

18 Immobilier

L'architecture modulaire, un atout pour le futur?

CONSTRUCTION A Neuchâtel, pour sa 10e édition, le Forum Ecoparc se penche sur les enjeux de l'architecture modulaire. Rencontre avec le président du comité d'organisation

MIREILLE DESCOMBES

Se dirige-t-on résolument «Vers une architecture modulaire»? Quels en seraient les bénéfices et les conséquences? A quoi pourrait dès lors ressembler la ville de demain? Ces questions seront au cœur de la 10e édition du Forum Ecoparc, qui se tient le 6 septembre à Neuchâtel. Manifestation biennale, ce forum est né dans la dynamique de la construction du quartier Ecoparc sur le plateau de la gare de Neuchâtel. Associé de Bauart – le bureau qui a conçu le projet – et directeur du Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) à l'EPFL, Emmanuel Rey ouvrira la journée. Il nous a servi de guide dans une problématique aussi prometteuse que riche.

Retour au Bauhaus

Je vous vois déjà grommeler, cher lecteur: «Tout cela, c'est bien beau, mais l'architecture modulaire, d'abord, c'est quoi?» Pour faire simple, disons qu'est modulaire un bâtiment constitué de macro-éléments préfabriqués en atelier, qui sont ensuite transportés puis assemblés et montés sur le chantier. Intervient donc d'emblée la notion de répétition et de module. Le module peut être tridimensionnel, il peut aussi s'agir de dalles, de murs, de plafonds ou de façades. Cela présuppose de bâtir en systèmes, soit, précise Emmanuel Rey, «de prendre en compte, dès la conception initiale du projet, la manière dont il sera construit».

«Cela n'est pas tout à fait nouveau», objecterez-vous. Et vous avez raison. D'ailleurs le Forum Ecoparc le rappelle avec un clin d'œil au Bauhaus dont on fête le centenaire cette année. Liée au développement de l'industrialisation, la recherche de rationalisation dans la construction remonte effectivement au début du XXe siècle, et trouve ses fondements dans les réalisations du mouvement moderne. Walter Gropius, le créateur de la célèbre école de Weimar, a lui-même travaillé sur le thème de la préfabrication. La structure-ossature à plan ouvert de la maison Dom-ino de Le Corbusier participe elle aussi de cette problématique.

L'urgence de la reconstruction, dans l'après-guerre, va favoriser le développement de la modularité. Parmi ses champions, on doit bien sûr citer le Français Jean Prouvé et ses maisons démontables. Dans un autre contexte, on évoquera également le spectaculaire projet Habitat 67 construit à Montréal par le Canadien d'origine israélienne Moshe Safdie, un ensemble constitué de trois immeubles composés de blocs en béton préfabriqué disposés en zigzag.

Chantier raccourci

Et en Suisse? Outre le célèbre pavillon de Max Bill pour l'Expo 64 – dont une partie est devenue le Théâtre de Vidy –, il faut mentionner les réalisations, peut-être moins connues, de Fritz Haller. Architecte et designer, l'inventeur

Un pavillon scolaire conçu par le bureau Bauart à Zurich. Les modules préfabriqués en bois peuvent être ajoutés pour agrandir le bâtiment ou au contraire démontés, en fonction des besoins. (RUEDI WALTJ)



des iconiques meubles USM avait en effet préalablement développé pour la construction un système d'ossature métallique modulable et déclinable en trois tailles: «Mini» pour l'habitat privé, «Midi» pour les bâtiments de taille plus importante et «Maxi» pour les constructions industrielles.

Très répétitif, et donc susceptible d'engendrer de la monotonie, souvent utilisé à l'époque pour des immeubles bas de gamme, le modulaire connaît ensuite une certaine désaffection. Il revient sur le devant de la scène au début des années 2000, notamment porté par les nouvelles préoccupations environnementales. Le fait qu'une grande partie de la construction se fasse à sec en atelier permet une très grande précision ainsi que le recours à des matériaux plus légers et durables, en particulier le bois dont l'utilisation en architecture a énormément progressé ces quinze dernières années.

Le chantier lui-même s'en trouve par ailleurs raccourci, et donc ses nuisances diminuées lorsque l'on intervient en milieu urbain. Tra-

Le fait qu'une grande partie de la construction se fasse à sec en atelier permet le recours à des matériaux plus légers et durables

vailler avec des éléments modulaires est aussi «bon pour l'avenir». Cela devrait en effet faciliter les futures transformations et rénovations, tout en permettant de s'adapter aux besoins très changeants d'une société en transition.

Un exemple? Les pavillons scolaires conçus par Bauart pour Zurich. Avec une forte croissance démographique, la métropole alémanique connaissait des besoins fluctuants et variés en matière d'écoles primaires, de jardins d'enfants et de crèches. Pour répondre à cette nouvelle demande, le bureau – qui a des agences à Berne, Neuchâtel et Zurich – a développé un concept baptisé Züri-Modular. Il repose sur des modules préfabriqués en bois qui répondent à de hautes exigences en termes de qualité spatiale, environnementale et énergétique. Le système permet de réaliser des pavillons scolaires de configurations diverses et comprenant jusqu'à trois niveaux superposés. En fonction des besoins, ils peuvent être surélevés, combinés à d'autres bâtiments du même type, ou au contraire démontés et transportés vers un nouvel emplacement.

Une soixantaine de pavillons représentant plus de 1000 modules ont été construits jusqu'à présent. D'autres sont planifiés pour être mis en service d'ici à 2025. Des projets similaires ont été développés pour les villes de Thoune et de Zoug.

Copier sans coller

Chez Bauart, le logement profite lui aussi de ce nouveau savoir-faire. Et si ce spécialiste du bois semble avoir inscrit l'architecture modulaire dans ses gènes, d'autres bureaux travaillent également dans ce sens. Plusieurs architectes français viendront ainsi évoquer leur expérience au Forum Ecoparc. De quoi conclure, avec Emmanuel Rey, qu'«une certaine efficacité constructive n'implique pas automatiquement une répétitivité expressive. Et donc que qualité architecturale et qualité de vie sont parfaitement compatibles avec l'architecture modulaire.»

LAST (EPFL)

Surélévation à Lausanne



(OLIVIER WAHRE)

Fruit d'un projet de recherche du Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) de l'EPFL, Working Space est un système modulaire en bois destiné à la surélévation de bâtiments administratifs existants. La préfabrication de macro-éléments en bois permet de s'appuyer sur un nombre limité de points et de transmettre aisément les charges sur les porteurs des édifices concernés. Le système fait par ailleurs la part belle aux énergies renouve-

lables, notamment par l'intégration d'une vaste surface de panneaux photovoltaïques en toiture.

Grâce à un partenariat entre l'Etat de Vaud et le LAST, une première surélévation a été réalisée au centre de Lausanne. Selon les estimations, l'énergie produite devrait être supérieure à celle nécessaire pour la construction, l'exploitation et la mobilité des utilisateurs de la surélévation, répondant ainsi aux objectifs de la société à 2000 watts. ■ M. D.

BUREAU PPA ARCHITECTURES

Résidence sociale à Toulouse



(P. RUAULT)

La résidence sociale Fronton fait partie du parc immobilier d'Adoma, un des importants opérateurs dans le domaine du logement pour personnes précaires. Situé dans les quartiers Nord de Toulouse, l'immeuble offre une cinquantaine de logements, de dimensions et de configurations différentes. Prenant en compte le contexte, les architectes du bureau PPA ont cherché une morphologie qui permette à la fois une bonne cohabitation avec les immeubles voisins et une qualité de vie pour

les habitants. La réalisation se base sur des modules préfabriqués en bois, qui s'insèrent selon de subtils décalages en plan. Le bâtiment parvient à réorganiser les espaces collectifs, à maintenir la fluidité des parcours à travers le site et à minimiser tant les vis-à-vis que les orientations défavorables. Une synthèse réussie entre l'efficacité inhérente au caractère répétitif et dense d'un immeuble modulaire et la contextualité indispensable à l'intégration qualitative d'un nouvel édifice. ■ M. D.

À VOIR

Vers une architecture modulaire? Bâtir en systèmes pour une société en transition
Vendredi 6 septembre, Neuchâtel, Microcity.
Le 10e Forum Ecoparc est organisé par l'association Ecoparc en collaboration avec la plateforme Modulart.ch.