

Les technologies de l'information et de la communication sont devenues des outils indispensables dans le processus de construction. Travailler avec un *Building Information Model*, ou BIM (*), ouvre encore un peu plus la porte aux possibilités en proposant une approche intégrale de l'ensemble des informations relatives à un projet. Ceci exige une méthode de travail différente, plus orientée objet, dont l'ensemble de la chaîne de construction pourra profiter.

Une approche intégrale

L'idée du BIM est de mettre au point une approche intégrale, c'est-à-dire englobant les phases de conception, de mise en œuvre et d'utilisation (*life cycle approach*). Pour ce faire, il est essentiel que les divers acteurs du projet de construction commencent à travailler ensemble le plus tôt possible au projet.

La séparation en diverses phases (conception, mise en œuvre, utilisation) a bien souvent pour conséquence que certaines tâches sont effectuées deux fois. Dès lors, il n'est pas rare non plus de rencontrer toute une série de problèmes. Ainsi, l'utilisation de plans qui ne sont pas à jour peut engendrer des erreurs durant la mise en œuvre. Dans un processus BIM optimal, les divers acteurs travaillent ensemble dès la phase de conception. Les connaissances de chacun peuvent ainsi servir à l'ensemble de la chaîne, ce qui permettra d'éviter les modifications dans la conception durant la phase de construction. La quantité de tâches imprévues sera ainsi réduite, ce qui permettra de mieux contrôler les coûts de construction.

Pour implanter avec succès un BIM auprès de toutes les parties, certains obstacles doivent généralement être franchis :

- chaque entreprise dispose en principe de sa propre méthode de travail, de sa propre gestion d'entreprise et de son propre environnement informatique
- l'entrepreneur n'intervient généralement dans le projet de construction qu'à partir de la phase d'exécution (remise d'une offre de prix au maître d'ouvrage).

L'importance de bien se mettre d'accord

Pour que l'information circule correctement tout au long du processus de construction, il est nécessaire de veiller à ce que tous les acteurs concernés se soient bien mis d'accord

en ce qui concerne le logiciel à utiliser, les procédures d'échanges à suivre, les droits de propriété et la manière de communiquer. Ces accords collectifs doivent être établis au préalable dans un protocole.

Une méthode fréquemment utilisée afin d'améliorer l'échange d'informations est celle du format IFC (*Industry Foundation Classes*). Il s'agit d'un format neutre et ouvert permettant l'échange de données relatives aux éléments de construction réalisés (les murs et les planchers, par exemple) ainsi qu'à leurs caractéristiques, tout en laissant aux collaborateurs le choix de leurs propres logiciels. Autrement dit, l'utilisation du format IFC permet à tous de communiquer avec les mêmes données, et ce, sans perte d'informations (pourvu que celles-ci soient supportées par le logiciel utilisé).

Pour qui l'application d'un BIM peut-elle s'avérer utile ?

Le choix d'une entreprise d'appliquer ou non un BIM dépend souvent de sa position dans le processus de construction.

Puisque le maître d'ouvrage se trouve au début de la chaîne, c'est généralement à lui que revient cette décision. Si celui-ci devient par la suite le gestionnaire du bâtiment, il a tout intérêt à disposer de toutes les informations *as-built* quand viennent l'entretien, les rénovations ou les modifications fonctionnelles.

L'utilisation d'un BIM peut également apporter une aide précieuse aux architectes et aux ingénieurs. Etant donné leur position dans le processus de construction, ceux-ci représentent en effet un important maillon de la chaîne. C'est également le cas de l'entrepreneur. Celui-ci n'est pas uniquement responsable de la réalisation de l'ouvrage, mais il doit également veiller à ce que le maître d'ouvrage dispose des informations correctes concernant la situation *as-built*.

BIM : collaborer est le mot d'ordre



Impliquer également les fournisseurs et les sous-traitants devrait permettre, à terme, de recourir davantage à des procédures standardisées et à des produits uniformes, ce qui peut représenter un gain de temps et de matériaux considérable.

Little BIM ou Big BIM ?

Il est possible d'opter soit pour le principe du 'Little BIM' (au niveau de l'entreprise), soit pour celui du 'Big BIM' (au niveau du projet). L'approche 'Little BIM' se concentre sur l'optimisation des processus internes de l'entreprise (l'achat de matériel informatique et de nouveaux logiciels, par exemple). L'approche 'Big BIM', en revanche, se consacre à l'application générale du BIM au-delà des limites de l'entreprise. Pour cela, il est nécessaire de veiller à ce que les diverses cultures d'entreprise des divers partenaires puissent s'accorder en vue d'un échange d'informations. Travailler avec un BIM dans une chaîne complète est en effet plus compliqué qu'au niveau de l'entreprise.

Bien que le principe du 'Big BIM' soit l'objectif final de l'approche BIM, les petites entreprises peuvent déjà bénéficier de nombreux d'avantages grâce à la méthode plus limitée du 'Little BIM'.

T. Lemoine, ing., conseiller, division 'Gestion, qualité et techniques de l'information', CSTC

(*) Le recours à un *Building Information Model* (BIM) implique que l'ensemble des informations relatives aux phases de conception, de construction et d'utilisation d'une construction, sont rassemblées au sein d'un modèle de construction numérique unique auquel collaborent toutes les parties concernées.