Zeitschrift: IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke
Band: 2 (1978)
Heft: C-6: Timber structures

Artikel: Centre éducatif "La Marlagne", Wepion (Belgique)
Autor: Montfort, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-15127

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

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

6. Centre éducatif "La Marlagne", Wepion (Belgique)

Maître de l'ouvrage: Ministère de la culture française
Architecte: Prof. Burton (†), Liège
Bureau d'études: Jeunhomme et Joassin, Liège
Conseil pour la superstructure en bois: Timber Engineering Bruxelles
Entreprise de charpente: Lamedoc, Dochamps

Dimensions générales:
Surface couverte: env. 1800 m2
Hauteur au faîte: 20 m
Longueur: 41 m
Largeur: max. 49 m

Introduction

L'édifice est destiné aux stages de formation des cadres de l'Administration de la jeunesse et de l'éducation populaire. C'est aussi un lieu de rencontre où les cadres en activité peuvent échanger leurs idées et faire le point de leurs expériences. L'admirable site forestier de La Marlagne, sur la crête de partage entre la Sambre et la Meuse, doit favoriser de saines réflexions sur ces sujets d'actualité. Aussi l'Architecte se devait-il de projeter un édifice qui soit en harmonie avec le paysage. De fait, le Centre de La Marlagne surgit du sol avec la spontanéité et le pittoresque de la nature environnante (fig. 1).

Difficultés

Bien que le bâtiment soit tracé sur base d'un module hexagonal, son plan polygonal irrégulier ne comportant pas moins de 18 côtés apparût d'emblée comme difficile à réaliser. Si on ajoute que la toiture présente 16 pans couverts de surfaces gauches toutes différentes et 14 pans vitrés verticaux mais de forme et de dimensions variées, on comprend que ce projet ait été considéré comme un défi aux constructeurs de toutes spécialités.
Les ingénieurs de Timber Engineering, oeuvrant au sein du Centre technique du bois de Bruxelles, ont relevé ce défi en proposant une solution qui prouve une fois de plus l'inégalable souplesse de mise en oeuvre du bois (fig. 2).

Fig. 1 Vue d'ensemble

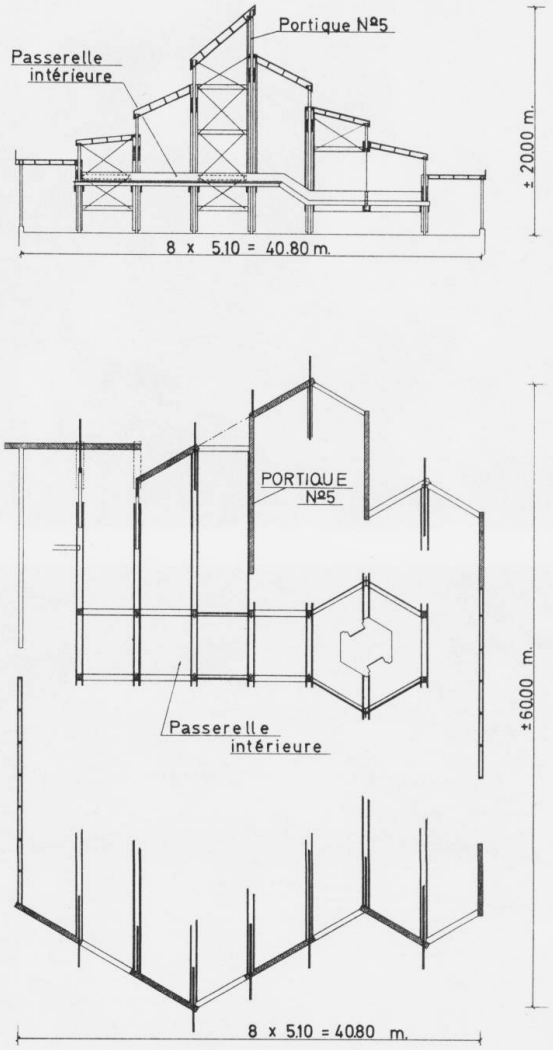

Fig. 2 Plan et coupe longitudinale

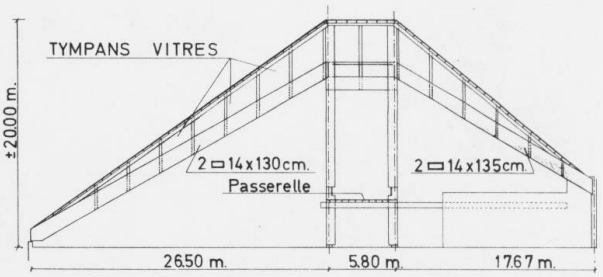

Fig. 3 Coupe transversale

Solution adoptée

Charpente

On a cherché à réaliser la charpente de cette toiture complexe à l'aide de pièces droites lamellées-collées assemblées par crampons "Bulldogs" pour bénéficier de la grande résistance au feu des sections lamellées-collées et du coût relativement faible des pièces droites. De plus, la solution retenue reflète le souci de faciliter le montage au maximum et d'assurer de façon discrète le contreventement général de l'édifice.

Elle a consisté à établir d'abord une série de portiques à 2 étages au centre du bâtiment: la traverse inférieure de ces portiques est située à un niveau constant pour recevoir la passerelle-promenoir prévue au projet alors que la traverse supérieure est située à des niveaux variables pour s'inscrire dans le profil en long du bâtiment.

Ces portiques mis en place, les sections transversales du bâtiment furent complétées par la pose des "arbalétriers" reliant le sommet des portiques aux murs extérieurs (fig. 3).

Les poteaux des portiques sont de section rectangulaire simple tandis que les traverses et les arbalétriers sont formés de deux pièces moisées sur les poteaux. Les plus grandes de ces pièces ont 32 m de longueur et une section de 2 fois 16 sur 135 cm.

Les noeuds d'assemblages, réalisés à l'aide de crampons Bulldogs de 117 mm de diamètre, ont été calculés pour reprendre les efforts du vent soufflant transversalement.

Entre les traverses et arbalétriers moisés, on a pu disposer aisément l'ossature des tympans vitrés de forme triangulaire ou trapézoidale.

Dans le sens longitudinal, la présence de quelques points d'appuis formés par des constructions intérieures en béton a permis de limiter les organes de contreventement – des butons en bois et croix de St André métalliques – à trois travées seulement.

Remplissage

La toiture a été conçue de manière à assurer efficacement la protection contre les intempéries, l'isolation thermique et le conditionnement acoustique des locaux.

Dans chaque travée, la forme de toiture est une surface réglée dont les solives 8 x 23 s'appuyent sur les poutres gauches de la charpente principale. Ces solives sont solidarisés par des panneaux de particules de bois (densité 600, ép. 22 mm) qui s'adaptent aisément à la double courbure de la forme.

L'étanchéité est formée de feuilles de cuivre clouées sur tasseaux. Pour permettre la libre dilatation du cuivre et isoler thermiquement la toiture, des matelas de fibres de verre bakélisée ont été étendus sur la forme de toiture: 15 mm sous les tasseaux, 40 mm entre les tasseaux.

Le plafond suspendu à la charpente principale comprend une ossature en bois sur laquelle est cloué en face inférieur un lattage à jour. Un treillis posé sur l'ossature porte des bandes de fibres de verre gainées de jute destinées à absorber les sons pénétrant entre les lattes du plafond. L'ascoustique de la salle s'est avérée excellente grâce à la combinaison de trois facteurs: la parfaite diffusion des sons résultant des diverses inclinaisons des surfaces de toiture, le pourcentage élevé de surface revêtues de bois et l'absorption réalisée entre plafond et couverture.

L'isolation thermique de la toiture est complétée par l'utilisation générale du double vitrage, des précautions spéciales étant prises pour permettre les mouvements relatifs de la charpente et du vitrage.

Timber Engineering, en réalisant le Centre de La Marlagne dans le matériau qui règne alentour dans la forêt du même nom, a rendu possible ..... le rêve de l'Architecte.

(L. Montfort)

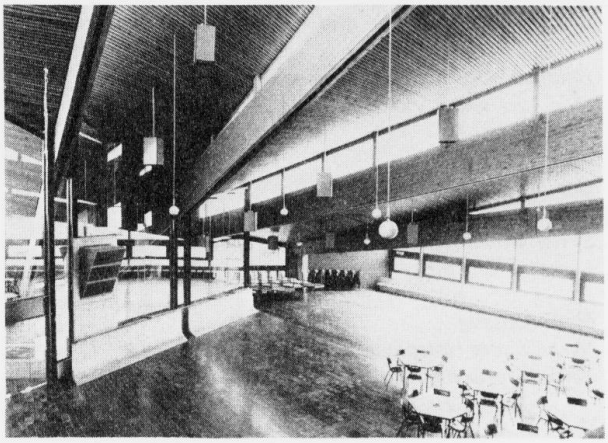

Fig. 4 Vue intérieure

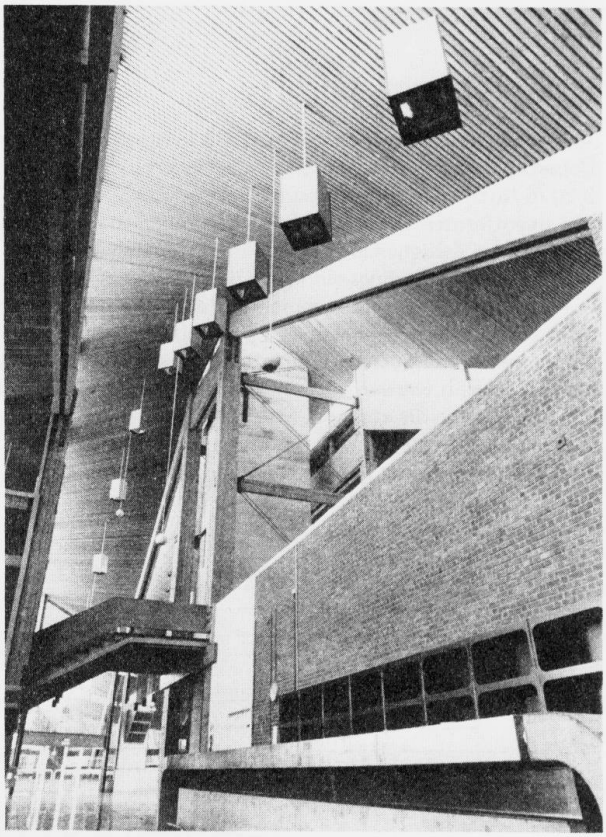

Fig. 5 Vue intérieure