

Objectif de ces recommandations : Optimisation de la saisie CAO pour une utilisation POSSIBLE et SIMPLE de la maquette IFC générée

## Concevoir et organiser la maquette comme sera construit le projet !

**une poutre n'est pas un mur**

les murs sont créés niveau par niveau

une fenêtre n'est pas un mur rideau

une poutre ne pénètre pas de 4 cm dans une façade ...

*une toiture n'est pas une dalle en pente*

une marche d'escalier n'est pas une dalle

un garde-corps n'est pas une succession de petits poteaux

une pièce est un espace et pas seulement un simple titre

une semelle isolée n'est pas un objet indéterminé

un linteau n'est pas une poutre

**Etc ...**

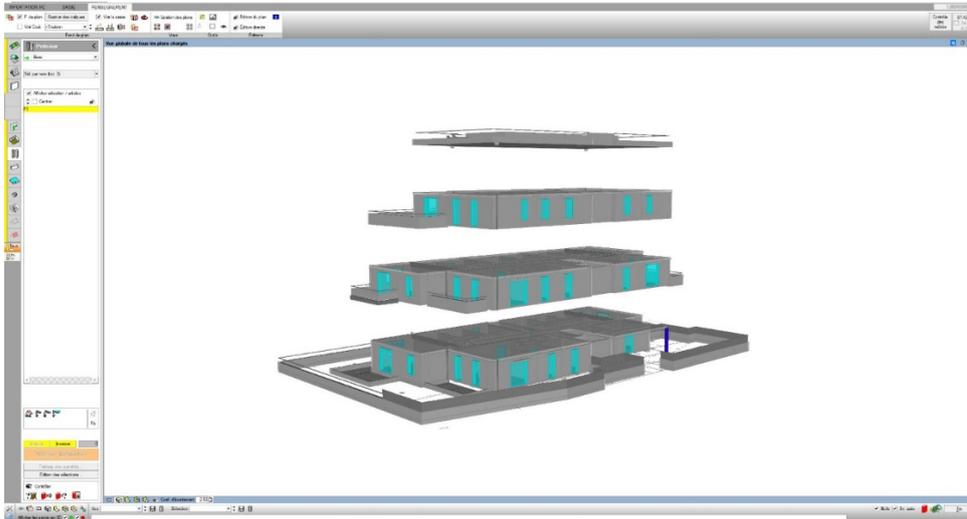
### Table des matières

1. Organisation des niveaux	2
2. Classification des ouvrages	3
3. Dénomination et géométrie des ouvrages	3
4. Dessin des parois multi couches	4
5. Poids informatique des fichiers	4
6. Export IFC	5
Important : Annexe pour Revit	5

## 1. Organisation des niveaux

> Bien découper la maquette par niveaux. Chaque ouvrage doit être dessiné et rattaché au niveau correspondant.

Ex 1 : Les façades d'un bâtiment doivent être saisies par niveau (voir illustration ci-dessous).



Capture d'écran ATTIC+

Ex 2 : Une fenêtre située au 1<sup>er</sup> étage d'un projet doit être rattachée au 1<sup>er</sup> niveau de la maquette.

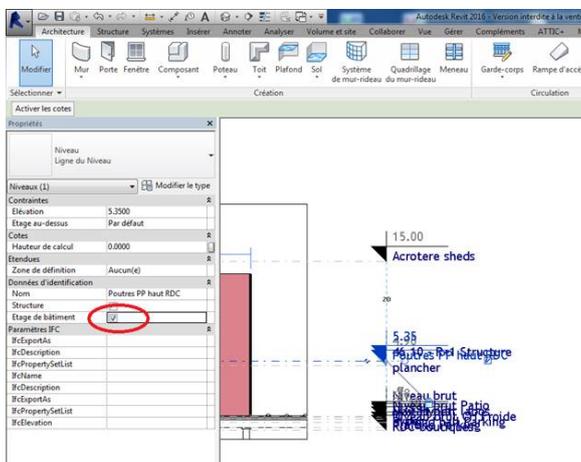
Ex 3 : Une ouverture ne doit pas être à cheval (hors cas particulier) entre deux parois de niveaux différents.  
Si tel est le cas : le percement généré par cette ouverture sera présent 2 fois dans la maquette IFC ! (un à chaque niveau).

> Eviter la création de niveaux « superflus » tels que les plans de calage.

Ex : R+1 Brut / R+1 Fini et R+1 Corniche. Déterminer un niveau unique par étage.

> Solution spécifique à Revit :

Décocher la case « étage de bâtiment » (voir fiche export IFC et illustration ci-dessous) pour tous les niveaux ne correspondant pas aux étages réels.



Capture d'écran Revit

## 2. Classification des ouvrages

> Dessiner chaque ouvrage (mur, poutre, etc ..) avec le « bon outil » pour que sa classification IFC soit exacte.

Cela permet d'identifier et de sélectionner chaque ouvrage correctement.

Les quantités exploitées sont propres à chaque famille. Cette classification est donc primordiale.

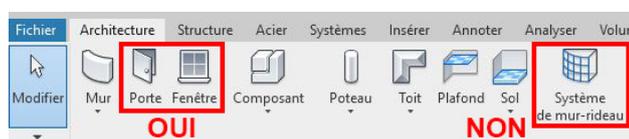
*Ex 1 : Ne pas dessiner une poutre avec l'outil mur.*

*Ex 2 : Ne pas dessiner un poteau avec l'outil mur.*

> Cas spécifique des murs rideaux :

Ne pas dessiner les fenêtres et les portes avec l'outil Mur Rideau.

*Le fichier IFC traduit cela par : Un mur avec (ou non) un trou dans lequel il y a un autre mur ! (Interprétation très délicate lors de l'import de la maquette ...)*



Capture d'écran Revit

L'utilisation des murs rideaux est donc réservée à la saisie des murs rideaux !

Lors de leur création, il est recommandé de les saisir par étage (voir chapitre 1).

*Ex : Façades vitrées d'un immeuble de bureau.*

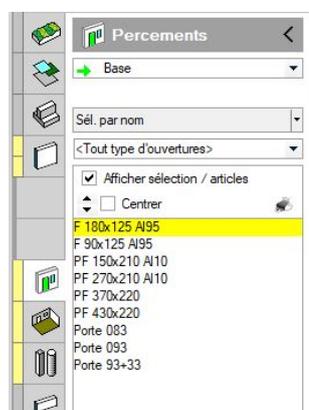
## 3. Dénomination et géométrie des ouvrages

> Chaque intervenant du projet doit pouvoir identifier rapidement les différents éléments.

Nommer donc les éléments simplement et de manière intelligible : Ces noms seront exploités pour les localisations, les sous-détails de quantités, ...

*Ex 1 : Nom des fenêtres comportant leurs dimensions (Fenêtre 120x140 et pas « F 120 – proj 02-bis » !)*

*Ex 2 : Nom des parois comportant leur épaisseur et/ou leur composition (Cloisons de 07 cm, Refend BA de 20, ...)*



Capture d'écran ATTIC+ : exemple de nomenclature

- > Géométrie des ouvrages : il est indispensable de les dessiner aux bonnes dimensions. Ces dernières doivent être fidèles à la réalité afin d'obtenir des quantités justes dès le premier import.

*Ex 1 : Faire attention au paramètre de hauteur des pièces. Ce dernier déterminera, entre autres, les surfaces de finitions (ex : peinture).*

*Ex 2 : Dessiner les cloisons, poteaux, etc... avec la bonne hauteur.*

- > Ne pas générer de conflit entre deux éléments d'une maquette. Un ouvrage ne doit pas interférer dans le volume d'un autre (traduction IFC plus intelligible)

*Ex : Dalle qui pénètre de quelques centimètres dans les voiles de façade (cela génère en IFC une description facettée du murs : interprétation problématique des surfaces, volumes et autres quantités ...)*

*Ex 2 : Deux parois l'une dans l'autre*

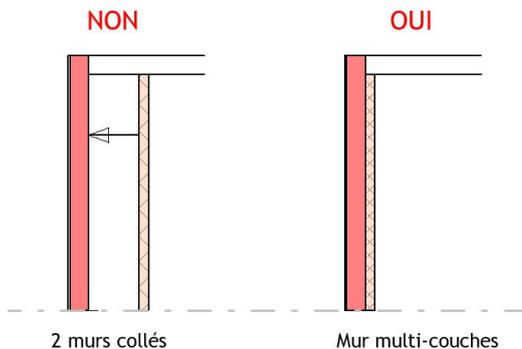
*La saisie doit donc être globalement la plus précise possible !*

#### 4. Dessin des parois multicouches

- > Créer les murs en multicouches, et surtout pas en « multi-murs » collés les uns aux autres. Une couche d'enduit ou de doublage n'est pas un mur.

Cela permet d'éviter les doublons de percements, les problèmes de liaison, etc...

*Ex : Façade avec isolation (voir coupes ci-dessous)*



- > Paramétrer correctement la hauteur de chacune des couches

#### 5. Poids informatique des fichiers

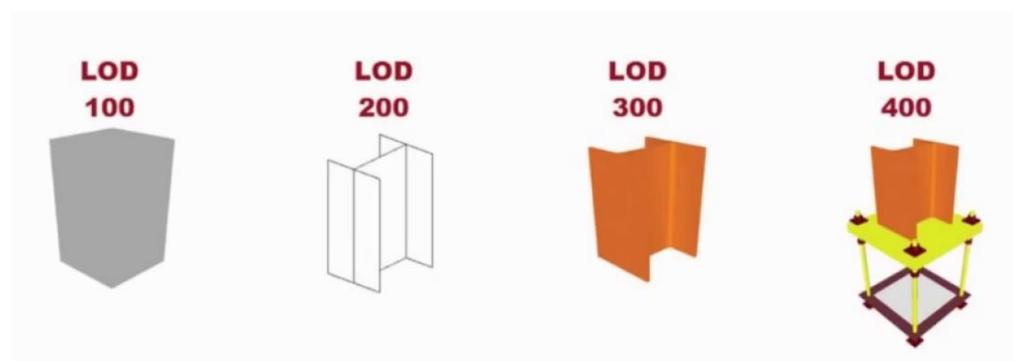
- > Dans le cas de projets importants : dissocier la maquette en plusieurs fichiers afin d'optimiser la rapidité d'exploitation, les sous-détails de quantités ou les prix

*Ex : Séparer un projet comportant plusieurs bâtiments : créer un fichier par bâtiment.*

> Eviter d'exporter dans la maquette les éléments ou classes IFC inutiles à tel ou tel intervenants.

Ex : Ne pas exporter les voitures, plantations diverses et personnages ...

> Niveau de détail d'une maquette : Rester en accord avec la phase du projet.



LOD (level of detail)

## 6. Export IFC

. En final, générer l'export IFC en se référant aux fiches existantes (Revit et Archicad) ou en cochant les options permettant d'obtenir un IFC organisé tel que décrit ci-dessus.

Fiches Revit et Archicad disponibles :

- Sur le site ATTIC+ <http://www.attic-plus.fr/index.asp?!D=397>  
BIM : Options pour exporter depuis Revit  
BIM : Options pour exporter depuis Archicad
- Sur le site BSF – Mediaconstruct <https://bimstandards.fr/echanger-en-bim/fiches-echanges/>

### Important : Annexe pour Revit

> Ne pas se servir de l'accrochage des objets **pour contraindre leur géométrie** (fonction « attacher la géométrie »). Revit génère alors des volumes (éléments facettés) dont l'analyse des quantités devient impossible, et modifie dans certains cas les dimensions et quantités de base.

Ex : Accrochage d'une dalle aux façades pour abaisser la hauteur de l'isolant.