

Introduction du BIM dans un service d'ingénierie du bâtiment d'un CHRU

Inès LETEMPLE, VA Bâtiment – Promotion 64

Encadré par Ivy Mouchel, Directeur des Services Techniques et du Patrimoine
CHRU de Tours

CONTEXTE ET METHODOLOGIE

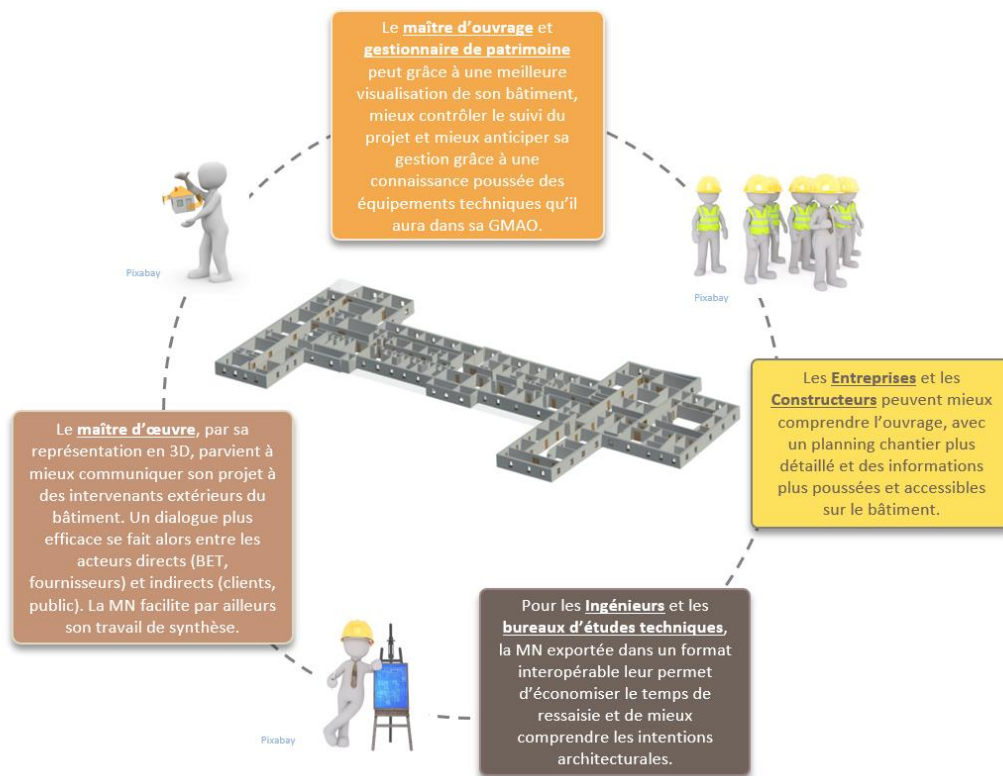
Le CHRU de Tours, gestionnaire public d'un patrimoine de près de 400 000 m², est en train de vivre une profonde mutation au sein de son service d'ingénierie du bâtiment : la Direction des Services Techniques et du Patrimoine (DSTP). Cette dernière doit d'une part se préparer à l'arrivée du BIM, avec le projet du Nouvel Hôpital Trousseau (NHT) – projet de 60 000 m² prévu à l'horizon 2026 ; et, d'autre part, elle doit réorganiser son fonctionnement interne du fait du changement de ses outils de dessin devenus obsolètes et incompatibles avec les nouveaux logiciels développés et utilisés par le secteur du bâtiment.

Dans ce contexte, la question traitée dans ce mémoire de fin d'études est de voir quels outils de travail la DSTP devra mettre en place pour basculer progressivement vers le BIM, en essayant de comprendre quels enjeux se cachent derrière cette notion et, de réaliser une étude comparative d'un homologue du secteur hospitalier, les Hospices Civils de Lyon (HCL), déjà engagé dans cette démarche depuis plus de cinq ans. Cela permettra ensuite de décrire les premiers outils à mettre en place pour amorcer cette transition numérique et organisationnelle au sein de la structure.

RESULTATS PRINCIPAUX ET LIMITES

Pour donner une définition théorique du BIM on peut dire qu'il s'agit d'un processus qui s'appuie sur une méthode de travail collaboratif et un outil numérique dans le but d'améliorer la productivité et la gestion d'un projet du bâtiment en redéfinissant les rapports et les échanges d'informations entre les différents professionnels du bâtiment tout au long du cycle de vie d'un ouvrage. La démarche BIM présente plusieurs grands avantages pour les acteurs de la filière de la construction, notamment :

- améliorer la communication et la compréhension globale du projet pour tous les acteurs ;
- mieux maîtriser les coûts de construction avec des tableaux de quantitatifs plus rigoureux ;
- produire des livrables directement à partir de la maquette numérique ;
- réserver plus de temps à la phase d'analyse d'un projet ;
- améliorer le travail de synthèse en détectant les conflits et en améliorant la qualité du travail en phase de chantier ;
- permettre à un maître d'ouvrage et gestionnaire de patrimoine immobilier de suivre l'avancement de son projet en temps réel et de mieux contrôler et gérer son patrimoine grâce à la base de données de la maquette numérique qui peut être réutilisée par les systèmes de GMAO.



Amélioration de la communication du projet avec la maquette numérique (MN) [Source : Production personnelle]

Aujourd'hui, le BIM est un processus de travail et de collaboration avec des potentialités indéniables, mais qui repose cependant encore sur plusieurs variables clés qui décideront de son utilité pratique, tels que les moyens techniques et financiers mis en place par l'ensemble des intervenants d'un même projet ou encore leur volonté de partage et de coopération. Par ailleurs, cette démarche soulève des problèmes non résolus à ce jour notamment, sur sa dimension juridique (propriété intellectuelle et droits d'utilisation de la maquette numérique) et sur la frontière entre les livrables BIM et livrables imposés par la loi MOP. Il semble aujourd'hui d'une part, qu'il y ait une réelle divergence entre la théorie du BIM et son application concrète et d'autre part, que la composante « travail collaboratif » du BIM ne soit pas aussi poussée, voire littéralement non exploitée, par rapport à la dimension « technologie » du BIM.

Ces constations peuvent se transposer au projet du NHT. L'étude effectuée sur l'état de la démarche BIM lancée dans ce projet, montre qu'il y a de réelles potentialités en termes de visualisation et de communication des intentions de projet, mais que les enjeux et les visions de chacun sur l'approche concrète de ce processus divergent et se reflètent au niveau des documents contractuels avec des attentes non conformes aux besoins du client ou trop poussées pour l'équipe de maîtrise d'œuvre. Un élément clé pour la réussite de cette démarche est que le maître d'ouvrage ait une vision claire de ses besoins et objectifs, de manière à mettre en place dès les premières phases du projet, un référentiel BIM solide qui assure le bon fonctionnement du processus collaboratif et technologique. Enfin, en ce qui concerne l'introduction du BIM au sein de la DSTP, l'étude comparative sur l'état de l'art de la démarche BIM chez l'un de ses homologues, les HCL, montre que chaque entité doit s'approprier ce processus et l'appliquer en fonction de ses propres besoins, et qu'un modèle unique du BIM n'est pas envisageable. La DSTP devra donc améliorer ses référentiels et outils au fur et à mesure des projets et de ses expériences jusqu'à trouver un processus qui soit conforme à ses attentes et éventuellement créer un nouveau poste avec un agent formé au BIM s'y consacrant à temps plein. Ce travail a néanmoins permis de mettre en place des guides d'utilisation sur le nouvel outil compatible avec la technologie du BIM et de réinterroger les livrables du cahier des charges BIM du projet du NHT en proposant quelques modifications plus conformes aux besoins du CHRU de Tours.