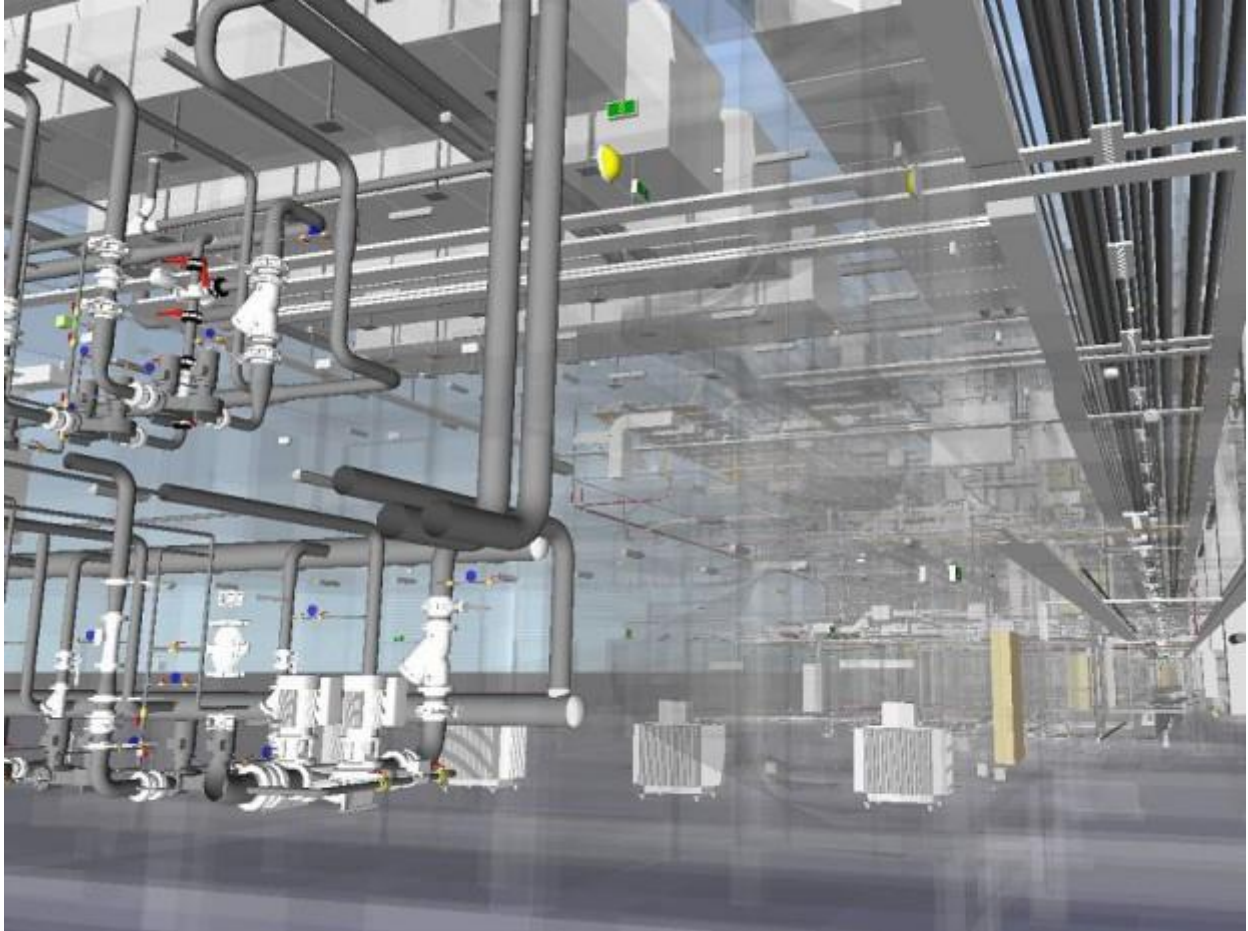


## Comment passer du BIM conception au BIM gestion-exploitation-maintenance ?

G.N., le 12/12/2018 à 18:16



CH Ajaccio © MBA-Ingénierie

**NUMÉRIQUE.** Si le BIM est aujourd'hui de plus en plus utilisé lors de la conception d'un bâtiment, il est encore rarement employé en phase d'exploitation pour améliorer la gestion et la maintenance. L'Ifpeb s'est penché sur la question, afin d'appréhender les besoins des occupants, des gestionnaires de parcs, des maîtres d'ouvrages et des entreprises intervenantes sur site.

Il n'y a pas "un" BIM mais plusieurs. Celui qui est utilisé dans les phases amont, lors de la conception d'un projet, ne sera pas celui qui est employé en phase construction. Et ce ne sera pas non plus exactement celui qui sera exploité après la livraison, pour assurer la maintenance de l'immeuble sur une période longue de plusieurs dizaines d'années. Les données, degrés de détails et attentes des professionnels ne sont pas les mêmes. Dès lors, comment passer sans trop d'effort d'un BIM à l'autre ? C'est la question ont tenté de répondre l'Institut français pour la

performance du bâtiment (Ifpeb) et ses partenaires (Covivio, Eiffage, Setec Bâtiment) dans le cadre d'un appel à projets lancé par le Plan de Transition numérique dans le bâtiment.

Cédric Borel, le directeur de l'Ifpeb, raconte : *"La mise en œuvre du BIM GEM - gestion, exploitation, maintenance - doit assurer plusieurs performances d'usage, d'occupation, de fonctionnement du bâtiment, y compris pour les aspects environnementaux et en particulier énergétiques"*. Le projet, mené sur le Campus Pierre-Berger d'Eiffage à Vélizy (Yvelines), porte sur la gestion intelligente de cet ensemble tertiaire de 24.000 m<sup>2</sup> SHON et 1.134 postes de travail, multi-certifié (HQE, BREEAM, Effinergie +). C'est Vianney Fullhardt, directeur Transition énergétique chez Eiffage Construction, qui dévoile les prémices de l'aventure : *"Pourquoi envisager le BIM GEM ? Notre projet Campus était réalisé en BIM lors de la phase exécution. Comme les logiciels utilisés étaient Revit et Tekla, nous avons mis en place une plateforme collaborative d'échanges, propre au groupe, pour héberger toutes les maquettes métiers"*. Car près d'une cinquantaine de modèles coexistaient, pour les architectes, les ingénieurs structure (béton ou métal), les façadiers, les spécialistes de la ventilation-climatisation, les maçons ou les plombiers. Et chaque modèle était doublé d'une maquette pour les réservations... Une synthèse était régulièrement réalisée par le BIM management et les bureaux d'études, visant à détecter les conflits et à mettre à jour l'immense base de données.

## **Profiter de la maquette numérique sans avoir à tout réinventer**

*"Nous nous sommes dit, pourquoi ne pas poursuivre avec le BIM en gestion-maintenance ? Mais les outils BIM-GEM étaient inexistant au moment de la livraison, en 2015"*, explique-t-il. Un manque qui a eu pour effet de rendre rapidement obsolète la maquette numérique utilisée en phase chantier, en raison des changements intervenus lors de l'utilisation du bâtiment... Cependant, Eiffage Construction a pressenti que des bénéfices pourraient être tirés à la fois pour les occupants, mais également pour les équipes d'exploitation technique et d'exploitation fonctionnelle. Pour les usagers, des gains d'efficacité et de confort de travail étaient envisageables. Pour l'exploitation fonctionnelle, l'automatisation de la refacturation des services aux différentes business units du groupe permettrait d'optimiser l'activité et de réduire le temps passé sur le traitement des demandes d'intervention. En revanche, déception, pour ces équipes d'exploitation technique, les gains étaient moins évidents.

Faute de modèle numérique satisfaisant, Eiffage sera donc obligé de retravailler profondément la maquette BIM pour la faire correspondre aux besoins des opérationnels et aux outils qu'ils utilisent. Vianney Fullhardt poursuit : *"Pour la mise en place du BIM-GEM, un chiffrage a été réalisé. Il s'élève à plusieurs centaines de milliers d'euros dont la moitié pour la mise à jour de la maquette. La décision est donc en cours de réflexion"*. Le spécialiste estime que les promesses de cette exploitation via le BIM sont intéressantes mais que, face à ce surcoût important et face à la difficulté d'évaluer précisément les gains financiers potentiels, il est logique d'hésiter encore. L'anticipation de cette transition entre conception, réalisation et exploitation, aurait été beaucoup plus économique.

Le responsable de l'Ifpeb, pour sa part, avance des chiffres du même ordre et des conclusions identiques : *"Le coût de mise en place de la maquette BIM-GEM si le bâtiment est neuf, conçu d'origine avec le BIM, est négligeable. En revanche, si le bâtiment est déjà existant, sans modèle numérique, alors le coût sera compris entre 2 et 10 €/m<sup>2</sup> en fonction de la qualité de donnée. L'intégration dans le BIM-GEM, avec importation de la maquette et adaptation à la solution logicielle choisie, présentera un coût de 1-2,5 €/m<sup>2</sup>, si la surface du bâtiment est inférieure à 10.000 m<sup>2</sup>, voire de 0,25-1 €/m<sup>2</sup> si la surface est supérieure"*. Mais ce n'est pas tout : l'interopérabilité, permettant l'interfaçage entre le BIM et la gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO), pourrait également venir alourdir l'addition (entre 1,5 et 2,5 €/m<sup>2</sup>). Cependant, Cédric Borel soutient que les gains recensés sur une opération tertiaire de 30.000 m<sup>2</sup> (un peu plus que le Campus d'Eiffage) sur une période de 9 ans seraient particulièrement élevés : de 515 k€ en hypothèse basse jusqu'à 900 k€ en hypothèse haute. De quoi faire réfléchir les maîtres d'ouvrages et exploitants.

Source : <https://www.batiactu.com/edito/comment-passer-bim-conception-au-bim-gestion-exploitation-54931.php>