

LES BIM & SES ENJEUX POUR L'ARCHITECTE



| Abdelkader Boutemadja - Mandataire du Cfg-OA

Au-delà du phénomène de mode que représente le *Building Information Modeling* ou *Model* (appelé « BIM »), nous sommes face à un nouveau paradigme en terme d'architecture. Faire de l'architecture au travers de ce nouveau paradigme bouleverse nos façons de l'aborder mais pas tant que ça. Qu'est-ce que le BIM finalement ? Pour le moment, notamment dans le monde professionnel, cette notion est expliquée principalement par les développeurs de logiciels d'architecture. Il est important, pour les architectes, de bien comprendre que le BIM n'est pas un logiciel mais tout un processus qui tourne autour d'une maquette numérique dont les acteurs sont multiples et qui concerne l'ensemble des étapes de conception et réalisation d'un projet d'architecture. Il ne s'agit donc pas de simplement s'équiper d'un logiciel. Si le BIM devient et deviendra incontournable, c'est aussi parce qu'il apporte de nombreux avantages. Ceci dit, il engendre aussi pas mal de bouleversements dans les bureaux d'architecture, qu'ils soient petits ou grands. Il faut donc bien s'y préparer. Comme toute nouvelle façon de faire, sa mise en place demande un investissement conséquent, que ce soit en termes de temps, d'argent ou de formations.

QU'EST CE QUE LE BIM ?

Le *Building Information Modeling* ou *Model* (BIM) est un processus qui gère une maquette numérique dans sa phase de conception du projet et dans sa phase de réalisation. Le BIM associe différents acteurs qui participeront à la réalisation de la maquette numérique dans toutes les phases importantes du projet. Ces acteurs doivent donc pouvoir implémenter et échanger des informations importantes sur le projet.

Cette maquette numérique est une copie (un clône) numérique du bâtiment qui va être réalisé.

Elle permet de simuler la construction mais aussi de vérifier la bonne superposition de l'ensemble des éléments dessinés ; ce qui permet des gains de temps et d'argent lors de sa réalisation.

Le BIM n'est donc pas un outil spécifique aux architectes mais nous avons un rôle important à y jouer.

Et pourtant, nous sommes quasi les derniers dans le monde de la construction à l'aborder. À l'avenir, le BIM va permettre d'élargir, de créer de nouveaux métiers. En d'autres termes, l'architecte peut s'y intéresser et s'y investir.

La fonction de *BIM Manager* est une des fonctions que l'architecte pourrait remplir. Le *BIM Manager* est la personne qui gère la maquette numérique lors de sa réalisation et coordonne les transferts de données entre les différents acteurs du projet. Le *BIM Manager* veille à ce que la copie numérique du bâtiment soit la plus correcte possible. Il évite ainsi les problèmes d'information provenant de différents bureaux d'études. Le *BIM Manager* doit donc avoir une bonne

connaissance des processus, des logiciels et du rôle de chaque utilisateur. Les architectes y trouveraient une mission valorisante et intéressante.

LE BIM, UNE OBLIGATION ?

Des résultats d'enquêtes ont démontré qu'un projet élaboré avec le processus BIM permettait de réaliser des économies substantielles dans la conception mais aussi et surtout dans la réalisation des travaux.

L'Angleterre estime ainsi une économie de temps et de coût de l'ordre de 20%.

C'est essentiellement pour cette raison que la Commission européenne a édité une Directive (Directive européenne 2014/24/EU sur la passation des marchés publics) qui pousse l'ensemble des pays de l'Union à intégrer ce processus dans les appels à marchés publics.

Avec des niveaux d'évolution différents, chaque pays de l'Union européenne met en place des conditions d'intégration de cette nouvelle façon de faire et de construire.

Les pays précurseurs du processus étant l'Angleterre, la Norvège et la Finlande, suivis de près par l'Allemagne, la France et le Luxembourg.

En Belgique, pour l'instant, peu de choses sont mises en place. Il est donc encore temps pour les architectes de s'y intéresser de près. L'enjeu est double pour nous :

- Si, à l'avenir, un architecte belge souhaite répondre à un appel à marchés publics européens, il devra être prêt à démontrer ses capacités à travailler dans le cadre d'un processus BIM.

- Et, si la Belgique met en place ce processus, il faut aussi s'y préparer parce que les bureaux provenant d'autres pays européens risquent d'être plus à même de répondre aux nouvelles conditions de marchés publics belges.

ET L'ORDRE DES ARCHITECTES DANS TOUT ÇA ?

Que faire alors ? Laisser les choses se mettre en place et subir les conditions qui vont nous être imposées ? L'Ordre des Architectes a choisi d'être actif dans l'intérêt de tous les architectes belges. Il participe actuellement à un groupe de travail au niveau européen

Il faut savoir aussi que le BIM n'est pas apparu du jour au lendemain. Cette notion a été longtemps l'affaire des ingénieurs et des chercheurs.

Si aujourd'hui il est devenu un sujet d'actualité sorti du giron des universités, c'est simplement parce que certains pays ont parié sur son utilisation et ont mis en place les conditions pour le faire.

(CAE) qui se penche sur cette question et qui capitalise l'expérience des pays les plus avancés.

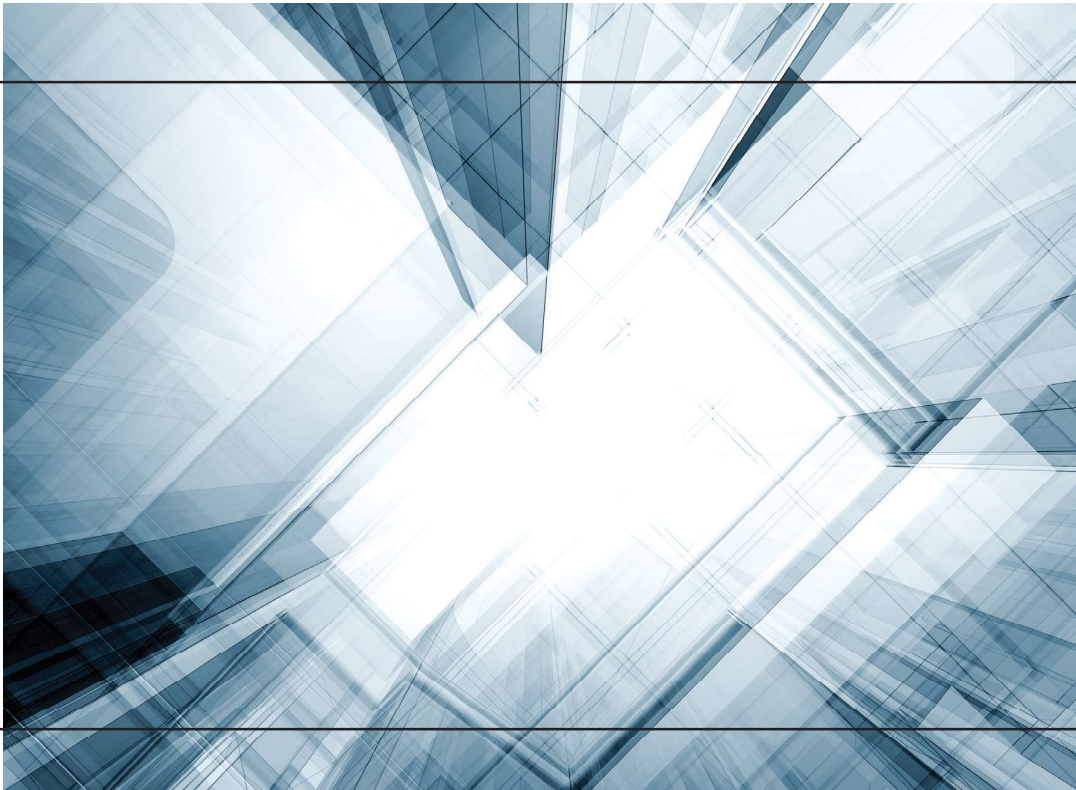
Ce groupe de travail planche sur les problématiques liées à la mise en place du BIM en Europe dans le métier d'architecte.

Les problématiques sont multiples. Citons-en quelques-unes : la question de l'impact du BIM sur la qualité architecturale, la question des droits d'auteur au niveau de la conception du projet, la question des assurances, la question des nouveaux contrats d'architecture intégrant cette nouvelle prestation, la question de la formation dans les facultés ou les écoles d'architecture ainsi que les formations continues... sans oublier la question des petits bureaux d'architecture et le BIM pour les petits projets.

L'Ordre des Architectes doit veiller à ce que l'architecte garde une place importante dans le processus de construction et donc dans le débat actuel qui va mener à la mise en place du BIM.

L'architecte a une grande capacité d'adaptation, et le BIM n'est pas finalement quelque chose qui devrait lui faire peur.

Comme tous (ou presque) les bureaux d'architecture sont passés à la CAO depuis longtemps, le BIM n'est qu'une étape supplémentaire vers la maquette numérique orientée objet.



QUEL LOGICIEL ?

La question du logiciel finalement (mis à part l'investissement financier qu'il peut représenter) est secondaire puisqu'il existe maintenant un format de fichier universel qui permet à tous les logiciels BIM de récupérer l'ensemble des informations intégrées dans la maquette numérique. Ce format est l'Industrie Foundation Classes (en abrégé IFC), développé par un consortium d'entreprises du bâtiment et de développeurs de logiciels « BuildingSmart ». Il n'y a donc pas lieu de penser qu'il faut absolument tel ou tel logiciel.

Il convient de choisir le logiciel en fonction d'une part des outils que celui-ci propose et d'autre part des besoins de l'architecte. Le plus important est de mettre en place les conditions de collaboration dans votre bureau autour de la maquette numérique et de voir dans quelle mesure adapter sa façon de travailler.

LES AVANTAGES DU BIM ?

Au-delà de la conception et de la réalisation d'un projet, le BIM permet la production d'un « as built » en maquette numérique fidèle à

la construction et intégrant l'ensemble des données de chaque équipe le composant.

Ceci a suscité auprès de certains maîtres d'ouvrage la volonté de faire des maquettes numériques BIM pour l'ensemble de leur parc immobilier et ce, pour des questions de facilité de gestion. Ceci amène dès lors des économies conséquentes à long terme.

Là aussi, les architectes pourront devenir des acteurs importants dans la gestion de ces maquettes numériques (compétences recherchées par déjà de nombreux maîtres d'ouvrage).

En conclusion, il est important pour nous de considérer le BIM comme un nouveau mode de fonctionnement qui peut nourrir la profession et l'enrichir. D'où l'importance de former les futurs architectes à la connaissance du processus BIM plus qu'au maniement de logiciels.

La marche vers le BIM est en cours et nous avons tout intérêt à y être attentifs et donner aux architectes une place importante dans ce processus.