Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 90 (1964)

Heft: 19: Association amicale des anciens élèves de l'École polytechnique de l'Université de Lausanne, Congrès mondial, Lausanne, 18-22 septembre 1964

Artikel: Préfabrication acier-béton pour la construction de bâtiments à étages: laboratoire de photographie Kodak S.A. Renens

Autor: Petignat, M.J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-67012

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

PRÉFABRICATION ACIER-BÉTON POUR LA CONSTRUCTION DE BATIMENTS A ÉTAGES

LABORATOIRE DE PHOTOGRAPHIE KODAK S. A. RENENS

par M. J. PETIGNAT, ingénieur

L'objet du présent article démontre les possibilités intéressantes offertes par le mariage d'un squelette métallique avec des planchers préfabriqués en béton.

Une étude économique préliminaire a montré que, pour la construction d'un bâtiment destiné à abriter les laboratoires d'une industrie en plein développement dont les appareils sont susceptibles d'être modifiés ou remplacés fréquemment, l'absence de colonnes intermédiaires conduisait à une augmentation du coût de la construction rapidement compensée par des possibilités d'exploitation bien supérieures (fig. 1 et 2).

Des planchers d'une portée libre de 15,30 m ont donc été adoptés en plein accord avec le maître de l'œuvre. Ceux-ci sont réalisés par des sommiers métalliques sur deux appuis, espacés de 3,57 m et faits de tôles coupées et soudées, qui supportent des éléments de dalles préfabriquées en béton. La dalle ainsi constituée travaille en tant que table de compression pour le profil et forme avec lui un sommier mixte acier-béton. Celui-ci, bien que supportant des surcharges relativement élevées (500 kg/m^2), reste dans un gabarit acceptable tout en étant très rigide ($\delta = l/900$).

La liaison acier-béton est assurée par des goujons soudés électriquement au moyen d'un pistolet. La cadence élevée de pose contribue à diminuer la part de main-d'œuvre dans le coût de la construction, ce qui correspond à une nécessité, étant donné la hausse constante des salaires (fig. 3).

Articulé à ses deux extrémités, le sommier ne transmet pratiquement pas de moments dans les colonnes, dont l'encombrement reste modeste. Il offre, de plus, l'avantage d'être très rapidement mis en place et fixé. Les attaches ont été réalisées au moyen de boulons à haute résistance. Ce mode d'assemblage est de plus en plus adopté, parce qu'il permet de libérer rapidement les engins de montage actuellement utilisés, engins puissants et perfectionnés dont la location est coûteuse (fig. 4).

Les sommiers transversaux s'appuient sur deux poutres longitudinales sises en retrait de la façade. L'espace entre cette dernière et la dalle est couvert par des dallettes amovibles à travers lesquelles il sera en tout temps possible de faire passer les nombreuses tuyauteries nécessaires, étant donné l'utilisation des locaux.

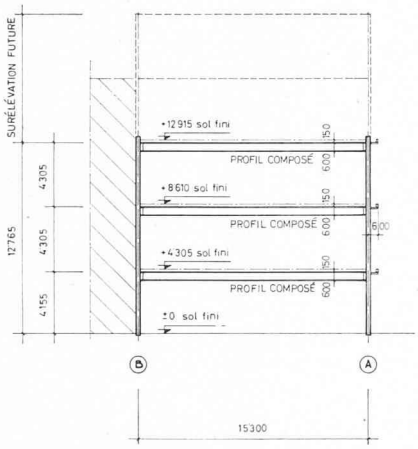

Fig. 2. — Coupe transversale.

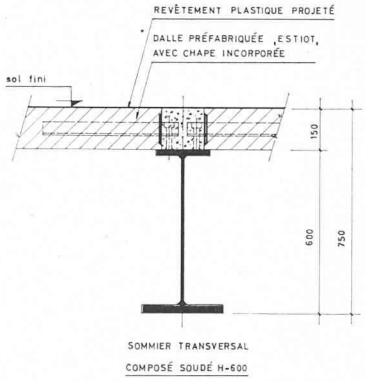

Fig. 3. — Coupe en travers du plancher.

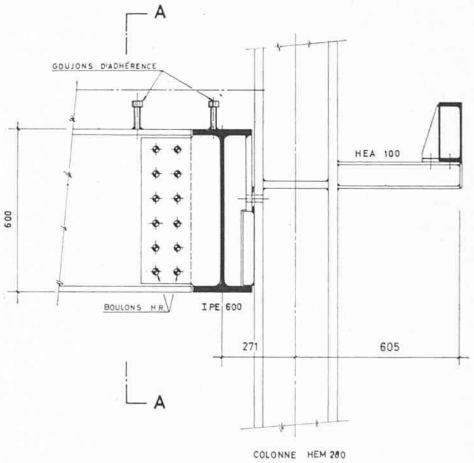

Fig. 4. — Détail d'attache.

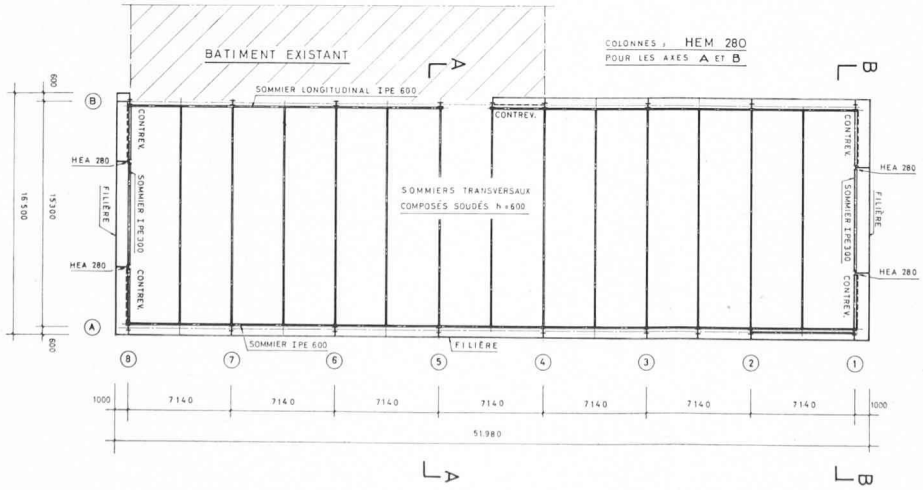

Fig. 1. — Vue en plan d'un étage.

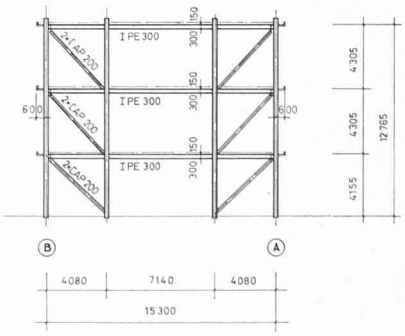

Fig. 5. — Coupe sur un pignon et contreventement.

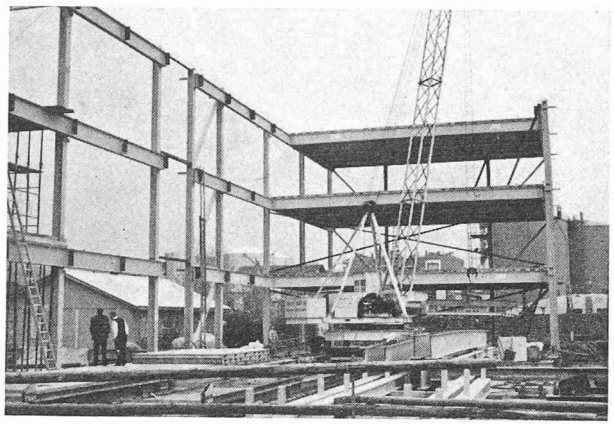

Fig. 6. — Ossature et planchers en cours de montage.

Fig. 8. — Vue d'ensemble.

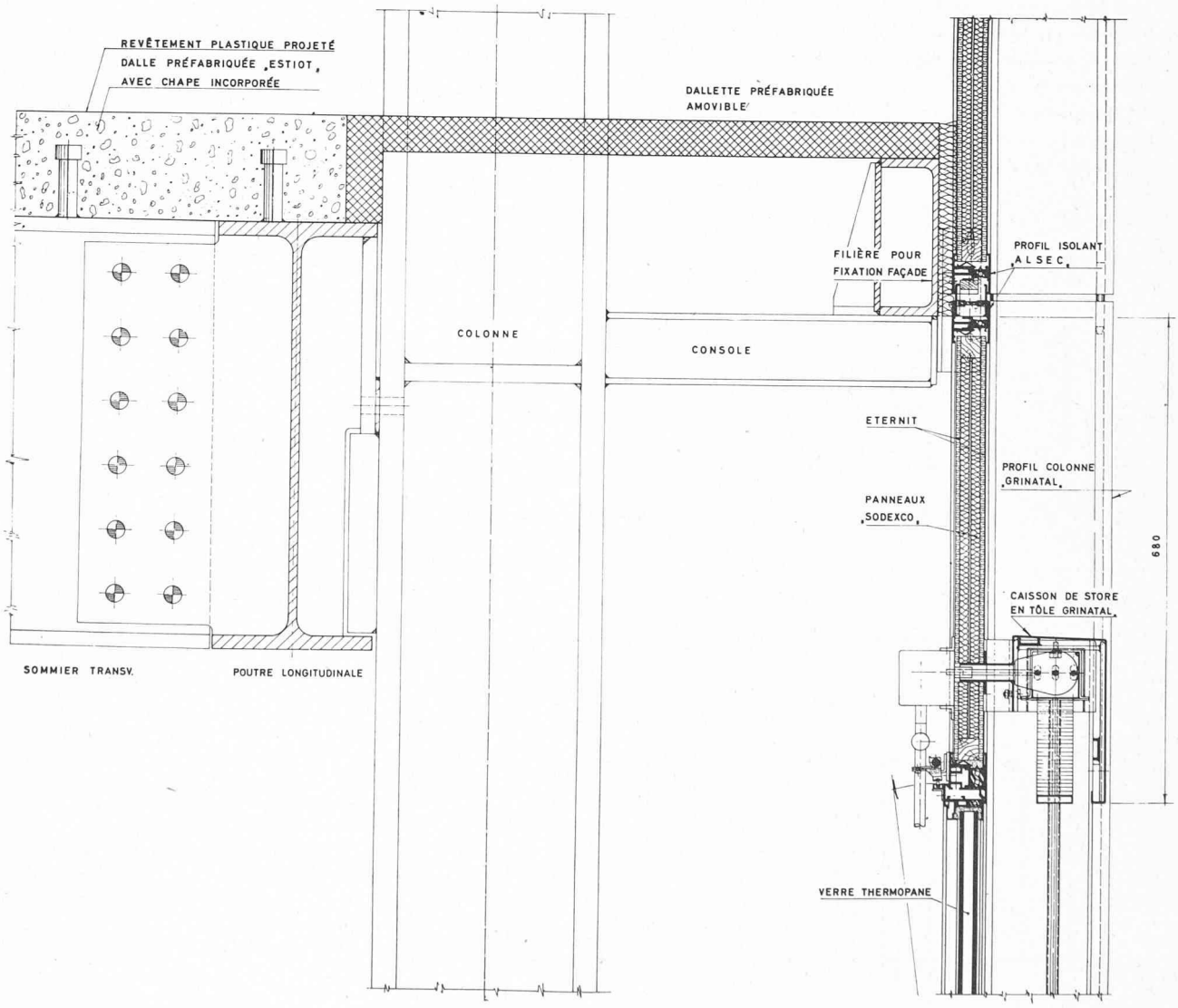

Fig. 7. — Coupe sur la façade.

Les colonnes, espacées de 7,14 m, sont des fers profilés déjà dimensionnés en prévision d'une surélévation future de deux étages. Elles ont été amenées et montées en une seule pièce.

La stabilité du bâtiment est assurée par des contreventements dans trois des faces. Les efforts dus au vent sont amenés par les dalles qui travaillent en voiles. Ces contreventements sont constitués par des panneaux dont les diagonales sont des caissons faits de deux fers U soudés (fig. 5).

Les dalles, d'une épaisseur de 15 cm y compris la chape incorporée, ont été coulées sur un chantier de préfabrication foraine, installé à proximité immédiate du bâtiment à construire.

Une isolation phonique exceptionnelle n'étant pas impérative dans le cas particulier, il a été appliqué sur ces dalles, après leur jointoyage, un revêtement en plastique projeté. Une dispersion recouvre leurs faces inférieures. La structure métallique est ainsi apparente.

Le squelette et les dalles ont été mis en place simultanément au moyen d'une grue sur rails qui se déplaçait dans l'axe longitudinal du bâtiment. La durée de pose pour l'ossature (197 t) et les planchers (2250 m²) a été de six semaines au total (fig. 6).

Les façades du type « rideau » sont accrochées sur des filières en caissons qui s'appuient sur des consoles soudées aux colonnes (fig. 7 et 8).

Le gros œuvre de la superstructure et les façades ont été exécutés sous la responsabilité d'une seule entreprise. C'est là une solution susceptible de donner aux maîtres d'œuvre le maximum de garanties et de satisfaction.

La construction a été effectuée avec la collaboration de : MM. C. et F. Brugger, architectes à Lausanne ; M. A. Kugler, ingénieur à Lausanne ; Zwahlen & Mayr S.A., Constructions métalliques, Lausanne.

ACTUALITÉ INDUSTRIELLE (31)

Où en est la centrale nucléaire expérimentale de Lucens ?

On a beaucoup parlé déjà de la situation de l'énergie nucléaire en Suisse, de la manière dont elle est organisée, du centre de recherches nucléaires de Würenlingen, de la centrale nucléaire expérimentale de Lucens. On se plaint parfois de la lenteur avec laquelle les choses évoluent en Suisse. Après avoir « manqué » le virage électronique (du moins l'a-t-on prétendu), la Suisse n'est-elle pas en train de manquer le virage spatial ? Derrière ces mots se cache probablement une certaine réalité mais il serait dangereux d'exagérer la situation. Dans le domaine de l'énergie nucléaire, par exemple, du temps précieux a été dissipé en discussions, certes, mais se représente-t-on bien la complexité de la situation et les réelles difficultés qui surgissent de toutes parts dès que l'on aborde un tel problème ? La première phase, en Suisse, a été de structurer aussi bien que possible tout le secteur nucléaire et, dans ce domaine, nous voudrions rappeler l'effort considérable qu'a fourni la Suisse romande. Pour la Suisse, le problème nucléaire présente deux aspects fondamentaux. Le premier touche à notre approvisionnement énergétique lui-même, le degré d'urgence étant en partie conditionné par les possibilités d'énergie thermo-électrique des produits pétroliers importés. Le second touche à notre industrie des biens d'équipement énergétiques, et là le degré d'urgence nous échappe presque totalement.

Actuellement, l'organisation du domaine nucléaire en Suisse peut être schématisée comme suit :

Les trois sociétés initialement constituées pour étudier et éventuellement mener à bien des projets de centrales nucléaires ont été groupées en une *Société nationale pour l'encouragement de la technique atomique industrielle* (SNA), actuellement présidée par M. *Streuli*, ancien président de la Confédération ; il s'agit des trois sociétés suivantes :

— *Energie nucléaire S.A.* (ENUSA) ;
— *Suisatom S.A.*, qui groupe les plus grandes entreprises d'électricité ; et
— *Thermatom S.A.*, qui groupe des entreprises industrielles de toute la Suisse.

De plus, une *Association suisse pour l'énergie atomique* (ASPEA) a été constituée, sous la présidence de M. *Eric Choisy*, Dr h. c., conseiller aux Etats.

Enfin, en la personne de M. *Hochstrasser*, le Conseil fédéral a nommé son délégué pour les questions atomiques.

Les dispositions actuelles précisent que les réalisations de centrales nucléaires en Suisse sont financées pour 50 % par la Confédération et pour 50 % pour des participations soit privées, soit de cantons ou de communautés.

L'objectif actuel de la SNA est de mener à bien la centrale nucléaire expérimentale de Lucens, dont les travaux sont confiés à une *communauté de travail de Lucens*, composée des partenaires suivants :

— *Bureau Bonnard et Gardel, ingénieurs-conseils*, à Lausanne ;
— *Electro-Watt, Entreprises électriques et industrielles S.A.*, à Zurich ;
— *Société Générale pour l'Industrie*, à Genève ;
— *Thermatom S.A.*, à Zurich.

* * *

La centrale nucléaire expérimentale de Lucens, qui devrait entrer en fonctionnement en 1966, recevra bientôt ses équipements techniques. La SNA et l'ASPEA ont jugé cette période favorable pour organiser une séance d'information et une visite de Lucens ; en effet, on peut prendre très nettement conscience, aujourd'hui, de l'importance des travaux de génie civil, cette vision étant rendue plus difficile dans quelques mois, lorsque les dalles intermédiaires seront en place et lorsque les installations techniques viendront progressivement occuper les énormes volumes livrés aujourd'hui encore en un seul bloc à la vue.

La conférence de presse a eu lieu le 30 juin dernier à Fribourg, sous la présidence de M. *Aymon de Senarclens*,