



Dijon
29 & 30 novembre 2016

Le logement accompagné, au cœur du développement local

Mini-conférence

Synthèse

BIM, vers un nouveau mode de production et de gestion de l'immobilier

*Benoît VERVANDIER et Sabrina DICONNE, Archimen
Animation par Céline DI MERCURIO, chargée de
mission à l'Unafo*

Céline DI MERCURIO rappelle que les acteurs du logement social doivent construire des logements de qualité et à moindre coût. Ils doivent également les gérer dans des conditions contraintes. Le numérique, qui s'étend désormais à tous les secteurs d'activité, peut notamment apporter des réponses à ces défis. Benoît VERVANDIER et Sabrina DICONNE, d'ARCHIMEN, présenteront fort l'outil BIM.

Benoît VERVANDIER précise qu'ARCHIMEN est une société d'ingénierie spécialisée dans la construction, qui développe également l'innovation numérique au service du bâtiment intelligent. La société s'est lancée dans le BIM en 2004 et a créé une start-up dédiée, ACTIVE3D, qu'elle a cédée à l'été 2016. Elle organise, en outre, une manifestation annuelle autour du BIM, des bâtiments intelligents et des objets connectés, dont la prochaine édition se tiendra le 18 mai 2017 à Dijon.

Benoît VERVANDIER présente tout d'abord les origines du BIM.

La conception et l'exploitation d'un bâtiment nécessitent la gestion et l'échange d'un volume très important de documents. Il est difficile, de plus, de maintenir à jour ces documents. Cette mauvaise gestion de l'information coûte 2 euros par mètre carré et par an.



Le logement accompagné, au cœur du développement local

Dijon
29 & 30 novembre 2016

Le BIM, *building information modeling*, est un processus permettant de construire l'information du bâtiment. Le BIM est à la fois une maquette numérique et une base de données. Il permet de rassembler les informations graphiques et numériques relatives à chaque objet du bâtiment et de figurer les interrelations entre ceux-ci. Ainsi, la conception devient plus efficace et plus cohérente.

Le BIM permet de bâtir des processus d'initialisation de l'information sur les objets du bâtiment, *via* des outils de conception assistée par ordinateur (CAO) ou bien des tableaux Excel.

Le partage des informations techniques du bâtiment entre tous les acteurs (openBIM) nécessite l'utilisation d'un format universel de données offrant une interopérabilité entre tous les outils métier.

[Un film présentant l'OpenBIM est projeté.](#)

Benoît VERVANDIER cite deux exemples de projets réalisés par ARCHIMEN en BIM et ayant pour objet la construction de 150 logements et d'une piscine à Dijon.

Le BIM permet d'améliorer la sécurité et la sûreté des bâtiments, en optimisant le positionnement de détecteurs de fumée ou de caméras. Le BIM permet également d'améliorer la qualité, en effectuant de nombreuses opérations de synthèse et de présynthèse, et donc d'éviter les reprises sur les chantiers. Le BIM prépare aussi à l'exploitation des bâtiments.

Actuellement, seulement 11 % des professionnels de la conception travaillent en BIM. Cette technologie est adoptée et comprise par des acteurs majeurs de la construction. A la suite d'une directive européenne parue en 2014, l'Etat a lancé le plan de transition numérique du bâtiment afin d'aider les acteurs à s'emparer du BIM. De très importants programmes de formation et d'incitation sont prévus en 2017-2018. Bien que son utilisation ne soit pas obligatoire, le BIM deviendra progressivement la norme pour l'ensemble de la chaîne professionnelle.

Une association professionnelle, Mediaconstruct, s'attache, en France, à définir les standards d'échange et de processus qui permettront de travailler en binôme.

80 000 personnes seront formées dans les prochaines années pour la seule maîtrise d'œuvre. L'exploitation, soit les métiers de la maintenance, du déménagement, de l'assistance réglementaire, s'emparera très rapidement du BIM, du fait du renouvellement des salariés de la filière. Les plus jeunes souhaiteront naturellement utiliser des supports numériques.

Benoît VERVANDIER évoque ensuite la question du BIM en exploitation.

Les acteurs de l'exploitation doivent, au préalable, réfléchir à l'usage qu'ils feront des données conservées en BIM, à l'actualisation de celles-ci ainsi qu'à leur partage. Le partage des données avec l'extérieur est effectivement essentiel, car il permettra de réduire la charge de travail de mise à jour des données en la transférant, par exemple, aux fournisseurs.



Dijon
29 & 30 novembre 2016

Le logement accompagné, au cœur du développement local

Sur le modèle de la carte Vitale, l'Etat a lancé le carnet numérique de suivi du bâtiment. Le carnet inclura une structure de données caractérisant le bâtiment et reposant sur une approche BIM.

Afin d'aider les acteurs de la maintenance et de l'exploitation, des guides BIM ont été élaborés par la Fédération des services énergie environnement (FEDENE), par la Mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques (MIQCP) ainsi que par Mediaconstruct.

Benoît VERVANDIER expose, en dernier lieu, l'apport du BIM.

Le BIM permet de réaliser une économie de 7 % sur la gestion du bâtiment. L'accès à l'information exacte et actualisée est, à lui seul, facteur d'économie. Il permet, par exemple, de réduire la consommation énergétique de 10 %. Le BIM permet de mieux connaître son patrimoine. Il facilite ainsi la renégociation des contrats.

Si un faible nombre de praticiens travaille actuellement en BIM, les investissements dans ce dernier connaissent une forte accélération. En outre, l'Etat favorise cet essor.

De plus, le BIM permettra le développement de nouveaux services en rendant le bâtiment intelligent. Celui-ci interagira alors avec ses usagers comme avec des objets connectés.

Certains s'inquiètent du croisement des données entre le bâtiment, l'utilisateur et les objets connectés ainsi que de leur traitement. S'il convient de se méfier de quelques aspects, d'autres sont très positifs. ARCHIMEN mène, par exemple, un projet R&D de bâtiments intelligents ayant pour mission d'aider des malades en développant une forme d'empathie.

Céline DI MERCURIO invite les participants à poser des questions.

Christophe BUNIET, de SOLIHA Métropole Nord, annonce avoir réalisé un plan patrimoine sans utiliser le BIM et semble le regretter.

Benoît VERVANDIER souligne qu'il pourra utiliser le BIM lors des prochaines opérations de grands travaux. Le BIM demeure un outil coûteux. La construction du patrimoine BIM nécessite, en outre, plusieurs années.

Sandrine ALLAIN-JAOUEN, de la société Lerichemont, s'interroge sur le coût de la construction d'un bâtiment en BIM par rapport à une construction traditionnelle.

Benoît VERVANDIER répond que le coût dépend des projets. Le BIM ne génère pas de coût supplémentaire pour des projets simples. En revanche, il doit être parfaitement maîtrisé et géré, sinon il peut faire perdre du temps. Le projet doit, en outre, être de qualité.

Un intervenant s'enquiert des problèmes de confidentialité posés par la collecte d'informations personnelles effectuée par les objets connectés.



Le logement accompagné, au cœur du développement local

Dijon

29 & 30 novembre 2016

Benoît VERVANDIER répond que, d'un côté, la technologie offre de nouvelles possibilités, de l'autre, la modération humaine lui fixe des limites. Des travaux sont actuellement menés pour restreindre les capacités des outils. Ainsi, une caméra peut uniquement analyser la position d'une personne, et non l'identifier.

Selon Benoît VERVANDIER, les Français sont très soucieux de la confidentialité des données, contrairement à d'autres pays. S'il est nécessaire de mettre en place un cadre législatif, ces technologies sont source de progrès et de création de nouveaux services.

Le travail en BIM permet de réduire le cycle de construction et, de cette manière, les coûts de développement des bâtiments. Il améliore également l'exploitation, grâce à une meilleure gestion des interventions de maintenance.

Le BIM rendra les acteurs plus performants, de la conception à l'exploitation.