

Degrés de modélisation de l'existant à partir du
nuage de point

Le rôle de ce document est de présenter les différentes prestations de **modélisation de maquette numériques 3D REVIT** à partir de nuages de points, proposées par MC BIM. Différent du LOD, le degré de modélisation de l'existant définit non seulement la méthode de modélisation de chaque type d'objet, mais également l'écart potentiel avec le nuage de point.

Le **degré 1**, générique, est une représentation générique des éléments du projet.

Le **degré 2**, volumique, intègre certains éléments de détails spécifiés par le client.

Le **degré 3**, tel que construit, regroupe l'intégralité des détails techniques et esthétiques des éléments modélisés.

A partir d'un degré de modélisation élevé, les éléments perdent une partie des fonctionnalités BIM. En effet, la modélisation d'une partie des éléments en degré 2 et 3 nécessitent la création sur mesure d'objets « IN SITU » qui, bien que permettant une retranscription parfaite du volume, ne permettent pas l'intégralité des interactions avec les autres objets. Ces éléments ne sont plus dynamiques et n'évoluent plus avec le reste de la maquette.

En degré 1, certains éléments très simplifiés seront mis en **orange** dans la modélisation et signalés dans le devis. (Rampes, poutres, poteaux).

Ces degrés de modélisation sont à coupler avec les différents éléments à modéliser, *par exemple : représenter les murs en degré 2 sans plinthes ou avec des plinthes de degré 1.*

Seul les éléments mentionnés dans le devis seront modélisés.

Ce qui suit décrit précisément les différents degrés de modélisation, étayé par des exemples graphiques.

MURS :

Les voiles isolés doivent être modélisés en poteau si :
Longueur/épaisseur < 4 et **hauteur > 3 x longueurs** (cf.Eurocodes)

Degré 1 (Générique)

- Modélisé avec des familles génériques.
- Matériaux non renseignés.
- Précision de modélisation par rapport au nuage de points : +/- 3cm

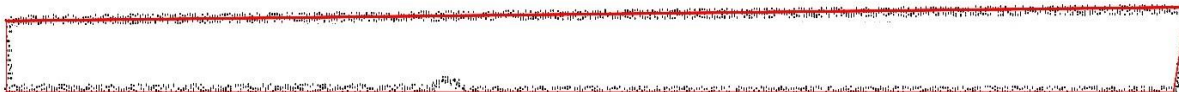
Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Modélisé avec des éléments « In Situ ».
- Précision de modélisation par rapport au nuage de points pour les éléments simplifiés : +/- 2cm
- Matériaux non renseignés.
- Les calepinages ne sont pas dessinés.

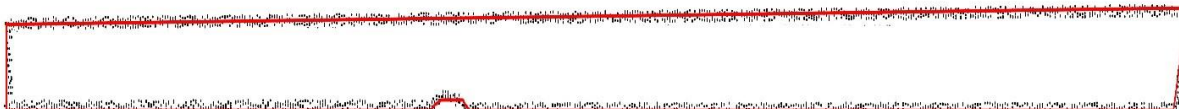
Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Les éléments sont modélisés tels que construits.
- Les matériaux de finitions sont renseignés et texturés avec le calepinage correspondant.

Exemple :



SOLS :

Degré 1 (Générique)

- Les formes de pentes ne sont pas modélisées et le point le plus bas est pris comme référence.
- Matériaux non renseignés.

Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Les formes de pentes, seuls les points hauts et bas sont renseignés
- Précision de modélisation par rapport au nuage de points pour les éléments simplifiés : +/- 2cm

Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Les sols et formes de pentes sont modélisées à l'identique.

Exemple :

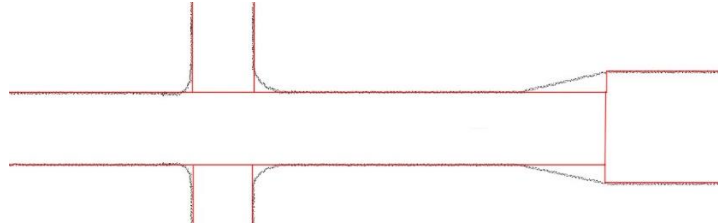


STRUCTURE POTEAUX / POUTRES :

Degré 1 (Générique)

- Élément génériques.
- Précision de modélisation par rapport au nuage de points : +/- 3cm

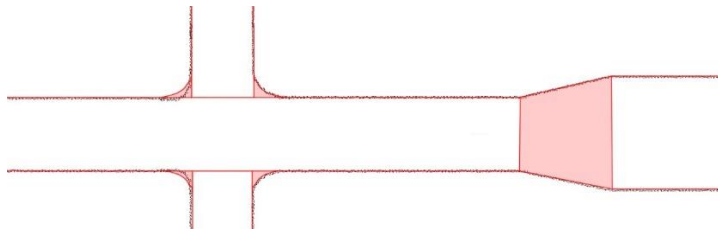
Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Élément générique plus élément de liaison fait en « In Situ », difficilement modifiable.
- Précision de modélisation par rapport au nuage de points pour les éléments simplifiés : +/- 2cm

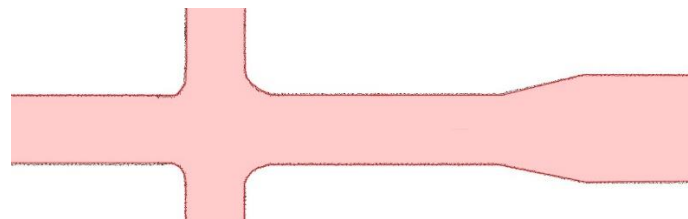
Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Forme complexe intégralement « In Situ », très difficilement modifiable...

Exemple :

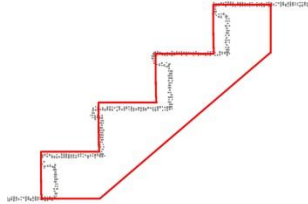


ESCALIERS :

Degré 1 (Générique)

- Escaliers génériques.
- Nombre de marches précis, début et fin de l'escalier renseignés.

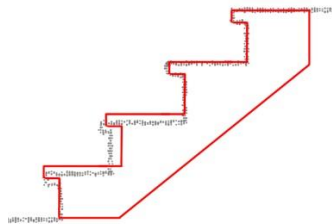
Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Marches régulières.
- Nez de marches et contremarches modélisés.

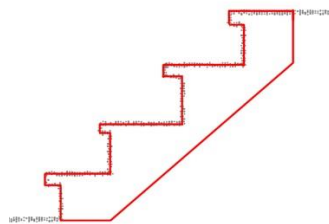
Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Marches non régulières.
- Girons.
- Rampes.
- Gardes corps...

Exemple :

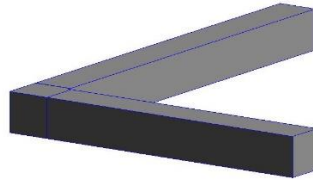


RESEAUX :

Degré 1 (Générique)

- Les réseaux sont représentés par des familles génériques, les types de réseaux et les directions des flux ne sont pas renseignés.
- Les points d'eau ne sont renseignés que par la présence de l'équipement qui y est connectés (un WC, un évier, ...)
- Les éléments de ventilation ne sont renseignés que de manière symbolique sans renseignements de taille ou de direction du flux.

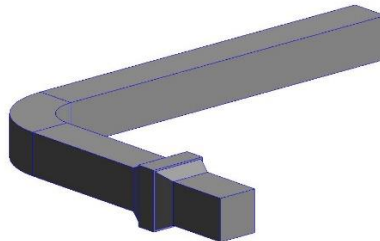
Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Les points d'eau ne sont renseignés par des tuyaux qu'à l'endroit où il arrive dans le sol ou dans le mur.
- Les éléments de ventilation sont représentés par des grilles génériques aux dimensions précises mais la direction du flux n'est pas renseignée.

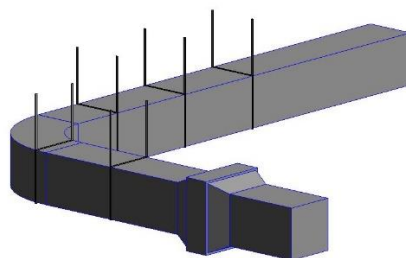
Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Les réseaux sont fidèlement représentés, avec les éléments complémentaires (vannes, capteurs, ...) mais les types de réseaux et les directions des flux ne sont pas renseignés
- Les points d'eau sont modélisés ainsi que leurs accessoires et leurs connections avec le mobilier
- Les éléments de ventilation sont représentés par des grilles telles que construites et la direction du flux n'est pas renseignée.

Exemple :

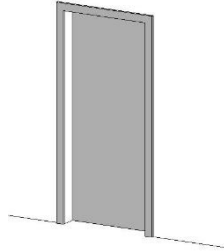


MENUISERIES :

Degré 1 (Générique)

- Objet générique.
- Hauteur, largeur, type d'ouvrant renseignés.

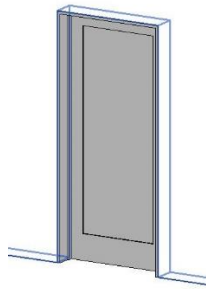
Exemple :



Degré 2 (Volumique)

- Les matériaux sont renseignés.
- La délimitation du cadre de la menuiserie est prise en compte.

Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

- Telle que construit
- Cadre
- Couvre joint
- Moulures
- Matériaux

Exemple :

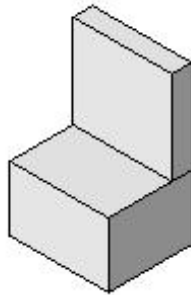


CAS PARTICULIERS :

Cette catégorie regroupe tous les éléments particuliers non représenté au-dessus. Elle représente aussi bien le mobilier, les équipements urbains, les équipements techniques...

Degré 1 (Générique)

Exemple :



Degré 2 (Volumique)

Exemple :



Degré 3 (Tel que construit)

Exemple :

