

BIM (maquette numérique) et copropriété :

Ou comment générer transparence, confiance et garantie de performances et de résultats ?

Propos recueillis par Michel Jouvent

Entretien avec François Pelegrin

Architecte DPLG, Urbaniste DUP

Président d'honneur de l'UNSFA et d'ARCHINOV

Membre du bureau du Comité stratégique du Plan Bâtiment Durable

Président du COS Construction et Urbanisme/AFNOR

francois.pelegrin@architecture-pelegrin.com

www.architecture-pelegrin.com



François Pelegrin

Si l'on ne sait pas encore très bien apprécier ce que le BIM¹ peut apporter, on peut en revanche évaluer facilement ce que coûte l'absence de BIM, ne serait-ce que par le coût de la reconstitution des plans, coupes, façades du patrimoine bâti.

Mais l'avantage du BIM pour une copropriété va bien au-delà de l'économie de la saisie et modélisation du bâtiment :

La représentation = compréhension

La maquette numérique est d'abord un outil de représentation explicite du projet; elle permet aux copropriétaires de comprendre leur bâtiment, de le découvrir dans son environnement. Grâce au viewer (gratuit), chacun peut se promener librement sur sa tablette numérique autour et dans la maquette! Que de temps gagné pour comprendre son patrimoine et les améliorations proposées à l'issue d'un diagnostic global partagé.



© Architecture Pelegrin - Saint-Ouen



© Architecture Pelegrin - Clos de Verrière

¹ BIM: "Building Information Modeling"

Les propositions d'isolation, de surélévation², de remodelage se font en mode réaliste; ainsi, tout néophyte peut voir et comprendre le travail de la maîtrise d'œuvre et ainsi choisir en connaissance de cause.



© Architecture Pelegrin - Clavel



© Architecture Pelegrin - Clavel

La transparence = confiance

Le principal enjeu est bien sûr de lutter contre la précarité énergétique, mais il s'agit aussi d'améliorer le confort et le bien-être des habitants tout en augmentant la valeur du patrimoine.

Et puisqu'il est enfin admis que le moteur de l'action n'est pas seulement l'amélioration énergétique³, la copropriété doit privilégier l'approche globale en s'appuyant sur **une maîtrise d'œuvre compétente, responsable et indépendante**, travaillant en mode collaboratif et en toute transparence grâce à la maquette numérique.

Et l'on découvrira très vite que cette transparence engendre la confiance et que cette dernière est indispensable pour amener la copropriété au vote des travaux.

La fiabilité = garantie des performances

En pratiquant l'ingénierie concourante, architectes, ingénieurs et économistes gagnent en efficacité et en fiabilité; fini le temps perdu à rechercher, décortiquer les informations utiles, établir des métrés! Fini les risques d'erreur de ressaisie dans des logiciels de métiers!

Par exemple, avec ARCHIWIZARD⁴, les concepteurs pourront réaliser et présenter à la copropriété de manière compréhensible toutes sortes de simulations: amélioration énergétique, confort visuel, approche en **coût global, bilan énergie grise** et simulation du comportement de l'habitant. Il en résulte une série d'indicateurs fiables qui déboucheront naturellement sur **la garantie de performances**.



© Architecture Pelegrin - Fontanelle

***“(...) La maquette numérique est d’abord un outil
de représentation explicite du projet;
elle permet aux copropriétaires de comprendre leur bâtiment,
de le découvrir dans son environnement (...)”***

² N'oublions pas que partout où le m² se vend au-delà de 3 000 €, les m² créés (surélévation ou extensions latérales) peuvent payer tout ou partie de la requalification architecturale

³ La thermique n'est que l'un des 15 sujets à traiter quand on veut requalifier durablement son patrimoine

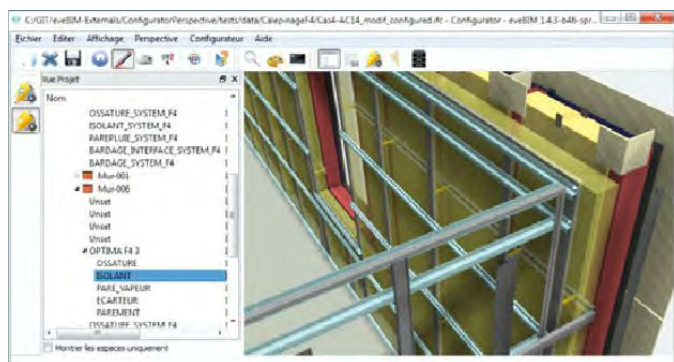
⁴ Logiciel multifonction capable d'exploiter sans ressaisie le format BIM généré par la plupart des logiciels de CAO

L'approche globale est ainsi privilégiée et la copropriété pourra – en connaissance de cause – faire les meilleurs choix.

La traçabilité = gestion facilitée et garantie de résultat

En allant chercher sur les sites des industriels⁵ les informations techniques des différents composants et systèmes mis en œuvre, on assure la **traçabilité** des informations et on prépare **la carte vitale du bâtiment** pour faciliter la gestion du bâti et des équipements pendant toute leur durée de vie. En cas d'intervention ultérieure sur un élément, on retrouvera facilement toutes les données et leur historique pour prendre les bonnes décisions.

En s'appuyant sur la maquette numérique et **la garantie des performances**⁶, l'exploitant pourra plus sereinement proposer **une garantie de résultat**.



© Architecture Pelegrin - Saint-Gobain

Une chaîne vertueuse pour massifier la requalification architecturale et technique des copropriétés.

Une chaîne a pour résistance celle du maillon le plus faible; il faut donc mettre les acteurs majeurs (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, industriels, entreprises) en situation de bien faire du premier coup.

Cela passe d'abord par **la formation de tous** et notamment des syndics, par le choix d'une maîtrise d'œuvre, opérationnelle en BIM, qu'il conviendra de rémunérer décemment⁷, par le choix des entreprises "mieux-disantes", opérationnelles en BIM pour une gestion moderne du chantier, par le choix d'exploitants capables d'exploiter le BIM.

Une évidence apparaît: la résistance de cette chaîne sera renforcée grâce au BIM (Building Information Model) que je préfère qualifier de "Bouleversement Interprofessionnel Majeur". C'est certes une révolution pour le monde du bâtiment, qui souffre encore de méthodes archaïques, parfois de corporatismes étreints, et très souvent de mauvaises interfaces qui conduisent à un gaspillage exorbitant **en coût de non-qualité** annuel de l'ordre de 20 milliards d'euros⁸.

En réalité, avec le BIM, le bâtiment va enfin adopter les outils de **programmation, conception, réalisation, gestion d'exploitation** qui sont utilisés depuis près de 30 ans dans presque tous les autres grands secteurs d'activité: automobile, aérospatiale, électroménager, etc.

Une belle occasion pour repenser et alléger notre trop lourd système de **normalisation, réglementation, labellisation, certification, qualification en fiabilisant les processus d'autocontrôle**.

Une conclusion s'impose: **osons tout de suite la rupture en travaillant plus intelligemment grâce au BIM!**

"(...) En s'appuyant sur la maquette numérique et la garantie des performances, l'exploitant pourra plus sereinement proposer une garantie de résultat (...)"

⁵ Ils se constituent peu à peu: gros et lourd sujet pour les industriels, car il leur faut bien structurer leurs données pour délivrer les informations utiles qui varient selon le profil du demandeur et les phases du projet (granulométrie des données)

⁶ Découlant d'une réalisation véritablement conforme aux prescriptions issues de la conception

⁷ Faut-il rappeler ici que la première source d'économie pour un maître d'ouvrage et a fortiori une copropriété est le juste investissement dans la matière grise des concepteurs?

⁸ Le coût de non-qualité (CNQ) est couramment évalué de 10 % à 15 % du CA du secteur d'activité

⁹ ATTENTION: il ne faut pas sous-estimer l'importance des coûts de formation, de matériels, de logiciels, de bouleversement des méthodes de travail; en cette période de difficultés économiques pour tous, il nous faut inventer l'ingénierie financière qui permettra de financer le BIM dans les meilleurs délais, auprès du plus grand nombre