
COLLABORER AVEC UNE MAQUETTE REVIT BONNES PRATIQUES

Avec Gabrielle Evain





PLAN

LES NIVEAUX DE COLLABORATION

- Les niveaux de collaboration
- Le niveau 1
- Le niveau 2
- Le niveau 3

LE MODE COLLABORATIF SUR REVIT

- Fonctionnement du mode collaboratif
- Les sous projets
- Cas pratiques

LES BONNES PRATIQUES

- L'arborescence du fichier
- Le protocole
- Collaborer = communiquer
- Les habitudes de travail

1. Les niveaux de collaboration

Différence entre modélisation 3D et BIM



Collaborer avec une maquette Revit

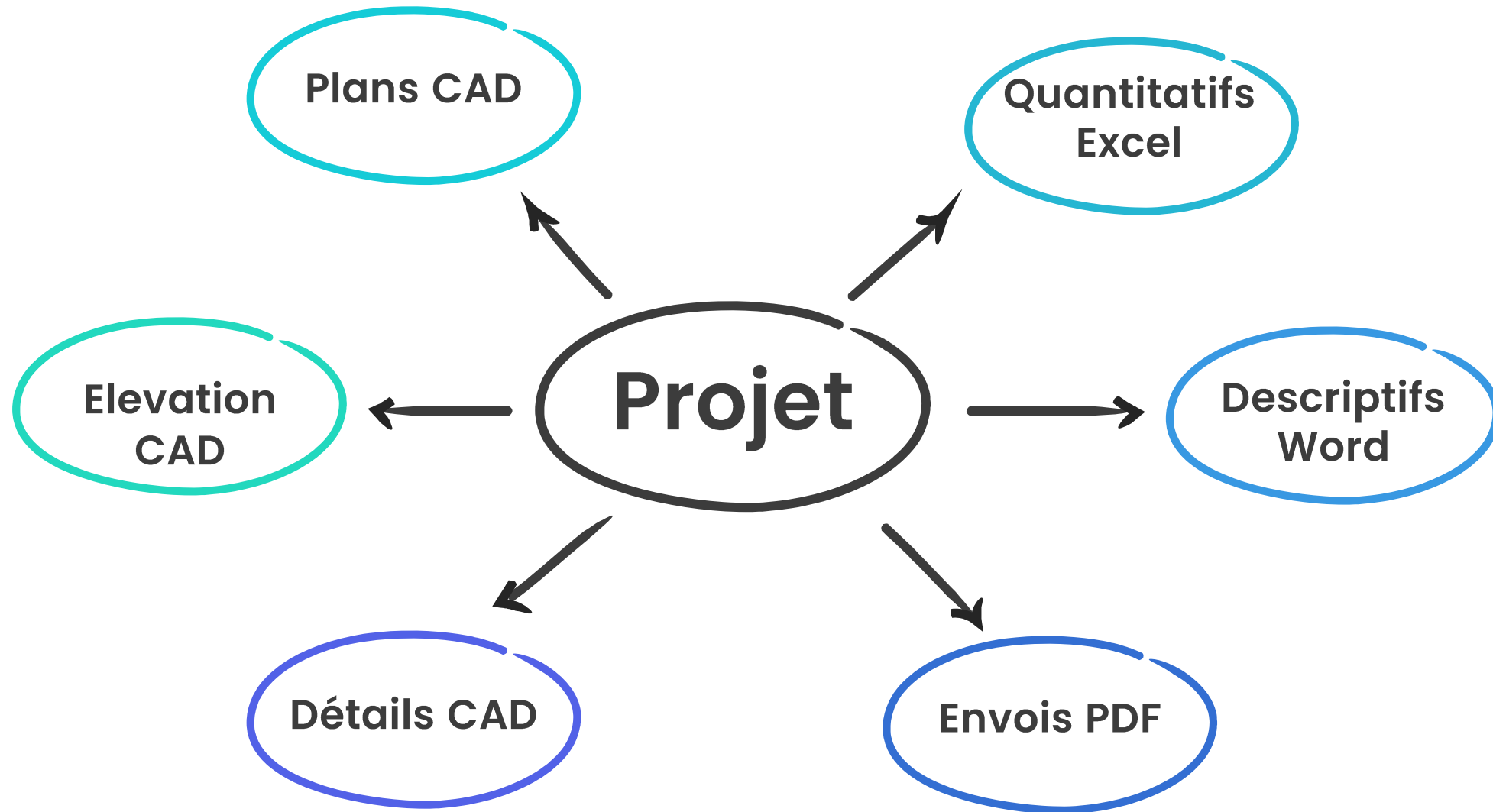
Avec Gabrielle Evain

Les niveaux de collaboration

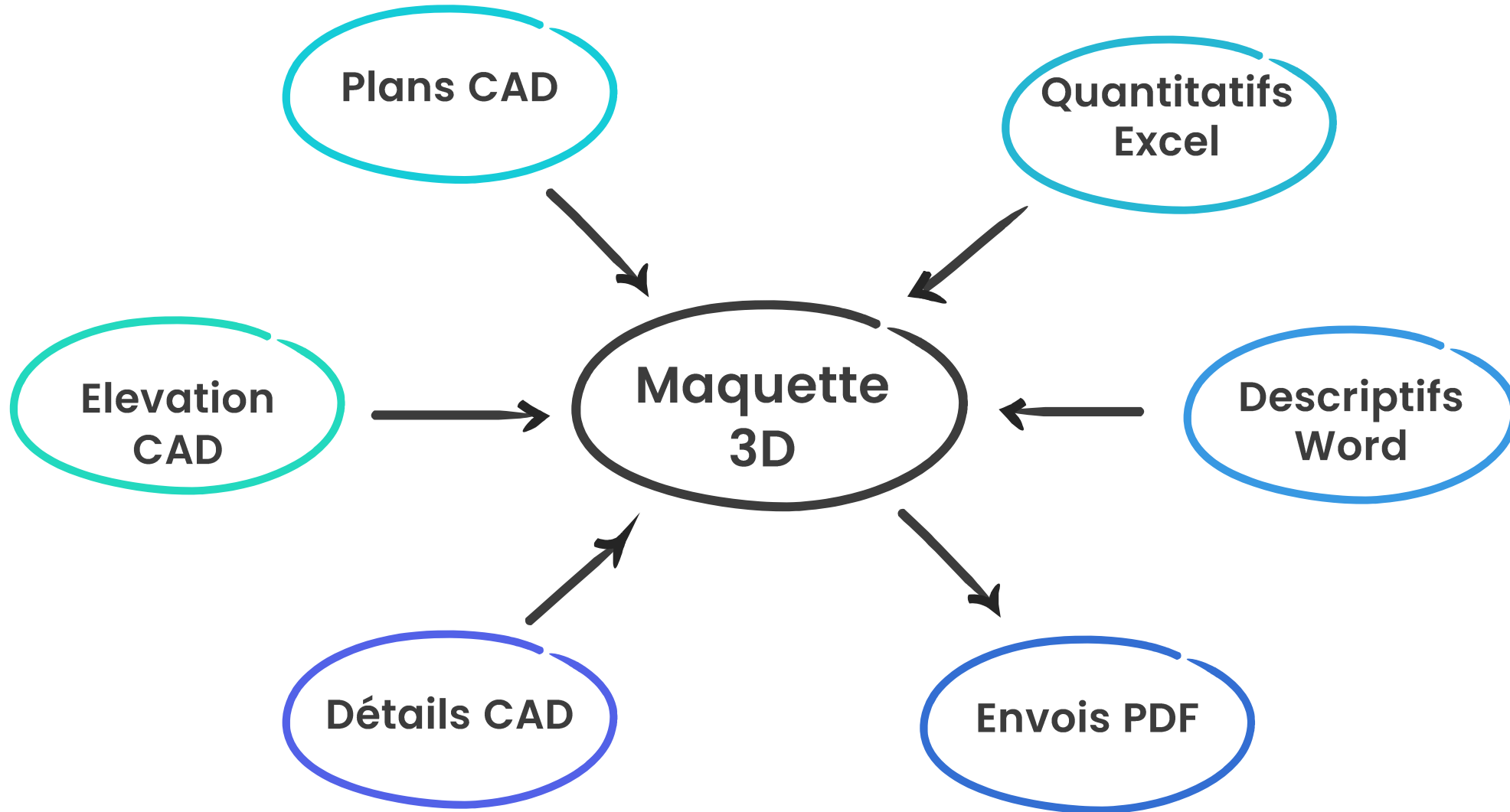
Utiliser une maquette 3D ne veut pas dire "faire du BIM"



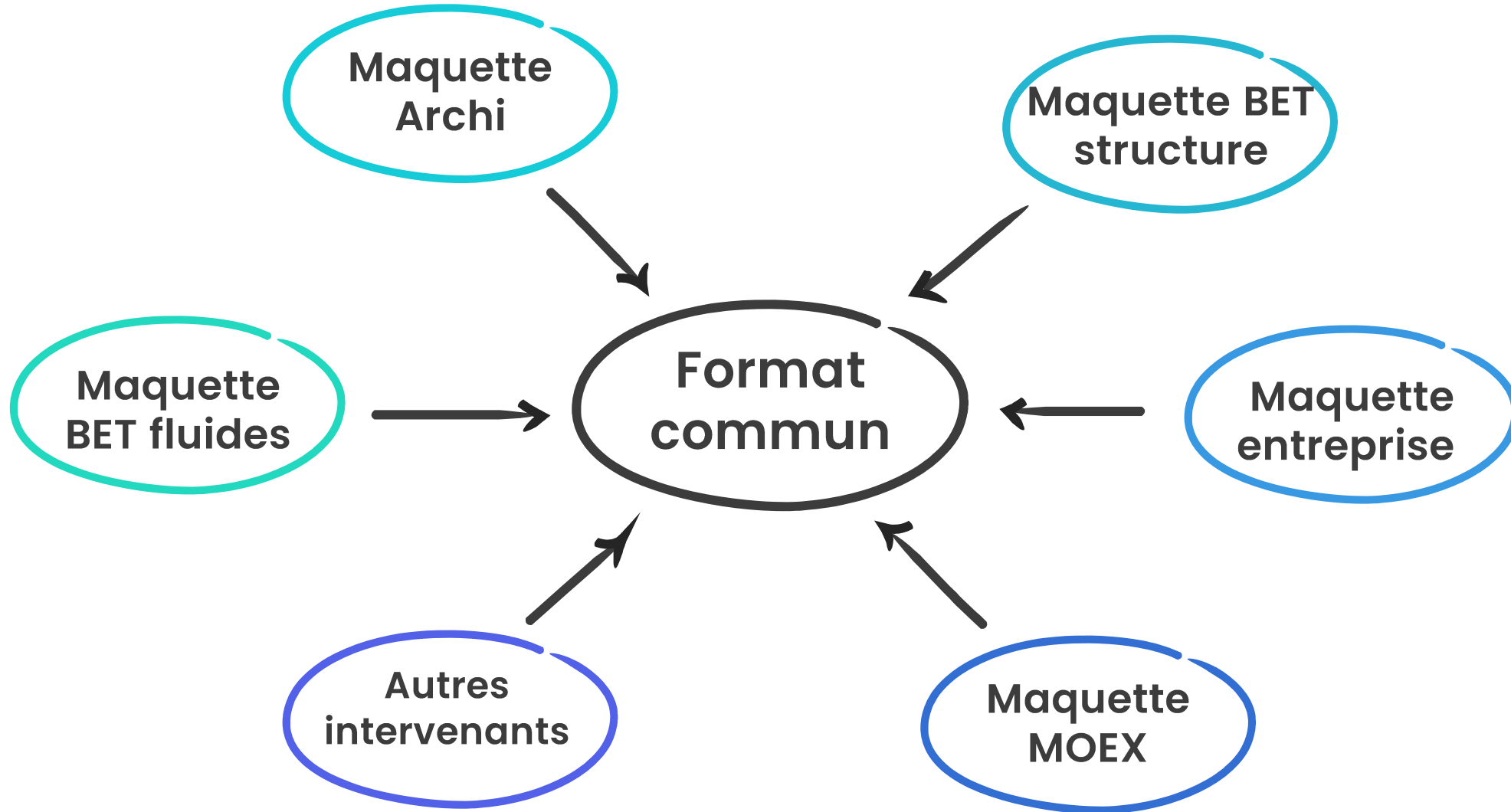
Pré-BIM



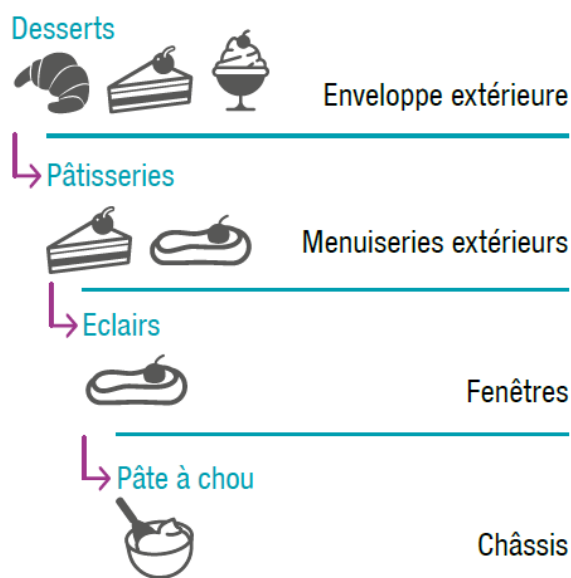
Niveau 1



Niveau 2



Systèmes de classification



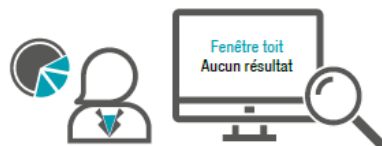
SANS système de classification



L'architecte utilise le mot « lucarne » et indique ses propriétés.



L'entreprise de construction cherche l'information en utilisant le mot « vasistas ». Aucun résultat. Elle va devoir trouver la terminologie de l'architecte pour pouvoir compléter les propriétés de l'élément.

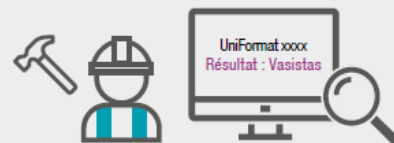


Le gestionnaire de patrimoine recherche « fenêtre toit ». Aucun résultat. Il lui sera difficile de consulter ou mettre à jour les propriétés de l'élément.

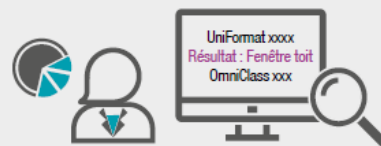
AVEC système de classification



L'architecte utilise le mot « lucarne » et indique le code du système de classification correspondant.



L'entreprise de construction identifie le code de classification et trouve la correspondance avec sa terminologie.



Le gestionnaire de patrimoine recherche l'élément via le code de classification et retrouve aisément la correspondance avec sa terminologie et son standard.

UniFormat 2010

Initié par le *Construction Specification Institute* (CSI) et le *Construction Specification Canada* (CSC), UniFormat 2010 est un système international de classification des éléments des ouvrages.

Domaines couverts : description du projet & exigences, infrastructure, enveloppe, intérieurs, services, équipements & fournitures, construction spéciale & démolition, travaux sur le site, général.

Développé pour : organiser les informations de prix, les descriptions, les documents du projet, les contrats de sous-traitance et d'approvisionnement.

UNIFORMAT II 2015

Créé en 1993 par l'*American Society for Testing and Material* (A.S.T.M.), UNIFORMAT II 2015 est également un standard de classification des éléments de construction.

Domaines couverts : sous-structure, enveloppe, intérieur, services, équipements et fournitures, construction spéciale et démolition, site.

Développé pour : décrire les projets et les ouvrages sans spécifier les choix constructifs, les matériaux utilisés et la décomposition des lots choisis.

NB

Assez simples d'utilisation, les systèmes UniFormat 2010 & UNIFORMAT II 2015 ne décrivent cependant que les éléments inclus dans la maquette et non les espaces.

Les IFC

La structure du modèle de l'*Industry Foundation Classes* (IFC) est comparable à un système de classification. La version IFC4 propose une arborescence hiérarchisée de 776 classes et sous-classes d'objets de certains domaines de la construction. Celles-ci peuvent être mises en correspondance avec des systèmes de classification. Pour plus d'informations sur les IFC, consultez le [BIMestriel#01 « Les IFC en pratique »](#).

OmniClass

Publié en 2006 par le CSI aux Etats-Unis et le CSC au Canada, le système *OmniClass Construction Classification System*, communément appelé OmniClass, vise à la synthèse des différents systèmes pré-existants et à proposer une alternative universelle, plus adaptée aux nouvelles technologies et aux nouveaux standards internationaux.

Domaines couverts : ouvrages et espaces par fonction & par forme, éléments, lots, produits, phases, services, disciplines, rôles organisationnels, outils, informations, matériaux, propriétés.

Développé pour : classer l'ensemble des données d'un projet de construction et assurer une cohérence entre les différents métiers (concepteur, constructeur, exploitant).

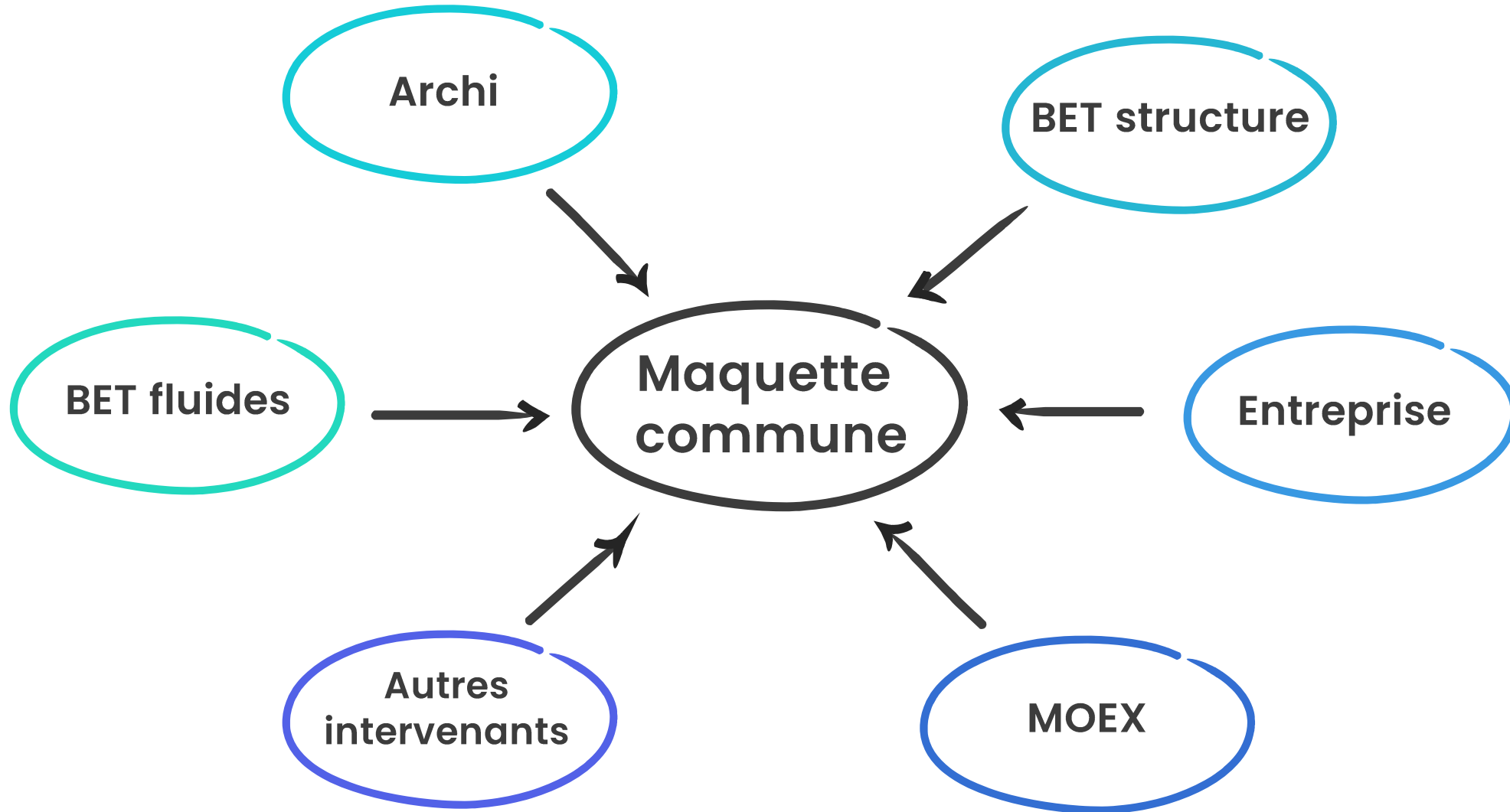
Uniclass 2015

Uniclass 2015 est la dernière version du système européen Uniclass, établi par NBS en 1997. Son objectif était d'agréger en un système britannique unique les différents systèmes de classification existants.

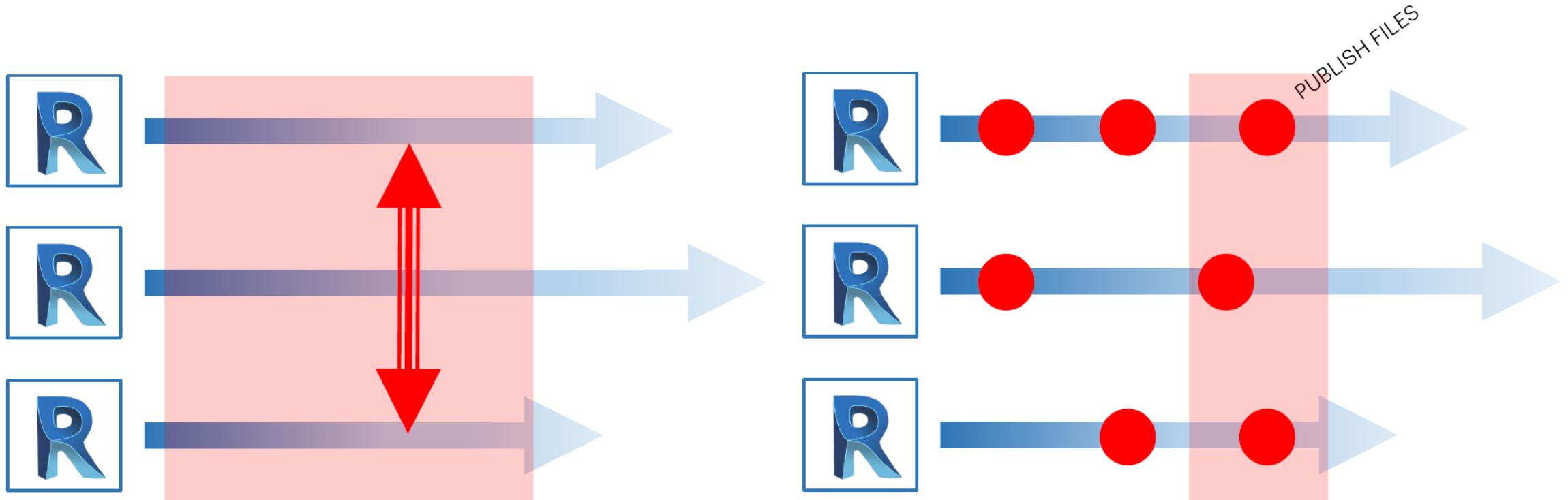
Domaines couverts : ouvrages, complexes, éléments & fonctions, produits, management de projet, espaces & lieux, systèmes, outils & équipements, activités.

Développé pour : décrire l'ensemble des informations d'un projet afin de mener tous types d'études ou pour toute autre utilisation.

Niveau 3



Temps réel / diffusion



Les niveaux de collaboration

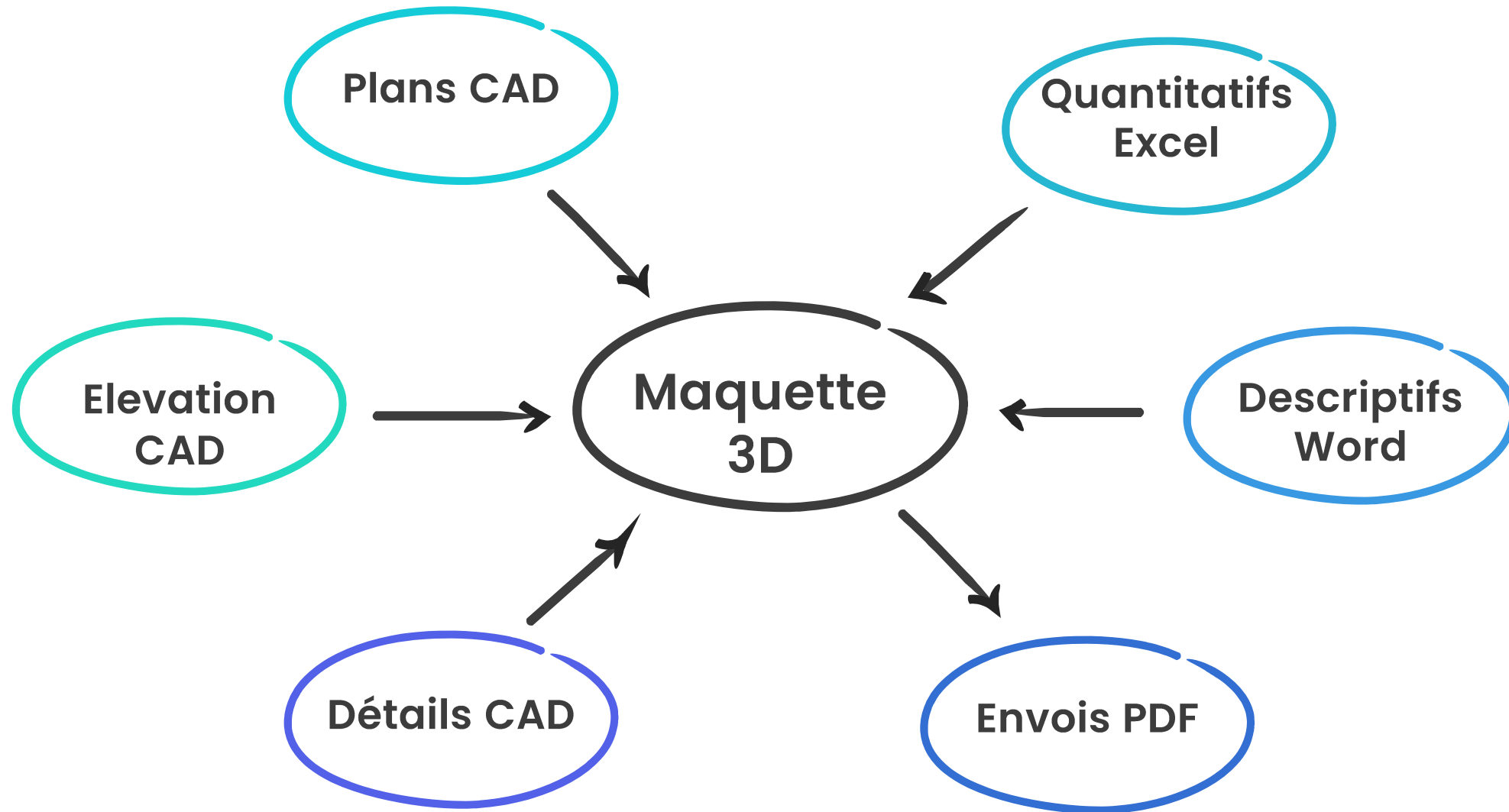
Utiliser une maquette 3D ne veut pas dire "faire du BIM"





**Exemple de BIM
en isolation**

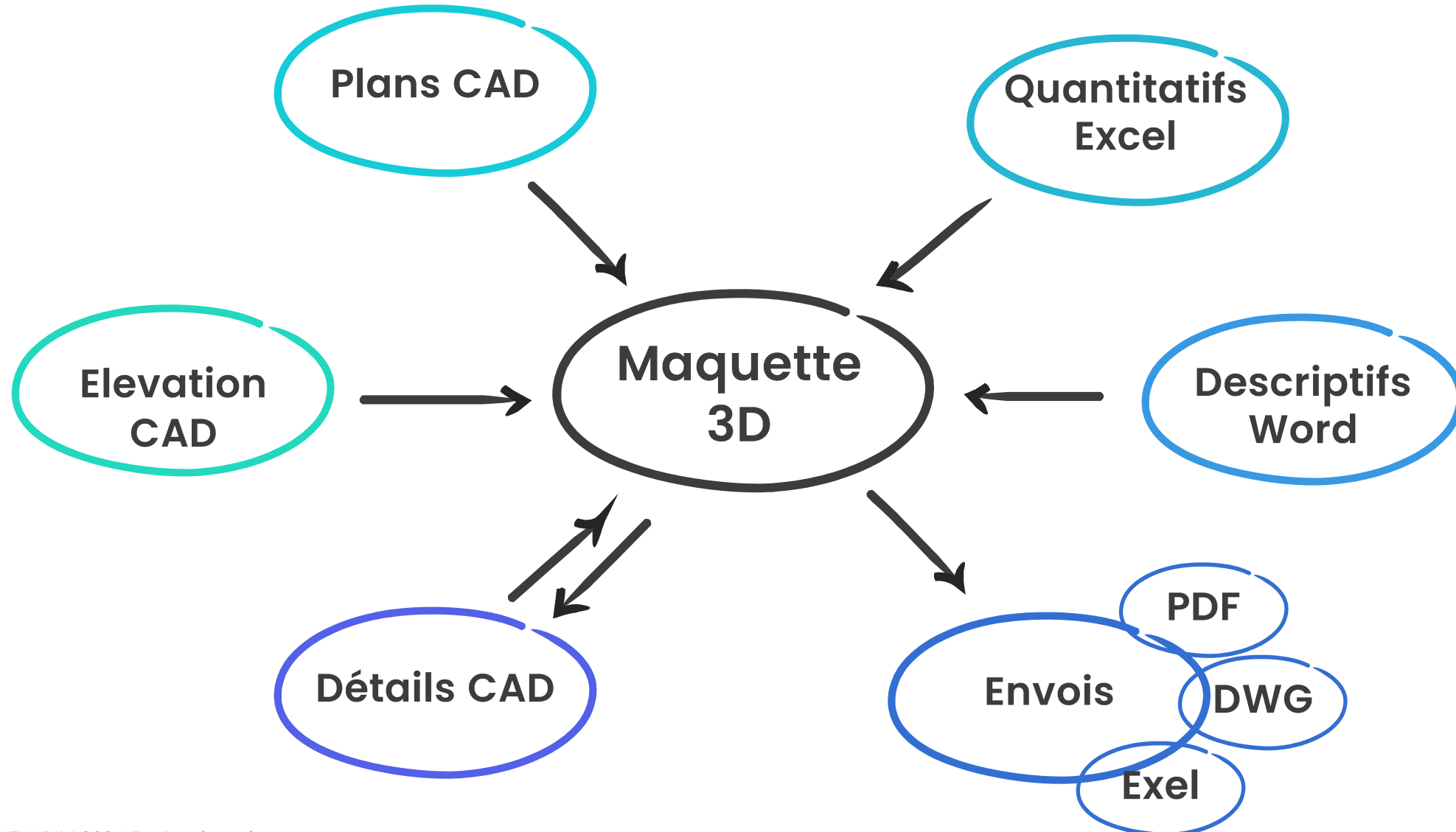
Niveau 1 : La serre d'Issy







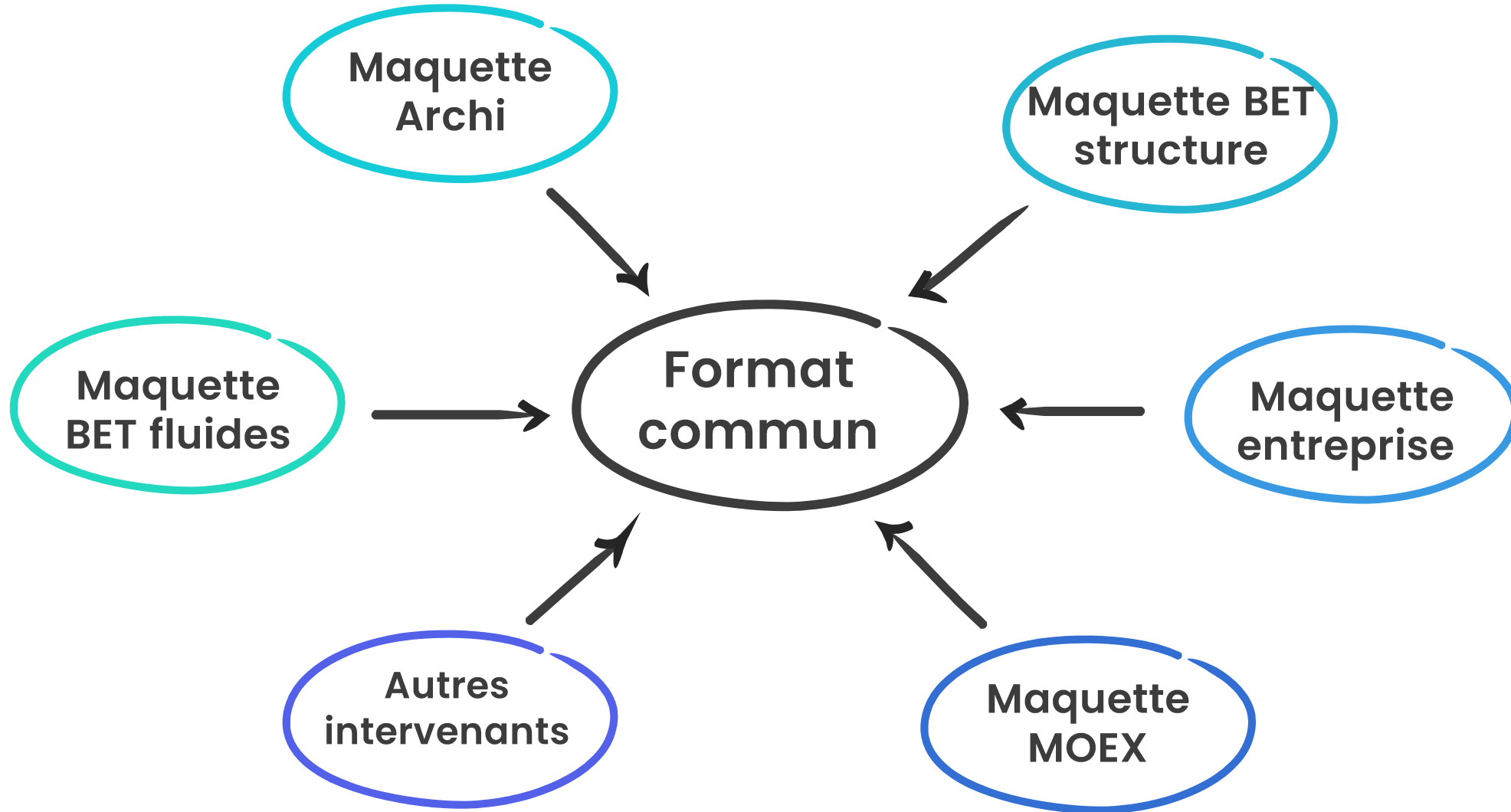
Niveau 1 : La serre d'Issy





Exemple de
collaboration
partielle

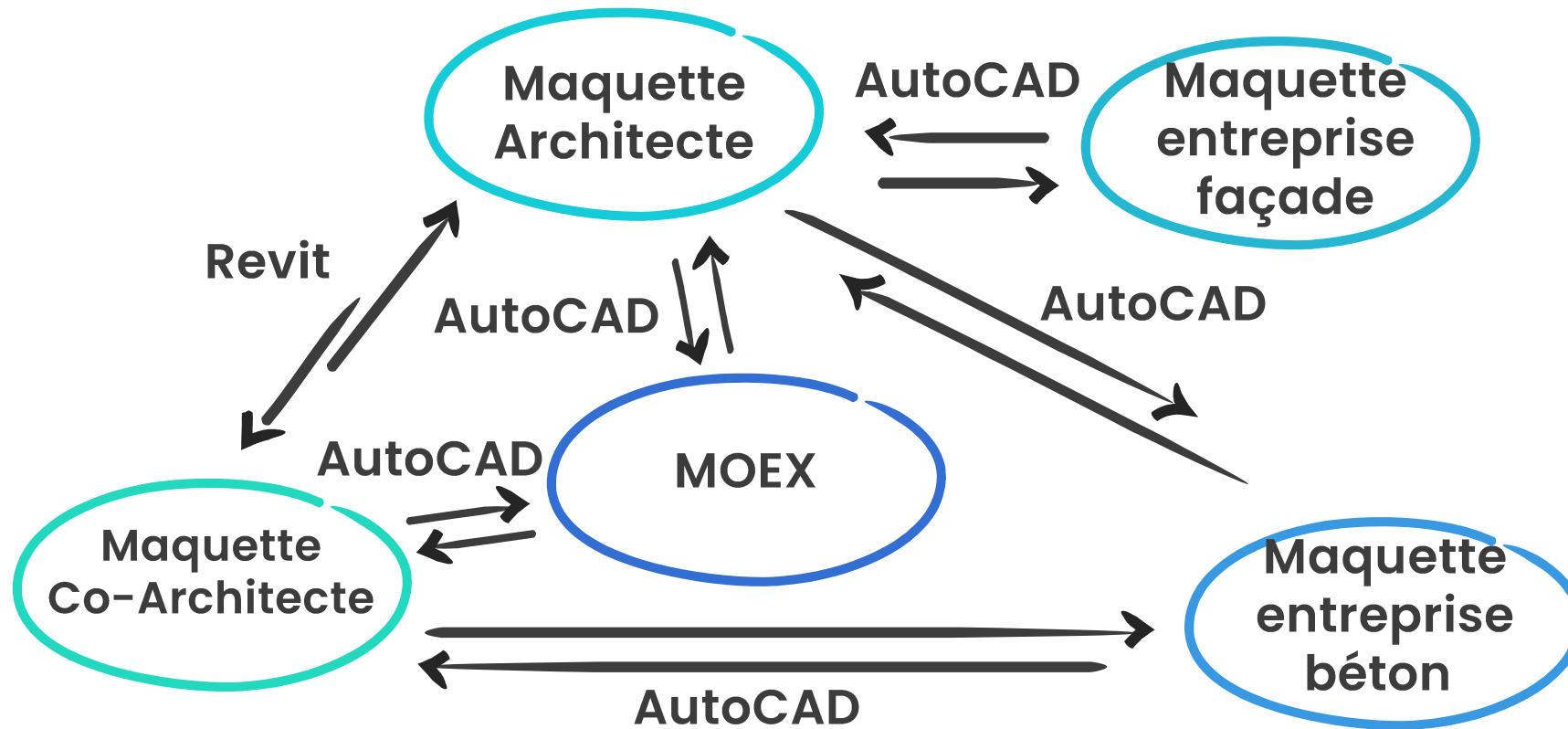
Niveau 2 : Vallée verte





MVRDV

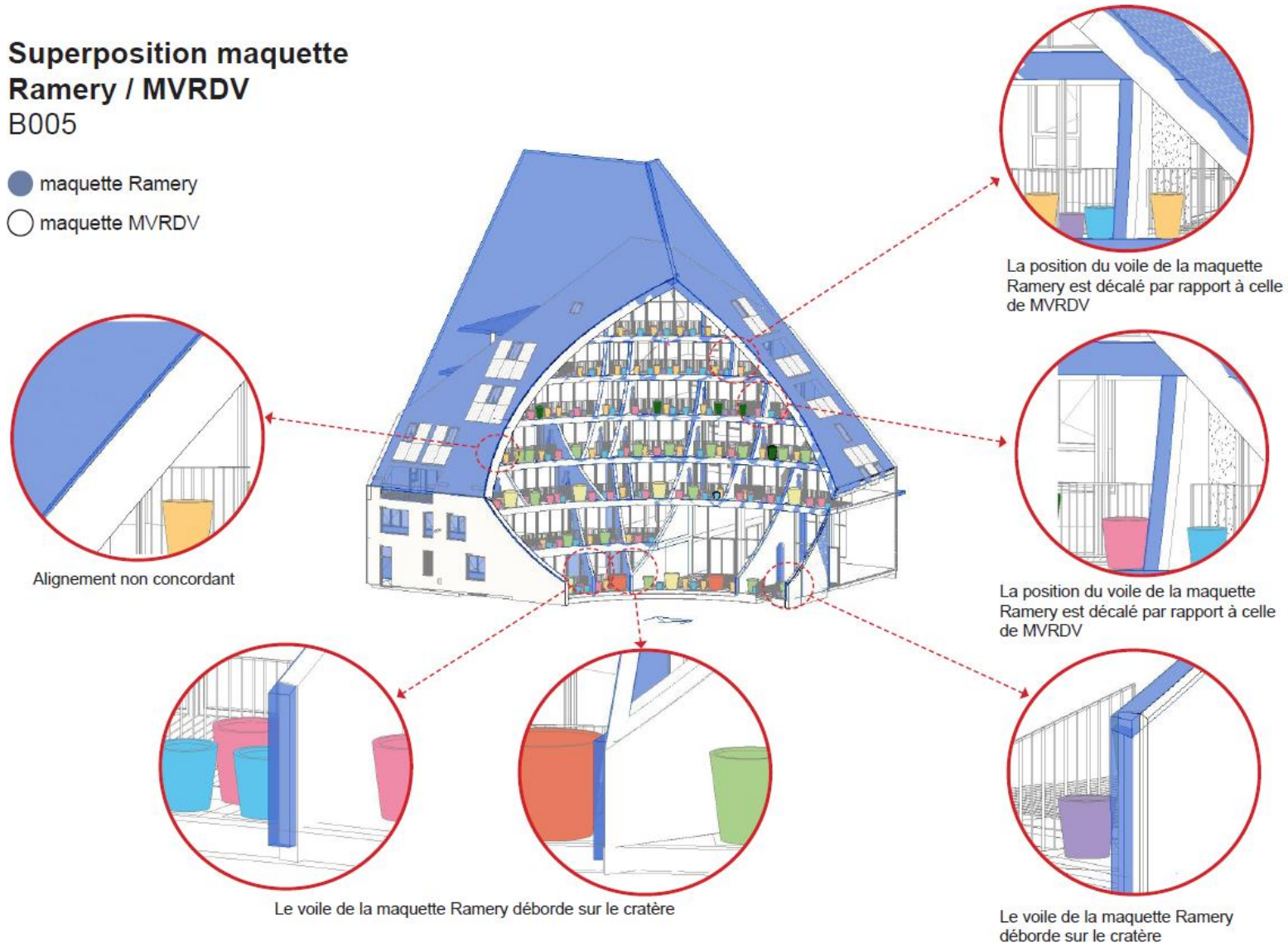
Vallée verte

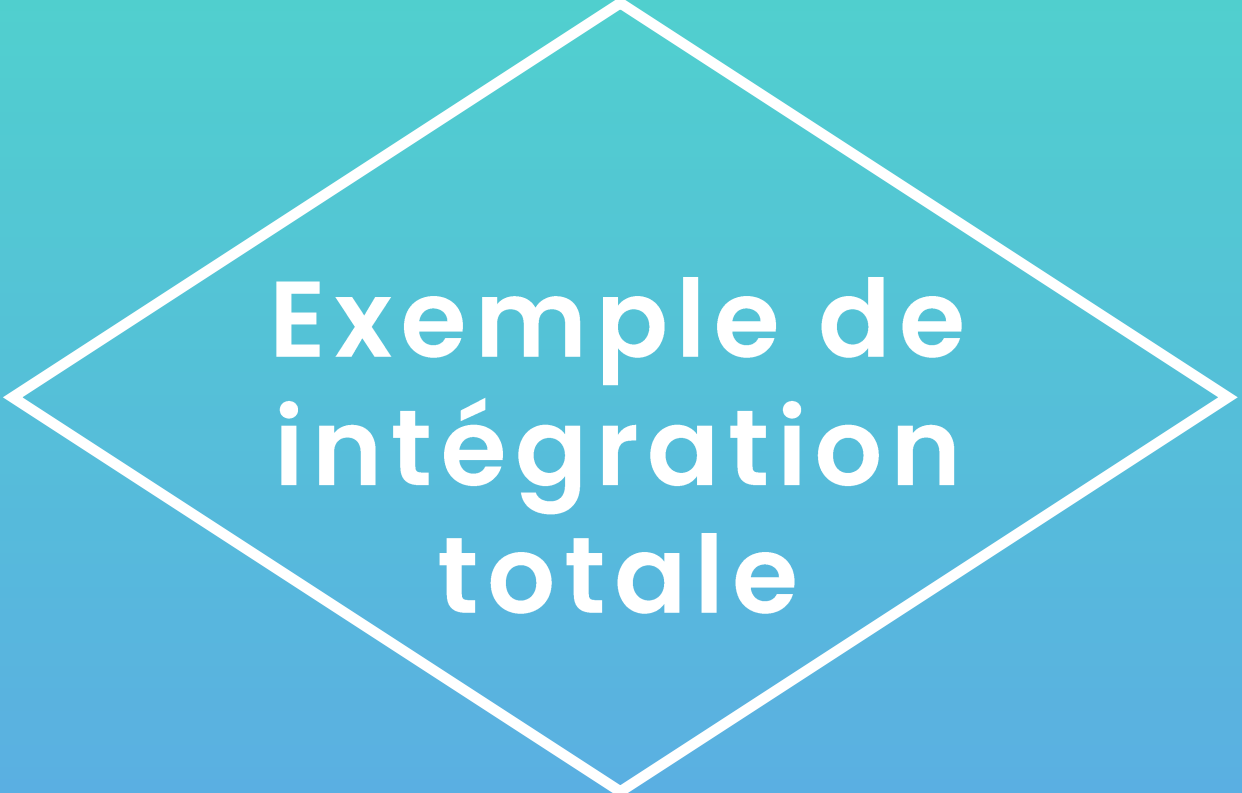


Comparaison des maquettes 3D

Superposition maquette Ramery / MVRDV B005

- maquette Ramery
- maquette MVRDV

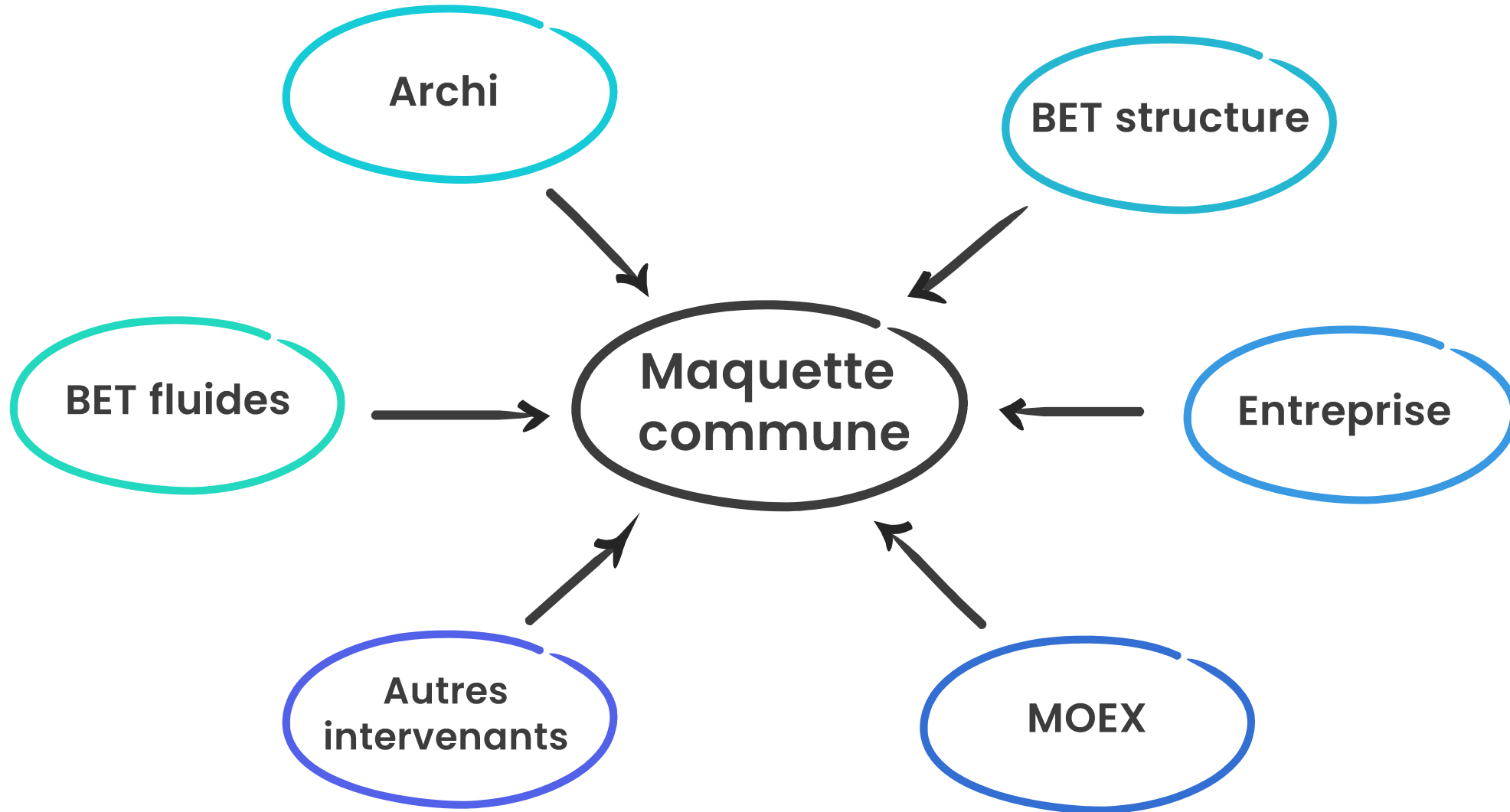




Exemple de
intégration
totale



Niveau 3



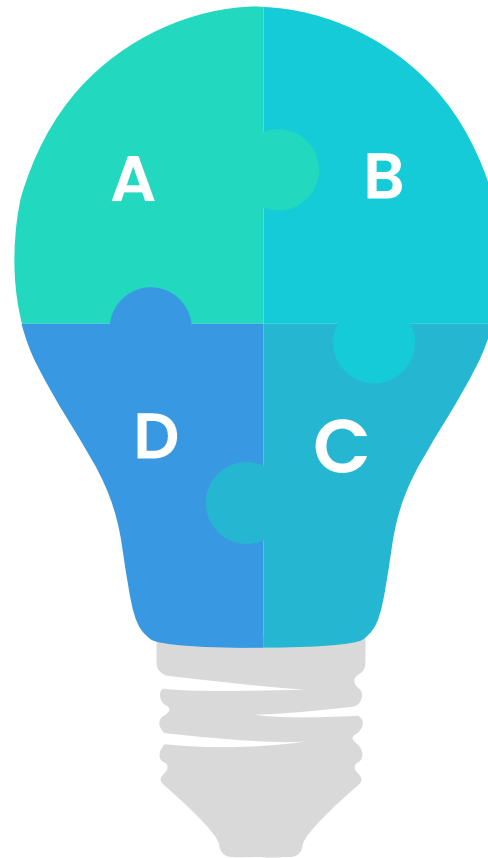
4 maquettes revit

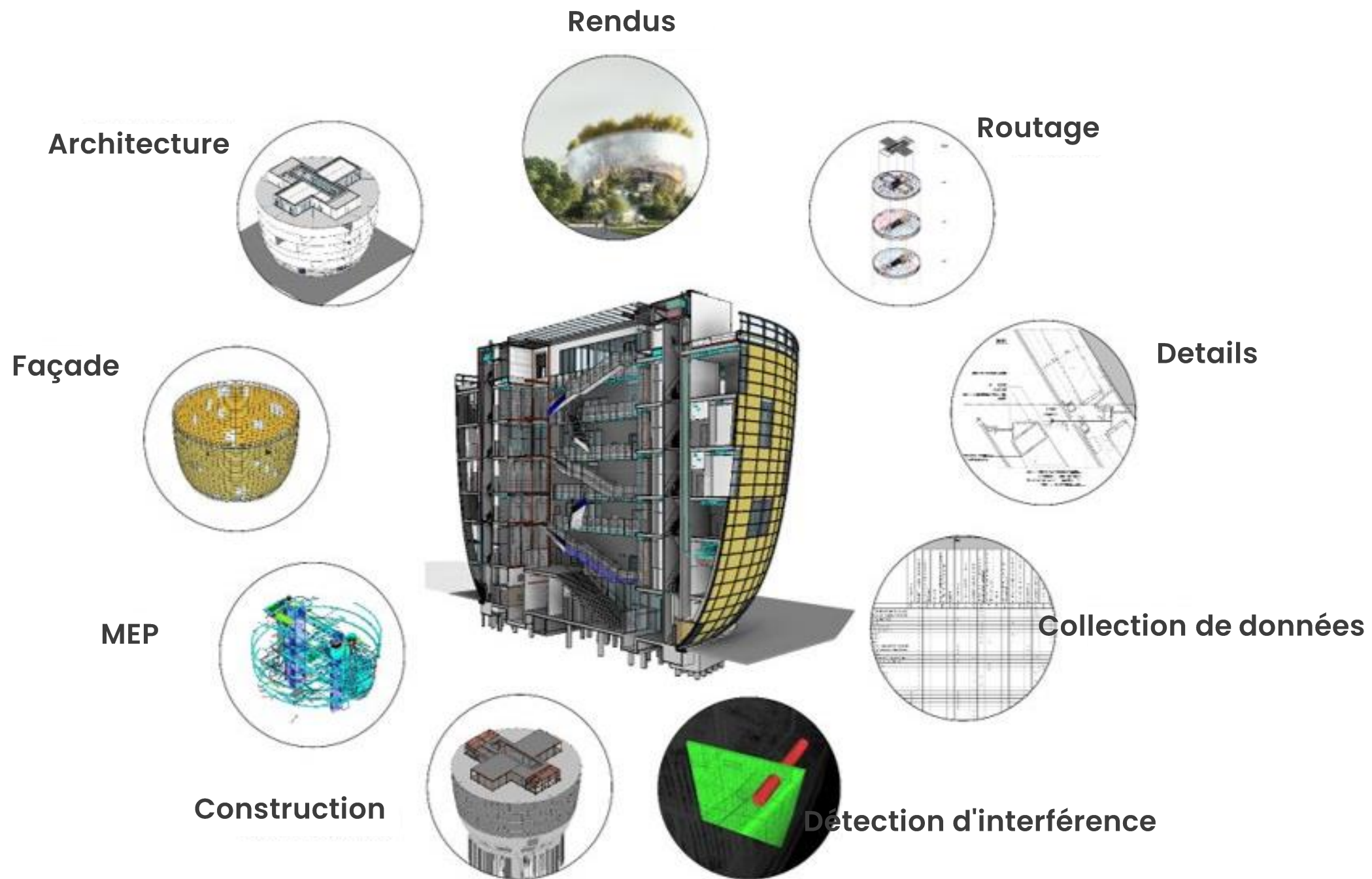
Maquette architecturale

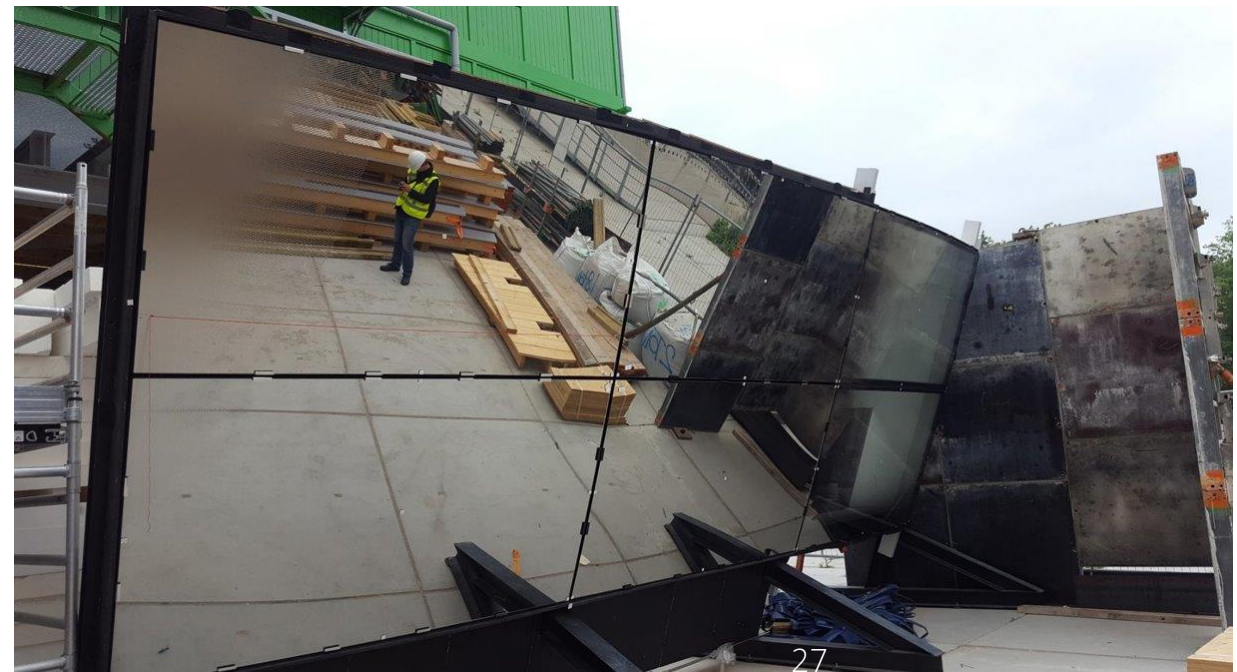
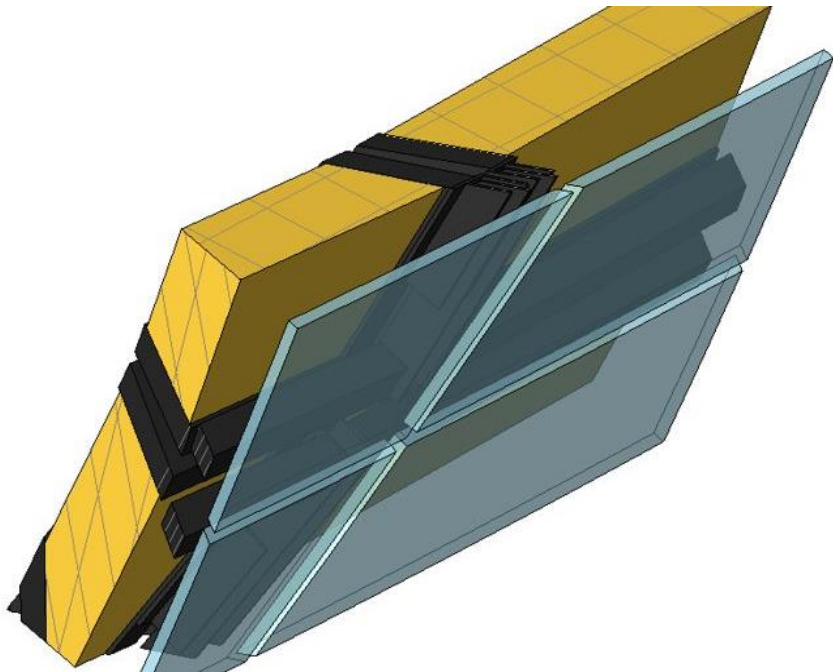
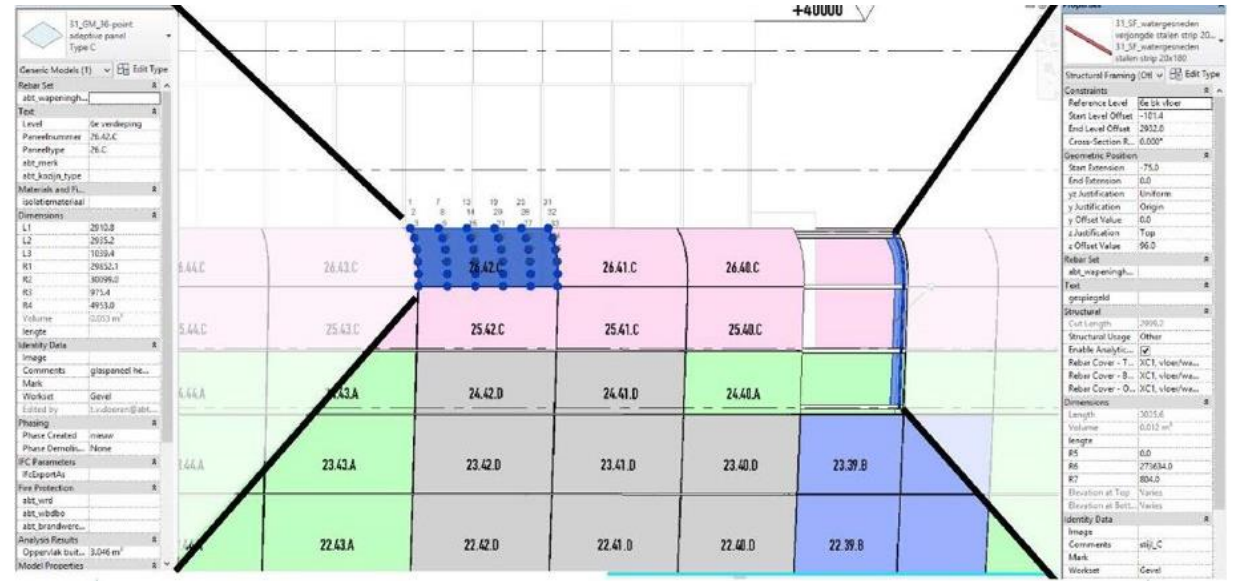
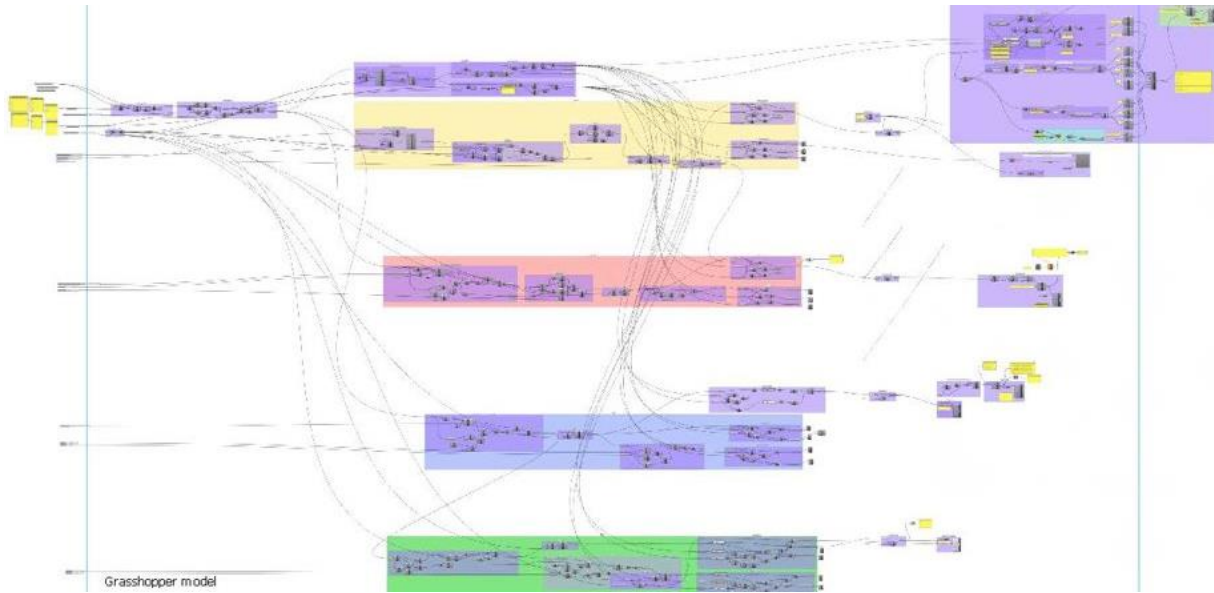
Maquette façade

Maquette structure

Maquette MEP







2. Le mode collaboratif sur Revit

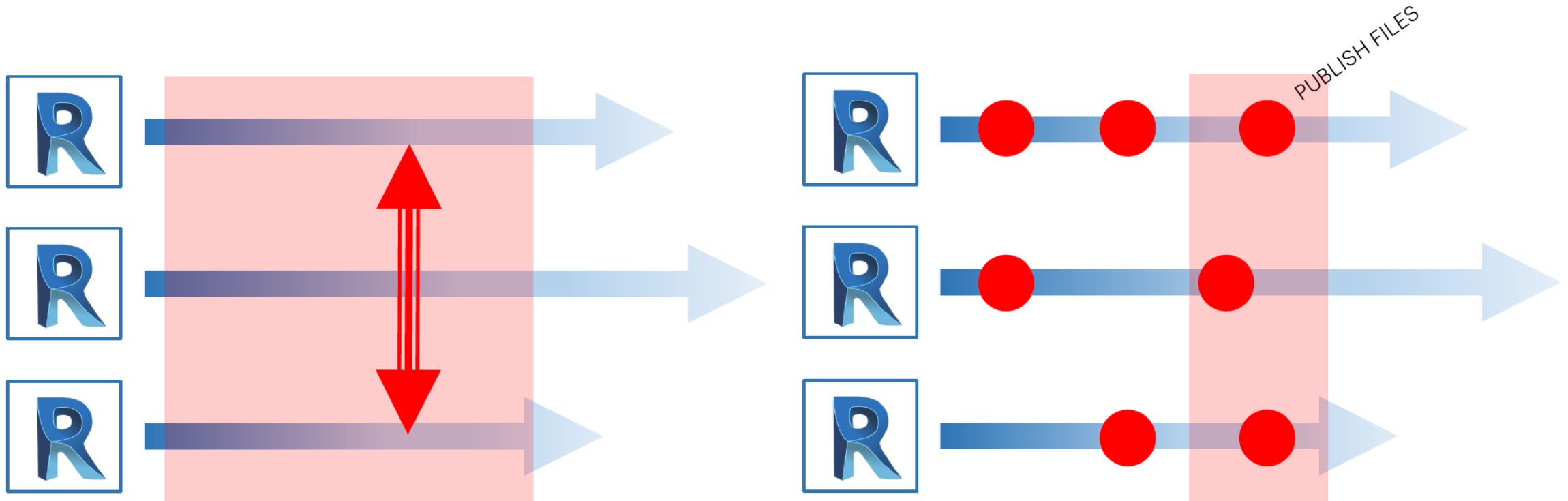
Démarrer une maquette



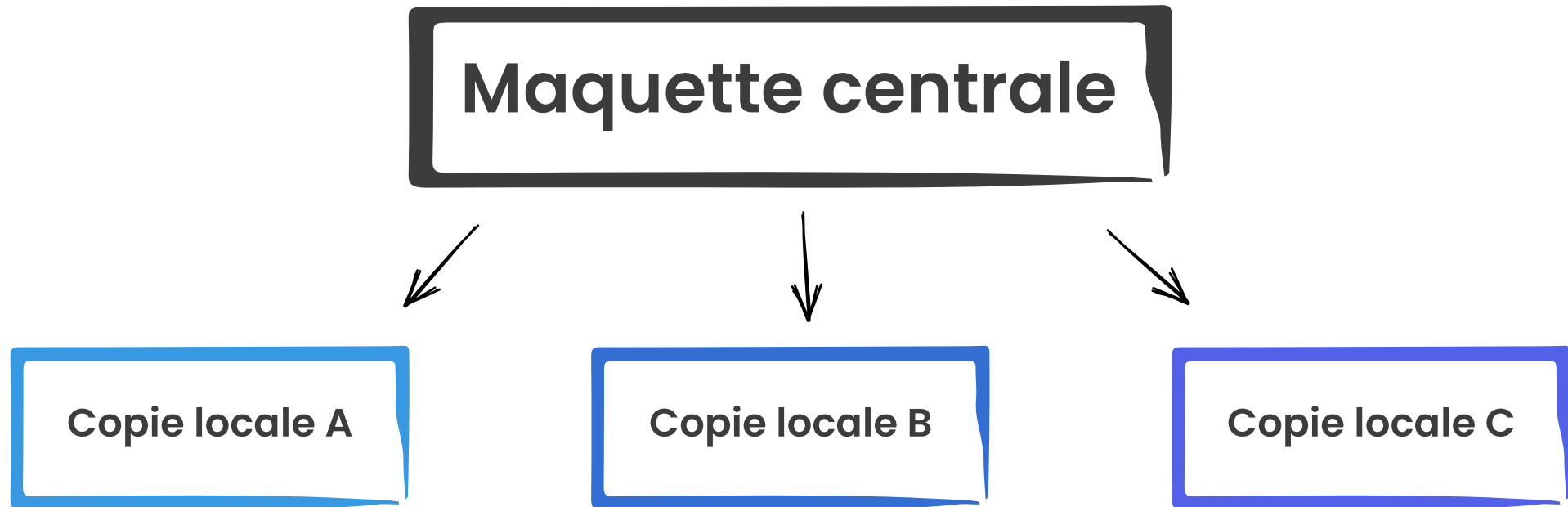
Collaborer avec une maquette Revit

Avec Gabrielle Evain

Temps réel / diffusion



Le mode de fonctionnement





**Les sous
projets**

Les sous projets permettent de subdiviser votre maquette, pour faciliter l'identification des objets d'emprunts

Les sous projets

1

Façades

2

Structure

3

Aménagements intérieurs

4

Paysage



Les sous projets permettent de subdiviser votre maquette, pour faciliter l'identification des objets d'emprunts

Les sous projets





Cas pratique

3. Les bonnes pratiques

Collaborer sereinement



Collaborer avec une maquette Revit

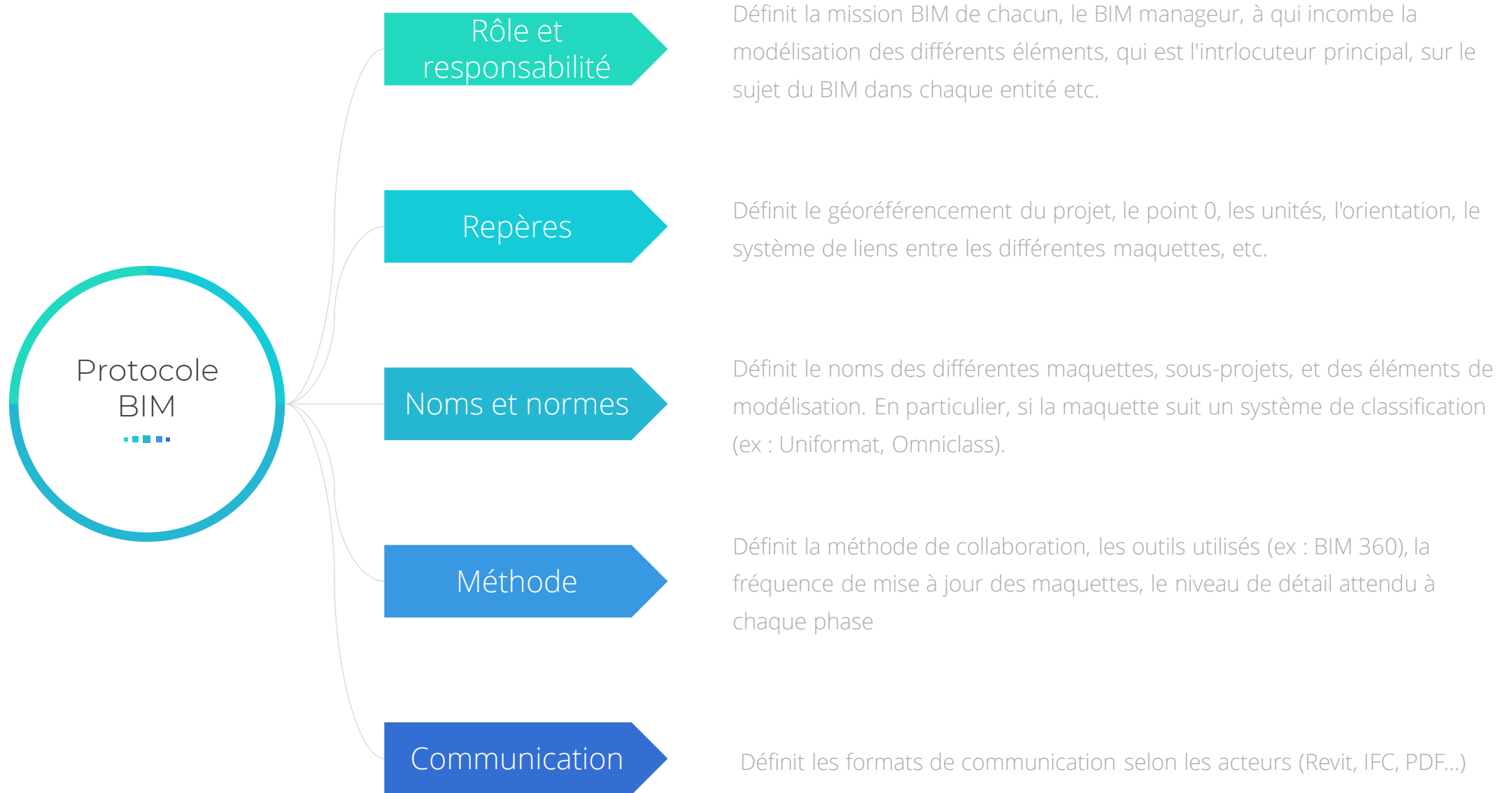
Avec Gabrielle Evain



L'organisation du fichier



**Le protocole
BIM**





3.2 BENAMING VAN DE IFC MODELLEN

Benaming van de IFC conform RVB BIM norm en de te leveren IFC conform BIM Basis ILS.

Aspectmodel	Model naam	BIM partner	Model formaat
Bouwkundig model	O-NBE-NB#-ARC	MVRDV	IFC
Constructief model	O-NBE-NB#-CON	TIELEMANS	IFC
Installatie model	O-NBE-NB#-MEP-E	HVM	IFC
Installatie model	O-NBE-NB#-MEP-W	HVM	IFC

3.3 WORKSETS VAN DE ASPECTMODELLEN

Worksets worden vaak gebruikt in Revit om een model in stukken op te delen. Het heeft de voorkeur om zo min mogelijk Worksets te gebruiken. Aan te bevelen dat de gelinkte Revit bestanden een eigen Workset hebben die duidelijk herkenbaar. Bijvoorbeeld met "LINK" in de Workset benaming.

Worksets Bouwkundig modellen	Omschrijving
MVRDV_Facade	Buitengevel
MVRDV_Interior	Standaard voor alle bouwkundige elementen
Dummy	Voor dummy wanden om deuren en ramen te hosten (= geen onderdeel van clashdetectie)
Shared Levels and Grids	Grids en levels
LINK_RVT_...	Linked Revit bestanden (aspectmodellen)
LINK_CAD_...	Linked CAD bestanden
Workset1	-

Worksets Site/landschap model	Omschrijving
MVRDV_Buildings	(= geen onderdeel clashdetectie)
MVRDV_Site	Voor de omgeving (= geen onderdeel clashdetectie)
MVRDV_Enscape Entourage	Voor RPC content (= geen onderdeel clashdetectie)
Shared Levels and Grids	Grids en levels
LINK_CAD_...	Linked CAD bestanden (onderlegger gemeente etc)
LINK_RVT_...	
Workset1	-

Worksets Shared levels and grids model	Omschrijving
Workset1	-
Shared Levels and Grids	Grids en levels

Worksets Constructief model	Omschrijving
Constructie AT	constructie
Constructie hulp	Eigen AT
LINK_RVT_...	Linked Revit bestanden (aspectmodellen)
Shared Levels and Grids	Grids en levels

Worksets Installatie modellen	Omschrijving
HvM	Standaard voor alle installatie-elementen
LINK_RVT_...	Linked Revit bestanden (aspectmodellen)
Shared Levels and Grids	Grids en levels

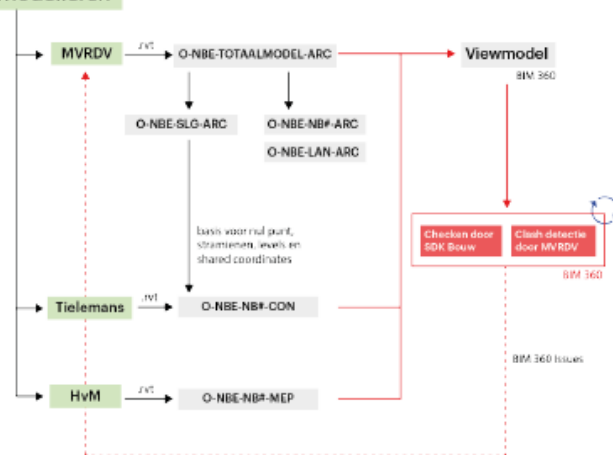
4. Proces

4.1 ORGANISATIESTRUCTUUR

De taken en verantwoordelijkheden van iedere projectpartner zijn:

- Het bewaken van de afspraken voor de naamgeving en codering van bestanden en objecten binnen het eigen aspectmodel;
- Het uitvoeren en oplossen van clash controles binnen het eigen aspectmodel;
- Versiebeheer van het eigen aspectmodel (voorbeeld gebouw 1);

Integraal modelleren



4.2 UITWISSELING BIM DATA

De native BIM bestanden (.rvt) worden automatisch elke vrijdag (om 15:00 uur) gepubliceerd en gedeeld op BIM 360. De IFC bestanden worden elke vrijdag (om 17:30 uur) gedeeld op Trimble.

Projectpartners gebruiken bestanden van elkaars aspectmodellen slechts als 'onderleggers' en brengen daarin geen wijzigingen aan.

Iedere partij blijft eigenaar en eindverantwoordelijk van de door hem aangeleverde (deel)modellen.

Uit de Revit modellen worden de 2D (PDF) tekeningen gegenereerd. Deze zijn uitgewerkt in Revit waarbij de 3D geometrie wordt gebruikt en aangevuld met detail items. 2D informatie wordt zoveel mogelijk uitgelezen met tags of heel beperkt met 2D teksten. We pretenderen niet dat het 3D model compleet is. De 2D PDF tekeningen prevaleren boven het Revit model. Alle informatie die in de uitvoeringsfase uit het model wordt gehaald dient door de aannemer gecontroleerd te worden.

4.3 DELIVERABLES BIM DATA

Voor de tekeningen zie tekeninglijst.

Export formaat:

	RVT	IFC	PDF	Excel	Other
Architectuur					
Origineel Model	✓				
Export Model		✓			
2D tekeningen			✓		
Details			✓		
Renders					
Ruimtestaat			✓		
Constructie					
Origineel Model	✓				
Export Model		✓			
2D tekeningen			✓		
Details			✓		
Renders					
Installaties					
Origineel Model	✓				
Export Model		✓			
2D tekeningen			✓		
Details			✓		
Renders					

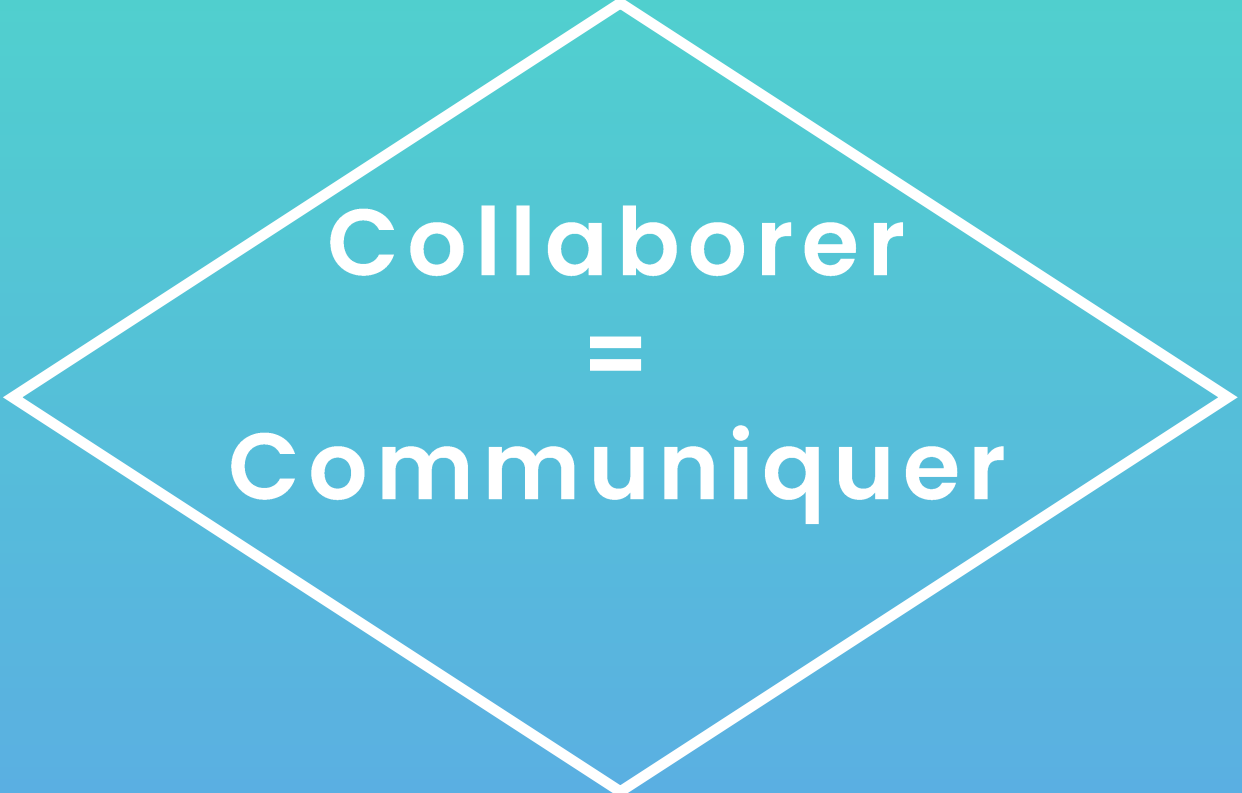
RVT: Revit 2020.2

IFC: IFC 2x3 Coordination View 2.0

PDF: Adobe PDF

Excel: Microsoft Excel (.xlsx)

Other: JPG, PNG



Collaborer
=
Communiquer

Les modifications "impactantes"

Ex : Décalage d'une porte

EXE

Ex : Détail d'étanchéité

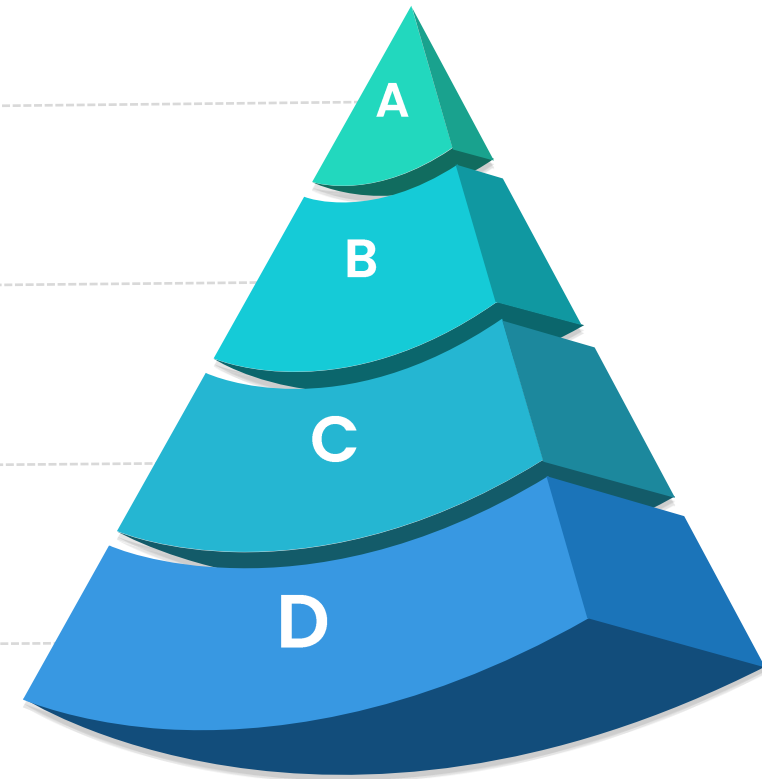
PRO

Ex : Grilles structurelles

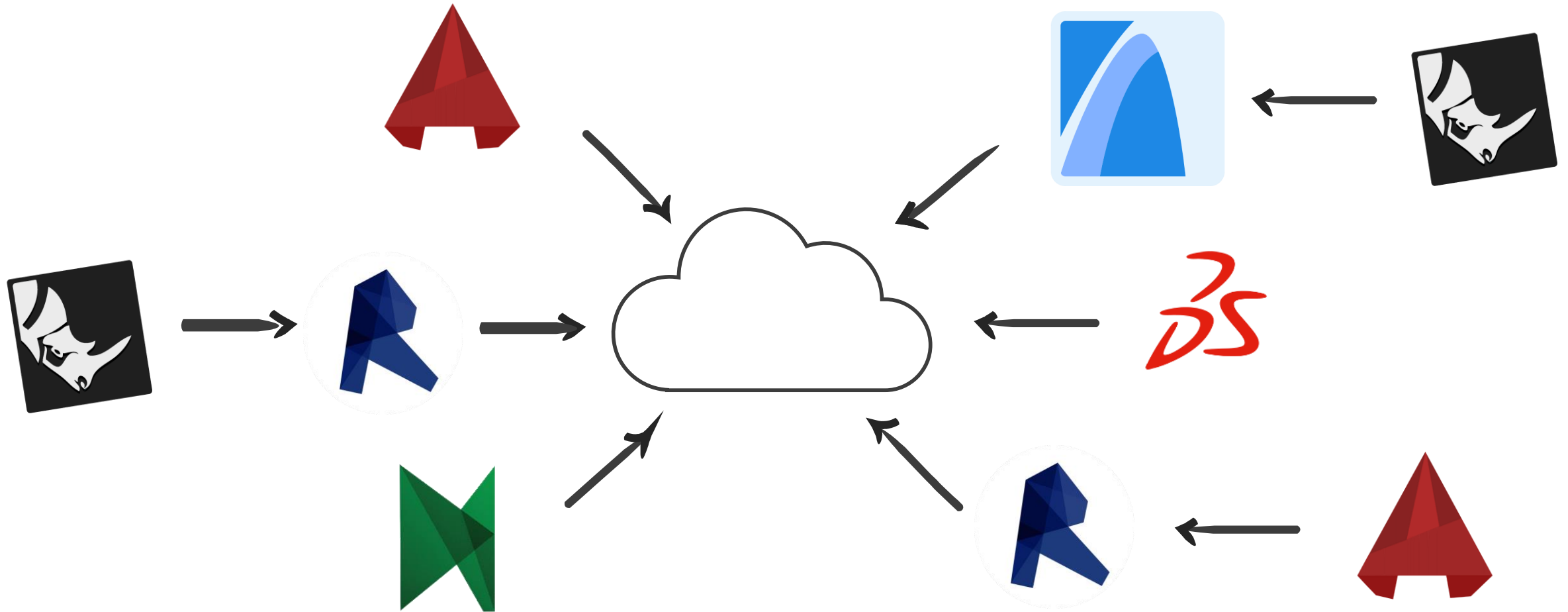
AVP

Ex : Volumétrie du projet

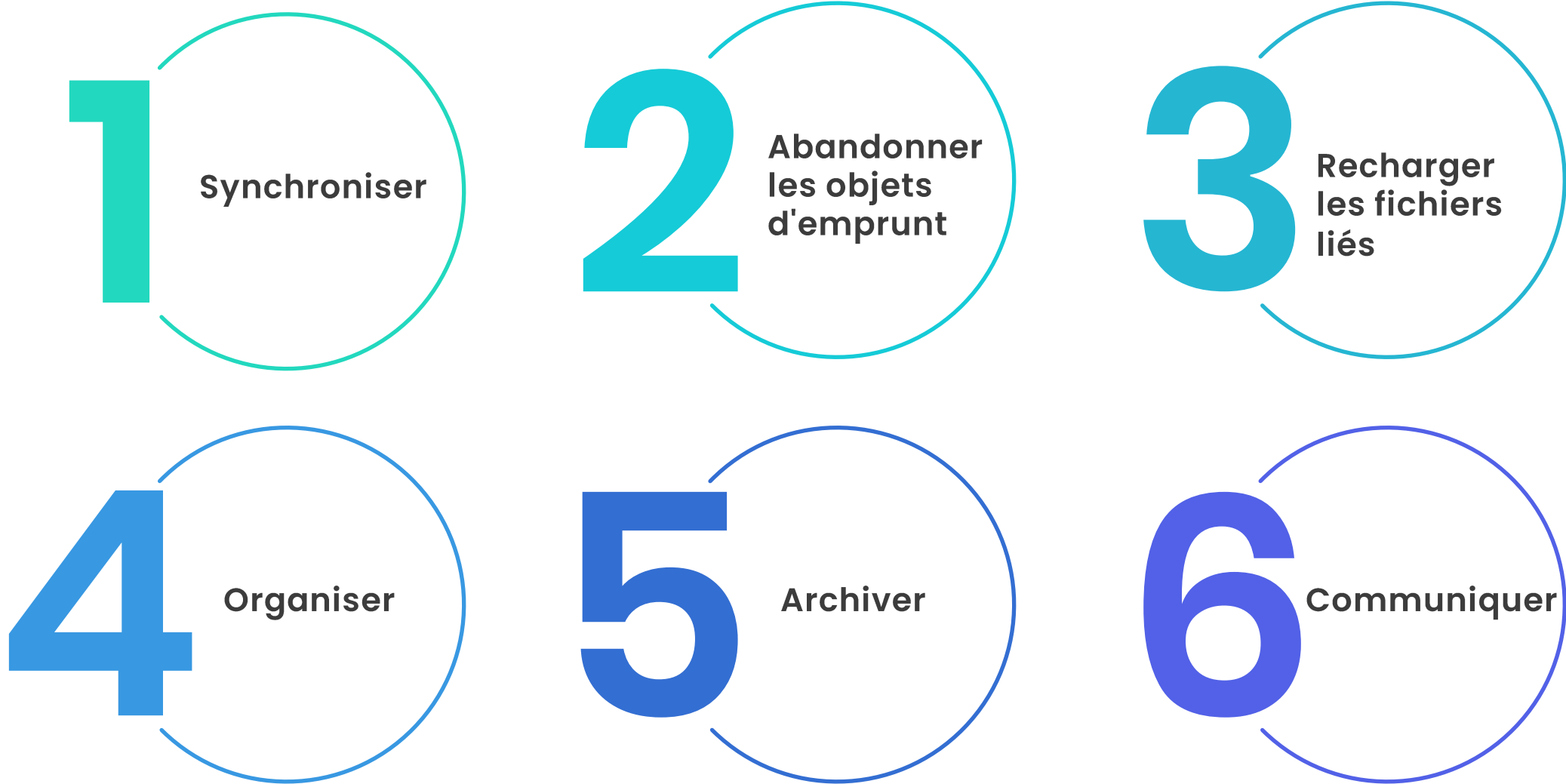
Concours



Le flux de données



Les
habitudes
de travail



1

Synchroniser

2

**Abandonner
les objets
d'emprunt**

3

**Recharger
les fichiers
liés**

4

Organiser

5

Archiver

6

Communiquer