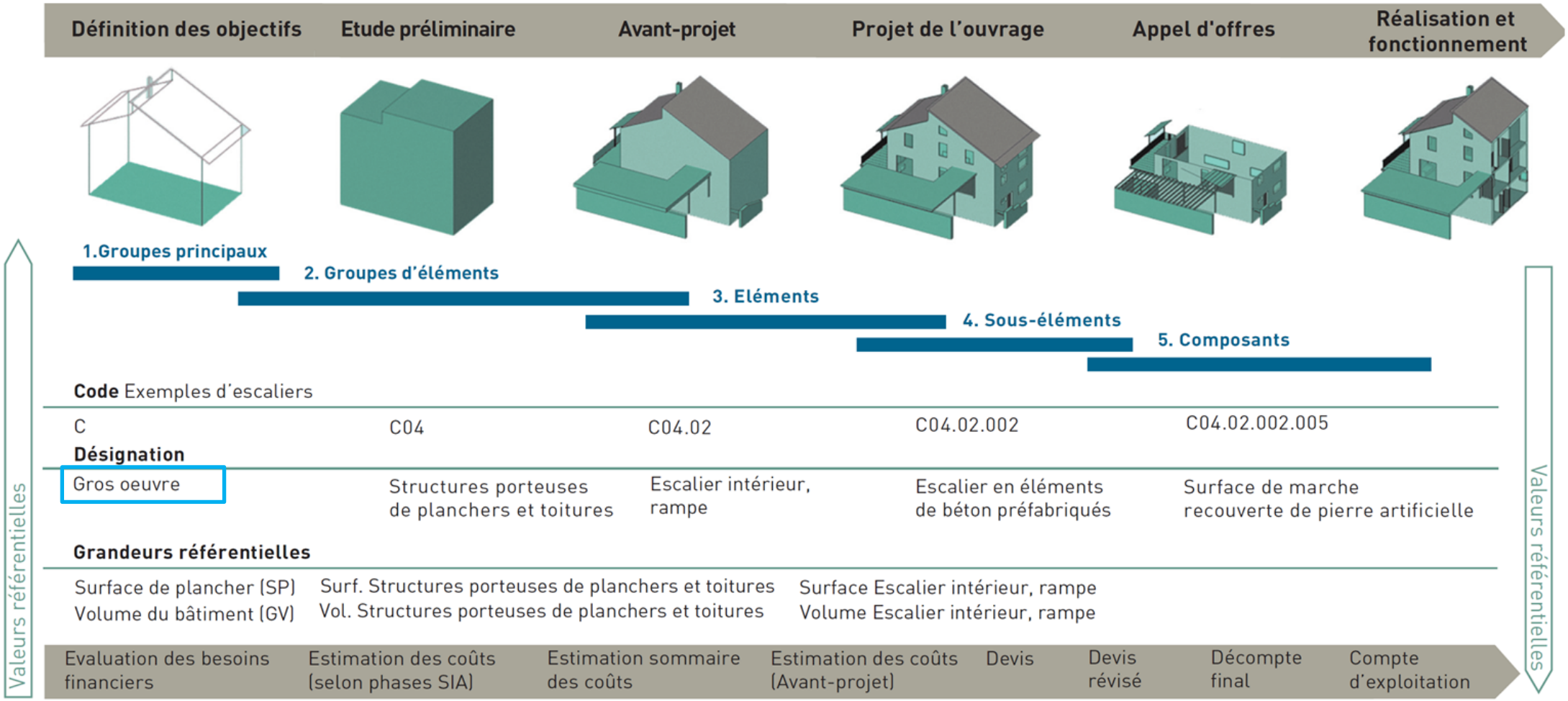
Les données structurées

La structure eCCC-Bât

- l’eCCC est une structure adéquate pour suivre des infrastructures sur l’ensemble du cycle de vie
- L’eCCC est un standard CH
- L’eCCC est la référence CH pour le lien avec les IFC et le BIM



Utilisation de l’eCCC-Bât

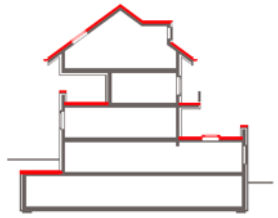


Les données, comment les structurer

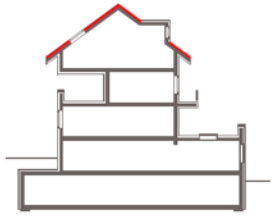
Quelles données et comment les structurer?

A	Terrain
B	Travaux préparatoires
C	Gros oeuvre
D	Installations
E	Revêtements de façades et de murs contre terre
F	Toitures
G	Aménagements intérieurs
H	Installations spécifiques
I	Abords des bâtiments
J	Ameublement, décoration
V	Etude du projet
W	Frais secondaires à la réalisation
Y	Provisions, renchérissement
Z	Taxe sur la valeur ajoutée

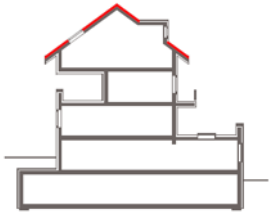
F. Toiture

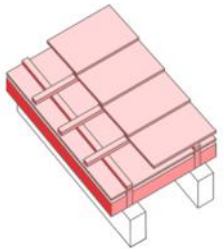


F01. Couverture

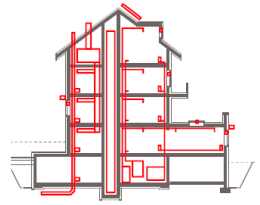


F01.03 Toitures inclinées

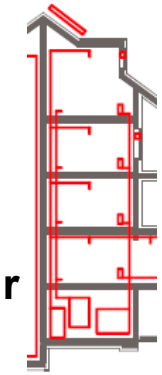




D. Installations



D05. Installations de chauffage



D05.03 Production de chaleur



- Méthode eCCC

Exemple de données calculés

Estimation des coûts de rénovation (Méthode Schröder applicable avec l'eCCC bât)

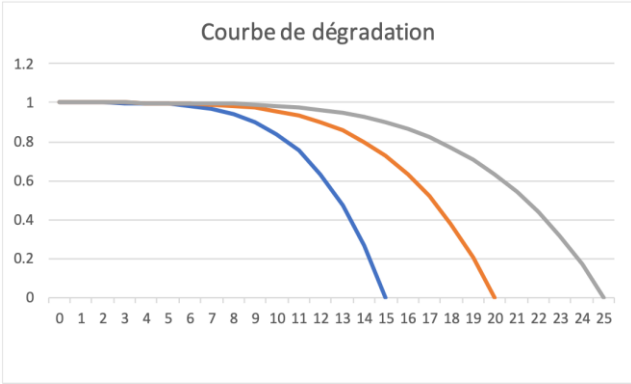
F. Toiture

- F01. Couverture
  - F01.03 Toiture inclinée

Durée de vie

L_{min}	L_{moy}	L_{max}
25	40	60

- F01.03 Toiture inclinée



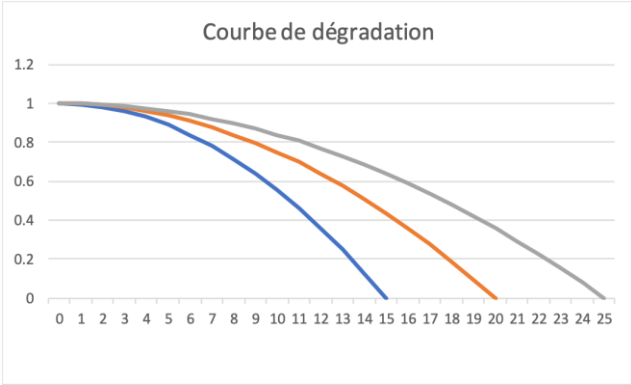
D. Installations

- D05. Installations de chauffage
  - D05.02 Production de chaleur

Durée de vie

L_{min}	L_{moy}	L_{max}
15	20	25

- D05.02 Production de chaleur

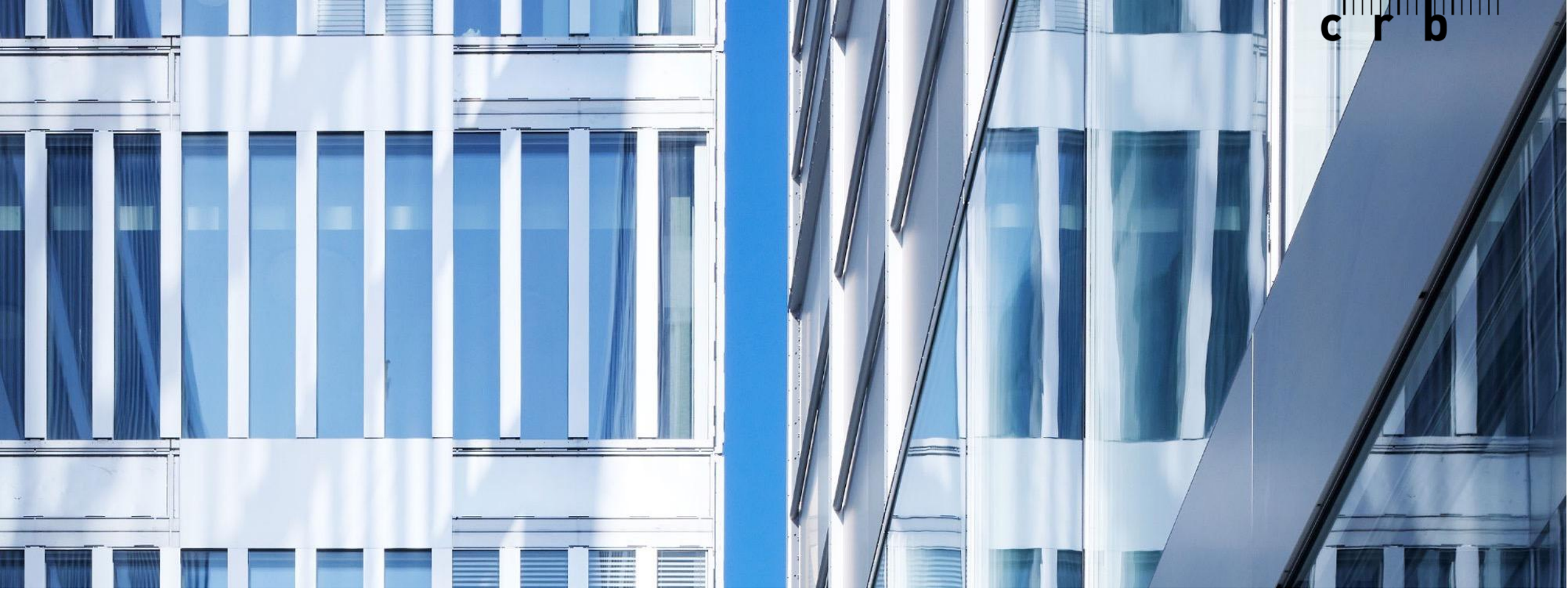


Application eCCC avec la donnée pour bâtir demain

Données structurées aujourd'hui

- *Les maîtres d'ouvrage devraient avoir leur propre structure par éléments / composants. correspondant à leurs besoins sur le cycle de vie et l'imposer aux mandataires*
- Dans les cas du bâtiment et du GC, l'eCCC est une excellente base
- Le CFC est un outil adapté pour les AO. Il n'est pas le meilleur outil pour tout le reste du cycle de vie
- L'élément clef le plus adapté est l'eCCC
- Même donnée cohérente pour tous les acteurs et dans tous les systèmes

Groupe principal	Groupe d'éléments	Elément	Sous-élément	Composant	Libellé	CFC 2017 (détaillé) ou CFC 2001	Durée de vie Lmin Tech	Durée de vie Lmoy Tech	Durée de vie Lmax Tech	Durée de vie moy. corrigée	Durée amortissement retenue	Maintenance / GMAO
D					INSTALLATIONS		15	35	50			
	D01				Installations électriques	23	20	45	60			OUI
		D01.01			Equipements de production de courant fort	231	30	40	50			OUI
			D01.01.100		Installation photovoltaïque	231.1						
		D01.02			Transformation de courant fort	232	40	50	60			OUI
			D01.02.001		Cabine MT Transformateur	232.1						OUI
			D01.02.003		Groupe électrogène de secours	232.1						OUI
			D01.02.004		Alimentation sans coupure							OUI
			D01.02.101		Bornes de recharge pour véhicules							OUI
			D01.02.201		Compteurs							OUI



02 La structure de l‘eCCC

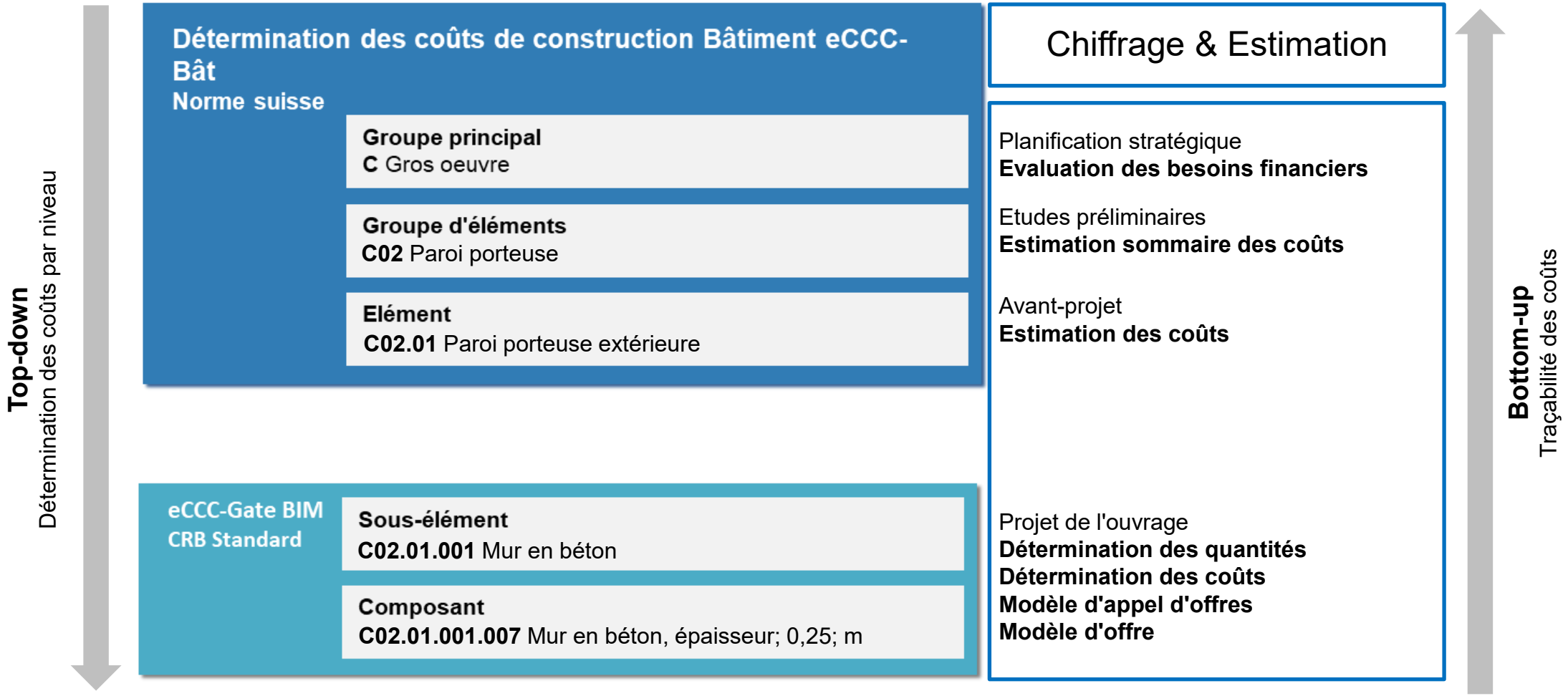
Systématique / Structure de l’eCCC



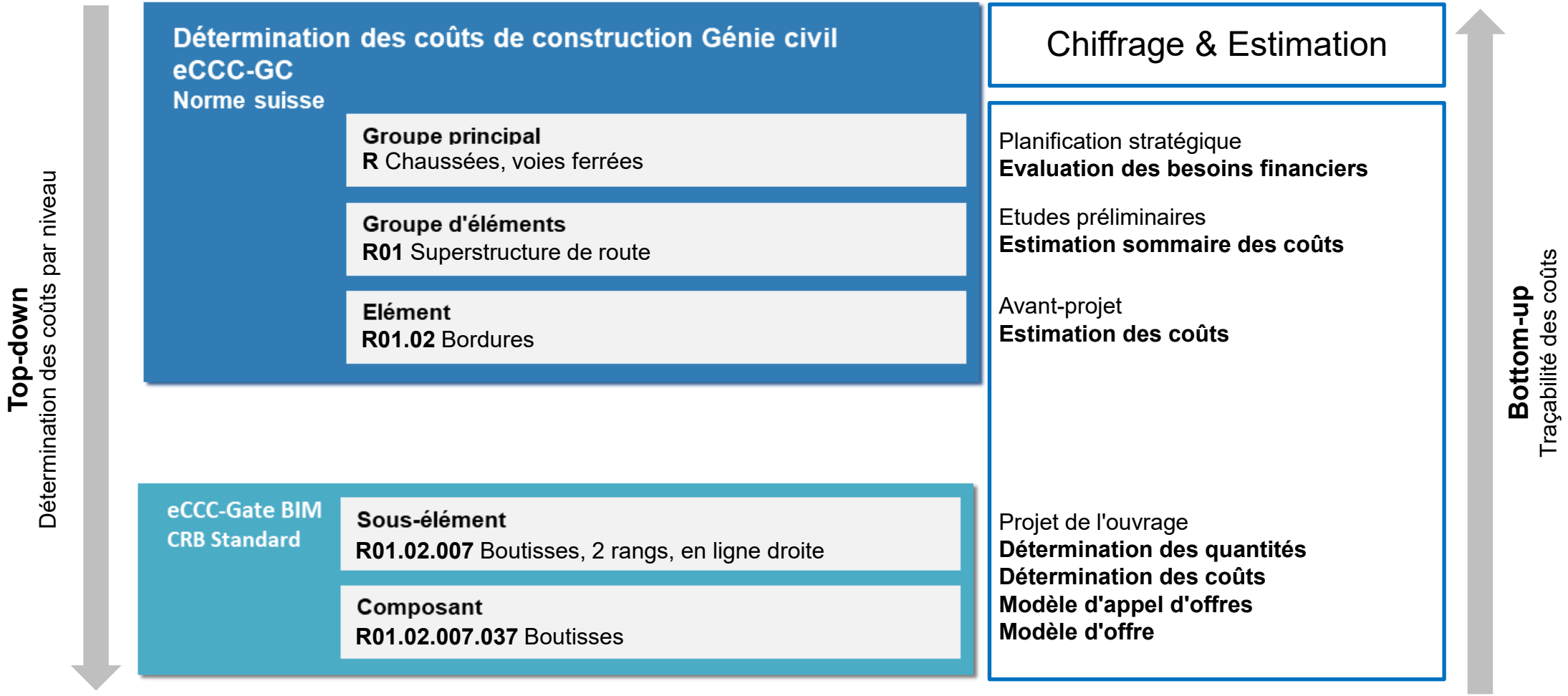
- Avec l'eCCC, CRB propose un instrument
  - … pour une classification normée des coûts
  - … pour un calcul des coûts selon SIA 112 «Modèle de prestations» adapté à chaque phase et qui n’est pas trop détaillé, avec trois niveaux normalisés (groupes principaux, groupes d’élément et éléments)
  - … pour une structuration des coûts uniforme allant de l'étude stratégique à la mise en service
  - … pour la formation de valeurs référentielles à tous les niveaux d'un projet
  - … constituant la base pour l'exploitation (LCC)
- L'eCCC est un Code des coûts de construction basé élément. Il se caractérise par la définition d'éléments, comprenant aussi des grandeurs référentielles, des quantités référentielles et des explications.

- Génie Civil → Code des coûts de construction eCCC-GC
- Bâtiment → Code des coûts de construction eCCC-Bât

Systématique / Structure de l'eCCC – Bât (2022)

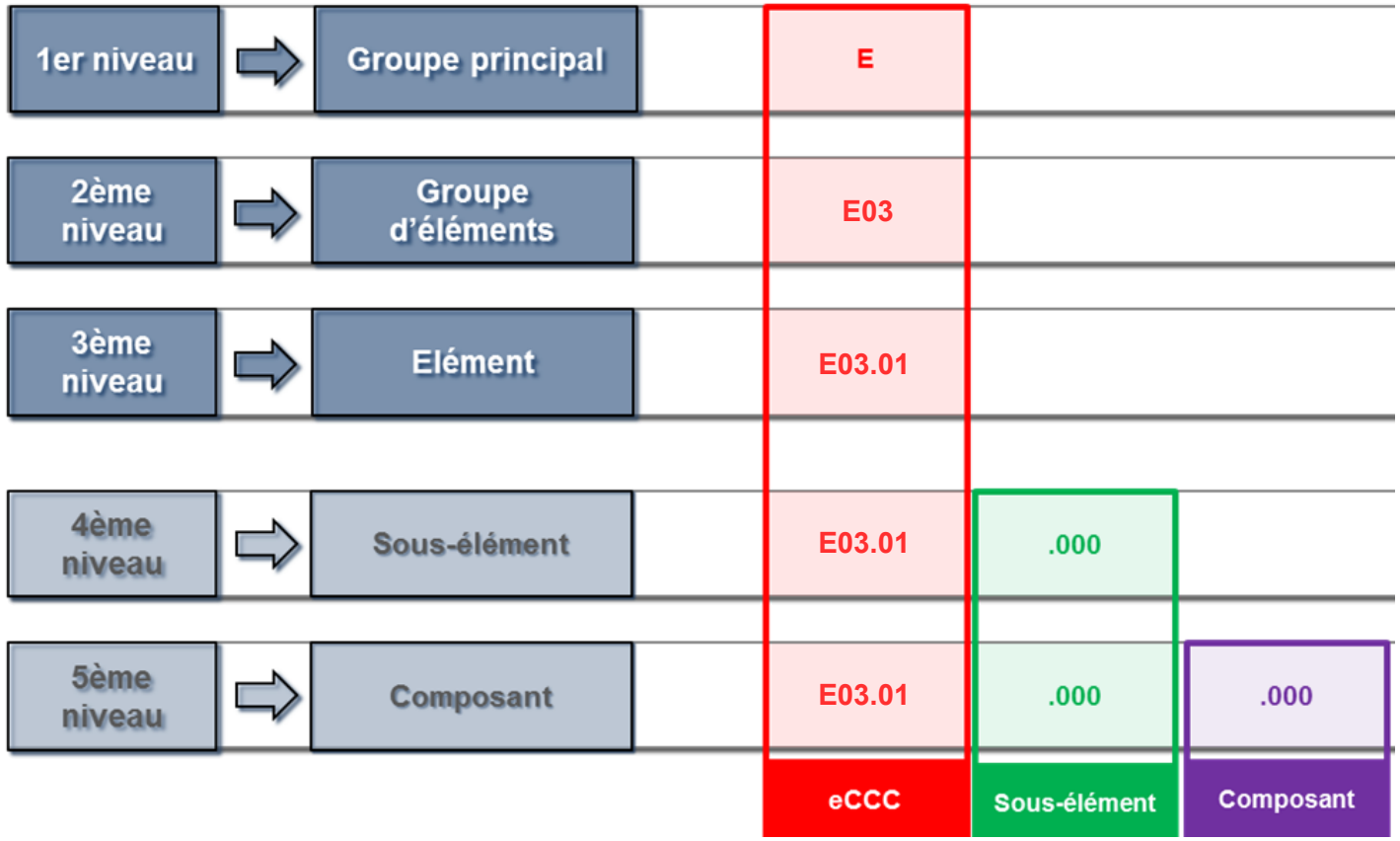


Systématique / Structure de l'eCCC – GC (2026)



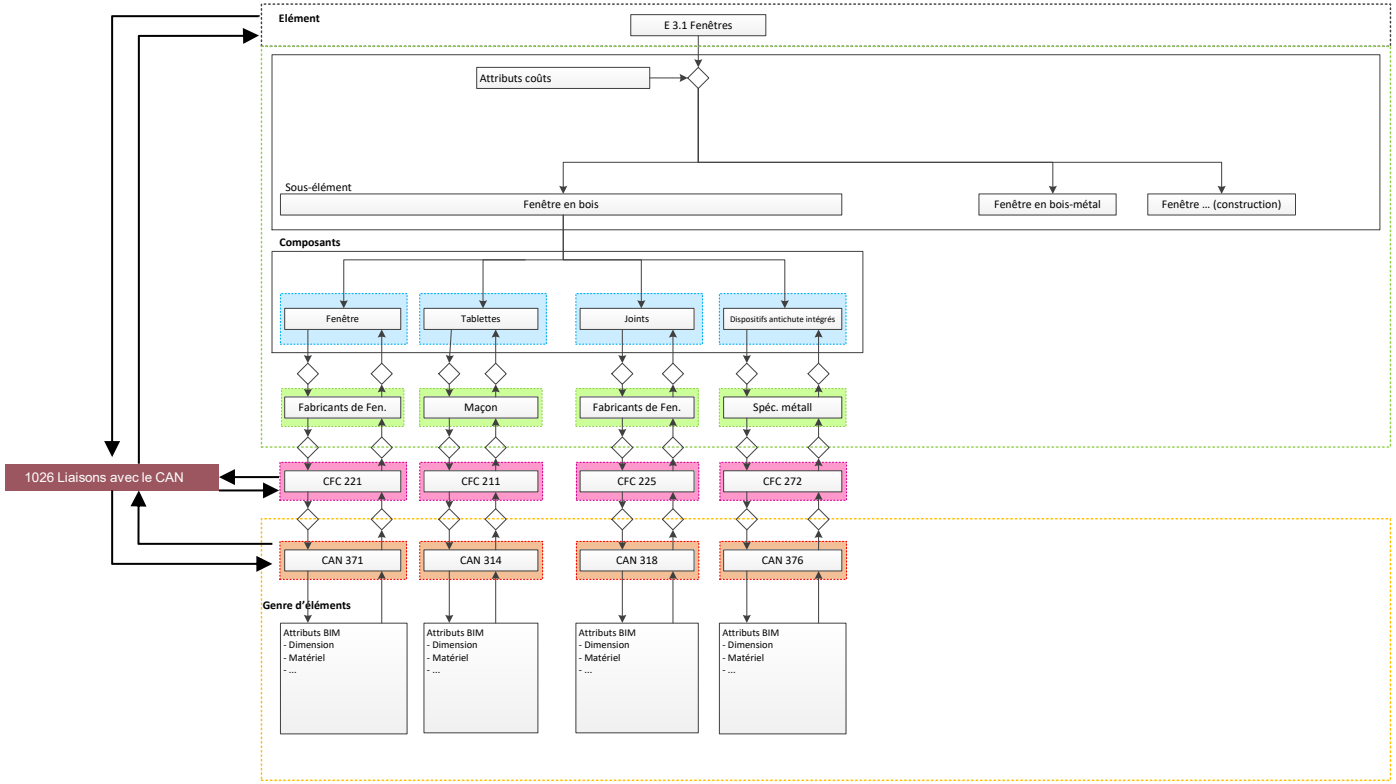
Principes eCCC Gate

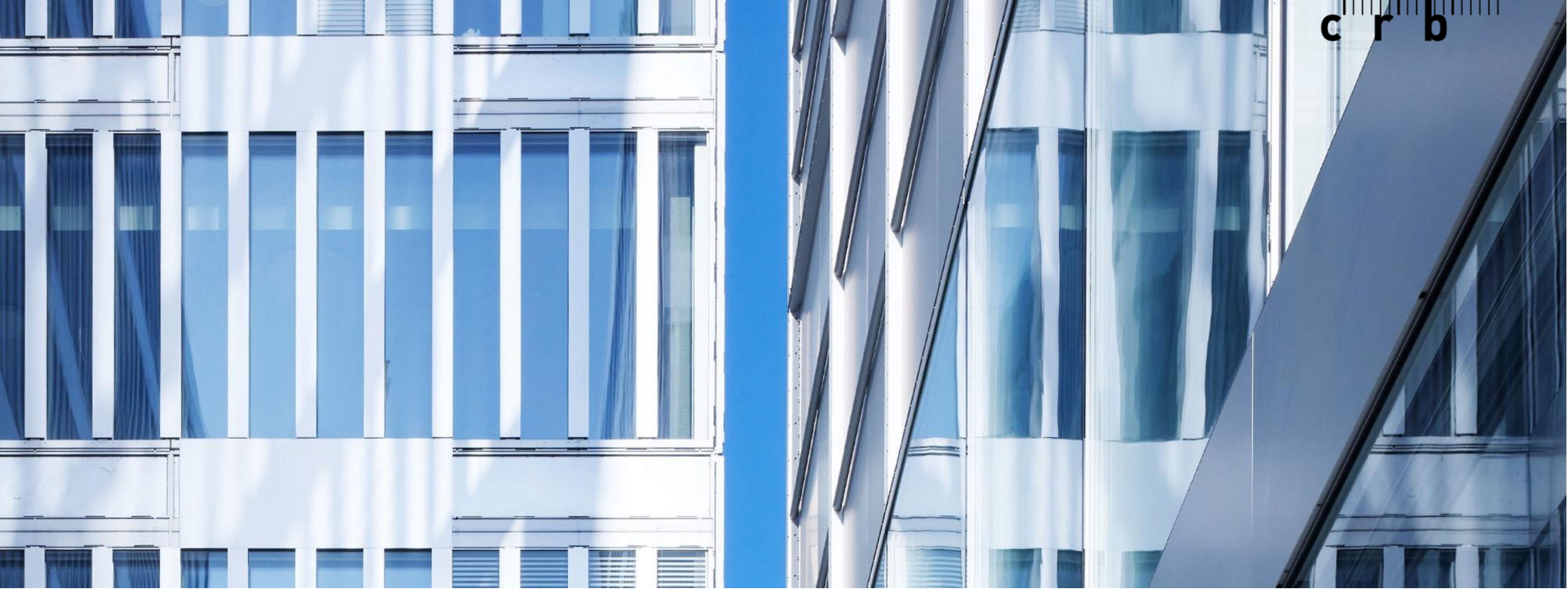
- Pour la codification, l'accent de l'«eCCC Gate» est mis sur
  - ... l'interopérabilité des données et la traçabilité d'informations relatives aux coûts
  - ... la transition continue des informations sur les coûts d'un projet depuis la «définition des objectifs» jusque dans les autres phases de construction



Systématique

- En caractérisant un élément (3ème niveau eCCC) par rapport à son coût (par exemple matériau), des estimations de coûts peuvent être obtenues, au moyen d'un sous-élément (4ème niveau eCCC gate), avec un degré de précision de ± 10%. Avec une autre répartition dans les composants (5ème niveau eCCC gate), il est possible ensuite d'obtenir une structuration des coûts spécifique à l'utilisateur. Cette attribution forme la liaison vers un prestataire. Cette attribution peut se faire au moyen de la publication «1026 Liaisons avec le CAN».





03 L’information par eCCC pour le cycle de vie

Le besoin de structurer les données

Immobilisations



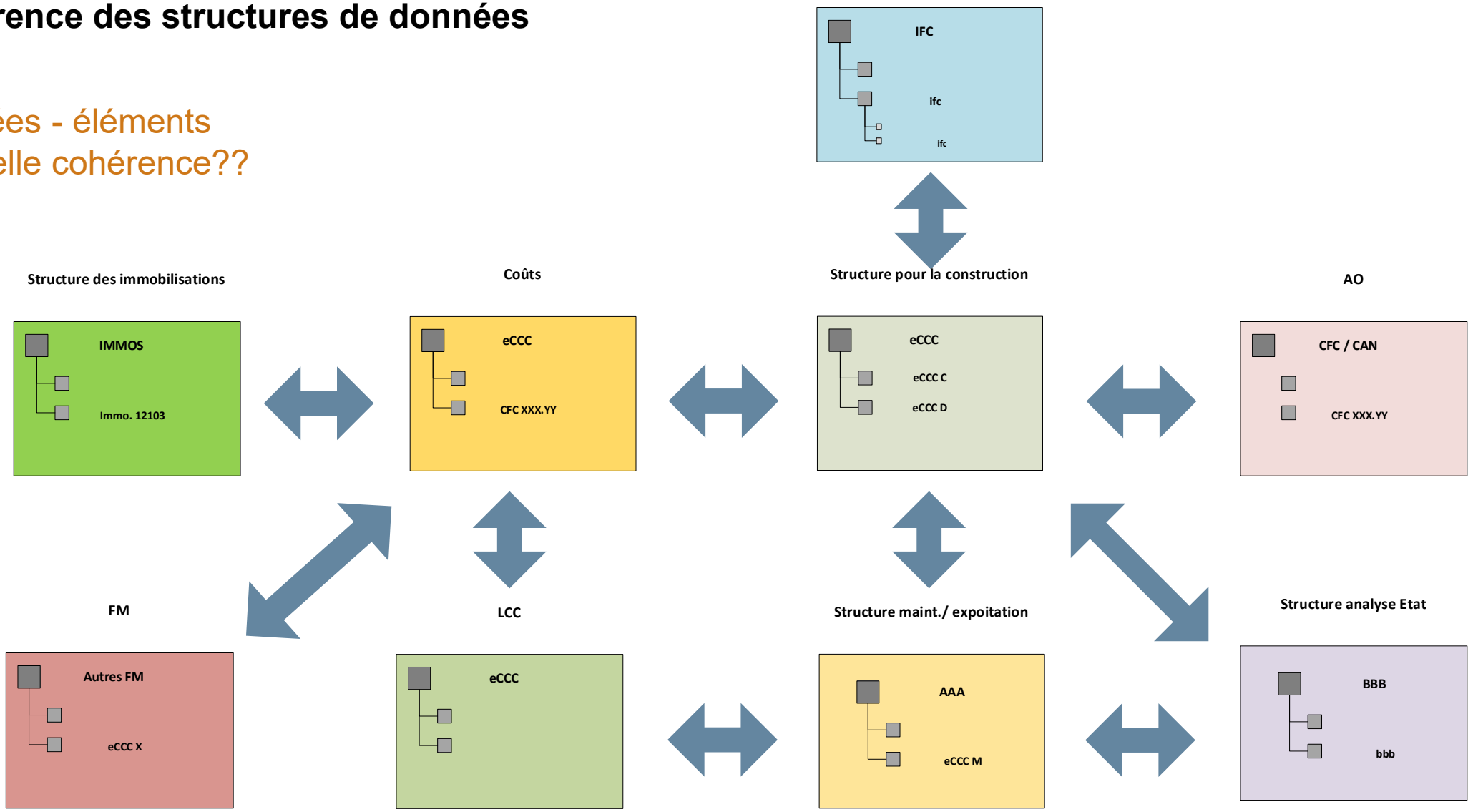
→ Les comptables / financiers développent souvent une structure de données propre répondant à leurs besoins principaux

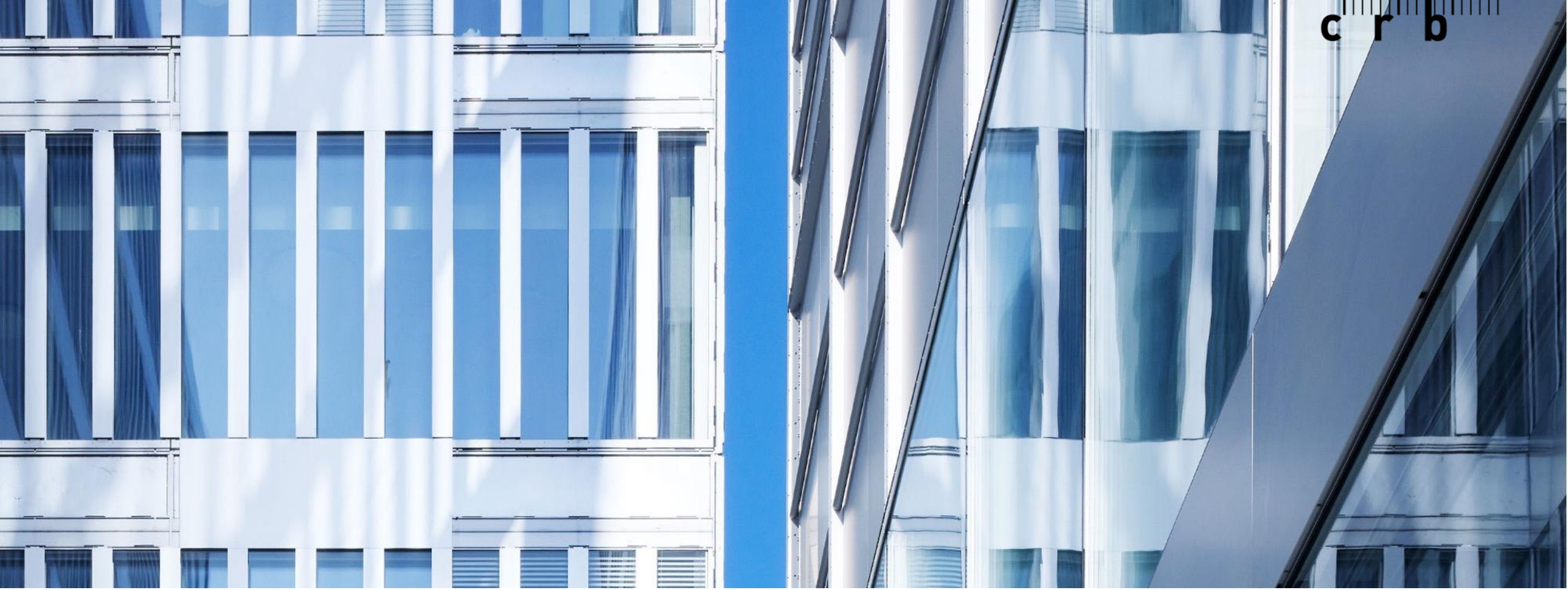
- Besoin important du Maître d'ouvrage (MO) de structurer ses immobilisations et de déterminer ses amortissements annuels
- Le M.O doit pouvoir isoler facilement les éléments principaux d'une construction.
- Les durées de vie financières doivent s'approcher des durées de vie techniques
- Les éléments doivent pouvoir être identifiés également en fonction de l'importance des frais de maintenance spécifiques
- eCCC - Gestion du bâtiment par éléments
- CFE ancienne norme parfois encore utilisée pour des calculs financiers, notamment par les économistes de la construction

L’interopérabilité: l’avantage aujourd’hui pour le bâti de demain

Cohérence des structures de données

Données - éléments
– Quelle cohérence??



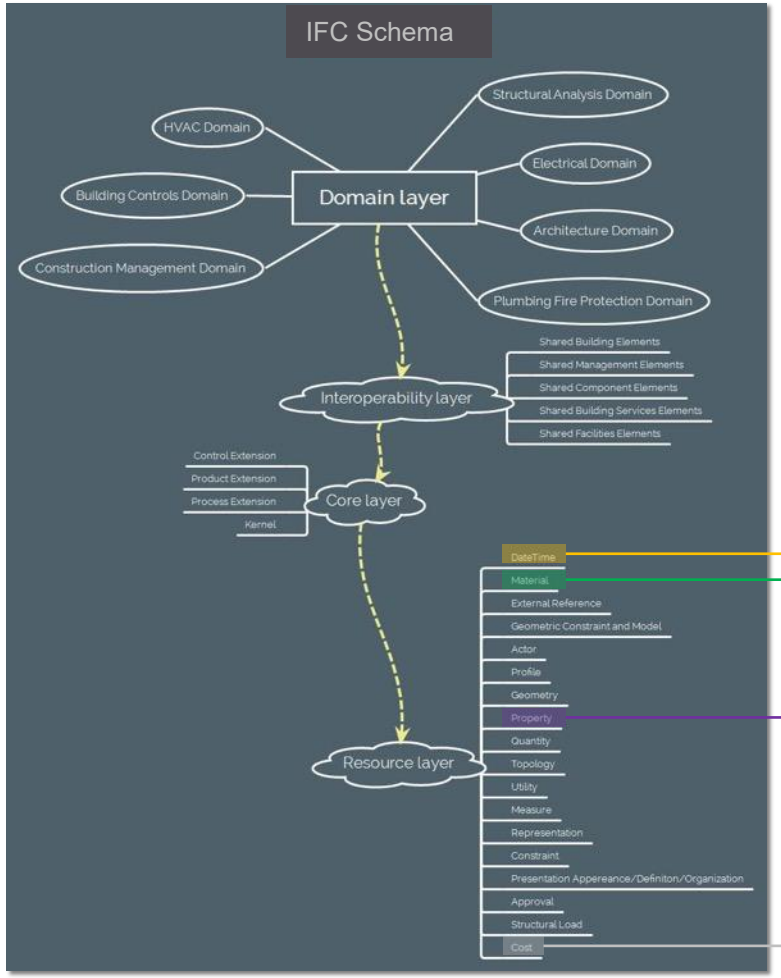


04 eCCC, le lien au BIM et IFC

La donnée structurée – le dénominateur commun

Les outils du CRB

buildingSMART Data Dictionary



Structure eBKP-H (2022)

E Exterior wall of building
03 Built-in part exterior wall
.01 Window
.02 Door
.03 Gate

Swiss standard

.002 Window in wood-metal
……..
……..
……..
.003 Window frame
……..
……..
……..

CRB standard

PDT Product Data Template **Window**

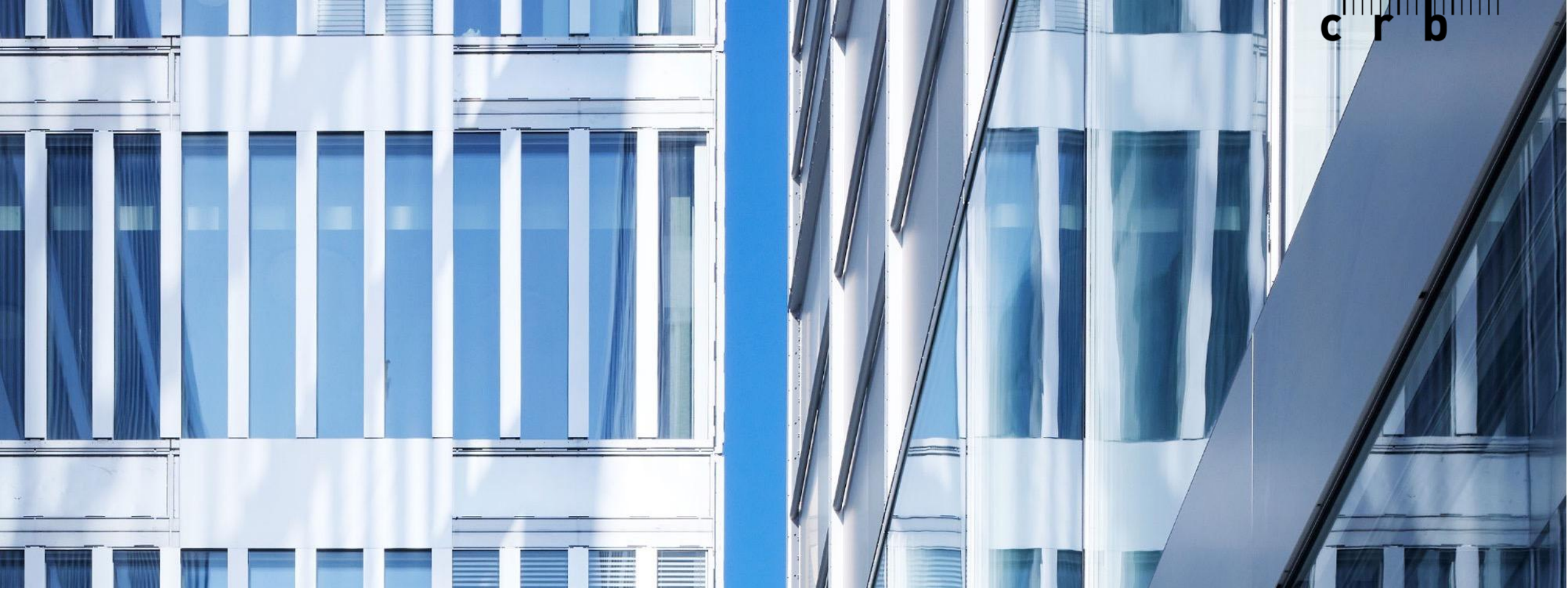
E03.01.002 (CRB standard)

Generic Product properties

Properties	Value	Unit
Material:		
Uf-Value:		
Sound insulation R'w:		
Tightness rain:		
Life span:		
NPK:		
Date of delivery:		
Cost:		

L'objectif est de «mapper» les structures de l'eCCC avec l'IFC. Les éléments de l'eCCC sont attribués aux propriétés IFC correspondantes. Il s'agit de fournir la possibilité d'importer des valeurs ou des unités dans un programme de CAO et de les utiliser.

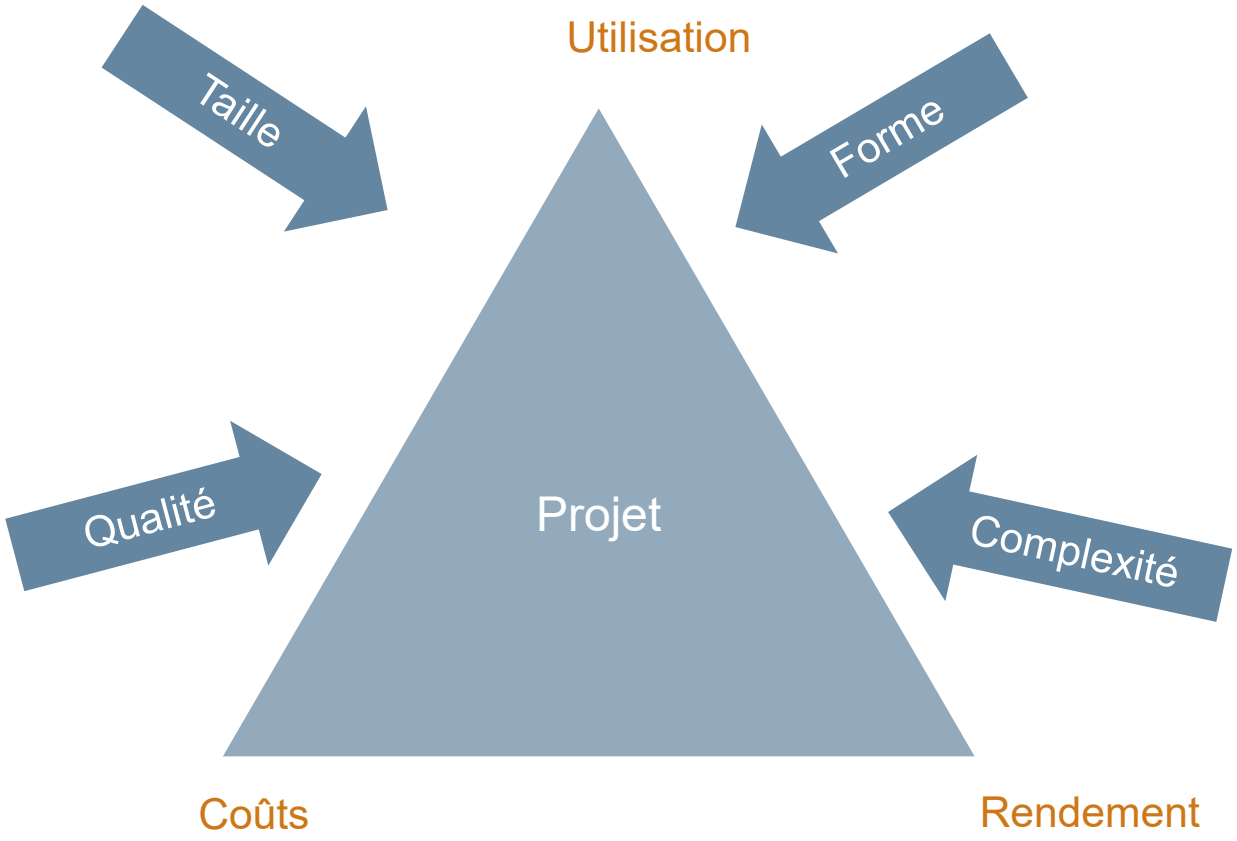
→ Passerelle standard IFC ←→ eCCC
→ Interopérabilité avec les plateformes informatiques

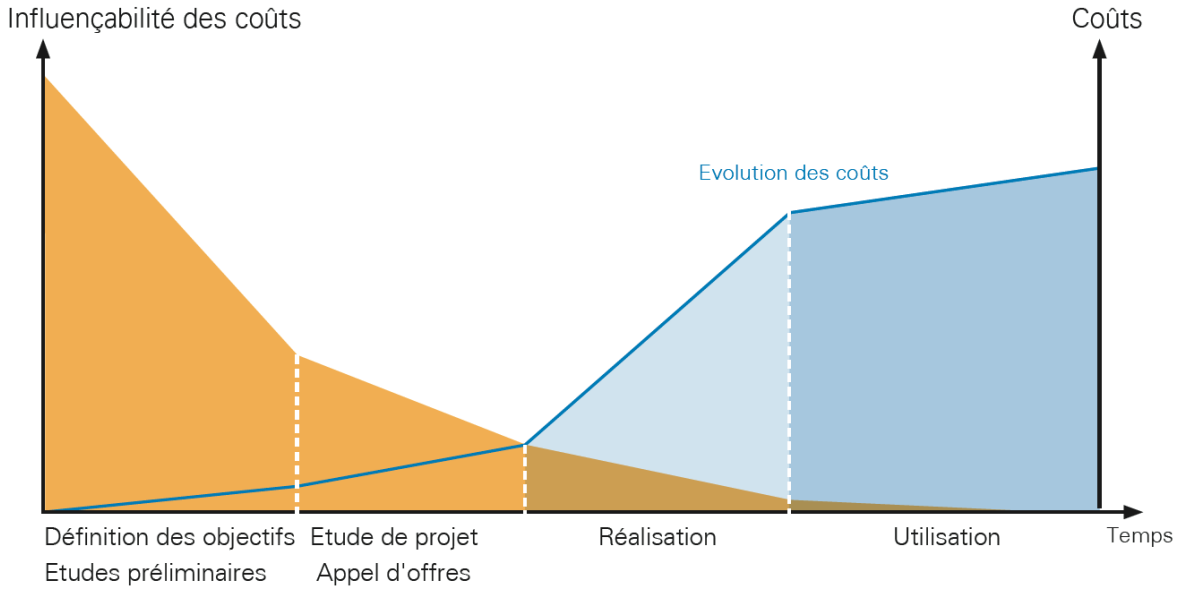


05 eCCC – la maîtrise des coûts

Les coûts

Facteurs influant sur les coûts de construction



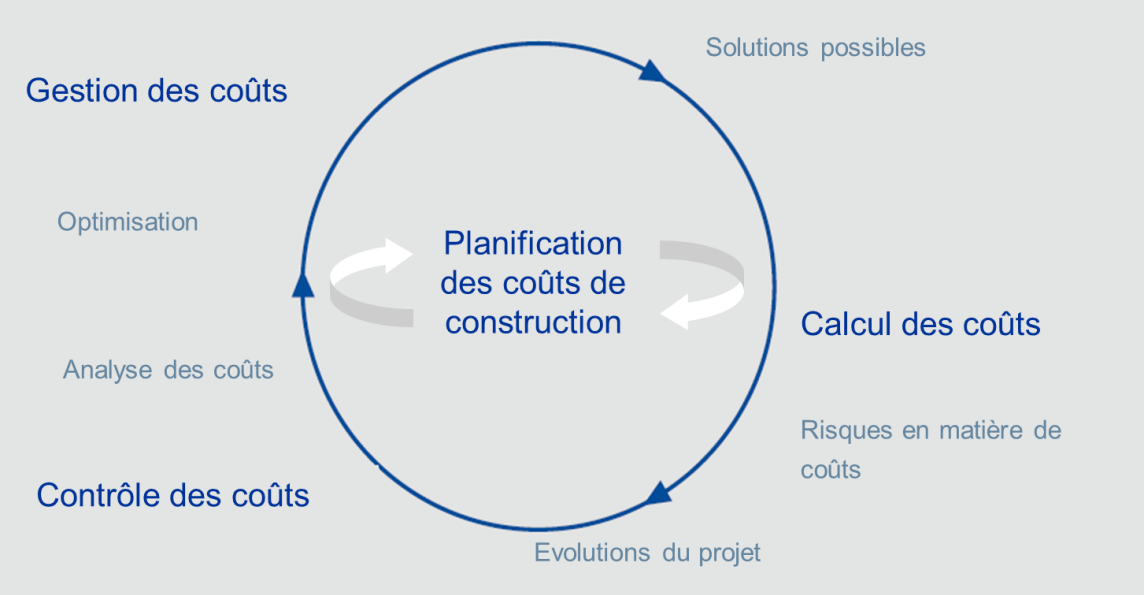


- Objectifs de la planification des coûts
  - Cibler la solution la plus économique pour la réalisation du projet dans le cadre budgétaire
  - Obtenir le meilleur rapport entre les coûts, l'utilisation et le rendement de l'ouvrage

Tâches et objectifs de la planification des coûts

Définition

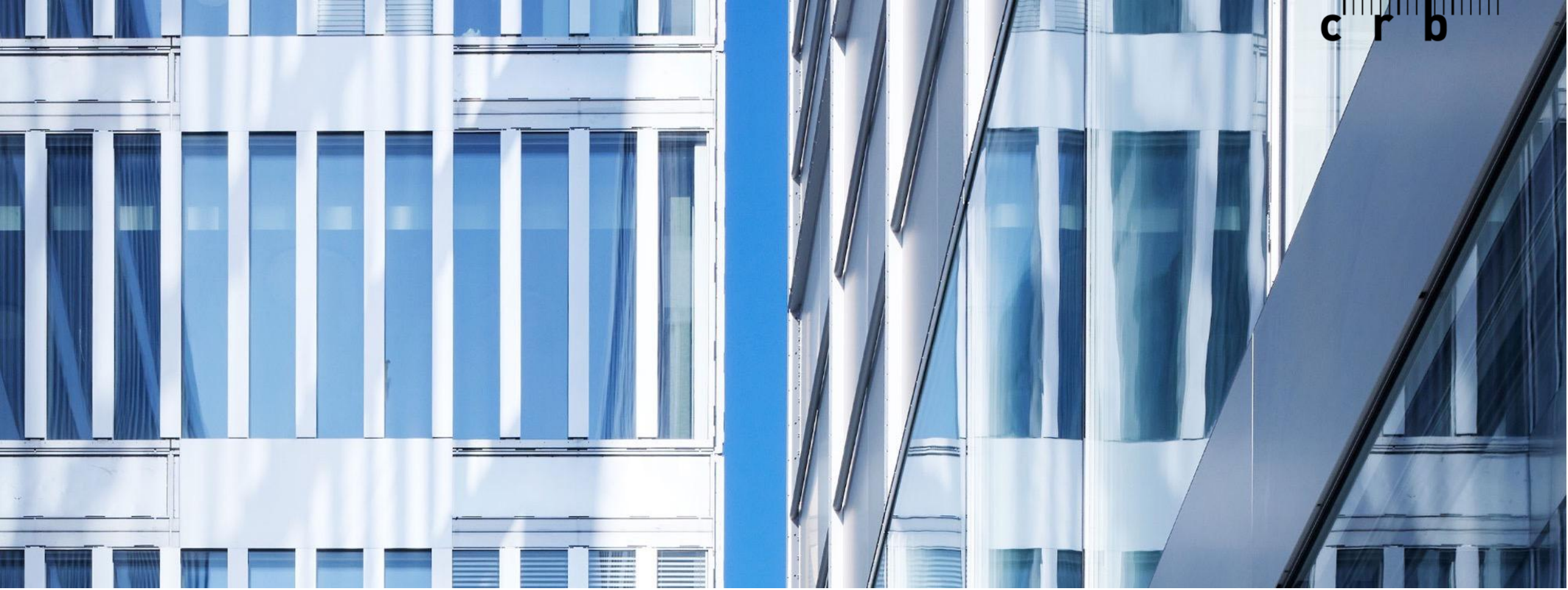
- Ensemble des mesures permettant de procéder à l'estimation, au contrôle et à la maîtrise des coûts
- Assure le suivi des coûts dans toutes les phases du processus de conception et de réalisation
- Se concentre systématiquement sur les causes et les effets des coûts de construction



Tâches et objectifs de la planification des coûts

La maîtrise de coûts

Calcul des coûts	• Constitue un calcul prévisionnel des coûts encourus • Donne l'état des dépenses effectivement engagées
Contrôle des coûts	• Compare et analyse l'état des coûts • Sert à la quantification en temps d'un coût pour les prises de décision lors de la conception et de la réalisation • Base pour la direction du projet pour prendre des décisions et donner des impulsions nécessaires à la réalisation
Gestion des coûts	• Constitue une intervention ciblée dans l'élaboration des coûts • Comprend les mesures relatives à la qualité, la quantité, la forme et la complexité du projet de construction



06 eCCC – la norme

eCCC-Bât (Code des Coûts de la Construction)

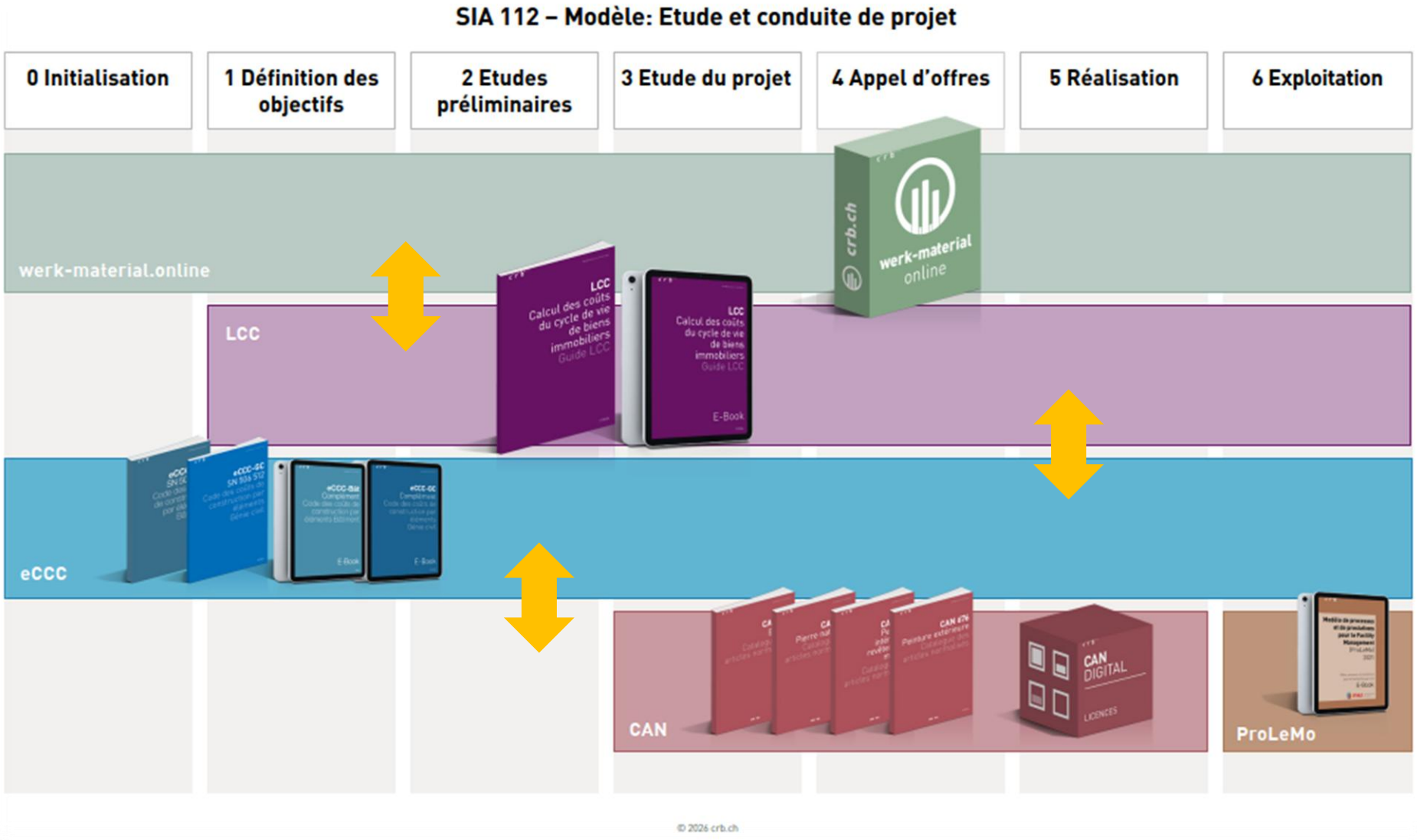
La norme	Généralité	Continuité	Degré de précision	Transparence de coûts
▪ Norme SN 506 511 – Code des coûts de construction Bâtiment ▪ Classification des genres de coûts de construction depuis l'étude d'un projet jusqu'à la mise en service du bâtiment. ▪ Base de saisie systématique et détaillée des coûts, à leur calcul, à leur comparaison et à leur exploitation. ▪ Favorise l'utilisation de termes univoques ▪ Peut servir de check-list ▪ Basée sur la SN 504 416 / SIA 416 : Surfaces et volumes des bâtiments	▪ Classification des coûts de différents genres de bâtiments ▪ Sert de base aux concepteurs, entrepreneur et mandants pour une représentation uniforme d'informations sur les coûts d'un projet ▪ Indépendant de la fonction, taille, complexité, structure et construction d'un bâtiment ▪ S'applique aux nouvelles constructions, agrandissements, transformations, rénovations et remise en état	▪ Application continue d'une même classification de coûts, adaptée à chaque phase d'un projet, allant de l'étude stratégique jusqu'à la mise en service ▪ Peut être appliqué aux besoins du suivi technique et de la gestion des immeubles ainsi qu'à la planification des coûts d'exploitation du bâtiment, en particulier à ceux liés à l'entretien et à l'amortissement	▪ Le degré de précision décrit dans les règlements SIA concernant les honoraires (102-103-108) retrouve des niveaux correspondants dans le eCCC-Bât. ▪ La classification forme une base pour chaque étape de calcul des coûts	Définitions des coûts et grandeurs référentielles permettant la création de valeurs référentielles et l'exploitation de ces dernières Retour d'informations L'application de l'eCCC-Bât est la condition indispensable au report, dans la phase d'étude d'un projet, d'informations relatives aux coûts issues de réalisations précédentes

Synthèse eCCC

Systématique et structure

- Le **C**ode des **C**oûts de **C**onstruction bâtiment est structuré hiérarchiquement et opère sur trois niveaux normalisés:
  - Groupe principal
  - Groupe d'éléments
  - Elément
  - Sous-élément
  - Composant
- A ces niveaux sont attribuées des définitions de coûts et de grandeurs référentielles.
- Le Code des coûts de construction Bâtiment répertorie tous les coûts liés à une opération de construction. Sa systématique s'applique uniformément à toutes les phases de la gestion des coûts:
  - Optimisation
  - Contrôle
  - Pilotage
  - Analyses

L’interconnexion

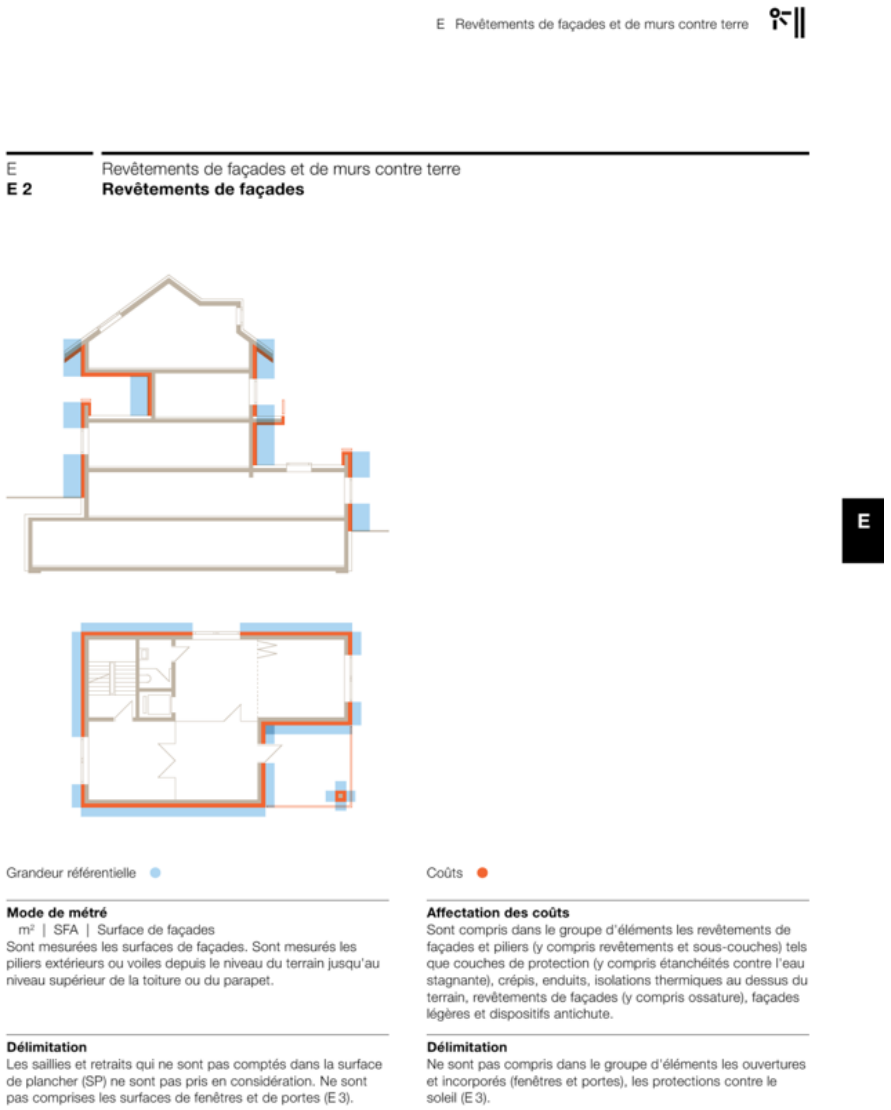


- eCCC, la «colonne vertébrale» de la structuration de la données pour la gestion du cycle de vie des bâtiments
- L'interconnexion entre la planification des coûts et la description des prestations, sans conversion manuelle ni table de concordance, est un autre atout essentiel
  - Les types d'éléments font la liaison entre l'eCCC et la description des prestations du CAN Catalogue des articles normalisés.
  - L'eCCC peut par ailleurs être utilisé comme base pour l'exploitation et le calcul des coûts du cycle de vie ou des valeurs énergétiques.

La pratique avec l’eCCC-Bât

Instruments

- L'extrait du Complément à l'eCCC-Bât montre le groupe d'éléments E02 "Revêtements de façades".
- Une représentation en couleurs, en coupe et en plan, indique comment sont répartis les grandeurs référentielles et les coûts.
- Des textes courts donnent des informations plus détaillées sur les dispositions de métré, l'affectation des coûts et les délimitations.



E Revêtements de façades et de murs contre terre

E
E 2 **Revêtements de façades**

Revêtements de façades et de murs contre terre

Grandeur référentielle

Coûts

Mode de métré
m² | SFA | Surface de façades
Sont mesurées les surfaces de façades. Sont mesurés les piliers extérieurs ou voiles depuis le niveau du terrain jusqu'au niveau supérieur de la toiture ou du parapet.

Délimitation
Les saillies et retraits qui ne sont pas comptés dans la surface de plancher (SP) ne sont pas pris en considération. Ne sont pas comprises les surfaces de fenêtres et de portes (E 3).

Affectation des coûts
Sont compris dans le groupe d'éléments les revêtements de façades et piliers (y compris revêtements et sous-couches) tels que couches de protection (y compris étanchéités contre l'eau stagnante), crépis, enduits, isolations thermiques au dessus du terrain, revêtements de façades (y compris ossature), façades légères et dispositifs antichute.

Délimitation
Ne sont pas compris dans le groupe d'éléments les ouvertures et incorporés (fenêtres et portes), les protections contre le soleil (E 3).

E

Standards pour la construction

Merci de votre attention!

Jan Wellensiek

Responsable ventes et partenaires, CRB

jwe@crb.ch

079 516 35 68

crb.ch/eccc-fr

crb.ch/lcc-fr