



Le B.A.-BA du BIM

On appelle « maquette numérique » d'un ouvrage, une maquette 3D qui comprend ses caractéristiques géométriques (coupes, plans, élévations, etc.) et des renseignements sur la nature de tous les objets utilisés (composition, propriétés physiques, mécaniques, comportement, etc.). Par exemple, une porte est représentée battante ou coulissante, elle est en aluminium avec un double vitrage (attribut) et elle s'ouvre de telle ou telle façon (comportement).

Le BIM est une méthode de travail basée sur la collaboration en vue de la réalisation d'une maquette numérique. Dans un processus de conception BIM, chaque acteur du projet enrichit la maquette, initialement conçue par l'architecte, et en tire les informations dont il a besoin pour la réalisation de ses propres missions.

Au fur et à mesure de l'avancée du projet, la maquette est alimentée de nouvelles informations, de détails de plus en plus précis, pour aboutir à un objet virtuel, un clone numérique du bâtiment, parfaitement représentatif de la construction. La

maquette numérique intègre donc l'ensemble des détails de conception et d'exécution et des procédés constructifs.

La maquette numérique peut être actualisée tout au long de la vie de l'ouvrage, de la conception à la construction, de la livraison à sa déconstruction. Si la maquette est constamment mise à jour, le maître d'ouvrage dispose ainsi d'un véritable avatar virtuel de l'ouvrage, puissant outil de gestion et d'optimisation tout au long de la vie du bâtiment.

On parle de trois niveaux de BIM¹ :

- **Le BIM niveau 1** correspond à la modélisation d'une maquette numérique et à des échanges à sens unique, à un instant donné. Dans le BIM de niveau 1, chaque acteur crée la maquette pour son propre usage. L'architecte, pour concevoir le projet et en extraire les livrables, l'entreprise pour préparer le chantier.
- **Le BIM niveau 2** correspond à une collaboration basée sur la maquette numérique avec un échange à double sens entre architecte, bureaux d'études et entreprises. Chaque acteur crée sa propre maquette à partir des informations tirées des maquettes numériques des autres acteurs du projet. Les différentes maquettes sont ensuite comparées, synchronisées, enrichies puis fusionnées.
- **Le BIM niveau 3** correspond à un processus de conception intégrée à partir d'une maquette numérique unique, hébergée sur un serveur centralisé accessible en temps réel par tous les acteurs du projet avec des droits d'accès distincts. La conception est concurrente et collaborative. Il s'agit du niveau de BIM le plus abouti, encore aujourd'hui largement prototypique et généralement conduit dans un environnement mono-logiciel.

¹ Source : PTNB, février 2018