Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 75 (1949)
Heft: 25

Artikel: Quelques exécutions récentes de charpentes en bois
Autor: Calame, Jules
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-56890

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: 09.12.2025

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

75e année 3 décembre 1949 N° 25

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Pour les abonnements s'adresser à la librairie **F. ROUGE & Cie** à Lausanne
Prix du numéro : 1 fr. 25

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. EPITAUX, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. CALAME, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. † L. HERTLING, architecte ; P. JOYE, professeur ; *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte : *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. MARTIN, architecte ; E. ODIER, architecte, *Neuchâtel :* MM. J. BÉGUIN, architecte ; G. FURTER, ingénieur ; R. GUYE, ingénieur ; *Valais :* MM. J. DUBUIS, ingénieur ; D. BURGENER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm) 20 cts
Réclames : 60 cts le mm (largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
ANNONCES SUISSES S.A.
5, Rue Centrale
Tél. 2 33 26
LAUSANNE
et Succursales

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte : R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Quelques exécutions récentes de charpentes en bois*, par JULES CALAME, ingénieur-conseil à Genève, — DIVER : *Genève a commencé la reconstruction de son Hôpital cantonal.* — LES CONGRÈS : *Conférence de la Documentation du Bâtiment.* — CORRESPONDANCE : *Du danger d'utiliser les formules toutes faites.* — NÉCROLOGIE : *Lucien Meisser.* — BIBLIOGRAPHIE. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Groupe des Ponts et Charpentes.* — SERVICE DE PLACEMENT.

Quelques exécutions récentes de charpentes en bois

par JULES CALAME, ingénieur-conseil à Genève

Dans un pays aussi traditionaliste que le nôtre, la charpente classique en bois conserve tout un prestige que lui valent souvent de très belles réussites. L'époque des restrictions de matériaux, si elle laisse des souvenirs certains dans le domaine des produits industriels, a été moins caractérisée dans l'utilisation du bois. Pourtant, la *normalisation des profils* et la propagande intelligente que ne cesse de faire, depuis une dizaine d'années, l'Union suisse *Lignum* en faveur du bois, ont incité les ingénieurs à rechercher de nouvelles formes constructives et à réduire, dans ce domaine aussi, au strict minimum, la quantité de bois nécessaire à l'établissement de toute construction proposée.

Evidemment *le bois*, par sa nature même, implique, lors de son utilisation dans la technique de la construction, des règles bien différentes de celles appliquées à d'autres matériaux. Il n'est pas question ici de les énumérer toutes, mais on en signalera bien quelques-unes à l'occasion des constructions présentées et qui toutes ont trait à des ouvrages exécutés.

Parmi ces règles essentielles, les unes concernent le *choix du bois* destiné à telle construction, d'autres sa *protection* contre les intempéries ou contre diverses attaques internes ou externes, d'autres enfin le choix de *sections suffisantes* qui conservent à la pièce élémentaire les propriétés de résistance

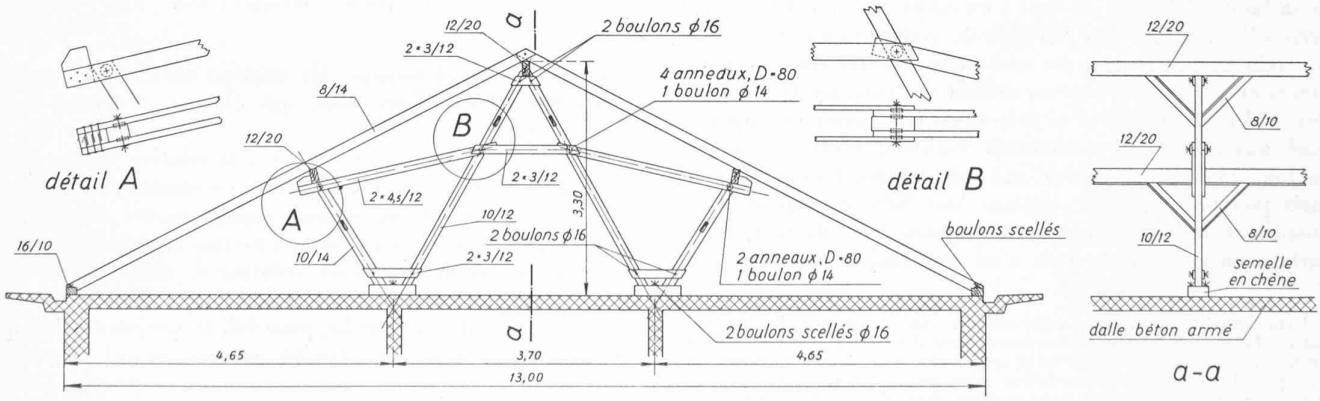

Fig. 2. — L'une des 28 fermes en W des immeubles de la Caisse d'Epargne de Genève au chemin Krieg. — Echelle 1 : 100.
Architectes : Peyrot & Bourrit, Genève. — Charpentiers : Casaï Frères, Duret, Soudan, Verdel.

qui permettent à l'ingénieur d'envisager le bois, « grosso modo », sans autre recherche approfondie, comme un matériau de construction de qualité moyenne, dont les propriétés demeurent comparables entre elles, d'un élément à l'autre [1].

Pour bien montrer en quoi consistent les méthodes d'exécution récentes, il n'est peut-être pas superflu de comparer brièvement ce qu'on pourrait appeler la *charpente traditionnelle*, d'une part, et, d'autre part, ce que les charpentiers appellent volontiers les *charpentes d'ingénieurs*.

La charpente traditionnelle

La charpente traditionnelle a eu ses grands constructeurs et il n'est pas question de la critiquer ici dans ses belles réalisations. Elle procédait souvent plus de l'esthétique que de la statique et il est vraiment pour l'œil certains ensembles, généralement cachés par leur couverture et leur plafonnage, qui, au moment de leur exécution, ont dû provoquer la plus sincère admiration. Il n'y a qu'à feuilleter des ouvrages anciens de charpente et ceux encore du début de ce siècle, pour admirer l'ordonnance générale et aussi l'ingéniosité de certaines solutions, devenues souvent classiques [2] et qui ont trouvé de nombreux imitateurs.

C'est probablement d'ailleurs par cette *imitation* que la charpente classique a parfois dégénéré. On a reproduit des formes sans en toujours analyser le sens et, par besoin de sécurité, on a choisi des sections exagérées pour se mettre, pensait-on, à l'abri de tous risques. Il y a, presque dans chaque village de quelque importance, un charpentier qui a taillé et construit selon des règles enseignées et transmises par la profession et qui s'en est tiré à son honneur, remplaçant au besoin telle pièce trop faible par une autre plus forte, constituant en somme sur place son propre essai. Il a fallu à l'occasion cependant constater diverses malfaçons ou erreurs de conception qui ont conduit à certaines défaites et engagé le constructeur actuel à examiner de plus près le problème essentiel de la transmission des efforts par les pièces elles-mêmes ou par leur assemblage.

Ce ne sont pas toujours des catastrophes qui sont intervenues, mais souvent des *tassements* exagérés, des *déformations* désagréables à l'œil, dont on pouvait parfois augurer le pire et qui révèlent le plus souvent à l'analyse une utilisation du bois tout à fait contraire à la résistance qu'ont fait connaître les essais obtenus dans les laboratoires.

Même quand on a prétendu faire le choix des sections sur la base d'une épure de forces ou d'un calcul plus ou moins sommaire, en supputant les charges usuelles — y compris la neige et le vent — que de fois a-t-on oublié de tenir compte de la faible résistance du bois à un effort qui lui est transmis *perpendiculairement aux fibres* ou de vérifier l'importance des contraintes locales dans les embrèvements, les tenons ou les pièces entaillées. Où peut-on utiliser des *chevilles* de bois, où des *boulons* ? Et ceux-ci se prêtent-ils à « assurer » n'importe quel assemblage et méritent-ils vraiment d'être employés partout sans autre, offrant sans doute une liaison simple, mais peu proportionnée, prêtant leur forte résistance mais aussi leur faible calibre à transmettre des efforts que la surface en contact du bois n'est pas toujours à même de

[1] On entend ici simplement faire allusion aux multiples recherches qui ont été faites et qui devront l'être encore pour déterminer mieux qu'actuellement les limites dans lesquelles il est possible tout d'abord de *classer* les bois, puis de les *utiliser rationnellement* selon les efforts qu'on entend leur faire subir, mais il ne saurait être question dans cet article d'exposer ce thème explicitement.

[2] Voir, par exemple, l'ouvrage *Die Werke der Baumeister Grubenmann*, par Jos. Kiliier. — Editeur : Leemann, Zurich 1942.

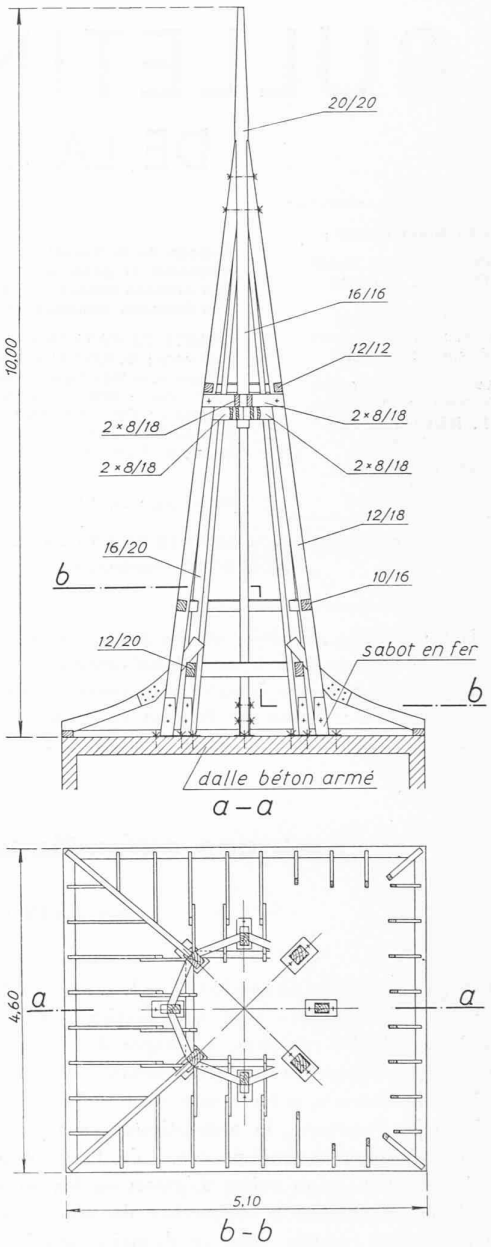

Fig. 1. — Flèche de la tour du temple des Valangines à Neuchâtel. Echelle 1 : 100.

Architectes : J.-P. et R. de Bosset.
Charpentiers : Decoppet Frères.

supporter sans dommage. Et veut-on enfin jouer avec le frottement bois contre bois, qui devrait, à boulon serré, empêcher le glissement?

La construction en bois, grâce à la relative facilité de sa technique d'exécution, est demeurée — comme l'alpinisme — un domaine où l'*homo sapiens* engage encore volontiers sa propre existence [1] et où il entend mettre finalement à contribution un secret « instinct créateur », sans trop se plier toujours à des exigences raisonnables...

Mais ce qu'il veut garder pour lui, le projeteur n'est pas toujours prêt à le concéder au charpentier ; il exigera de

[1] Relire à ce sujet l'éloge de *Richard Coray*, le fameux constructeur grison des cintres et échafaudages de ponts. (Edition de la S. I. A. des Grisons par G. Bener, Coire 1939).

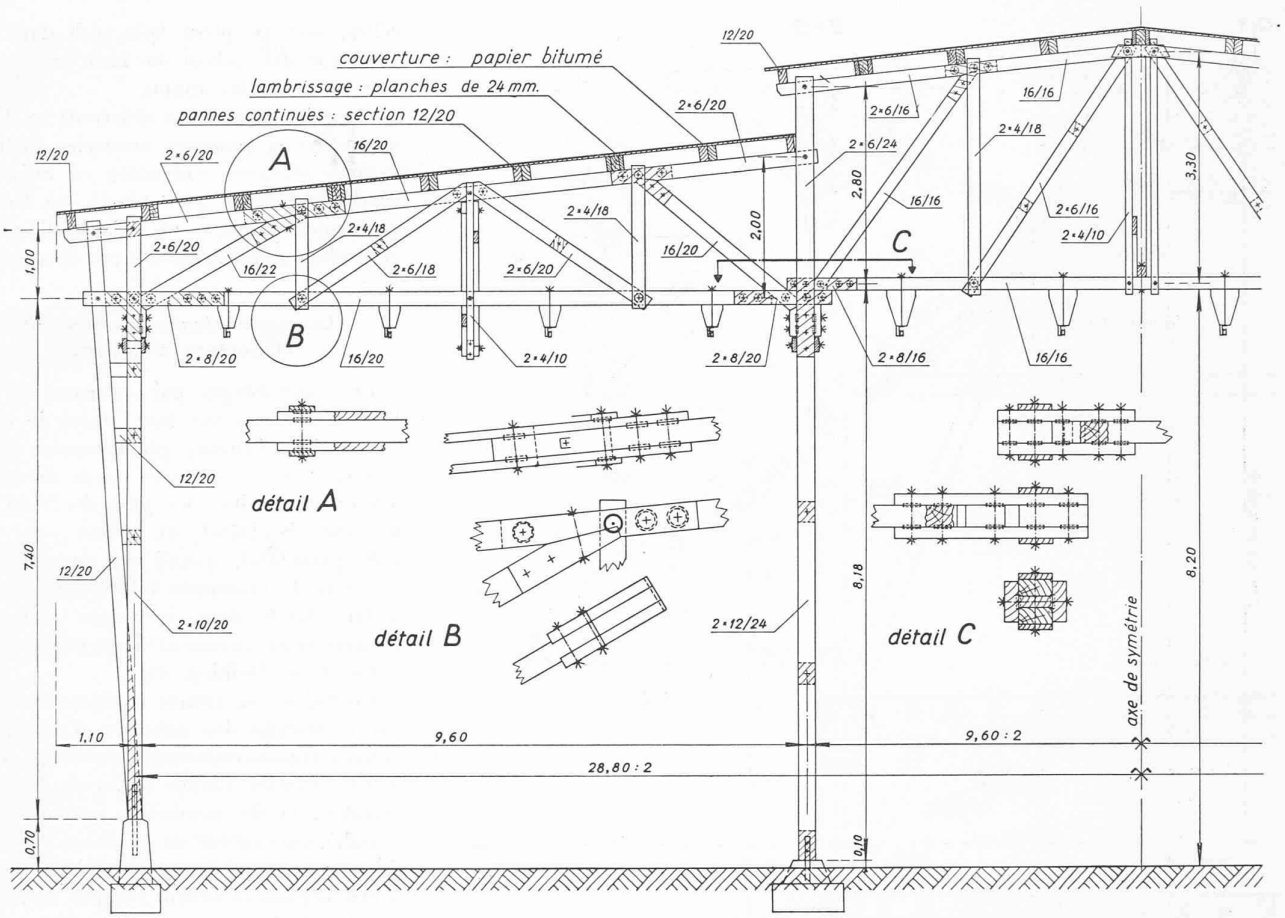

Fig. 3. — L'une des 43 fermes à trois travées de la Halle de séchage des tabacs de la S. A. Vautier Frères, à Yverdon. — Echelle 1 : 100.
Architectes : R. Dormond et J. Du Pasquier, Yverdon. — Charpentier : Paul Pasche, Lausanne.

lui, en général, des conditions draconiennes, parfois même irréalisables — du bois sans nœud et « parfaitement sec » — espérant ainsi construire avec une sorte de bois « contractuel » qui ne ressemblera parfois que de loin au bois véritable et qui pourtant demeurera sensible, selon sa nature même, au *gonflement* si caractéristique du bois en atmosphère humide, et à son *retrait radial* qui peut suivre alternativement, dans un temps très court, par suite du desséchement de l'air ambiant.

Il reste d'ailleurs un beau domaine à disposition de la charpente traditionnelle, c'est celui — un peu limité c'est vrai — des *flèches de clochers* et des *lanterneaux*, dont les faibles dimensions transversales et la juxtaposition de bois diversement orientés conduisent parfois aux entailles tradi-

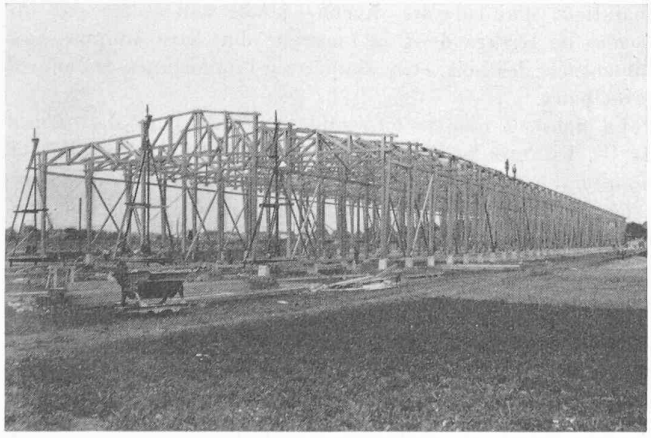

Fig. 3. — La halle d'Yverdon en cours de montage en juillet 1945.
Photo Schnegg, Lausanne.

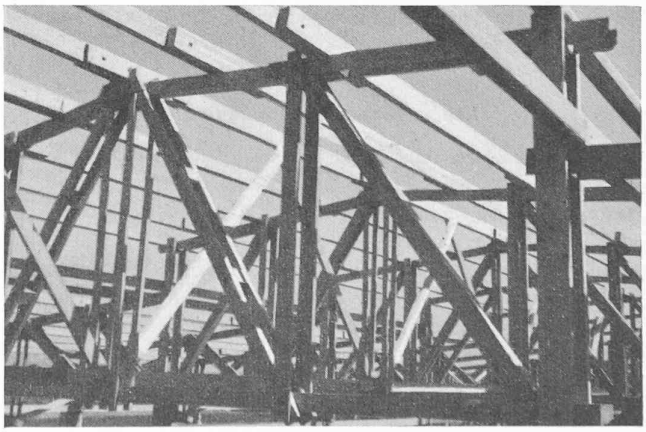

Fig. 5. — Halle d'Yverdon. Travée médiane et montage des pannes.

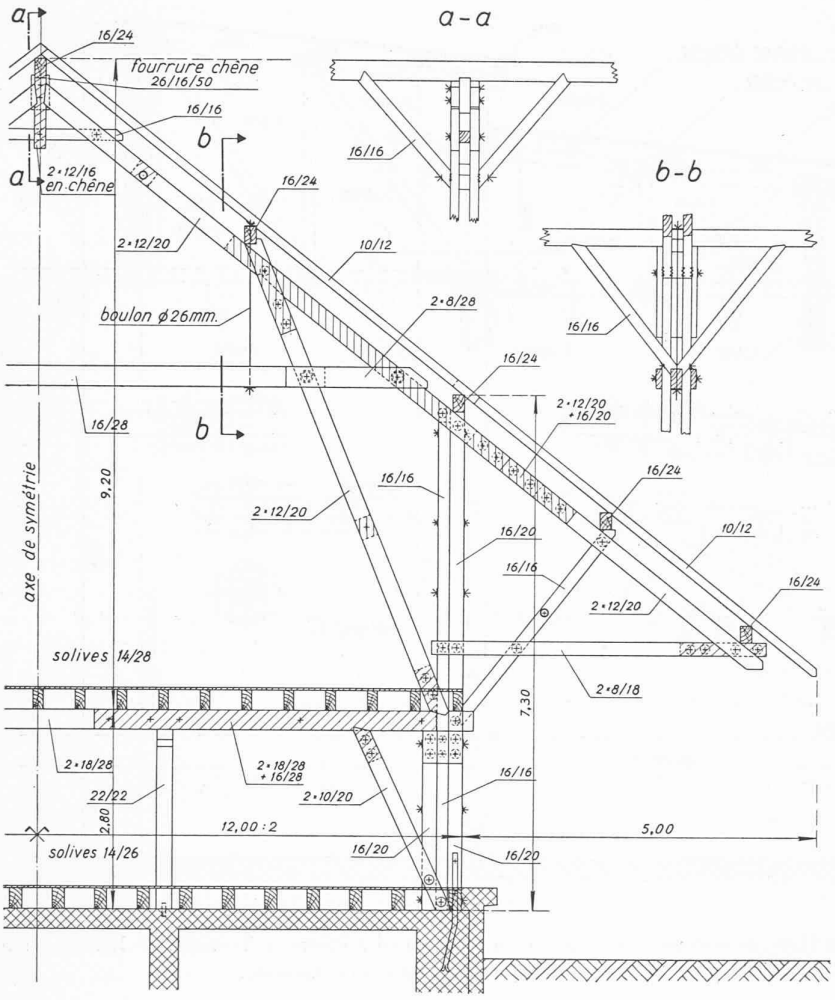

Fig. 6. — Ferme de l'Ecole cantonale d'agriculture de Cernier. Echelle 1 : 100.
Architectes : Wavre et Carbonnier. — Charpentiers : Decoppet Frères, Neuchâtel.

tionnelles (voir fig. 1). Il importe encore toutefois de calculer de telles constructions non seulement sous l'action de leur propre poids, mais sous celle d'un vent latéral, pour ne pas dire d'un ouragan, mais — dans ce dernier cas et selon la forme de la flèche — il faut avouer que les directives sont, et pour cause, pratiquement inexistantes. C'est encore un domaine laissé à l'investigation et à la sagacité de l'ingénieur, de même que l'attache de la flèche au clocher et la stabilité du clocher lui-même sous l'action du vent.

Les « charpentes d'ingénieurs »

C'est par cette expression — à son sens péjorative — que le charpentier accueille en effet de nos jours certains systèmes auxquels il n'est pas encore habitué. Après les explications d'usage, il cède en général à la nécessité, laissant d'ailleurs au projeteur la part de responsabilité qui lui revient.

Il a bien fallu, en effet, ces dernières années, en revenir à des économies et soumettre un peu plus à la raison certaines solutions basées sur l'instinct ou sur la simple imitation. Il a fallu suppléer aussi à d'autres matériaux manquants et l'on s'est aperçu à cette occasion que le bois se prêtait à toutes sortes de solutions nouvelles, à condition d'être convenablement protégé — notamment contre les intempéries — et soumis à des efforts compatibles avec ses propriétés naturelles, soit en plein bois, soit dans l'assemblage des pièces de bois entre elles, soit enfin sur les appuis.

Dans les figures qui illustrent ce texte, on trouvera quelques exemples de réalisations récentes, exécutées en Suisse romande et dont les assemblages ont été conçus principalement soit à l'aide d'anneaux et boulons simultanés, soit par clouage.

Les assemblages par anneaux et boulons simultanés

Les assemblages par anneaux et boulons simultanés ont fait l'objet de toutes sortes de solutions, généralement brevetées et connues dans les pays de langue allemande et dans les pays du Nord sous le nom de *Dübel*, et même sous celui d'*Einpressdübel*, quand ces anneaux sont pourvus de crampons bilatéraux, destinés à être *forcés* dans la masse même des poutres dont on exécute l'assemblage (Alligator, G-K, Bulldog, etc.).

En Suisse, on trouve couramment aussi sur le marché des *anneaux* d'assemblage coupés transversalement (*geschlitzte Ringdübel*, système *Locher* à Zurich, *Rigling* à Oerlikon et de nombreux systèmes allemands), qui existent en plusieurs grandeurs différentes et qui demandent naturellement à être utilisés en tenant compte de la sollicitation du bois à l'écrasement et au cisaillement. Un avantage précieux de ce système, qui s'applique d'abord aux poutres en treillis, est de permettre de centrer les efforts et de réaliser effectivement l'intersection des axes, évitant ainsi la formation de contraintes secondaires provoquées par la rigidité des nœuds ; il présente en revanche l'inconvénient de couper les quelques fibres du bois, précédemment situées à l'emplacement même de la *rainure circulaire* fraisée qui sert de logement à l'anneau. Il importe dès lors de bien étudier l'assemblage, surtout quand celui-ci comporte plusieurs barres moisées superposées, et de déterminer correctement et la transmission des efforts à l'intérieur des nœuds et la valeur des contraintes dans le bois. On maintient d'ailleurs les diverses pièces assemblées par un *boulon de serrage* dont la longueur doit être adaptée aux dimensions des bois, et le diamètre à l'importance des efforts principaux.

La figure 2 montre l'assemblage réalisé pour des *fermes en W*, distantes les unes des autres de 3,10 m ; il fallait ici maintenir au milieu un passage nécessaire de 2,0 m de hauteur, malgré la faible inclinaison d'environ 27° du toit. Un tel système n'est évidemment possible que si l'on dispose de deux murs d'appui intermédiaires ou éventuellement d'un porteur transversal sous la ferme.

Les figures 3, 4 et 5 ont trait à une *halle de séchage de tabacs*, conçue sous la forme de trois nefs juxtaposées, dans lesquelles circulent mécaniquement des panneaux de guirlandes suspendues à six câbles sans fin ; ceux-ci nécessitent chacun, durant l'exploitation, le vide d'une demi-nef ; c'est dire que chaque câble, tiré très lentement à la manière d'un monte-pente, sollicite simultanément deux suspensions d'une

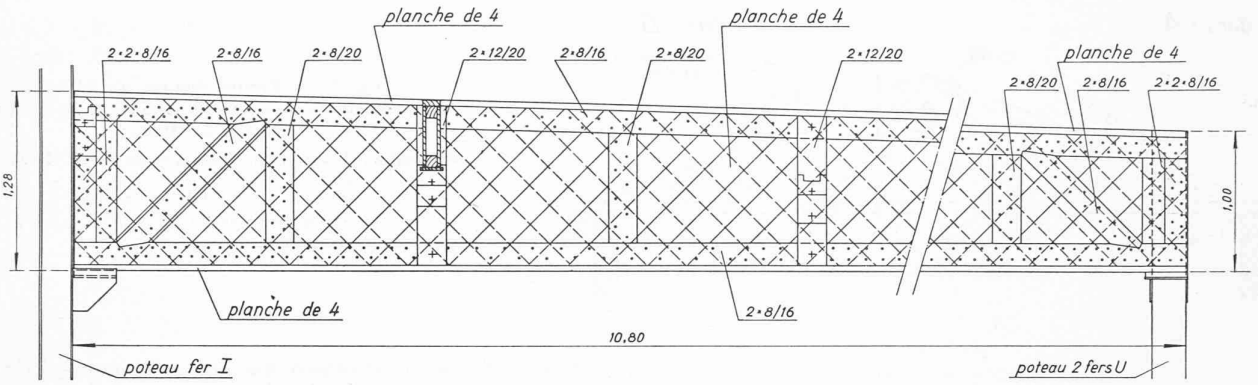

Fig. 7. — Ferme en I en bois cloué pour une halle latérale de la Fabrique de câbles électriques de Cortaillod. Echelle 1 : 50.
Charpentiers : Decoppet Frères.

ferme, dans une demi-travée. Chaque travée d'une ferme a été construite séparément — la travée médiane, devant de plus, former lanterneau pour la ventilation — puis les travées ont été jointes et assemblées aux quatre poteaux après le transport ; distance d'axe en axe des fermes, 5,50 m ; divers éléments sont sollicités à la flexion composée. Le montage sur place a été effectué à l'aide de trois « sapines » par une simple rotation de 90° autour d'un axe horizontal passant par les pieds des poteaux.

Il s'agit, dans la demi-ferme représentée par la figure 6, de l'*agrandissement d'une construction existante*, avec d'énormes charges imposées aux planchers et un gabarit spécial d'espace vide à l'intérieur et à l'extérieur, dans une région où la neige peut être abondante ; de nombreux éléments sont sollicités à la flexion composée.

Les assemblages cloués

De tels assemblages offrent de réels avantages, quand il s'agit de portées dépassant notablement les grosses poutres équarries et de maintenir aussi vaste que possible un gabarit d'espace libre. Malgré les critiques qui ont pu être faites à juste titre au sujet de leur mode de calcul, de tels assemblages sont certainement possibles, si l'on prend les précautions nécessaires. C'est une technique à mettre au point, qui se rapproche plus de la construction métallique que de la charpente traditionnelle en bois.

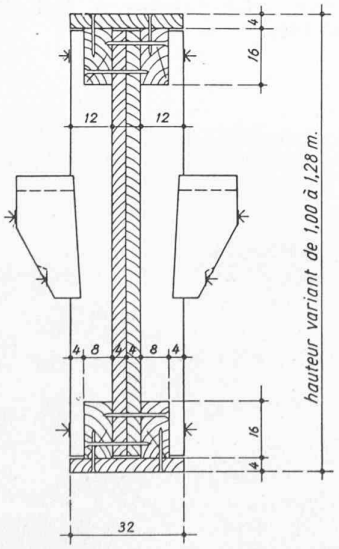

Fig. 8. — Cortaillod. Coupe transversale d'une ferme en I. 1 : 20.

La figure 7 montre une exécution de halle latérale à l'aide de *porteurs à âme pleine* entièrement en bois (à l'exclusion des poteaux métalliques qui se trouvaient alors à disposition). On remarquera la section en caisson des pannes et celle à I des fermes proprement dites (fig. 8).

D'autres exécutions du même genre pour une grande poutre de 15,30 m de portée et de 1,84 m de hauteur, ainsi que pour la poutre d'appui de 11,0 m de longueur d'une galerie en bois, ont été déjà reproduites ici antérieurement [1].

* * *

L'assemblage cloué se prête aussi à la construction triangulée de *fermes-chevrons* très faciles à construire et à monter, et qui se révèlent particulièrement avantageuses dans la réalisation de couvertures fort peu inclinées, quand on ne désire pas vraiment utiliser les combles. Un tel exemple est donné par la figure 9.

C'est une technique qui choque à première vue l'œil du staticien, habitué à voir se croiser les axes des barres en un seul et même point. Il est certain que cette « excentricité » des barres est grande dans le cas présent et qu'il en résulte, sous la charge, des *moments secondaires* importants. Mais aussi la planche — avec sa section obligatoirement constante — n'est-elle pas précisément l'élément qui se prête par excellence à supporter de telles *contraintes additionnelles* de flexion, en plus des efforts axiaux ordinaires ?

Il n'est d'ailleurs pas toujours facile d'adopter une structure aussi simple que celle de la figure 9, mais il est en général possible de modifier soit l'appui de la ferme, soit la forme de la ferme près des appuis, de façon à s'adapter aux désirs de l'architecte, sans pour autant compliquer outre mesure le travail du charpentier. On en voit un exemple sur la figure 10, représentant de telles fermettes, distantes les unes des autres de 0,62 m d'axe en axe, à l'occasion de leur montage (voir aussi fig. 11). Le dispositif moisé des diagonales permet de faire coïncider le plan des forces avec le plan de symétrie des sections.

Dans d'autres cas, notamment dans la *Halle aux cuirs* du nouvel Abattoir de Genève (architectes : MM. Lozeron, Martin, Erb ; charpentier : R. Verdel), on a cloué directement le plafond à la membrure inférieure des fermettes, lesquelles sont écartées les unes des autres d'environ 0,60 m.

[1] Voir *Bulletin technique* du 8 octobre 1949, page 274, l'exécution de la charpente du *Temple des Valangines* à Neuchâtel. Architectes : J.-P. et R. de Bosset. Charpentiers : Decoppet frères.

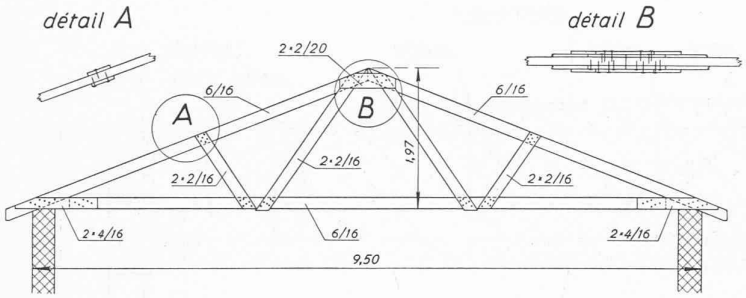

Fig. 9. — Ferme-chevron au bâtiment d'administration de l'usine Gillette à Neuchâtel. Echelle 1 : 100.

Architectes : J. Stengelin, Genève, et de Bosset, Neuchâtel.

* * *

De plus grandes portées encore peuvent être franchies à l'aide de constructions clouées, en prévoyant notamment des *fermes en portiques*. La figure 12 donne un exemple d'une ouverture de 20,80 m franchie à l'aide de fermes à deux articulations. La distance entre fermes, qui est, du fait des circonstances locales, soit de 7,0 m, soit de 10,50 m, a été franchie par des pannes assemblées, dérivées de la forme en I. Un contreventement particulier n'était pas nécessaire dans ce cas, la construction en bois étant située entre deux gros immeubles en maçonnerie.

Conclusion

L'économie des matériaux a conduit ainsi à rechercher diverses solutions que le bois rendait possibles. Il est bien entendu que celui-ci ne se prête pas sans autre à la solution de n'importe quel problème. Il importe notamment de le protéger efficacement contre les intempéries et contre d'autres ennemis naturels. Il est essentiel aussi de prendre toutes mesures efficaces, quand la construction est destinée à supporter fréquemment des charges mobiles et des efforts dynamiques, et c'est alors le choix même des matériaux qui entre en jeu.

Par ailleurs, divers *essais* ont été exécutés sur des modèles construits à l'aide d'éléments typiques. On trouvera diverses indications à ce sujet dans les ouvrages énumérés à la suite de cet article. En ce qui concerne, par exemple, la construction clouée et celle par anneaux d'assemblage, on a pu observer qu'elles sont d'une part beaucoup moins rigides que la construction collée, et d'autre part beaucoup moins déformables sous la charge que la construction assemblée par de simples boulons.

Les modes de construction qui ont été évoqués ici mériteraient souvent d'être calculés par des méthodes moins sommaires que celles utilisées couramment. Il s'ouvre ainsi un domaine qui ne laissera pas indifférents ceux que préoccupe l'adaptation du calcul à la technique de la construction.

Genève, octobre 1949.

OUVRAGES A CONSULTER

Prof. Hermann Knuchel, trad. par H. Badoux : *Défauts du bois*. 2e édition, 1942. Office romand du bois, Neuchâtel, 4, rue des Epancheurs.

Dr Emil Staudacher : *Der Baustoff Holz*. Beiträge zur Kenntnis der Materialeigenschaften und der Konstruktionselemente. Leemann, Zurich 1936.

Prof. Dr F. Stüssi : *Über den verdübelten Balken*. Sonderdruck S. B. Z., novembre 1943.

— *Zum Einfluss der Faserrichtung auf die Festigkeit, etc.* Schweizerische Bauzeitung, 1er décembre 1945 et 16 novembre 1946.

— *Über Grundlagen des Ingenieurholzbaues*. Sonderdruck S.B.Z. juin 1947.

J. Campredon : *Le bois, matériau de la construction moderne*. Dunod, Paris 1946.

— Diverses autres contributions, notamment dans la revue « Travaux », en décembre 1939, et dans la « Technique moderne - Construction », en février 1946, février 1947 et octobre 1947.

Fonrobert : *Grundzüge des Holzbaues im Hochbau*, 5. Aufl., 1948. W. Ernst und Sohn, Berlin.

Fonrobert und Stoy : *Holz-Nagelbau*, 6. Aufl. W. Ernst und Sohn, Berlin 1949.

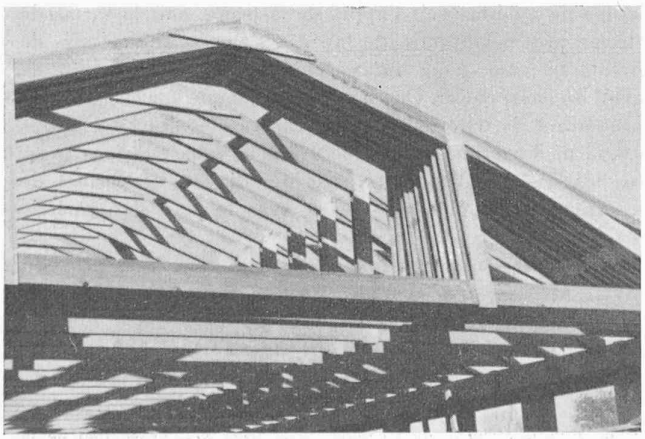

Fig. 10. — Usine Gillette. Les fermes-chevrons lors du montage.

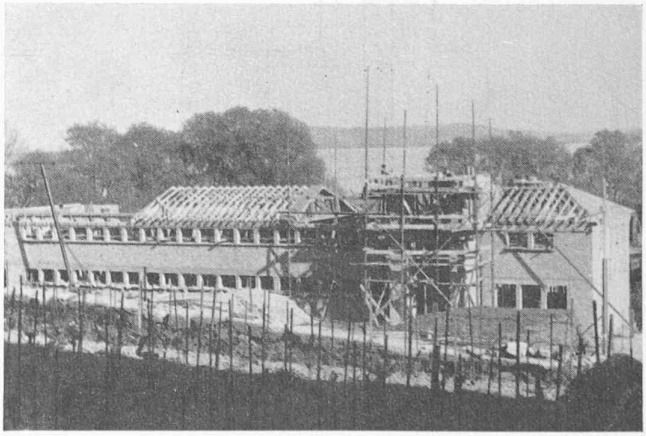

Fig. 11. — Usine Gillette. Pose des fermes-chevrons.

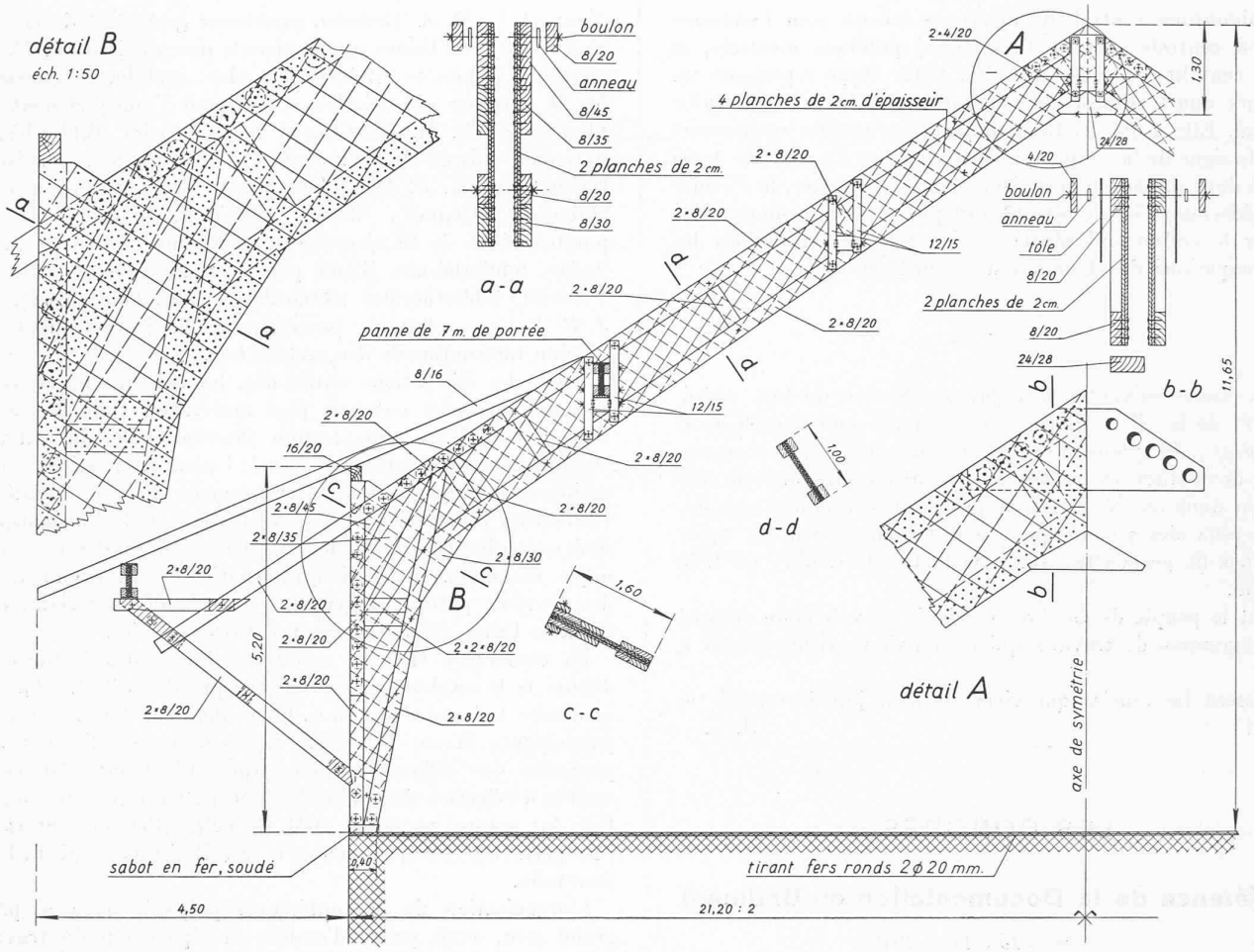

Fig. 12. — Ferme-portique en bois cloué à Apples. — Echelle 1 : 100. Détails 1 : 50.
Charpentier : Paul Pasche, à Lausanne.

DIVERS

Genève a commencé la reconstruction de son Hôpital cantonal

En bordure de la rue Micheli-du-Crest, face à l'entrée principale de l'Hôpital actuel, un vaste chantier est ouvert depuis quelques semaines et les fondations sortent de terre. C'est l'heure que les organes compétents de la République et Canton de Genève ont choisie pour la « pose de la première pierre » du nouvel édifice des Policliniques, sous la présidence de M. Louis Casaï, conseiller d'Etat, chef du Département des travaux publics.

Depuis sa création en 1856, l'Hôpital de Genève a déjà subi de nombreux agrandissements et transformations. Mais en 1933 sa commission administrative signalait l'état défectueux de différentes installations et soulignait la nécessité pressante d'agrandir et d'augmenter les services.

Des crédits préliminaires furent votés en 1939 et 1941, qui permirent d'abord d'étudier un regroupement des policliniques. Une première étude, confiée à MM. Camoletti et Reverdin, architectes, montra bientôt qu'il faudrait recourir à une enquête plus vaste, en Suisse et à l'étranger, et surtout à une analyse plus poussée de tous les facteurs à prendre en considération.

Une commission d'experts, nommée en août 1942, comprenant MM. les docteurs Fietz, architecte, à Zurich, J.-J. Mozer, médecin, et A. Bodmer, ingénieur, à Genève, mit sur pied les bases d'un programme de concours. Douze groupes de deux ou trois architectes furent alors appelés à concourir en avril 1944 ; et c'est en janvier 1945 que furent classés en premier rang les projets de MM. Hoechel et Nierlé d'une part, Lozeron et Erb d'autre part, dont les auteurs sont aujourd'hui les directeurs des projets et des travaux du nouvel hôpital.

Le 24 avril 1948 enfin, le Grand Conseil vota, en vue de cette exécution des « policliniques », un crédit de 13 500 000 fr.

Entre temps, le Département des travaux publics poursuivait l'achat de tous les terrains nécessaires, qui purent être obtenus par voie de tractations amiables dans treize cas ; un seul cas nécessita la procédure d'expropriation. Toutefois la crise du logement retarda l'ouverture des travaux effectifs ; il fallut accorder et prolonger les délais d'évacuation des habitations à démolir.

Les travaux de démolition et d'aménagement du terrain furent adjugés le 4 mars 1949. Le terrassement général commença le 13 juillet 1949. La maçonnerie et le béton armé furent adjugés le 12 août 1949.

Cette première étape comporte notamment l'aménagement à neuf du service pharmaceutique des Policliniques chirurgicale et médicale, de l'Institut oto-rhino-laryngologique,