

Le bois prend de la hauteur

Les premiers éléments de ce qui sera la première tour en bois de Suisse romande, «Malley Phare», arriveront ces jours à Prilly (VD). Ce matériau écologique et économique est de plus en plus utilisé dans la construction de gratte-ciel.

Texte: Ariane Gigon

Le robot avance lentement au-dessus de poutres de plusieurs mètres de long, faisant voler les copeaux qui s'éparpillent alentour comme une neige légère. S'il est impossible, en l'état, de deviner quels bâtiments verront le jour grâce à toutes ces pièces, la liste des constructions nées ici, à Orges (VD), dans un des quatre sites de l'entreprise JPF Ducret, est déjà longue: nouvelle salle de conférence de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle à Genève, toiture du Learning Center de l'EPFL, mais aussi divers collèges de la région. Pour l'heure, les ouvriers s'affairent sur ce qui vaut à l'entreprise de 250 personnes d'attirer de nombreux regards: ils construisent les éléments de la future tour résidentielle *Malley Phare*, à Prilly, conçue par le bureau d'architecture CCHE. Avec ses 60 mètres et ses 14 étages, il s'agira du premier «gratte-ciel» en bois romand.

En Suisse, 2015 a marqué un tournant pour la construction de bâtiments en bois: cette année-là, après de nombreux assouplissements, de nouvelles prescriptions de protection incendie ont supprimé la limite de 30 mètres de haut pour ce matériau. «Les développements techniques ont permis d'avoir toutes les garanties nécessaires en cas d'incendie, explique Sébastien Droz, ingénieur du bois HES, porte-parole de l'organisation Lignum, qui représente l'économie suisse du bois. Depuis, le bois est un matériau de construction comme un autre.»

Si un feu se déclenche, il se déforme même moins que l'acier, car la couche extérieure du bois, quand elle brûle, protège l'intérieur de la structure.

Nouvelles technologies
Ces dernières années, des chaires d'universités et de hautes écoles sont venues compléter le travail de l'École supérieure du bois de Bienne, apportant des démonstrations scientifiques des propriétés du bois. Avec de nouvelles technologies, le dessin des plans en trois dimensions est aussi devenu extrêmement précis. Les premières réalisations en hauteur ont suivi: tour de 36 mètres près de Rotkreuz (ZG), pointe de 84 mètres, nommée *Hoho*, inaugurée en 2019 à Vienne, ou encore 85,4 mètres pour un gratte-ciel à Brumunddal, en Norvège, qui détient l'actuel record mondial de hauteur. Ce dernier devrait se déplacer à Winterthour (ZH) d'ici quelques années: les préparatifs vont bon train pour la tour *Rocket and Tigerli* (100 mètres), en bois et terracotta. À Zoug encore, la tour résidentielle *Projekt Pi* (80 mètres) est en travaux.

Propriété de la Suva, la tour *Malley Phare* comprendra 95 appartements pour quelque 200 personnes. Travaillant sur ce projet avec l'entreprise yonnaise Perspectives Construction, JPF Ducret livrera «environ 2000 éléments de structure, explique son directeur Jean-Marc Ducret. Il y aura environ 3000 m³ de bois d'épicéa et environ 200 m³ de

10

millions de mètres cubes. C'est l'accroissement annuel de la forêt suisse, dont la moitié environ est exploitée.

Photos: Bureau CCHE/éclat.ch/fr/DR, Flughafen-zuerich.ch/fr/DR, Sources (cliffres): www.lignum.ch/fr/top/brochures



La future tour «Malley Phare» se veut exemplaire du point de vue énergétique et socio-culturel. Sur le toit, un bar permettra aux locataires et aux visiteurs d'admirer la vue.



Conçu par l'architecte Shigeru Ban, le nouveau siège de Swatch à Bienne (ci-dessus) est l'une des plus vastes structures en bois du monde.



L'aéroport de Zurich (ci-contre) a aussi choisi le bois pour son futur Dock A, qui sera construit dès 2030.

530

millions d'arbres peuplent la Suisse, dont 60% de résineux et 40% de feuillus. L'épicéa est le plus répandu (37%). Avec 2% chacun, chêne et châtaignier ferment la marche.

80 000

personnes sont employées en Suisse dans le secteur du bois.

1,32

million d'hectares. C'est la surface que couvre la forêt en Suisse, soit 32% du territoire.

hêtre.» Distance maximale de provenance de cette matière première: 80 kilomètres.

Pourquoi le bois? «L'utilisation d'une structure en métal et béton avait été une option, au début, rappelle l'architecte Fabio Leo, chef du projet au sein du bureau CCHE de Lausanne. Mais le projet a rapidement évolué pour répondre aux nouvelles contraintes de développement durable imposées par le plan de quartier. Outre ses qualités écologiques, le bois est plus léger et s'est avéré idéal pour une surélévation sur un bâtiment existant. Sa pose est aussi plus rapide et nécessite moins d'eau, ce qui réduit les risques sur le chantier.» Les façades comprendront par ailleurs des panneaux photovoltaïques.

Ni l'architecte ni l'ingénieur Jean-Marc Ducret ne prônent néanmoins le tout-bois. «La structure de *Malley Phare* comptera 80% de bois, précise Fabio Leo. Mais le métal et le béton sont également nécessaires pour porter les 14 étages. Ainsi, les dalles des étages, notamment, seront un mélange bois-béton.» Pour l'architecte, «il faut analyser dans chaque cas quel matériau a le plus d'avantages. Dans certains

bâtiments, selon le contexte, la topographie et l'utilisation, cela peut être l'acier, par exemple.»

Si l'utilisation du bois continue à progresser comme elle le fait depuis dix à quinze ans, ne court-on pas le risque de déforester le territoire suisse? «On exploite environ la moitié du stock disponible par année, explique l'ingénieur. La part du bois dans la construction de bâtiments est de 10 à 15%. Même si on passait à 20-30%, il y aurait encore de la marge.» En Suisse, la forêt est protégée depuis 1876 par une loi qui oblige à remplacer chaque arbre coupé.

CO₂ stocké

S'il stocke du CO₂, le bois le relâche aussi dans l'atmosphère quand il est éliminé ou quand les arbres se décomposent en forêt s'ils ne sont pas exploités. «Mais contrairement au béton ou à l'acier, dont la production est elle-même très coûteuse en énergie et productrice de CO₂, la durée de vie du bois peut être prolongée un grand nombre de fois avant cette échéance, poursuit Jean-Marc Ducret. Il n'y a pas de déchet avec le bois», confie-t-il. Les spécialistes parlent d'utilisation →



«en cascade»: un panneau démonté est découpé et utilisé autrement, ou transformé en copeaux, par exemple. Il est aujourd'hui possible de les transformer en matériel isolant en les mélangeant à de l'argile. Ce n'est qu'en fin de vie que le bois sera incinéré, dans un but énergétique, expulsant alors le CO₂ stocké depuis sa croissance comme arbre.

Mais avant d'en arriver là, le bois semble receler un nombre infini de possibilités – comme emballages, bijoux ou vêtements. Pour Jean-Marc Ducret, il ne faut pas chercher à tout construire en bois, mais «mettre un peu de bois dans la plupart des constructions. D'ailleurs, les tours en bois ne vont pas se multiplier à l'infini en Suisse. Mais elles donnent un signal important: elles montrent que, construire avec du bois, c'est possible.»

«Le bois n'offre pratiquement que des avantages»

Sébastien Droz, ingénieur du bois HES et porte-parole de Lignum, l'organisation faitière de l'économie suisse de la forêt et du bois

Quels sont les principaux avantages du bois en tant que matériau de construction?

Le premier est de permettre une plus grande rapidité d'exécution qu'avec certains autres matériaux. Le côté environnemental compte aussi parmi les qualités essentielles du bois. Il soustrait du CO₂ à l'atmosphère et stocke le carbone durant toute sa durée d'utilisation. Puisqu'il se substitue à d'autres matériaux, il permet aussi d'économiser le CO₂ que ceux-ci, par exemple le béton, auraient dégagé en plus grandes quantités. L'énergie grise (*ndlr: énergie «cachée»*

comme celle causée par le transport d'une marchandise) est aussi bien plus faible. Le bois est utilisable dans des circuits courts. Il est aussi léger et très résistant, donc très intéressant pour les surélévations et la densification du bâti existant. Et puis, le bois offre un confort incomparable.

Et les inconvénients?

Il faut avouer qu'il n'y en a pas tellement! On pourrait relever la nécessité d'une planification très détaillée en amont. Mais c'est aussi elle qui permet la préfabrication et ses avantages, notamment la rapidité de construction.

Quelles sont les utilisations possibles du bois suisse?

Il faut s'éloigner de l'image du chalet en bois. Les nouveaux bâtiments en bois n'y ressemblent pas vraiment! Le bois permet de construire des installations sportives ou scolaires, des ponts, mais aussi des bases d'éolienne. Des recherches ont également lieu dans de nombreux domaines, comme la cosmétique, l'habillement et même l'alimentation avec de la vanilline produite à partir de lignine, l'un des principaux constituants du bois. **MM**

Photo: DR

Publicité

Tout l'assortiment La Semeuse en action

20%

15.15
au lieu de 18.95

La Semeuse Capsules compatibles Nespresso®*
p. ex : Espresso, Lungo 33 capsules

20%

4.75
au lieu de 5.95

La Semeuse Capsules originales Delizio®
p. ex : Espresso Originale, Lungo Crema 12 capsules

MIGROS

*Nespresso® est une marque déposée de la Société des Produits Nestlé S.A., Vevey

Les articles bénéficiant déjà d'une réduction sont exclus de toutes les offres.
Offres valables uniquement du 25.4 au 1.5.2023, jusqu'à épuisement du stock