

UN SUPPLÉMENT THÉMATIQUE DE SMART MEDIA

MARS 20

FOCUS

smartmedia

CONSTRUCTION & ARCHITECTURE

Interview

JULIEN FERSING

Le fondateur et CEO de SWISSROC Building Intelligence analyse les enjeux de l'adoption du BIM dans le secteur de la construction helvétique.

SUISSEDIGITAL

CONNECTE NOTRE PAYS

 twitter.com/suissedigital

 facebook.com/suissedigital

www.suissedigital.ch

«Le RE-cyclage a un avenir radieux»

En Suisse, les maîtres d'ouvrage publics (Confédération, cantons et communes) ont un rôle d'exemplarité à jouer pour préserver intelligemment les ressources premières. Car les matières premières minérales (granulats, gravier, sable) sont limitées et leur extraction intensive figure depuis trois ans comme risque majeur dans les évaluations des risques de SwissRe.

La substitution intelligente des matériaux primaires minéraux non renouvelables réduit les impacts environnementaux et induit un bénéfice écologique élevé. De précieux volumes rares de décharge sont aussi préservés pour les générations futures. De ce fait, «le RE-cyclage a un avenir radieux devant lui», selon Laurent Audergon, directeur de l'association asr Recyclage Matériaux Construction Suisse. En effet, les matériaux recyclés font leurs preuves depuis plus de 28 ans, notamment grâce aux premiers écobétons inventés en Romandie. L'écoresponsabilité des producteurs est ancrée de très longue date dans les valeurs helvétiques. Et nombre de cantons ont joué un précieux rôle d'exemplarité en promouvant tôt la clôture de ces cycles de matières.

Le RE-cyclage afin d'augmenter l'efficacité des ressources

RE-fermer un cycle de matières avec pour objectif une plus grande efficacité dans la valorisation matérielle des déchets de chantier: voilà la mission que se fixe l'asr au travers de diffé-

rentes tables rondes et projets phares. «Nous utilisons le levier de la Confédération, des cantons et des communes pour renforcer l'effet d'exemplarité des maîtres d'ouvrage publics, avec l'appui des planificateurs, recycleurs et entrepreneurs», commente Laurent Audergon. D'ailleurs, une

motion parlementaire a été déposée en ce sens en automne 2019.

L'augmentation de l'efficacité des ressources dans la construction débute par un design éco, la réutilisation d'éléments de construction et la déconstruction planifiée d'un ouvrage. Elle se poursuit par

le recyclage sélectif des matériaux pour en faire de nouveaux produits de qualité, tout en éliminant au préalable les résidus selon les règles de l'art. Par exemple, au lieu d'être brûlé et les cendres mises en décharge, le bois usagé est de nos jours revalorisé matériellement sous la forme de panneaux agglomérés ou hyper-compacts de haute qualité.

RE-valorisation matérielle systématique dans le futur

Selon Laurent Audergon, la Suisse continuera d'œuvrer comme pionnière de la revalorisation matérielle en réutilisant, d'ici 2040, 10% des éléments de construction, 95% des matériaux de déconstruction et 80% des matériaux d'excavation et de percement. Le recours aux matériaux primaires sera réservé à la construction de ponts, à 5% des bétons à très haute performance et aux trois centimètres de couche de roulement des chaussées à charge élevée de trafic. Une économie circulaire performante en termes de matériaux de construction sera alors durablement établie pour les générations futures.

TEXTE LAETIZIA BARRETO



ANNONCE







www.arv.ch/fr/995/Agenda.htm

**Rendez-vous le 30 septembre 2020
au Forum Fribourg pour toute la Romandie**

«En Suisse le potentiel réel du BIM n'est pas encore compris»

Cofondateur et CEO de SWISSROC Building Intelligence, Julien Fersing analyse les enjeux de l'adoption du BIM dans le secteur de la construction helvétique. Si l'utilisation de cette méthodologie digitale est acquise et généralisée depuis plusieurs années dans d'autres pays, on constate en Suisse que son intégration s'avère aussi lente que problématique. Certaines démarches s'avèrent tout de même encourageantes. Explications.

Le BIM, pour Building Information Modeling, consiste en une méthodologie digitale permettant de concevoir, planifier, construire et entretenir virtuellement un bien immobilier pour optimiser ces mêmes phases dans le monde réel. Ce procédé réduit drastiquement les problèmes de coordination qui accompagnent chaque chantier. Le BIM permet ainsi de mieux déterminer et maîtriser les coûts globaux d'un projet mais aussi de gérer efficacement la supervision de la maintenance et des rénovations d'un ouvrage durant son cycle de vie. En matière de durabilité, la méthode BIM offre également de nombreux avantages. Autant de domaines et enjeux dans lesquels s'est spécialisée SWISSROC Building Intelligence. Interview avec Julien Fersing, cofondateur et CEO.

Où en est la Suisse avec le BIM, notamment par rapport à ses voisins européens?

Notre industrie est clairement en retard sur ce point. Au Danemark, où j'ai effectué mes études en technologies de l'architecture et management de la construction, l'utilisation du BIM est obligatoire pour les ouvrages publics depuis 2007. En Finlande c'est aussi le cas depuis 2002, et depuis 2016 pour le Royaume-Uni. La Scandinavie est donc très en avance. En Suisse on constate que l'utilisation de cette méthodologie tarde à être intégrée de manière efficiente.

Comment peut-on l'expliquer?

Plusieurs facteurs entrent en compte. Déjà, la Suisse a toujours été très traditionaliste et prudente, voire lente, dans l'adoption de nouveaux processus et méthodes de travail. Et pourtant, en 2019 encore, la Suisse a été élue le pays le plus innovant au monde pour la

9ème année consécutive. En revanche, parmi tous les domaines d'activité, la construction est le deuxième plus en retard par rapport à la digitalisation selon une étude du McKinsey Global Institute (MGI) parue il y a quelques années. Enfin il faut aussi souligner le fait que le BIM reste incompris, ou du moins pauvrement utilisé, lorsque l'on saisit tous les avantages et atouts qu'offre la technologie.

Concrètement, qu'observez-vous dans son utilisation en Suisse?

Les projets BIM restent aujourd'hui chronophages, alors qu'ils sont censés être plus rapides. Et par manque de compréhension et maîtrise de cette méthodologie, la majorité des acteurs font de la 3D, pas du BIM. Il est vrai que la phase de conception va être un peu plus longue, mais cela justement dans le but d'éviter les problèmes de coordination qui, lors de la construction, peuvent s'éterniser et surtout engendrer des coûts inutiles importants. Il faut savoir que la construction est un des secteurs les plus fragmentés qui existe. La planification et la coordination s'avèrent donc essentielles. Le problème en Suisse avec le BIM réside notamment dans le manque de connaissance de cette méthodologie et le fait que l'on n'accorde pas suffisamment de temps pour que cette phase de conception puisse être vraiment utile par la suite. Nous créons un modèle numérique dans le seul but de produire des livrables 2D pour le chantier, ce qui ne fait qu'augmenter inutilement la charge de travail sans pouvoir bénéficier de la plus-value qu'offre le BIM.

S'agit-il d'un manque de formation?

En partie. On remarque heureusement que les écoles polytechniques, les universités et les hautes écoles



proposent des formations académiques et continues sur le BIM. On peut donc espérer que sa maîtrise devrait se généraliser durant ces prochaines années. La SIA (société suisse des ingénieurs et architectes) a également fait un premier pas en publiant depuis peu un cahier technique censé poser les bases et définir la terminologie propre au BIM. Notons encore qu'en Suisse, le secteur de la construction ne laisse que peu de place aux acteurs de petite envergure qui sont pourtant très compétents et aux avant-gardes de ce qui peut se faire dans le domaine. J'ajouterais encore que le maître d'ouvrage manque souvent des connaissances nécessaires pour définir les objectifs BIM du projet et son utilité. Faire du BIM uniquement à des fins marketing n'apporte aucune valeur ajoutée.

Quelle est votre approche au sein de SWISSROC Building Intelligence?

En fait nos équipes sont expertes dans l'utilisation du BIM et des technologies de l'architecture puisqu'elles ont été formées exclusivement sur ce type de méthodologie. Aujourd'hui, nous savons également faire preuve de bon sens. Nous utilisons le BIM aussi bien pour des projets de villas individuelles que pour des ouvrages de grande envergure. On va simplement utiliser des fonctionnalités différentes et aller jusqu'à un degré de précision et de simulation spécifique, en appliquant des méthodes apportant de la valeur ajoutée par rapport aux besoins spécifiques du projet. Notre démarche consiste dans ce sens à employer le modèle BIM pour maîtriser les risques d'un projet. En actualisant sans cesse toutes les données du jumeau numérique du bâtiment (Digital Twin), nous permettons ainsi de fluidifier et simplifier la coordination dans le but d'améliorer les prises de décisions.



Durabilité et construction, comment les concilier?

Plusieurs aspects vont impacter la performance énergétique d'un nouvel ouvrage. Pour construire de manière durable, il convient donc de passer en revue certains points clés. Autant d'éléments qui méritent d'être explorés avec l'aide et l'expertise d'un partenaire spécialisé. Explications.

TEXTE SMA

L'enveloppe extérieure

Avant de penser aux installations de chauffage, il faut s'assurer que le bâtiment ne génère que très peu, voire pas du tout, de déperditions de chaleur. Sans préconiser un type de matériaux en particulier, on peut noter que les fabricants ont mis au point de nombreux produits qui répondent aux normes les plus exigeantes en matière d'isolation. Outre les solutions classiques, telles que la laine de verre ou de pierre, on trouve désormais des produits durables issus de filières innovantes, utilisant par exemple de la paille compressée ou encore du bois. Le mieux est d'en discuter avec son architecte qui tiendra notamment compte des spécificités techniques du projet. Notons que pour les fenêtres, le triple vitrage est devenu majoritairement adopté dans les nouvelles constructions.

Le chauffage

On conseille de privilégier les systèmes les plus durables et respec-

teux de l'environnement, comme les pompes à chaleur air-air ou géothermiques, dont l'alimentation électrique peut d'ailleurs être assurée en partie par une installation photovoltaïque. En matière de chauffage, les panneaux solaires thermiques sont également très intéressants et efficaces en étant utilisés comme moyen principal, que l'on pourra par exemple compléter avec une pompe à chaleur. On recommande aussi de

vérifier s'il existe un réseau de chauffage à distance à proximité de son bâtiment, afin de l'y raccorder si cela est possible.

La production d'eau chaude

Les systèmes de pompe à chaleur peuvent fournir une part importante de l'eau chaude sanitaire dans un bâtiment. On peut ainsi l'utiliser comme moyen principal, en complétant par exemple la production grâce

à des panneaux solaires thermiques. En combinant ces deux types d'installation, il est normalement possible de couvrir la totalité des besoins en eau chaude sanitaire d'un bâtiment. On contribuera ainsi à améliorer son empreinte écologique en réalisant d'importantes économies d'énergie.

La production d'électricité

Pour fournir l'électricité nécessaire à un logement, il devient logique de favoriser le courant produit grâce au photovoltaïque. Dans un premier temps, en matière de subventions, on précisera qu'un particulier pourra toucher une aide permettant de financer entre 20 à 30% du coût total de son infrastructure photovoltaïque, voire même davantage selon les régions concernées. Et de manière générale, en tenant compte des aléas météorologiques, de l'angle et l'exposition de la toiture ainsi que de sa surface, il est possible de couvrir entre 60 à 80% de ses besoins énergétiques grâce à sa propre installation photovoltaïque.



Un nouveau droit des marchés publics dès 2021

Le nouvel Accord de l'OMC sur les marchés publics (AMP) est en vigueur depuis 2014. Il a entraîné pour la Suisse l'obligation d'adapter sa législation. La nouvelle Loi fédérale sur les marchés publics (LMP), adoptée en juin 2019, et son ordonnance d'application (OMP) devraient entrer en vigueur le 1er janvier 2021. Dans la foulée, les cantons ont adopté un nouvel Accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) qui entrera en vigueur courant 2020. S'il ne s'agit pas d'une révolution, cette révision contient néanmoins des modifications notables qui auront un impact sur la pratique des marchés publics; en voici quelques exemples.

La révision a d'abord permis l'harmonisation du droit fédéral et cantonal:

le nouvel AIMP est un quasi-miroir de la nouvelle LMP. Les particularismes cantonaux auront ainsi moins de place. À l'exception notable des valeurs seuils des marchés de construction qui resteront différentes dans la LMP et l'AIMP.

Dorénavant, le marché sera adjugé au soumissionnaire ayant présenté l'offre «la plus avantageuse» (art. 41) et non plus «économiquement la plus avantageuse». La suppression de cet adjectif fait écho aux critiques et traduit la volonté de valoriser d'autres critères qualitatifs que la seule valeur économique. Outre le prix et la qualité de la prestation, l'inventaire de l'art. 29 permettra désormais à l'adjudicateur de prendre en considération des critères plus subjectifs tels que l'adéquation, les délais,

la valeur technique, les coûts du cycle de vie, l'esthétique, le développement durable, la plausibilité de l'offre, la créativité, le caractère innovant, la fonctionnalité ou l'efficacité de la méthode. Ces critères ne devront cependant pas être utilisés dans un but protectionniste.

Le nouveau droit règlemente le dialogue compétitif (art. 24), soit la possibilité, dans un marché complexe, d'engager un dialogue avec les soumissionnaires dans le but de concrétiser l'objet du marché et de définir les solutions applicables; ou le contrat-cadre, soit la possibilité de faire porter l'appel d'offre sur les conditions-cadre auxquelles certaines prestations seront acquises via des contrats subséquents sur une durée de 5 ans maximum (art. 25).



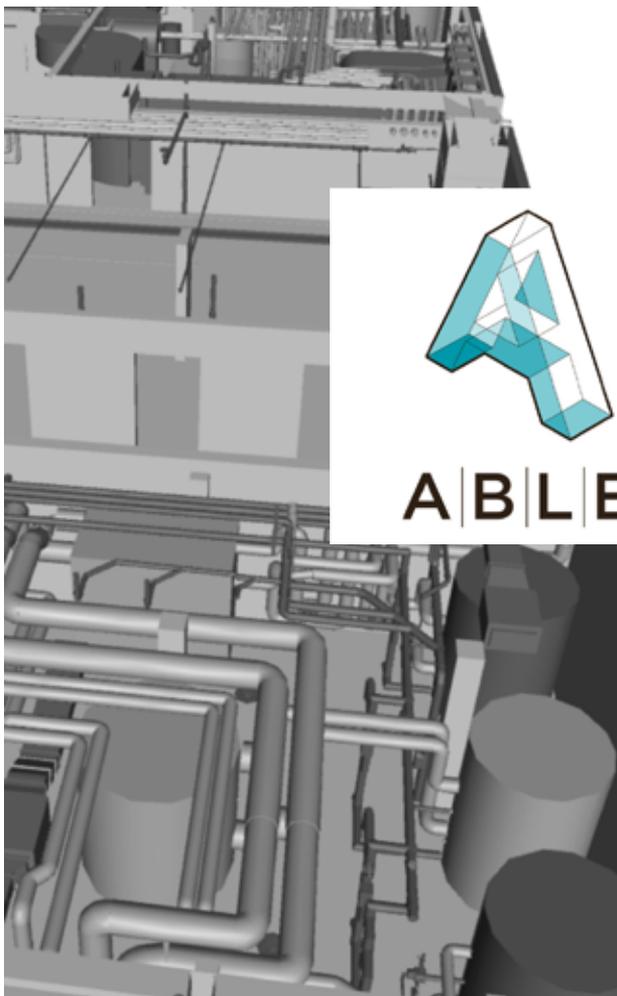
Yves de Coulon

Avocat, MRICS, spécialiste FSA droit de la construction et de l'immobilier

Offrant d'intéressantes innovations, le nouveau droit générera aussi de nombreuses questions pratiques qui devront être tranchées par la jurisprudence. Le délai de recours contre une décision d'adjudication passe d'ailleurs de 10 à 20 jours, ce qui devrait également favoriser le recours au Juge, du moins dans un premier temps.

BS BIANCHISCHWALD
ATTORNEYS-AT-LAW | AVOCATS | RECHTSANWÄLTE

ANNONCE



Votre partenaire sur toute la Suisse

www.digital-is-able.com

**BIM
STRATÉGIE
FORMATION
MODÉLISATION**

BIM Services

Architecture – Ingénierie – Construction – Immobilier

**Assurer le pilotage de vos projets en BIM
et la transition digitale de votre entreprise**

AUDIT

ACCOMPAGNEMENT

COORDINATION



GENEVE
+41 22 736 25 01
contact@able-sa.ch