



Numérisation de l'architecture

Le BIM: catalyseur de la révolution industrielle 4.0

En Suisse, le boom du BIM dans la construction est tout récent. Le BIM, ou Building Information Modeling, c'est la numérisation de l'architecture. Les précurseurs, essentiellement une poignée de grands groupes qui entraînent dans ce sillage non seulement leurs partenaires mais l'ensemble de la profession, ont débuté en 2012. Les premiers grands projets en Suisse romande ont démarré entre 2015 et 2016. Les Hautes écoles ne proposent des formations que depuis trois ans. C'est dire si nous en sommes au tout début.

Mais n'est-ce pas un effet de mode, un nouvel outil avec lequel se démarquer de la concurrence? L'ampleur de la vague digitale, à tous les niveaux de la société, est exponentielle et semble bien inéluctable. Ce n'est même plus une option, aux dires des spécialistes que Propriété a interviewé dans ce dossier. Soit vous jouez le jeu et vous êtes dans le marché, soit vous n'y êtes plus.

Invité de «La Matinale» sur la RTS, Mario El-Khoury, directeur du CSEM insiste sur la nécessité de cette transition: «La Suisse est le pays qui a le plus besoin de la digitalisation, à cause de la cherté de la main d'œuvre». Chez nos voisins, la France et le Royaume-Uni, entre-autres, le BIM est déjà obligatoire pour tous les mandats publics.



UN PARADIGME TOTALEMENT NOUVEAU

Le BIM permet l'exploitation d'une maquette numérique préfigurant le bâtiment et la gestion de la totalité de son cycle de vie. En ce sens, il apporte des plus-values indéniables: la gestion de l'énergie et des coûts d'exploitation d'un bâtiment, un repérage très rapide des conflits en phase de projet et des propositions quasi instantanées de résolutions de ces derniers. Pour les maîtres de l'ouvrage, il offre un accès à toutes les données du projet jusqu'à sa phase de démolition. L'immersion dans une maquette en 3D avec l'aide des outils virtuels est porteuse pour la vente. Mais au-delà de l'outil, le modèle BIM est un processus de travail collaboratif entre tous les intervenants d'un projet. Il préfigure donc un change-

ment radical dans la façon de travailler, comme le souligne la start-up fribourgeoise, Enoki, active dans la conception durable: «Le BIM implique de tirer la couverture ensemble pour aller dans le sens du projet. Les maîtres de l'ouvrage vont s'en rendre compte et pourront être davantage intégrés et avoir un regard plus transparent qu'actuellement.» (Voir page 23).

AVANCER MALGRÉ LE FLOU

Il reste encore un certain nombre d'inconnues, dont la rémunération des prestations, dans le sens où le travail se déplace, principalement en amont du projet. Un cadre juridique reste également à trouver en termes de responsabilités et de propriété des modèles. A l'heure actuelle, tout cela est encore bien flou. «Le passage au



JEAN-FRANÇOIS LAFON

BIM est inéluctable. Il ne faut pas freiner cette évolution en se focalisant sur les difficultés, elles vont se résoudre, prédit Jean-François Lafon, directeur Construction et Energie pour la Suisse romande, membre la direction générale, CSD Ingénieurs (voir page 20). Il faut plutôt en considérer les opportunités très intéressantes d'évolution et d'amélioration de notre métier. Notre pré carré sera un peu plus partagé mais tous les acteurs ont à bénéficier de ce partage. C'est une opportunité majeure et il faut accepter les quelques risques qui vont avec.» •

«Le BIM implique de tirer la couverture ensemble pour aller dans le sens du projet»

Enoki - conception durable, Fribourg



DE L'UTILISATION DU BIM AU SEIN DE LOSINGER MARAZZI



DAMIEN CHEVARIN-DOMITNER

Plus de 800 collaborateurs, six succursales en Suisse, l'entreprise de développement immobilier et de construction Losinger Marazzi travaille sur le modèle BIM depuis 2012 et compte désormais une équipe composée de six «BIM managers» au sein du bureau d'étude et 16 coordinateurs BIM intégrés sur les chantiers. En tant que leader dans l'innovation et le développement de villes intelligentes, Losinger Marazzi applique progressivement, mais de façon très soutenue, cette méthode à l'ensemble de ses projets.

En octobre 2018, le projet Vortex, qui prévoit la construction d'appartements étudiants pour l'Université et l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, est primé par le prestigieux concours buildingSmart International (bSI) pour la mise en œuvre exemplaire du principe «OPEN-BIM» et l'application du BIM dans la réalisation.

Rencontre avec Damien Chevarin-Domitner, responsable du BIM management chez Losinger Marazzi.

Le BIM est-il un effet de mode ou un nouveau paradigme?

Il y a cinq ans, je vous aurais répondu oui, il s'agit peut-être d'un effet de mode. Aujourd'hui, c'est le reflet de la digitalisation de notre branche. Nous allons vers un management plus évo-

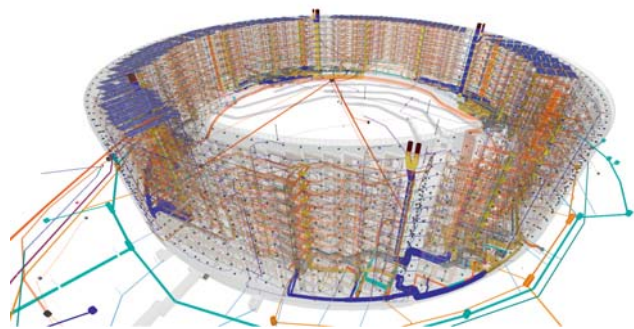


«CE N'EST PAS UNE LUBIE D'INGÉNIEURS»

Antoine Rérolle, directeur de l'ingénierie chez Losinger Marazzi, en est convaincu: Le BIM, est l'une des conditions sine qua non pour assurer la pérennité d'un grand acteur de la construction. «Pour Losinger Marazzi, c'est clairement la voie royale pour l'avenir, même si ses outils, ses méthodes et ses applications sont encore appelés à évoluer. Et non, ce n'est pas une lubie d'ingénieur ou d'informaticien, ce n'est même plus une option. Le BIM est une opportunité formidable de pouvoir introduire les bénéfices du numérique dans le monde de la construction.»

Le projet Vortex à Lausanne. De la maquette BIM...

© DR



... à la construction ...

... et le résultat final.

Les maîtres d'ouvrage ne rencontrent-ils pas quelques difficultés à comprendre le BIM?

Notre travail est aussi l'accompagnement de nos partenaires, en particulier le client, afin de leur permettre d'utiliser au mieux les données. Nous travaillons avec eux sur des applications concrètes. Nous ne partons pas d'une théorie, mais des besoins qui sont définis en amont avec le soutien du BIM Manager: quelles sont les informations nécessaires et pour quel usage? Quelles sont les missions que l'on veut réaliser avec le BIM? Nous aidons nos clients à bien comprendre les informations importantes pour lui.

Qui sont les grands gagnants du BIM? Et les perdants?

Je n'ai pas encore vu un seul perdant parmi ceux qui ont franchi le pas du BIM. Certes, il faut investir, mais la rentabilité est relativement rapide quelle que soit la taille de l'entreprise.

Quelle place prend aujourd'hui la formation dans ce domaine dans votre entreprise?

La formation est extrêmement importante. Depuis six ans, nous formons nos collaborateurs au quotidien, projet par projet. De plus, nous soutenons aussi nos partenaires dans leur apprentissage du BIM. Nous préférons une approche pragmatique, une application directe en amont des projets.

Chaque collaborateur, de l'ingénieur à l'assistant, est formé aux outils et aux procédures nécessaires à sa tâche et tout le monde dans l'entreprise, à son niveau, est accompagné par nos spécialistes BIM. En 2017, nous avons 20 projets en BIM, aujourd'hui nous en traitons près de 40 simultanément. Cette importante progression démontre l'importance du BIM pour notre entreprise et les efforts que nous mettons pour que chaque collaborateur en soit acteur. •

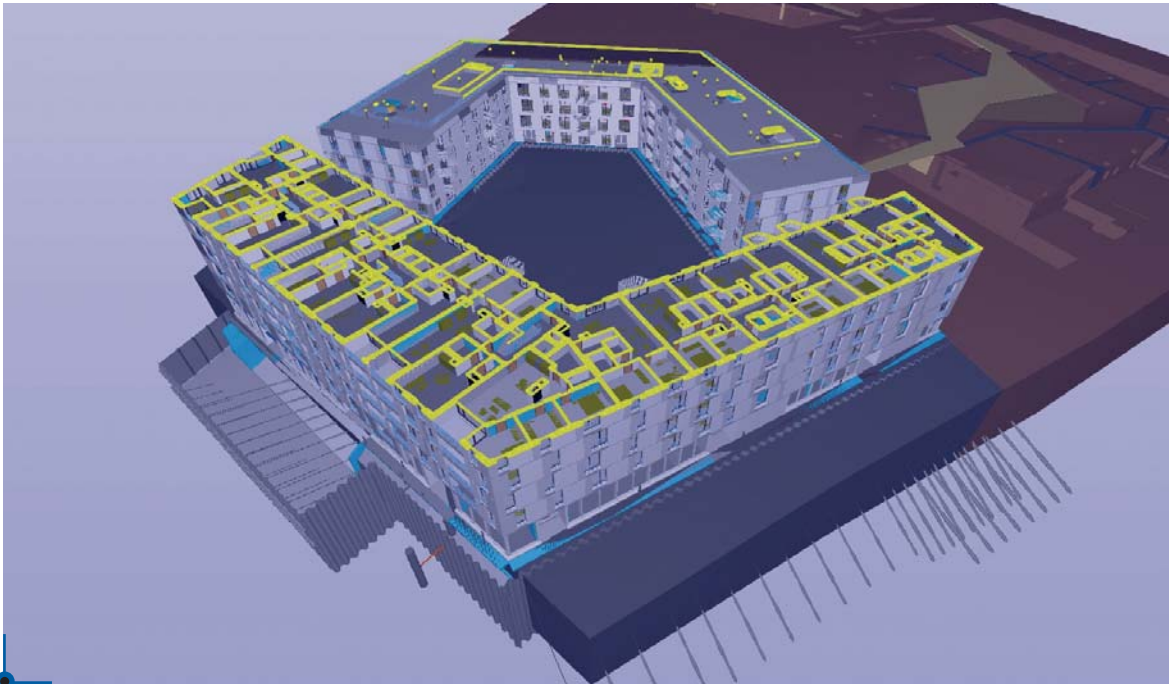
UN NOUVEAU SYSTÈME DE MANAGEMENT

«Au fond, le BIM est comme un monde en mouvement, un nouveau système de management, un métier en construction. Tous les jours fusent de nouvelles idées, apparaissent de nouveaux logiciels, de nouvelles applications. Pour l'entreprise Losinger Marazzi, c'est une quête permanente des dernières évolutions technologiques «pour capter les meilleures opportunités, rendre plus efficaces la conception et la réalisation des constructions et plus appréhensible la complexité des projets», analyse Damien Chevarin-Domitner, responsable du BIM management.

lutif et le plus connecté possible. Dans le processus classique, les données et les informations étaient disséminées et difficilement accessibles. Un des grands atouts du BIM est de mettre les données du projet à la portée de tous les intervenants. Cela apporte une grande souplesse aux propriétaires: en cas d'extension ou de modification de l'ouvrage, il n'a plus besoin de repartir du point zéro.



«LE BIM EST UNE RÉPONSE À NOTRE ENJEU STRATÉGIQUE D'ÉVOLUTION NUMÉRIQUE VERS L'INGÉNIERIE 4.0»



Modèle BIM superposant la structure et les éléments de la technique du bâtiment (CVSE). © CSD Ingénieurs SA

Coordinateur BIM et mandataire en structure pour le projet Epinettes de la Gare de Lausanne, l'entreprise CSD Ingénieurs SA a commencé à travailler en BIM en 2016 sur le projet de quartier Oasis à Crissier. En deux ans, CSD a développé une équipe importante en Suisse et à l'international pour prendre en charge des projets BIM comme mandataire en structure et en CVSE et comme BIM manager.

Fondé en 1970, le groupe CSD compte aujourd'hui plus de 700 collaborateurs répartis dans 30 succursales en Suisse et à l'étranger et gère des projets de plus en plus complexes, de la planification jusqu'à la direction des travaux et la mise en route. Le passage en BIM de tous les grands projets à venir est inévitable et l'ingénierie, tout comme les

autres acteurs de la construction, doit s'en réjouir et en tirer les avantages, estime Jean-François Lafon. «En tant qu'ingénieurs, nous sommes extrêmement satisfaits de pouvoir travailler avec le BIM. La standardisation et l'automatisation de certaines phases nous permettent de consacrer plus de temps à la phase de réflexion en lien avec les besoins du client et de renforcer notre approche pluridisciplinaire en collaboration avec les autres acteurs. C'est une des premières réponses à notre enjeu stratégique de transformation numérique de l'entreprise vers l'ingénierie 4.0».

Parmi les précurseurs en Suisse romande dans l'utilisation du BIM, le groupe CSD se tourne résolument vers ce nouvel outil qui devient la norme pour les projets en cours et futurs. «Nous

renonçons progressivement aux outils de dessin et de calcul traditionnels basés sur AutoCAD. Nous ne voulons pas conserver deux méthodes de travail en parallèle dans la société», confirme Jean-François Lafon. Interview:

Quel est l'intérêt du BIM pour le maître de l'ouvrage?

L'enjeu majeur du BIM pour le propriétaire est de disposer d'un modèle qui lui permet d'exploiter son bâtiment de façon beaucoup plus pertinente et d'en réduire les coûts de fonctionnement. Cela nécessite toutefois de la part du maître de l'ouvrage, en étroite collaboration avec son «BIM manager», de définir en amont les paramètres et les données qui devront figurer dans la maquette BIM concernant la phase d'exploitation du bâtiment.

«Nous ne voulons pas conserver deux méthodes de travail en parallèle»

Jean-François Lafon,
directeur Construction
et Energie pour la Suisse
romande, membre la
direction générale,
CSD Ingénieurs

Un autre avantage, plus commercial, est la visualisation virtuelle du bâtiment avant même sa construction.

A partir de quand faut-il démarrer en BIM?

En principe le plus tôt possible pour bénéficier de la possibilité de tester rapidement des variantes, mais à

l'heure actuelle où tous les acteurs ne sont pas au même niveau et où tous les processus d'automatisation ne sont pas calés, cela pose encore problème car monter un modèle BIM, c'est complexe. Un changement que l'on fait dans un modèle BIM peut être plus contraignant que sur un plan AutoCAD, mais on résoudra ce point rapidement. Selon l'expérience vécue lors du projet Oassis, je dirais que c'est très pertinent et efficace pour les ingénieurs de travailler en BIM dès que le modèle architectural est bien calé. Pour l'instant, faire l'avant-projet en BIM n'est pas forcément la bonne solution, mais cela évoluera sans doute.

Qu'est-ce que le BIM apporte à l'environnement?

Outre son apport pour l'étude de l'efficacité énergétique du bâtiment, le modèle BIM permet d'aller beaucoup plus

loin pour déterminer, par exemple, l'impact de la construction du bâtiment et de son exploitation dans son environnement spécifique (ombrage, réseaux de transports et d'énergie, etc.). Cette approche est encore peu utilisée, mais elle pourrait bien devenir courante dans un proche avenir. Au regard des enjeux qui pèsent sur la construction, on ne peut plus considérer un bâtiment comme un objet isolé. Le BIM s'intéresse pour l'instant au bâtiment, tandis que les systèmes d'information géographiques (SIG) sont utilisés pour les études territoriales (nature des sols, classification des terrains, valeur écologique, etc.). Je pense que ces deux outils devraient se rapprocher pour ne faire plus qu'un. L'évolution du BIM va vers l'intégration du bâtiment dans son quartier et dans son environnement. Et c'est exactement l'approche globale que privilégie CSD. •

ANNONCE

FENÊTRES AVEC GRAND CHOIX DE TEINTES!

Faites votre choix parmi deux promotions et profitez:

- fenêtres en PVC: coque en aluminium dans toutes les teintes standard ou spéciales, avec 50% de rabais sur le supplément de prix* **OU**
- fenêtres en bois-métal: chêne sans supplément de prix**

DOUBLE PROMOTION DU 11.3 AU 31.5.2019



Internorm
Fenêtres – Portes

Internorm, évidemment!

* Promotion valable pour tous les systèmes de fenêtres en PVC. ** Valable pour les systèmes de fenêtres bois-métal HF 410 et HS 330. La promotion s'applique à toutes les commandes de clients privés pendant la période promotionnelle du 11.3 au 31.5.2019. Les rabais ne peuvent pas être cumulés. Sous réserve de faisabilité technique et de modifications.

Plus d'informations chez votre partenaire
Internorm et sous www.internorm.ch





«C'EST AUJOURD'HUI QU'IL FAUT COMMENCER POUR ÊTRE PRÉSENTS PLUS TARD»

«Enoki - conception durable» à Fribourg émane du projet «NeighborHub», lauréat de la prestigieuse compétition internationale Solar Decathlon, organisée par le Département américain de l'énergie. Bureau pluridisciplinaire, Enoki est une start-up qui compte six associés dont le dénominateur commun est la passion pour la construction durable. Architectes et ingénieurs civils en environnement et en énergie conjuguent leurs compétences et leurs visions. Pour cette start-up basée à la BlueFactory, le BIM est l'outil idéal pour parvenir à ces objectifs multiples.

Explication avec deux de ses protagonistes: Mathieu Farine, ingénieur civil responsable du BIM et Loïc Simon, architecte.

Qu'est-ce que le «NeighborHub», littéralement hub de voisinage?

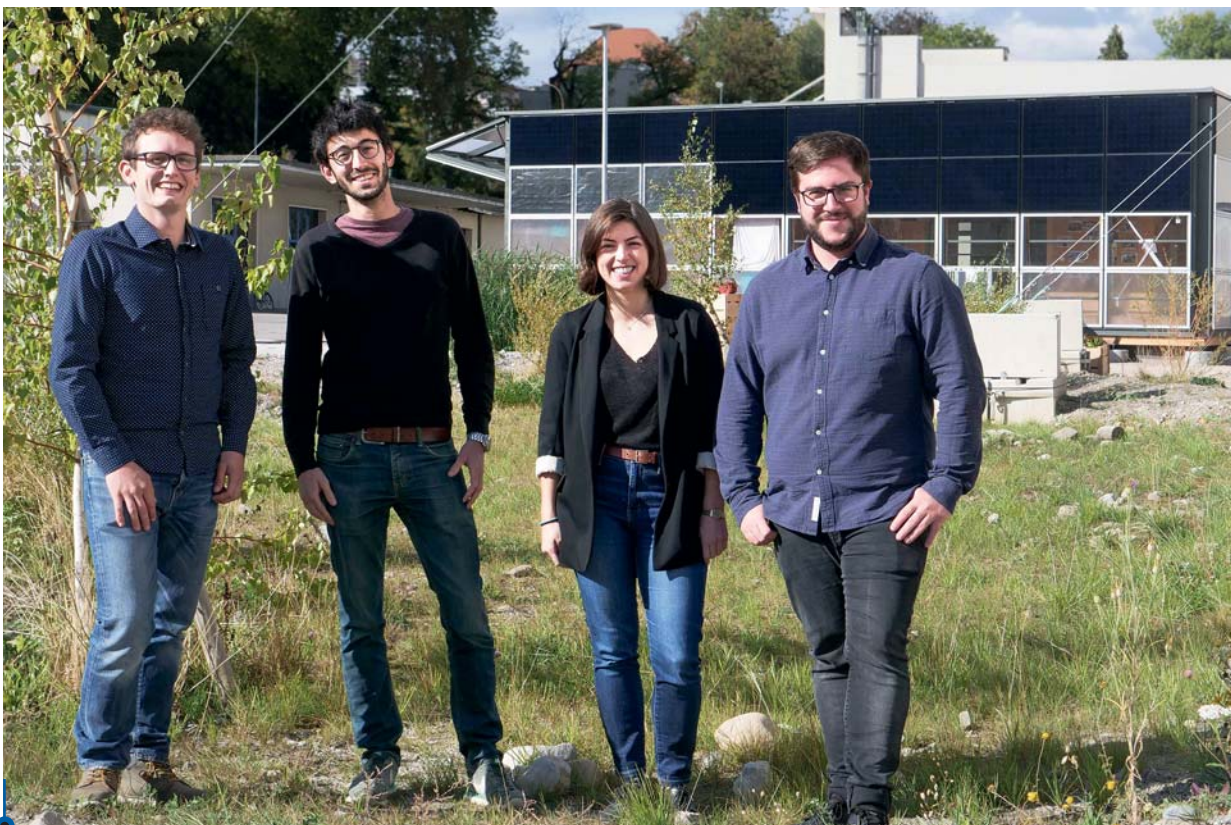
Les hubs sont, en quelque sorte, constitués de un ou plusieurs modules similaires dans la forme (de 20m² à 40m²) mais dont l'assemblage peut donner libre cours à l'imagination.

Le point de départ du concept est un pôle de quartier qui fonctionne uniquement à l'énergie solaire. La proposition:

partant d'un hub «duplicable»: proposer une intervention à l'échelle d'un quartier. But: englober et développer sept leviers d'action sur lesquels les utilisateurs des hubs peuvent agir pour avoir des modes de vie plus durables en optimisant in situ la gestion de l'énergie et des ressources du bâtiment et de ses utilisateurs.

Pourquoi changer radicalement des modes de travail qui ont fonctionné pendant des années?

Il y a la question de l'investissement de départ en termes de formation et



Pour la start-up Enoki à Fribourg, même une jeune et petite entreprise a tout intérêt à travailler en BIM. De g. à dr. Quatre des six membres de l'entreprise: Baptiste Gex, ingénieur en environnement, Mathieu Farine, ingénieur civil, Axelle Marchon, architecte et Loïc Simon, architecte. © Fi UP

de moyens. Mais c'est aujourd'hui qu'il faut commencer pour être présents plus tard. Le BIM est déjà bien implanté dans les pays limitrophes. D'ici une petite décennie, l'Europe sera à même de fournir des spécialistes très compétents et c'est là que les constructeurs suisses auront un peu de souci à se faire s'ils n'ont pas pris le train en marche.

Tout l'intérêt aussi pour nous est d'optimiser à l'interne des projets de meilleure qualité et moins chers. Le BIM nous permet d'être plus rapides et efficaces.

Pour l'instant, le retour sur investissement du BIM a la réputation d'être «réservé» aux grandes entreprises. Quels avantages une start-up de six associés peut-elle y trouver?

Etant à la recherche de projets pilote, cette méthodologie nous permet de modifier ou d'adapter un projet très fa-

cilement. C'est une des grandes forces du BIM.

«Le BIM va induire un changement de mentalité: ne plus se confronter mais travailler en équipe et développer un vrai partenariat»

Enoki - conception durable,
Fribourg

Avoir une base exploitable par tout le monde favorise la coordination entre les différents corps de métiers de notre bureau. Le concept même des hubs, qui est la construction d'infrastructures de base duplicables, justifie cet investissement de départ. Nous cherchons à intégrer une certaine standardisation mais en offrant un haut niveau de qua-

lité environnemental et économique. Les processus vont être les mêmes, mais les bâtiments seront pleinement adaptés aux besoins. L'utilisation du BIM dans cette répétition sur le squelette permet d'accélérer le processus et de modéliser les performances énergétiques. Le but est de l'utiliser de la phase de conception à l'exploitation en passant par la réalisation.

La transparence qu'apporte le BIM, légende urbaine ou réalité?

Le BIM implique de tirer la couverture ensemble pour aller dans le sens du projet. Les maîtres de l'ouvrage vont s'en rendre compte et pourront être plus intégrés et avoir un regard plus transparent qu'actuellement. Le BIM va induire un changement de mentalité: ne plus se confronter mais travailler en équipe et développer un vrai partenariat. •

DE L'ARCHITECTE SOLO À LA CYBER COMMUNAUTÉ URBAINE

Les défis démographiques et environnementaux demandent de toute urgence une planification globalisée pour appréhender, maîtriser et gérer les multiples exigences auxquelles architectes, ingénieurs et urbanistes doivent faire face. Les «smart cities» incluent déjà ce paradigme, mais d'une façon atomisée pourrait-on dire. Un nouvel outil web baptisé URBio fait la synthèse (www.urbio.ch). Ce logiciel explore et propose jusqu'à des centaines de variantes afin de ne pas rater l'option la plus efficiente selon les critères recherchés. Rencontre avec ses concepteurs, Sébastien Cajot et Nils Schüller, chercheurs du groupe Industrial Process and Energy Systems Engineering, à l'EPFL-Valais, à Sion.

UNE APPLICATION WEB POUR PLANIFIER LES VILLES

Sébastien Cajot et Nils Schüller ont développé un logiciel proposant une nouvelle manière de planifier les villes. Les algorithmes sous-jacents à URBio intègrent les différents objectifs à prendre en compte – densité, qualité de vie, économies, énergies renouvelables –, et génèrent les meilleures variantes de planification correspondantes. But: offrir un outil qui propose les solutions les plus efficaces en termes de développement durable.

DES VARIANTES À LA MINUTE

«La grande force de cette approche, c'est que l'ordinateur devient un générateur de solutions en quelques minutes.

«En proposant plusieurs options simultanément et en amont du projet, cette méthodologie innovante permet une rapide pesée des intérêts dans un processus de planification interdisciplinaire.»

Au lieu de passer plusieurs semaines ou plusieurs mois pour élaborer un plan de quartier, ici on peut explorer des centaines de plans, et donc si par exemple l'objectif est le 100% renouvelable, on est plus confiant de ne pas avoir raté d'option plus avantageuse financièrement», explique Sébastien Cajot. →



Sébastien Cajot et Nils Schüler (au centre et à droite) ont mené leur recherche dans le cadre de la Faculté des Sciences et techniques de l'ingénieur de l'EPFL, sous la direction du professeur François Maréchal (à gauche). © DR

→ PARTIR DES INDICATEURS POUR IDENTIFIER LES PLANS

Quelle est la plus-value de votre méthodologie par rapport aux outils «smart city» actuels? «Ce qui nous distingue des approches habituelles, c'est que nous ne partons pas d'un plan existant pour lequel les indicateurs sont évalués a posteriori. Au contraire, nous partons directement des indicateurs souhaités – par exemple l'indice d'utilisation du sol, la qualité de la vue, le taux de CO₂ émis, la part d'énergie renouvelable – afin de déterminer les plans qui répondent au mieux aux valeurs spécifiées. Par contre, comme en réalité les différents objectifs sont souvent conflictuels, les acteurs peuvent dynamiquement ajuster les valeurs désirées afin d'identifier progressivement des solutions acceptables pour tous», précise Sébastien Cajot.

Le but de cette méthodologie est de planifier la question énergétique en amont. «Aujourd'hui encore, l'énergie arrive trop tard et on risque de manquer des meilleures opportunités», constate

l'ingénieur. Difficile en effet d'anticiper l'impact des décisions d'un plan directeur sur les objectifs énergétiques. Le logiciel URBio intègre cette prise de décision à la fois simultanément et le plus tôt possible.

CONCRÈTEMENT, ÇA SE PASSE COMMENT?

«Il n'y a pas besoin d'avoir fait un doctorat en urbanisme ou en énergie pour maîtriser cet outil», rassurent les deux chercheurs, qui ont mené leur recherche dans le cadre de la Faculté des Sciences et techniques de l'ingénieur de l'EPFL, sous la direction du professeur François Maréchal. Au travers d'une interface innovante et intuitive, notre approche soutient l'urbaniste dans le dégrossissement du champ des possibles, en accélérant l'évaluation d'un grand nombre de solutions qui autrement prendrait un temps considérable. Le logiciel confie ainsi à l'urbaniste la tâche de décider quels sont ses objectifs, tandis que l'ordinateur se charge de combiner et évaluer

les variantes possibles. Au final, les urbanistes et planificateurs en énergie se retrouvent donc avec plus de flexibilité, car les axes stratégiques les plus efficaces ont pu être identifiés». Dans le cas concret du quartier des Palettes à Genève, le canton de Genève a demandé aux deux ingénieurs de leur proposer plusieurs solutions qui prennent en compte des exigences multiples: la rénovation du parc immobilier était l'élément principal. «Il y aurait des millions de variantes potentielles pour répondre à un seul objectif», souligne le chercheur. Pour réduire le CO₂ par exemple, les urbanistes peuvent définir quels bâtiments rénover, où construire un réseau de chaleur, ou encore par quelles technologies remplacer les chaudières existantes. Mais les moyens de connaître l'impact que chaque décision aura sur d'autres aspects sont limités. C'est toute la plus-value de ce logiciel qui, en proposant plusieurs options, permet une pesée des intérêts transparente et rationnelle dans un processus de planification interdisciplinaire. •

DES FORMATIONS COMPLEXES ET CÔUTEUSES

La question reste celle des moyens financiers pour le déploiement de cette nouvelle méthodologie, de l'équipement à la formation. L'apprentissage de «la culture BIM» est un engagement continu, qui demande de tenir une veille, une réactualisation régulière. Parmi les avantages cités des retours d'expérience, on note des améliorations significatives dans l'efficacité de la communication des idées, la qualité technique des bâtiments, la diminution des coûts de construction. Mais cette formation a un coût qui se compte en plusieurs milliers de francs et elle nécessite surtout une grosse organisation, observe Jean-François Lafon: «Avant de former les gens il faut réfléchir à l'organisation des équipes qui elle aussi change. L'organisation BIM doit être définie. Et, à partir de là, des formations spécifiques peuvent être entreprises».

LA FORMATION DANS LES HAUTES ÉCOLES

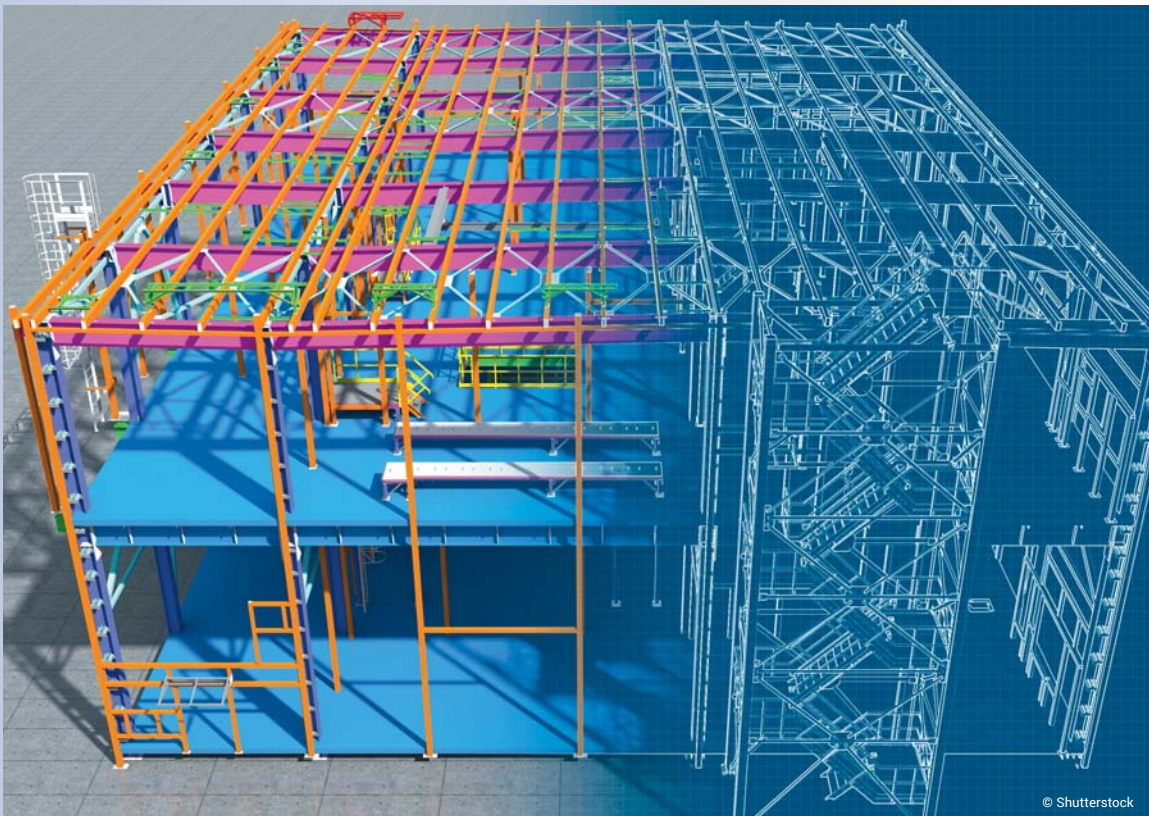
A la Haute école d'ingénierie et d'architecture, le CAS en coordination BIM a démarré en janvier 2018. Pour l'heure, le nombre d'inscriptions admises est limité à 20 pour des raisons structurelles et pédagogiques. «Le nombre de candidats a plus que doublé en une année, mais nous ne pouvons satisfaire tout le monde dans la formule actuelle, regrette Redouane Boumaref, professeur HES-SO, responsable CAS en coordination BIM. La demande principale émane des dessinateurs, mais malheureusement, les CAS sont destinés aux universitaires

donc on ne peut en accepter que très peu!»

Pour satisfaire cette demande croissante, des formules complémentaires de plus courtes durées sont en préparation et verront bientôt le jour. Elles sont destinées à des groupes socioprofessionnels spécifiques, par exemple la «Maîtrise de la commande de projet BIM» destinée aux maîtres d'ouvrage et aux responsables de bureaux techniques. «Cette nouvelle formule, sera dispensée en cinq jours pour un groupe ne dépassant pas une quinzaine de participants. Elle sera annoncée officiellement ce printemps», nous annonce en primeur le professeur Boumaref, De son côté, l'EPFL a initié une introduction au BIM dans le cadre du master en architecture et urbanisme. Contre toute attente, il n'est pas question, pour l'heure, d'offrir de formations plus complètes.

PARTIR DU CONCRET

«Au travers de notre projet d'extension à Echallens, réalisé selon le modèle BIM, notre souhait est d'apporter un cours, une information à ce sujet, annonce Claudio Di Lello, architecte HES et chef du service conseils et assistances techniques de la Fédération vaudoise des entrepreneurs. Et pourquoi pas, à l'avenir en fonction de l'évolution, réaliser des prestations pour des petites entreprises dans ce domaine et offrir des cours de formation continue et de spécialisation. S'il faut mettre en œuvre des aides ou des prestations, nous le ferons.»



© Shutterstock