

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 108 (1982)
Heft: 6

Artikel: L'ossature-bois aujourd'hui
Autor: Bullens, Han P.M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-74643>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'ossature-bois aujourd'hui

par Han P. M. Bullens, Genève

Dans un article précédent¹, nous avons exposé les différents domaines d'application actuellement offerts par l'ossature-bois.

Il est intéressant de constater que cette méthode de construction peut être abordée, par l'architecte notamment, de la même façon que la méthode à base de maçonnerie et qu'elle n'impose pas de contraintes supplémentaires.

Afin de montrer que l'utilisation de l'ossature-bois peut être envisagée comme celle d'un matériau de construction traditionnel, par conséquent la mise en œuvre être le fait des mêmes professionnels du bâtiment, l'article qui suit présente une réalisation concrète: une maison individuelle dans le canton de Genève.

A l'occasion d'un voyage aux Etats-Unis, un bureau d'architecture genevois s'était rendu compte de l'importance de l'ossature-bois comme méthode de construction; signalons que dans ce pays, environ 90% des maisons individuelles sont réalisées selon ce procédé. Le contact fortuit de ces architectes et de la maison BOS Trading SA s'est établi en vue de répondre à la demande d'un maître d'ouvrage. Les avantages de l'ossature-bois, en particulier son coût modéré, une bonne isolation thermique intégrée et une mise en œuvre rationnelle, permettaient de satisfaire de façon précise aux exigences du client, tout en laissant à l'architecte un maximum de liberté d'expression.

1. Conception architecturale

Après avoir procédé au cours de l'élaboration du projet à la répartition des surfaces et à l'organisation des espaces, selon les besoins exprimés par le maître de l'ouvrage, les architectes se sont principalement attachés à mettre en valeur le bois par une large utilisation en façade, en combinaison avec des finitions traditionnelles, telles que le crépi (fig. 1). Le résultat est une architecture progressiste et jeune, dont les éléments se décomposent de la façon suivante:

- Le sous-sol, qui n'a que partiellement été enterré, afin d'obtenir une lumière du jour suffisante pour y aménager des pièces d'habitation telles que salles de jeux, locaux techniques, ainsi que des abris. Ce sous-sol est entièrement réalisé en béton armé de 20 cm, sur un radier de béton, et coiffé d'une dalle également en béton armé; l'ensemble reçoit la structure de l'ossature-bois.
- Le rez-de-chaussée et l'étage sont entièrement réalisés avec une ossature-bois dont les parois sont constituées comme suit (fig. 2):

Murs extérieurs

De l'intérieur vers l'extérieur:

- Panneau de plâtre 13 mm
- Panneau en aggloméré bois 12 mm
- Polyane pare-vapeur
- Ossature porteuse verticale 120 mm (Isolation en laine de verre) (120 mm)
- Ossature secondaire horizontale 45 mm (Isolation en laine de verre (45 mm))
- Panneau de plâtre imperméabilisé 9 mm
- Lambourrage de ventilation 22 mm
- Habillage de façade 12 à 22 mm

La finition des façades présente trois variantes différentes:

- Panneau lamellé-collé pour réception crépi 12 mm
- Bardage horizontal raboté traité en lazure de couleur verte 22 mm
- Bardage vertical non raboté traité en peinture blanche 22 mm

Les façades ont été découpées en éléments préfabriqués en fonction des exigences du transport; elles comportaient leur menuiserie traitée en usine avec de la lazure de teinte noir-brun, la même que les bandes de rive, pour obtenir des contrastes de façades modernes correspondant au goût contemporain.

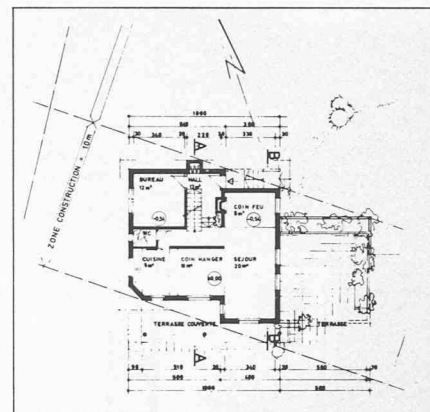


Fig. 2. — Plan du rez-de-chaussée.

Cloisons intérieures

Elles comportent les éléments suivants:

- Panneau de plâtre 13 mm
- Panneau en bois aggloméré 12 mm
- Ossature-bois 70 à 95 mm (avec isolation en laine de verre de même épaisseur)
- Panneau en bois aggloméré 12 mm
- Panneau de plâtre

Ces parois sont également découpées selon leur dimensions de transport. Les portes sont livrées séparément et entièrement finies, prêtes à la pose en fin de chantier.

Les tubes et les boîtiers électriques pour la distribution verticale sont déjà posés, tant dans les murs extérieurs que sur les parois intérieures.

Plancher intermédiaire

De haut en bas:

- Panneau en aggloméré rainé-crêté 22 mm
- Solives 45 x 220 mm
- Isolation phonique
- Lambrissage en pin rouge naturel

Charpente

De haut en bas:

- Papier goudronné 3 mm
- Panneaux de bois pré-assemblés 22 mm
- Lambourrage de ventilation 45 x 45 mm

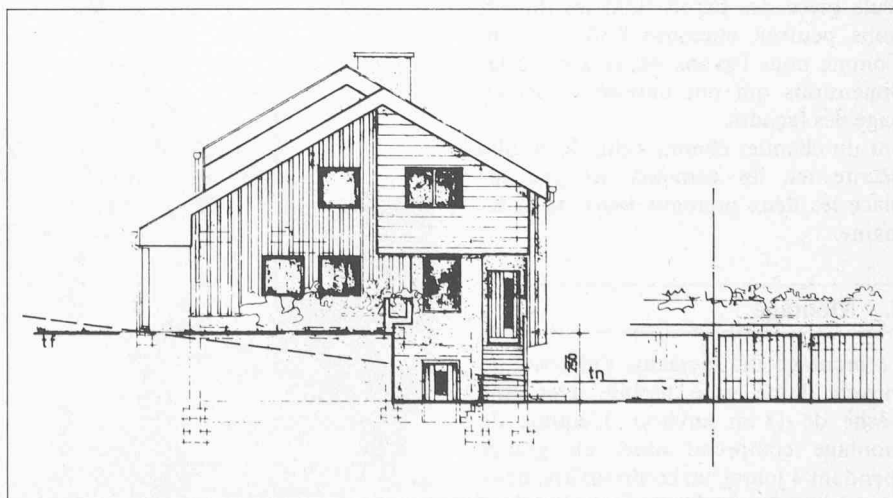
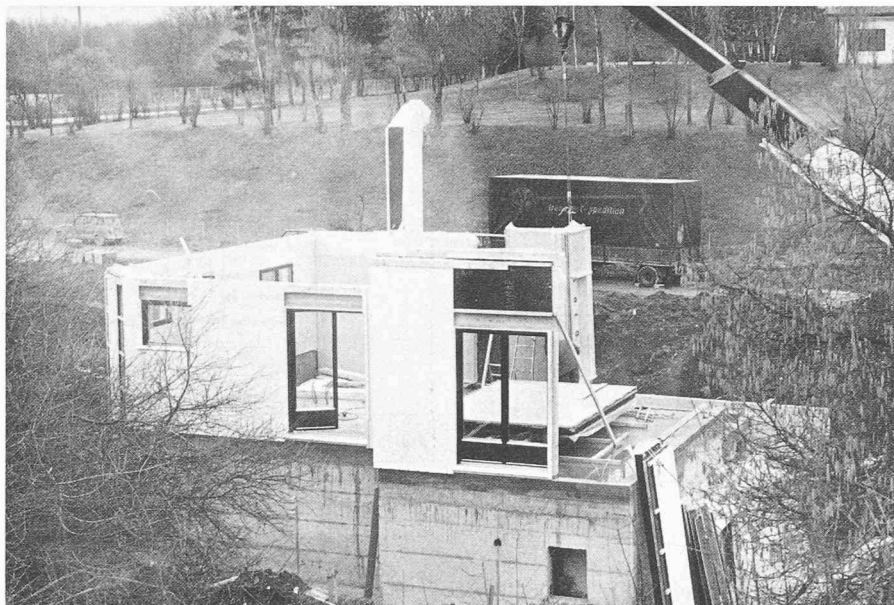


Fig. 1. — Façade est de la maison décrite.

¹ « L'ossature-bois: quel avenir? », *Ingénieurs et architectes suisses*, n° 26 du 24 décembre 1981.

Fig. 3. — Etat du montage au 1^{er} jour.

- Solive de charpente 45 × 220 mm
(avec isolation en laine de verre 200 mm)
- Polyane pare-vapeur
- Lambris en pin rouge naturel

Toiture

La toiture reçoit une couverture en tuiles mécaniques de teinte foncée, sur lattage et contre-lattage.

La face inférieure des avant-toits est elle aussi lambrissée en pin rouge.

Notons enfin que les installations sanitaires et de chauffage, tout comme les revêtements, sont mis en place sur le chantier.

2. Transport

Un des aspects particuliers à l'ossature-bois telle qu'elle est utilisée dans notre exemple est constitué par le transport des éléments.

L'ensemble des fournitures mentionnées est acheminé des usines au chantier par deux camions de type «Jumbo». Ce genre de véhicule a été choisi parce qu'il offre la possibilité de transporter en une seule pièce des parois dont les dimensions peuvent atteindre 8,30 × 3 m. Comme nous l'avons vu, ce sont là les dimensions qui ont imposé le découpage des façades.

Sur un chantier comme celui de la villa décrite ici, les camions arrivent sur place les deux premiers jours de la semaine.

3. Montage

Le montage des éléments s'effectue au moyen d'une grue mobile avec une flèche de 18 m environ. L'équipe de montage comprend alors un grutier (pendant 4 jours), un contremaître, deux menuisiers-charpentiers ainsi que deux apprentis (figures 3 à 8).



Fig. 4. — Deuxième jour.



Fig. 5. — Troisième jour.



Fig. 6. — Quatrième jour.



Fig. 7. — Cinquième jour.

Participants à la réalisation décrite

Bureau d'architectes F. Brunisholz et M. Périllat, Genève
 Entreprise générale Marc Antonini & Cie, Bonvard, Genève
 BOS Trading SA, Genève (fabrication et fourniture des éléments d'ossature-bois)

On procède tout d'abord au positionnement et à la fixation des murs extérieurs du rez-de-chaussée sur la dalle supérieure du sous-sol. Le rez-de-chaussée est ensuite complété par la pose des parois intérieures et des diverses cloisons. Généralement, ces éléments sont transférés directement du camion à leur emplacement sur la dalle.

Après cette mise en place, l'équipe positionne les solives du plancher intermédiaire, dont la face supérieure est munie de panneaux en aggloméré (voir ci-dessus) et la face inférieure laissée ouverte pour permettre le passage des conduites sanitaires, électriques et de chauffage.

Par la suite, dans le courant de la deuxième journée, on pose les murs extérieurs et les parois de l'étage.

Les pannes de la charpente sont mises en place, la face inférieure étant également laissée ouverte. Les pannes sont recouvertes de panneaux de bois pré-assemblés, puis de papier asphalté.

Il a été ainsi possible de mettre au point une méthode de pose à sec, permettant la mise hors d'eau et hors du bâtiment en 5 à 6 jours ouvrables.

Il reste maintenant à effectuer les travaux complémentaires intérieurs et extérieurs, indépendamment des conditions atmosphériques.

A l'extérieur, la priorité est donnée à la mise en place de la couverture du toit, des bandes de rive et de la zinguerie, des finitions de raccord, des couvre-joints, ainsi qu'aux crépis de façade, dans la mesure où ils sont prévus.

A l'intérieur, le chantier reste dégagé pour les installateurs, qui peuvent exécuter ou achever les différentes installations: électricité, sanitaires, chauffage.

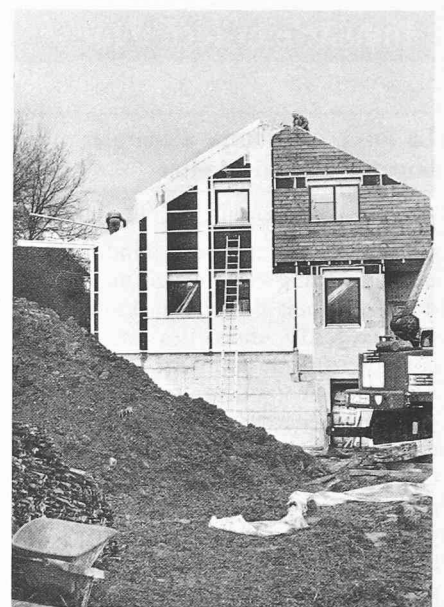
Ce n'est que lorsque ces travaux sont terminés qu'on procède à la finition de l'intérieur. Ces opérations comportent l'assemblage des panneaux, la pose des couvre-joints et de l'isolation phonique dans les planchers ainsi que le lambrissage de la face inférieure de ces derniers. Parallèlement a lieu la pose d'une isolation de 20 cm en toiture, la mise en place du pare-vapeur et le lambrissage des faces inférieures.

Les dernières finitions sont usuelles: chapes et revêtements de sol, revêtements muraux, etc.

4. Conclusions

La méthode exposée ici présente des avantages indéniables:

- Toute interférence entre gros œuvre et second œuvre au cours de la réalisation est évitée.
- Le temps de construction est raccourci par rapport aux méthodes traditionnelles; à compter de l'ouverture du chantier, la maison peut être livrée «clés en mains» en quatre mois.

Fig. 8. — Autre vue au 5^e jour.

— L'ossature-bois offre une isolation de haute qualité ($K = 0,32 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$), ce qui nécessite une importante ventilation, avec de bonnes possibilités de récupération de chaleur; la compatibilité est assurée avec toute méthode de chauffage et de distribution de chaleur souhaitée (pompe à chaleur, gaz, mazout, électricité, chauffage à eau ou à air, etc.). Les coûts liés aux besoins en énergie en sont évidemment considérablement réduits.

— Sans préjudice pour la qualité de la construction, le coût est inférieur à celui d'une réalisation traditionnelle. La villa décrite ici revient à 380 francs par m^3 , pour $1068,8 \text{ m}^3$ SIA. Une comparaison avec le coût actuel de la construction dans le canton de Genève montre que l'économie réalisée peut aisément être chiffrée à 80 voire 100 francs par m^3 .

Dans un environnement économique dont les contraintes deviennent de plus en plus sévères — pensons au marché des capitaux — et face au poids croissant de la part du prix du terrain dans un investissement immobilier, une méthode de construction comme celle qui est décrite ici n'offre-t-elle pas une voie appelée à se développer largement?

Adresse de l'auteur:

Han P. M. Bullens, arch.
 BOS Trading SA
 Rue de l'Est 6
 1207 Genève

Actualité

Bateau propulsé par l'énergie des vagues

Des bateaux de 50 mètres de long propulsés par l'énergie des vagues peuvent désormais devenir réalité après les essais fruc-

tueux réalisés à Trondheim, dans le bassin modèle pour bateaux. Ce produit de l'imagination découvert par l'ingénieur électricien norvégien Einar Jakobsen pourrait avoir une importance considérable pour certains secteurs de la flotte de pêche, déclarent les experts du laboratoire de Trondheim. Des essais fructueux

ont été effectués dans le fjord d'Oslo, où l'invention fut montée sur la coque d'un voilier de 27 pieds de long, de type Soling. Ce système consiste, en bref, à utiliser une feuille articulée — une aile hydraulique — placée horizontalement sur un axe au-dessous du bateau. Celle-ci va de haut en bas suivant les mouve-

ments du bateau dans les vagues, et étant en fait plus efficace contre la vague que dans son sens. Einar Jakobsen va poursuivre les essais afin de développer le système ultérieurement avant de le lancer sur le marché. Une grande entreprise industrielle norvégienne s'est déjà montrée intéressée par l'invention.