

# TRACÉS

## Rêves en bois

Manufacture Felchlin, Meili & Peter | Siège Swatch, Shigeru Ban | IBOIS-EPFL  
Surélévation à Vevey, Rapin Saiz Architectes

sia





Jamais 2  
sans 3.\*



*Compétence experte pour  
une façade d'exception.*

[www.kabe-peintures.ch](http://www.kabe-peintures.ch)



\* Détails de montage astucieux, fonctionnement silencieux et efficacité optimale avec une faible consommation d'énergie. Les trois dimensions de raccordement de 100, 120 et 150 mm, vous permettent de toujours trouver la solution idéale à chaque besoin.

[www.helios.ch](http://www.helios.ch)



## Une charpente reptilienne

Swatch a inauguré son nouveau siège à Bienne en octobre 2019. Dessiné par l'architecte japonais Shigeru Ban, ce nouveau vaisseau amiral offre à la marque horlogère une visibilité architecturale de premier plan.

*Charles von Büren*

Le site de la marque horlogère Swatch s'est récemment enrichi de deux extensions et d'un nouveau bâtiment pour son siège à Bienne. Plutôt discrets, les lieux où s'est forgé le succès mondial de l'aventure Swatch ne se démarquaient jusque-là par aucune architecture notable. Dans ce contexte, le concours d'architecture, lancé en 2010 par Swatch Group, a été remporté par l'architecte japonais Shigeru Ban. Il a su relever un double défi conceptuel en donnant un visage architectural convaincant à Omega et Swatch, deux marques au positionnement différent, tout en intégrant à son projet les bâtiments classés sur un site témoin des débuts de l'industrialisation.

Le nouvel ensemble englobe trois volumes: le nouveau bâtiment dévolu à la production et à la logistique d'Omega, la Cité du Temps qui, outre un centre de conférences, abrite les musées Omega Museum et PlanetSwatch, et enfin le spectaculaire nouveau siège de Swatch. Ce dernier évoque un serpent dodu ou – selon la cryptozoologie – un *Tatzelmurm*, créature légendaire de l'est de l'arc alpin, au corps de serpent muni de deux ou quatre courtes pattes et à tête de chat, plus connu en Suisse alémanique sous le nom de *Stollenturm*. Il accueille toute l'administration de la marque, le Swatch Store, ainsi que des entrepôts.

#### Du bois curviligne

Long de 240 m, le nouvel ouvrage se compose pour l'essentiel de trois éléments: une structure de béton qui compte jusqu'à quatre étages, entourée et protégée par une charpente bois semi-circulaire de portée libre, elle-même recouverte d'écailles en nid d'abeilles doublement incurvées, faites de verre et de coussins en film ETFE.

La portée maximale du treillis de la charpente (perpendiculairement à l'axe longitudinal) atteint 34 m et sa hauteur 26,80 m. La structure en bois lamellé-collé (pin/sapin) affiche des résistances entre GL 24h et GL 32h (GL = Glue-Laminated Timber). Les 4481 porteurs bois ont nécessité l'abattage de 6500 pins provenant des forêts suisses, soit un total de plus 2000 m<sup>3</sup> de bois.

Vu de l'extérieur, ce treillis en bois, une fois recouvert par les éléments de façade, n'est plus guère perceptible et, dans son ensemble, l'ouvrage paraît, étonnamment, plutôt austère. Seul le passage par la rue Nicolas-G.-Hayek, sous la liaison avec la Cité du Temps, donne un aperçu des croisillons de la charpente depuis le sol et laisse deviner l'animation qui règne dans le bâtiment. Dès que l'on se retrouve sous la voûte du hall d'accueil, culminant à 22 m, l'effet de cathédrale émanant du volume semi-circulaire de la structure crée une forte impression. À l'intérieur du bâtiment, 25000 m<sup>2</sup> de surface utile répartis sur cinq étages hébergent tous les départements de Swatch International et de Swatch Suisse. La superficie des quatre étages supérieurs diminue progressivement d'un niveau à l'autre, tandis que les galeries à balustrades vitrées offrent une vue sur les paliers inférieurs. Tout autour, le déploiement de

Charles von Büren est correspondant *TEC21*, techniques de construction et design.

#### Intégration du photovoltaïque

L'entreprise conceptrice BE-Netz décrit ainsi l'installation photovoltaïque intégrée à l'enveloppe du bâtiment: «Une part des éléments quadratiques constituant l'enveloppe, qui remplissent des fonctions de protection, d'isolation et de production électrique, sont façonnés comme des modules courbés sphériques (selon deux axes). Les éléments solaires ont été développés, produits et mis en œuvre par le constructeur de la façade en collaboration avec un fabricant de modules. Vu la forme particulière du bâtiment, chacun des 448 modules est une pièce unique.»

Sur la base des différents modules, l'entreprise a conçu un nouveau type de composant micro-convertisseur, avec deux convertisseurs actifs par module. Comme chaque module est orienté différemment, cela assure un suivi MPP (Maximum Power Point) optimal, selon un procédé qui permet de tirer le maximum d'énergie de chacun d'eux en adaptant sa charge électrique. Une puissance photovoltaïque totale de 246 kWp est installée sur le bâtiment, pour un gain énergétique annuel de plus de 200 MWh directement consommé sur place.



la puissante charpente semble pourtant léger et neufs balcons d'une surface allant de 10 à 20 m<sup>2</sup> sont accessibles depuis plusieurs étages.

#### Une peau active

L'enveloppe du bâtiment – assimilable à la peau écailleuse du *Tatzelmurm* – se compose de quelque 2800 éléments en nid d'abeilles opaques, translucides ou transparents, déclinés en onze exécutions différentes. Le plus couramment mis en œuvre est l'élément régulier opaque, recouvert d'un film extérieur obscurcissant à l'épreuve des intempéries. Certains de ces éléments peuvent être ouverts pour aération, tandis que d'autres sont équipés de cellules photovoltaïques (voir encadré ci-contre). L'élément-coussin translucide est, quant à lui, gonflé d'air et pourvu en son centre de plaques de polycarbonate laissant passer la lumière. Ces coussins, qui résistent également à des charges de neige ou de glace, sont légèrement ventilés en permanence pour maintenir leur tension. Enfin, l'élément transparent est en verre cristallin. Pour assurer l'isolation, quatre couches de verre, entre lesquelles a été inséré un store blanc, ont été nécessaires. Ces éléments reçoivent aussi une légère ventilation permanente pour exclure toute condensation.

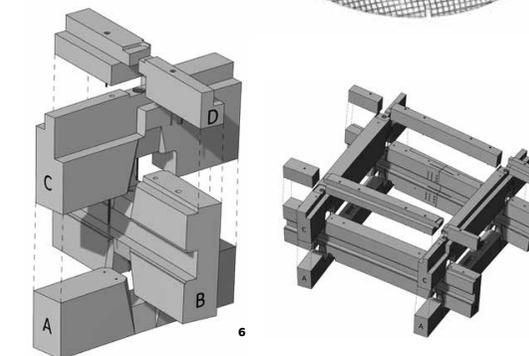
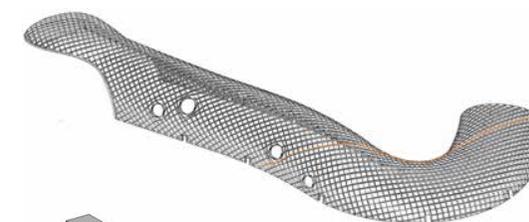
L'enveloppe intègre, en outre, des fonctions essentielles aux installations du bâtiment (électricité, éclairage, acoustique, aération, sprinklers, etc.). Leur intégration le long et dans la charpente a impliqué de nombreuses découpes et percements, et la répartition principale des conduites suit la voûte de la structure semi-circulaire.

#### La modélisation en 3D comme base

Comme la charpente et l'enveloppe s'imbriquent fréquemment, elles ont été conçues ensemble. Pour épouser la portée libre adoptée, les éléments vitrés, les ouvertures recouvertes de membranes, ainsi que les fermetures opaques affichent une double courbure et leurs dimensions varient d'élément en élément. Pour ce faire, l'utilisation d'un logiciel de modélisation 3D a permis de décrire exactement les lignes sous forme de *splines* (tracé polynomial) et les surfaces comme *nurbs* (B-splines rationnels non uniformes).

La structure en treillis du système porteur en bois a nécessité le paramétrage de chaque détail, car les modifications de celle-ci impliquaient obligatoirement l'ajustement de tous les détails et nœuds. La représentation graphique et spatiale est incontournable pour un tel projet, car c'est la seule manière de saisir la géométrie de cette construction de forme libre. De plus, le modèle a également pu être appliqué au façonnage précis des composants en bois, pour la plupart doublement incurvés, torsadés et de forme exclusive.

Une fois le relevé des détails achevé, les plans en 2D ont été paramétrés pour la modélisation en 3D. À partir de ce modèle 3D, les concepteurs ont défini trois types différents de pièces en bois collé laminé: porteur «rectiligne», «incurvé dans un sens» et «incurvé dans deux sens». La forme du bâtiment impliquait la mise en œuvre d'une majorité de porteurs incurvés dans deux



- 1 Une spectaculaire structure de portée libre sous forme d'une gigantesque coque en treillis bois: le nouveau bâtiment de Swatch méandrant sur 240 m le long de la Suze. (SWATCH GROUP)
- 2 Vue aérienne du site de Swatch à Bienne. (SWATCH GROUP)
- 3 Au niveau de l'entrée (à gauche) et du passage vers la Cité du Temps (à droite), le volume s'élève légèrement. 124 croisillons en bois finement perforé, intégrés au nid d'abeilles, optimisent l'acoustique. (SWATCH GROUP)
- 4 Montage de la coque en treillis bois de 11000 m<sup>2</sup> (PHILIPP ZINNIKER)
- 5 Vue d'ensemble de la coque en treillis. Chacun des 4481 éléments porteurs est une pièce unique, la ligne orange marquant le plus long d'entre eux. (BLÜMER LEHMANN)
- 6 Vue en éclaté des nœuds (BLÜMER LEHMANN)
- 7 Échantillon de bâti figurant l'ensemble des couches et points de raccord (BLÜMER LEHMANN)

sens, qui ont été confectionnés à partir du matériau brut arqué dans deux directions, puis lamellé-collé en torsion. Le paramétrage a aussi permis de réduire les plus de 16 000 pièces en acier et 140 000 éléments d'assemblage à un nombre restreint de typologies.

#### Des assemblages millimétriques

Le montage a représenté un défi supplémentaire. Il s'agissait d'une opération éminemment délicate, car la précision d'ajustement pour l'état final de la structure complète est de 5 à 10 mm et se réduit au dixième de millimètre pour les éléments porteurs pris individuellement. Afin de réaliser ces chevauchements, des assemblages coniques se sont avérés nécessaires – un cône présente certes beaucoup de jeu, mais il s'ajuste parfaitement au final.

Pour tenir les délais, l'entreprise de construction a réparti la fabrication des éléments porteurs bois entre cinq installations de production. Les différents rayons de courbure de pièces mesurant jusqu'à 13 m de long ont aussi nécessité une rigoureuse planification de l'entreposage. L'ordonnement des étapes de montage a également dicté celui de la production et des livraisons sur le chantier. Une fausse charpente avec des points d'appui définis a servi à la fois au montage du treillis bois, puis aux installations et travaux de façade. Au-dessus de la route qui demeurait ouverte au trafic régulier, une plateforme supplémentaire d'environ 13 m de haut a été érigée comme table de montage et surface de protection.

La coque en treillis proprement dite a été réalisée en treize étapes. À partir des éléments de traverse ancrés dans les fondations, l'ouvrage a simultanément été réalisé de bas en haut et des deux côtés jusqu'à ce que les porteurs se rejoignent au faite, tandis que des contrôles tachymétriques permanents assuraient la précision de l'avancement.

#### Un résultat non conventionnel, comme il se doit

Comment cet investissement de 220 millions de francs se traduit-il dans les activités quotidiennes qu'accueille le bâtiment? Les locaux largement ouverts offrent 300 places de travail lumineuses réparties sur 25 000 m<sup>2</sup>, jouissant d'une acoustique agréable et d'un éclairage sans éblouissements. La gigantesque structure tout en longueur ne s'avère nullement oppressante. Au contraire, les



8 Espaces de travail sur le dernier niveau du siège de Swatch (SWATCH GROUP)

grands bureaux paysagés sont régulièrement ponctués de niches et d'îlots de repos qui invitent aux échanges ou à la concentration sur une tâche.

Quant à l'image que projette le bâtiment, on peut affirmer que le maître de l'ouvrage a obtenu l'inimitable geste architectural désiré. Le nouveau siège de Swatch, avec sa charpente high-tech voilée par une peau clinquante, est représentatif d'une marque qui, en intégrant un savoir faire historique et reconnu dans un boîtier bon marché, a grandement contribué à remettre l'horlogerie suisse sur les rails au début des années 1980. •

#### Intervenants

Maîtrise d'ouvrage: Swatch Group, Bienne  
 Architecture: Shigeru Ban Architects Europe, Paris  
 Direction générale: Itten+Brechbühl, Berne  
 Architecture paysagère: Müller Illien architectes-paysagistes, Zurich  
 Charpente bois: SJB Kempter Fitze, Herisau  
 Conseil structure bois: Hermann Blumer, ingénieur, Création Holz, Herisau  
 Physique appliquée au bâtiment: CSD Ingénieurs, Berne-Liebefeld  
 Paramétrage: designtoproduction, Erlenbach (CH)/Stuttgart (D)  
 Planification du trafic: WAM concepteurs et ingénieurs, Soleure/Berne  
 Construction bois: Blumer Lehmann, Gossau  
 Installations électriques, équipements solaires: BE Netz, Lucerne  
 Domotique: ISP et partenaires, Sursee  
 Enveloppe du bâtiment: Roschmann, constructions en acier et verre, Gersthofen (D)

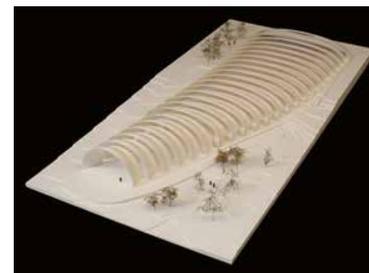
# Systeme bois

Après la chapelle de Saint-Loup et le pavillon du Théâtre de Vidy, le laboratoire IBOIS de l'EPFL effectue un nouveau transfert technologique pour une halle industrielle à Manternach au Luxembourg. Dans la continuité de ces travaux, ce bâtiment ne représente pas seulement un saut d'échelle, c'est également une nouvelle étape dans la manière de penser les structures bois.

Marc Frochaux

Des briques de bois: c'est la solution à laquelle aboutit le laboratoire IBOIS de l'EPFL pour réaliser la nouvelle halle de production de l'entreprise Annen au Luxembourg, spécialisée dans la construction de façades (essentiellement en bois). Le système proposé est une innovation; il doit aboutir à la réalisation d'une halle de 5800 m<sup>2</sup> sans aucun porteur intermédiaire et, surtout, sans liants chimiques ou mécaniques.

Ces dernières années, les recherches du laboratoire IBOIS ont accompagné des réalisations remarquées, comme la chapelle de Saint-Loup (Yves Weinand et Hani Buri en partenariat avec Localarchitecture et Danilo Mondada, 2008) ou le pavillon curviligne de Mendrisio (Sina Nabaei, Christopher Robeller, Yves Weinand, 2013). Les formes et les plieuses expressionnistes de ces structures réalisées en panneaux multiples ne sont pas le point de départ du processus de conception, mais plutôt l'aboutissement d'une pensée structurelle qui se déploie, pour chaque projet, de manière expérimentale. Le Pavillon du Théâtre de Vidy, à Lausanne (Yves Weinand sarl Lausanne, assisté localement par l'Atelier Cube, 2017 – voir *TRACÉS* n° 13-14-15/2017), avec sa «structure porteuse à double nappe», opérant pour la première fois un transfert technologique démontrant que la préfabrication bois pouvait s'employer pour concevoir un bâtiment pleinement fonctionnel, enveloppe et isolation comprises. L'édifice de Manternach (Yves Weinand Architecte, Liège et Valentiny HPV, 2021) devrait représenter une nouvelle étape, non pas seulement en termes d'échelle, mais dans la manière d'aborder la problématique et la



1, 2 La halle en construction de l'entreprise Annen à Manternach (Luxembourg): 23 voûtes d'une portée allant de 22,5 m à 53,7 m (IBOIS - EPFL)



## RENOANTIC

High Performance Epoxy

**RENOCONCEPT EST LA GARANTIE D'UN SYSTÈME HAUTE PERFORMANCE POUR CHAQUE RÉNOVATION ET RENFORCEMENT DE STRUCTURES EN BOIS. IDEAL AUSSI POUR DE NOUVELLES STRUCTURES.**

**DES RESINES EPOXY HAUTE RESISTANCE:**

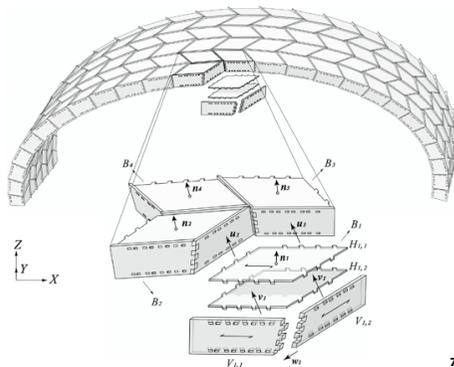
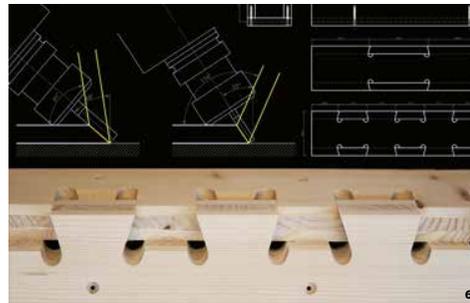
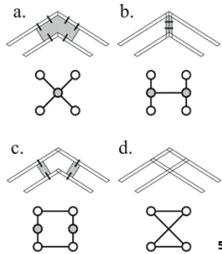
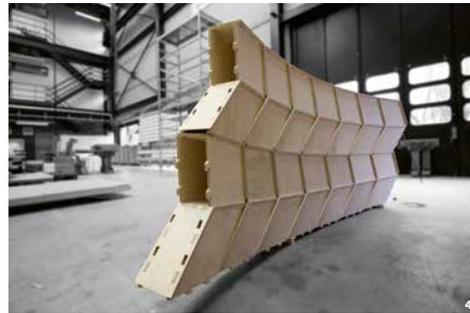
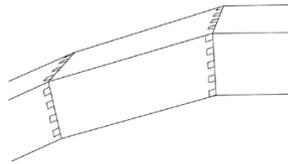
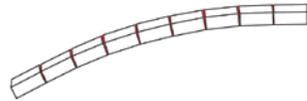
- ASSEMBLAGES INVISIBLES MULTIPLES AVEC TIGES FILETÉES
- COLLAGES SPÉCIFIQUES À JOINTS ÉPAIS > 6MM
- SCÈLLEMENTS DANS LE BÉTON



25

RÉSULTATS ET EXPERTISE  
SUR PLUS DE 25 ANS D'EXPÉRIENCE

WWW.RENOANTIC.CH



- 3 Voûtes à doubles courbures réalisée en briques par Eladio Dieste à Montevideo, 1977-1979. L'inclinaison est absorbée dans le joint de mortier.
- 4 Prototype des voûtes en caissons de bois (3x5 caissons) assemblés au laboratoire IBOIS en 2016. La reprise de courbure de la structure est intégrée aux caissons.
- 5 Comparaison d'assemblages de structures à double nappe en panneau de bois: solutions avec pièces jonction mécanique (a, b, c) et solution avec jonctions bois-bois intégrées, telle qu'elle a été appliquée pour le Pavillon du Théâtre de Vidy (d): chaque pièce est interdépendante l'une de l'autre (2015). (IBOIS - EPFL, C. ROBELLE, Y. WEINAND)
- 6 L'angle d'inclinaison de la mèche de découpe de la CNC est déterminant pour la forme de l'ensemble du bâtiment. (IBOIS - EPFL, C. ROBELLE, A. SITIC, Y. WEINAND)
- 7 Système constructif d'une arche en panneau de bois à double couche et double courbure développée par Robeller et al. 2016 (IBOIS - EPFL)

coordination des réflexions développées au sein du laboratoire pluridisciplinaire de l'EPFL.

Composée de 23 voûtes d'une portée allant de 22,5 m à 53,7 m mais d'une hauteur constante, la halle est réalisée avec un système qui se distingue des projets précédents: il est fondé sur le principe de la brique. Ses concepteurs se sont intéressés aux somptueuses halles en voûtes à double-courbure conçues par Eladio Dieste, notamment celle qu'il a construite à Montevideo en 1979 (fig. 3). Pour atteindre une telle souplesse dans la structure, un très léger angle de rotation de chaque brique est absorbé dans les joints de mortier. Cette propriété est traduite dans le modèle numérique, non plus dans les joints, mais dans la géométrie même de chacun des milliers de caissons qui absorbent les inclinaisons progressives des voûtes (fig. 4). De fait, l'immense structure est réalisée exclusivement avec des assemblages bois-bois, sans colle ni vis (fig. 6).

#### La structure comme éthique

Depuis ses débuts il y a une vingtaine d'années, l'architecture paramétrique a été excessivement employée pour chercher des réponses constructives à des formes toujours plus extravagantes, dans des contextes où, invariablement, l'ingénierie est mise au service de l'architecture. « Ce n'est pas parce qu'on peut tout faire qu'il faut tout faire; il faut être modeste et donner du sens à l'innovation constructive », clame Yves

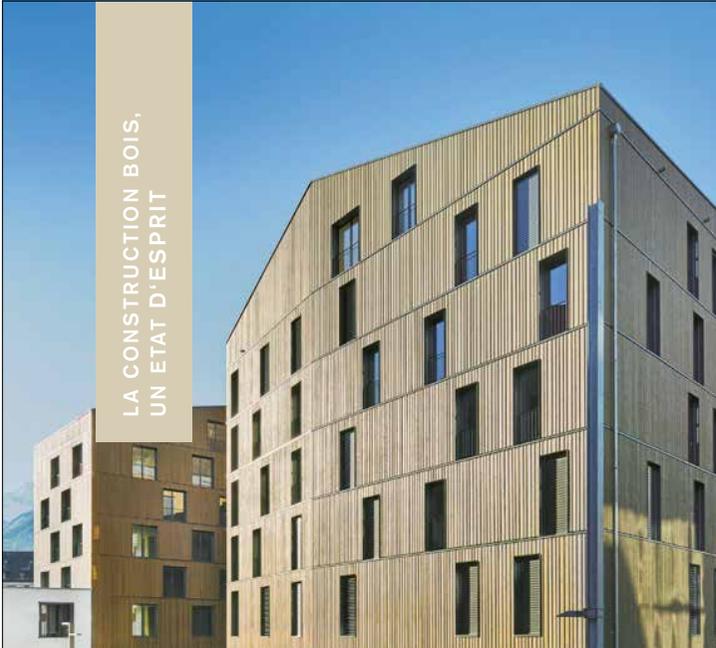
Weinand. Le professeur de l'EPFL ancre ainsi l'approche de son laboratoire dans une éthique constructive visant à concevoir structure et architecture de manière cohésive, à intégrer dans un même geste, avec une économie matérielle maximale, toutes les fonctions d'un bâtiment – espace, enveloppe, isolation.

Cette recherche de cohésion quasiment obsessionnelle peut être inscrite dans une tradition, celle d'une pensée systémique qui tisse des liens entre l'ingénierie, l'architecture et les mathématiques – pensons aux recherches de Konrad Wachsmann ou de Fritz Haller, qui investissaient tous leurs efforts dans les années 1960-1970 sur des assemblages raffinés, capables d'agencer des structures toujours plus complexes. Penser l'ensemble comme un tout, dans le contexte d'une industrialisation accélérée de l'après-guerre, tenait en partie d'une ambition inaccessible, celle du contrôle absolu de la chaîne de production. Mais dans l'environnement de la conception paramétrique contemporaine, cette approche peut désormais être réorientée, puisqu'elle permet d'allier production en série et individualisation de chaque élément.

Si l'on devait chercher une direction dans la conception de bâtiments, cette intégration simultanée des fonctions d'isolation, enveloppe et structure pourrait être assimilée à une sorte de « saut » évolutif (ou une « concrétisation », pour employer le terme de Gilbert Simondon).

>>>

LA CONSTRUCTION BOIS, UN ETAT D'ESPRIT



## RENGGLI

BOIS REFLECHI

**Le Bois - une matière première idéale pour des projets ambitieux.**

Ce matériau de construction naturel, polyvalent et durable, convient à de multiples usages. Il peut être utilisé seul ou combiné avec de l'acier et du béton.

En tant que partenaire pour la construction bois, nous concrétisons vos idées architecturales, avec passion, compréhension et amour du détail.

[www.renggli.swiss/fr](http://www.renggli.swiss/fr)

Cette méthode a plusieurs incidences: d'abord sur les échelles, qui se confondent. Contrairement à l'ébénisterie ou à la charpenterie traditionnelle, dans lesquelles chaque pièce est prédéfinie par le dessinateur, la construction paramétrique permet – et nécessite en même temps – de penser toutes les connexions d'une structure comme les parties d'un tout, ce qui rend chaque pièce unique et en même temps spécifiquement adaptée à l'ensemble. Dans un tel système, le détail au 1:1 de l'assemblage et la structure sont intimement liés: l'angle de la mèche du robot qui découpe un panneau de bois a une incidence sur la forme globale de l'édifice (fig. 6).

La méthode a également une incidence sur l'organisation professionnelle lors de la mise en œuvre, qui questionne inmanquablement les phases traditionnelles. Puis une incidence sur la vie du bâtiment: en cas de dysfonctionnement de l'une des fonctions (imaginons une infiltration d'eau de pluie, l'ajout ultérieur d'une couche d'isolation, ...), comment l'adapter sans tout reprendre à zéro?

Enfin, cette approche a un impact sur la manière dont les disciplines du bâti interagissent. Pour penser de telles solutions, le laboratoire IBOIS doit réunir les compétences de l'ingénierie mécanique, des mathématiques et de l'informatique, de la construction bois et de l'architecture (dans une cohésion peut-être analogue au schéma représentant les assemblages (fig. 5). Cette interdisciplinarité est nécessaire pour faire jaillir des solutions constructives concrètes. Celles-ci émanent en parallèle dans des thèses doctorales calibrées à la croisée de ces disciplines<sup>2</sup>. La halle

de Manternach est donc simultanément sujet et objet de la recherche.

Dans le registre du transfert de connaissances, il est intéressant de constater qu'en investissant sur le bâtiment, l'entreprise Annen a également acquis deux machines CNC ainsi qu'un savoir-faire, dont elle saura tirer un bénéfice pour sa propre production (des façades préfabriquées, essentiellement en bois). Elle a donc investi autant dans une halle que dans un système, ou du moins dans certains principes d'une méthode de conception. Un investissement qui outre-passe de loin celui d'une infrastructure logistique. •

#### **Siège de l'entreprise Annen, Manternach, Luxembourg**

Maîtrise d'ouvrage: Annen Plus SA (Lux)

Architecture: Yves Weinand, Liège (B) et Valentiny HPV

Ingénieur structure bois: Bureau d'étude Weinand, Liège (B)

Ingénieur structure béton: AuCARRÉ ingénieurs conseils (Lux)

Entreprise bois: Annen Plus SA (Lux)

Transfert technologique: Laboratoire des Constructions en Bois IBOIS, EPFL, CH

Technique du bâtiment: Jean Schmidt engineering (Lux)

Coordination de sécurité et protection santé: INCA Ingénieurs Conseils Associés (Lux)

## PROFESSION

Les professionnels face au COVID-19

sia

### « La question de la fermeture des chantiers a été traitée de manière inconsciente par les autorités fédérales »

**Pour faire face au coup dur porté par la crise du COVID-19 aux métiers de la construction, Enrique Zurita, vice-président de la SIA Vaud, administrateur et directeur général de Weinmann-Energies, plaide en faveur du maintien des activités de planification. Une question qu'il aborde également dans une lettre adressée par la SIA Vaud au Conseil d'État, le 27 mars 2020.**

**TRACÉS: Quelles ont été les mesures organisationnelles mises en place par votre bureau pour faire face à l'actuelle crise sanitaire?**

**Enrique Zurita:** En trois jours à peine, nous avons organisé l'accès à distance au système d'information de l'entreprise, soit la possibilité, pour la grande majorité des collaborateurs, d'effectuer du télétravail. Nous avons naturellement été attentifs à donner la priorité aux salariés dits « à risque » ou pour qui les mesures du Conseil fédéral en lien avec la fermeture des établissements scolaires engendraient des problèmes de garde d'enfants. En parallèle, nous nous sommes empressés de sécuriser nos locaux, en prenant soin de respecter scrupuleusement les consignes de l'OFSP en termes de distanciation sociale dans les bureaux et les espaces communs. Pour être honnête, j'ai été agréablement surpris de la rapidité et de la facilité avec lesquelles nous avons réussi à nous réorganiser. Pour une minorité des collaborateurs uniquement, qui doivent travailler sur des logiciels de dessin gourmands en capacité de données, nous avons dû demander l'aide de nos informaticiens.

**Aujourd'hui, plusieurs secteurs d'activités du domaine de la construction connaissent un ralentissement, voire même un gel. Quels sont les aspects sur lesquels vous concentrez désormais le travail de votre bureau?**

Pour l'instant, nous sommes parvenus à limiter le chômage technique. Seuls deux de nos employés, œuvrant à l'entretien et à l'administration, ont été mis immédiatement au chômage technique, mais nous nous préparons à augmenter le taux d'inactivité dans les jours

qui viennent. Nous avons également demandé à nos collaborateurs qui avaient des heures supplémentaires ou un solde de vacances de l'année dernière de les utiliser.

Dans un premier temps, nous essayons de nous focaliser sur la poursuite des projets qu'il est encore possible de coordonner à distance, de répondre aux appels d'offres et de participer aux concours. De plus, dans un souci constant d'innovation, nos spécialistes du BIM s'efforcent de pousser toujours plus loin le développement de cette technologie et son usage au sein du bureau.

**Quelles sont les conséquences de cette baisse d'activité pour vos mandats?**

À ce jour, il est prématuré de tirer des conclusions quant à l'impact économique et financier de cette situation. Néanmoins, pour l'instant, aucun de nos mandats n'a été interrompu. Il est vrai que l'on peut sentir un creux dans le volume de travail, en particulier sur le plan des e-mails et des appels téléphoniques, mais nous poursuivons notre activité malgré tout. En revanche, nous avons dû mettre en suspens les cours de formation externes auxquels nous avions l'habitude de participer.

**Que pouvons-nous apprendre de cette crise? Va-t-elle ou doit-elle engendrer des changements dans l'organisation du métier?**

J'observe que les professions libérales, en particulier celles en lien avec l'environnement bâti, sont plus exposées à d'éventuels problèmes de liquidités. En effet, nous ne sommes payés qu'après l'exécution des prestations pour lesquelles nous avons été mandatés. Or, dans l'intervalle, nous avons à assumer d'importants frais, notamment le paiement des salaires de nos collaborateurs. À titre comparatif, lorsque l'on effectue un achat online, le paiement s'opère avant la réception du produit. Pourquoi cela devrait-il différer pour nos professions? Avec les frais fixes engendrés par une entreprise d'une centaine de collaborateurs comme Weinmann-Energies, il apparaît évident que si cette crise venait à se poursuivre durant plusieurs mois, cela pourrait nous plonger dans une situation délicate. Cela dit, il faut souligner que la situation est très hétérogène au sein de la profession, certains petits bureaux étant particulièrement vulnérables à cette crise. C'est pour cela qu'il m'apparaît essentiel de rendre attentifs les maîtres d'ouvrage à cette problématique des liquidités.



L'un des bureaux en open space durant la pandémie (© CINDY REIST, WEINMANN-ENERGIES)

**Moins de tracas pour les indépendants.**

L'assurance des chefs d'entreprise de la Suva offre une protection financière unique en son genre aux personnes exerçant une activité lucrative indépendante en cas de maladies professionnelles et d'accidents du travail ou durant les loisirs. Les membres de la famille travaillant dans l'entreprise sans percevoir de salaire soumis à l'AVS peuvent également en bénéficier. Infos complémentaires: [www.suva.ch/chefsentreprise](http://www.suva.ch/chefsentreprise).

**suva**

Demandez une offre: 0848 820 820

<sup>1</sup> Dans *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 2012 (1<sup>re</sup> éd. 1958), Gilbert Simondon décrivait l'évolution des machines par stades successifs lors desquels, par «concrétisation», plusieurs fonctions étaient fusionnées dans un seul élément.

<sup>2</sup> «Mechanical Characterization of Integrally-Attached Timber Plate Structures: Experimental studies and macro modelling technique», thèse doctorale de Aryan R. Rad, sous la dir. de P. D' Yves Weinand, P. D' H.V. Burton, EPFL Lausanne, DOI 10.5075/epfl-thesis8111. «A Structural Design Methodology for Freeform Timber Plate Structures Using Wood-Wood Connections.», thèse doctorale de A. C. Nguyen, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2020.