

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **37 (1911)**

Heft 17

PDF erstellt am: **27.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

renseignements des plus utiles. Cette publication fait grand honneur à nos collègues saint-gallois, en particulier à la commission du Livre de fête : MM. A. Acatos, A. Seitz et H. Sommer, et nous leur témoignons notre reconnaissance du labeur qu'ils ont dû s'imposer pour mener à chef une œuvre aussi considérable.

### Tunnel du Mont d'Or.

Etat des travaux au 31 août 1911.

#### Côté Suisse.

Avancement de la galerie de base . . . . .	1400 m.
» » » de faite . . . . .	1052 »
Abatages de la galerie de base . . . . .	535 »
» » » de faite . . . . .	893 »
Maçonneries de la voûte . . . . .	772 »
» des piédroits . . . . .	954 »

Nature du terrain : marne oxfordienne.

#### Côté France.

Avancement de la galerie . . . . .	56 m.
------------------------------------	-------

### BIBLIOGRAPHIE

**A propos d'art public.** *La question des toitures allemandes, en construction continue ou isolée, et les nouvelles méthodes de charpente.* D<sup>r</sup> Ing. Otto Pöthig. — 135 figures et 283 pages. — Broché, 5 M. Edition W. Ernst, Berlin.

Le courant actuel est à l'art public, et tout citoyen désire que les transformations continues qu'éprouvent nos villes, disons notre bonne ville, soient des améliorations. Tant s'en faut malheureusement et si l'autorité n'y met du sien, nous aurons encore bien des dégâts. Si les façades ont sensiblement gagné depuis dix ou quinze ans, combien les toitures ont perdu depuis que nous avons commencé à les connaître, et de combien notre belle verdure a dû reculer devant la démolition acharnée. Qui ne se souvient avec regret de la pittoresque silhouette des toitures d'antan de la rue de Bourg, et à qui le cœur ne se serre-t-il pas en voyant la vulgaire spéculation faire abattre la première maison de l'avenue de la Gare et tomber son admirable groupe d'arbres verts? De tels trésors n'appartiennent-ils pas aussi à la physionomie générale d'une ville, et est-il donc admissible que leurs détenteurs momentanés aient sur eux droit absolu à discrétion? Ne serait-il pas au contraire urgent que les groupes épris d'art public fussent consultés avant que de telles déprédations ne se commettent, et qu'une commission artistique statue sur toutes les demandes en autorisation de bâtir? Si nous en venions là, nous n'aurions même pas le danger d'innover. Notre auteur, sous le couvert d'une étude de toitures, nous cite des villes telles que Hanovre où nul ne peut bâtir sans avoir fourni perspective et maquette de l'immeuble projeté, donnant façade et toiture, avec leurs connexions et les bâtiments adjacents.

La construction civile, et la toiture en est un des deux éléments équivalents, est une école d'éducation populaire, et si l'on veut un peuple affiné, il ne faut ni lui montrer à mépriser ce qu'il possède de beau, ni livrer à son étude des objets de mauvais goût. Et si l'on veut lui enseigner le discernement et l'amour de la ville natale, qu'on exige donc des architectes qu'ils ne rompent pas ce cachet personnel d'une ville pour en faire un amalgame émasculé et sans attrait.

Nos réglementations parlent surtout de cubes d'air, de

hauteur de corniches et d'alignement de rues. Elles ignorent malheureusement la physionomie des toitures, le rythme des retraits de façades et la parenté des silhouettes. Elles demandent des chiffres, et les chiffres sont morts. D'autres villes protègent jalousement leurs quartiers de jardins, surveillent leurs rues pauvres et établissent à longue vue des plans d'assainissement artistiques, avec perspectives à vol d'oiseau et silhouettes générales obligatoires. Telles Stuttgart ou Berlin. Chez nous, au contraire, c'est le triomphe de la liberté individuelle sans ménagement pour l'intérêt commun, sans autre immixtion de l'autorité qu'une timide rectification de rues tracées au hasard. Ainsi, la rue du Pré doit être reconstruite, chacun en convient. La ville a-t-elle fait autre chose que de tracer sur la direction des anciennes ruelles deux nouvelles artères? A-t-elle pris la peine de prévoir une artère très possible entre la place St-François et la Porte St-Martin? A-t-elle compris que le centre de la ville devrait être reconstruit sur un plan complètement neuf pour que nos descendants puissent dire que nous avons bien géré notre patrimoine? Non. Les deux rues actuelles existent et se font doubler. Elles étranglent la rue du Rotillon qui serait le tracé indiqué d'une artère horizontale, facile à prévoir et pleine de vie. Mais il faudrait un effort que nul à Lausanne n'oserait prendre sur soi. Il faudrait sacrifier une rue inutile pour donner vie à une artère étranglée, mais aucune commission n'est constituée pour faire face au problème et l'on reconstruira sottement la rue nouvelle sur la rue ancienne, sans songer à une meilleure répartition des masses habitées.

Voici les réflexions qui nous sont venues en lisant le livre que nous présentons ici, et un livre qui fait réfléchir est toujours un bon livre. Notre auteur y passe autre chose encore en revue, telles les charpentes en fer, béton ou bois à grande portée, les couvertures diverses, en un mot un peu tout ce qui intéresse le constructeur moderne dans ce champ spécial. Nous recommandons vivement ce livre au lecteur.

A. PARIS, ing.

**Essais au feu de constructions en béton armé** faits au Laboratoire impérial allemand de Gross Lichterfeld. Prof. M. Gary. — 31 pages et 22 figures. — Edition W. Ernst, Berlin. — Broché, 2 M.

Ces essais sont provisoires et serviront de base à des recherches ultérieures. Ils n'en sont pas moins instructifs, vu qu'ils ont porté sur deux baraques construites ad hoc, de 6 m. par 4 m. sur 4 m. de hauteur, soit la dimension de pièces courantes. Les parois, les piliers et sommiers, ainsi que la couverture, sont en béton armé. Seule la composition de ce béton varie. Le gravier est d'un côté calcaire, ailleurs basaltique ou encore granitique.

L'essai comportait une mise en charge de la couverture sous 500 kg. par mètre carré, puis l'allumage d'une provision de bois de 24 stères pour chaque bâtiment. La température maximale observée à l'intérieur fut de 1100 degrés, et cela après une heure trois quarts de feu. L'extérieur des parois de 8 cm. n'accusa que 160 degrés et n'alluma pas de la laine de bois mise en contact avec elle.

Après deux heures vingt, on éteignit le feu au jet d'hydrante dirigé contre les parois. Pendant l'essai, on avait observé une flexion des parois vers l'intérieur, accompagnée de fissures. Après refroidissement si brusque pourtant, il ne restait rien de visible, et de fait la construction avait peu

souffert. Quelques parties de béton avaient éclaté, mais les armatures étaient à peu près intactes.

Les conclusions du rapport sont que :

a) le béton au gravier calcaire a moins souffert de l'incendie que ceux aux graviers durs ;

b) les constructions n'ont pas été gravement endommagées et ont continué à porter sans difficulté la charge d'essai ;

c) l'incendie ne se serait pas communiqué à des pièces avoisinantes ou superposées, à ouvertures exceptées naturellement.

A. P.

**Recherches de l'influence des crochets sur l'adhérence des armatures au béton.** Laboratoire de l'Ecole polytechnique royale de Stuttgart. Rapport du prof. Dr Ing. C. Bach et de M. O. Graf, ingénieur. — Edition W. Ernst, Berlin. 86 pages et 84 fig. — Broché, 5,20 M.

Ce rapport, fruit de deux ans de travaux, a été présenté cet été par ses auteurs au congrès allemand du béton armé. Il y a naturellement provoqué un grand intérêt, souligné par la notoriété du savant directeur du Laboratoire.

Le rapport étudie les résistances comparatives d'éprouvettes de béton de ciment de 30/30 cm., armées d'une seule barre de 25 mm., placée dans trois conditions bien différentes, soit en barres lisses et huilées, d'acier dur, pour isoler l'action du crochet, soit en barres d'acier fluss, du commerce, rugueuses telles que les livre le laminoir. Et dans ces deux types, une barre droite sans crochets, une barre à crochet droit, une à crochet aigu à 45° et une quatrième à crochet rond Considère.

Jusqu'à la première fissure du béton, sous la charge totale de 6,5 tonnes environ à peu près égales pour toutes, ces éprouvettes, quelque soit leur type, se sont comportées pareillement. Mais tandis que la barre lisse et sans crochet laissait la rupture suivre immédiatement, la barre droite mais rugueuse résistait jusqu'à 10,5 tonnes, exactement comme la barre lisse à crochet droit. La barre rugueuse à crochet droit résiste jusqu'à 16,0 tonnes. Les crochets aigus ronds n'ont majoré la résistance que de 6 et 16% relativement au crochet droit pour la première série, et dans la seconde série, celle qui intéresse plus directement le constructeur, ils ne l'ont pas majorée du tout. La rugosité de la barre et la présence du crochet avaient suffi pour amener l'acier à sa limite de résistance, la *Fliessgrenze*.

Mais ces éprouvettes ne satisfont pas complètement aux conditions de la construction. Une poutre de 30/30 n'aura jamais une barre d'armature, mais bien 4 ou 6, ou même 8, ce qui représente une bien meilleure répartition du métal et un pourcentage bien supérieur normalement. De plus, il y aura toujours des étriers. La résistance sera sensiblement supérieure et, probablement, sensiblement plus inégale. Sûrement alors les trois types de crochets donneront mieux chacun sa mesure.

Les phénomènes de rupture mettent en lumière ces manques d'adaptation. Tandis qu'en pratique courante c'est la fissuration transversale qui est cause de rupture, ici c'est la dislocation longitudinale. Les crochets aigus et ronds ont poussé un coin de béton qui a fait éclater la pièce. Ce danger eut été moindre avec une meilleure répartition des barres, accompagnée d'armatures transversales.

L'auteur a du reste répondu en partie à ces objections en comparant, à ses deux séries principales, des éprouvettes à

crochet rond ancré sur une clef horizontale, et des profils plus forts, en T, à deux barres droites avec étriers. La première modification donne 5% de majoration, et les étriers 17% sur les résultats des éprouvettes à crochet Considère. La rupture n'eut alors plus lieu par fente longitudinale, ce qui dénote de moindres efforts directs d'écrasement du béton.

En un mot, ces essais montrent que, si dans des éprouvettes massives comme celles dont il est question ici, un moyen peut compenser l'autre, et que l'ensemble amène la barre à plus de trois tonnes de tension par centimètre carré, il y a probabilité que des constructions moins favorisées mettent en valeur tous ces moyens parallèlement avant de céder à la charge, plus tard et moins brusquement aussi. Il s'agit donc de soigner les attaches autant que les sections principales. L'avantage n'en sera pas perdu.

A. P.

**Nouveaux ponts en béton armé système Melan.** MM. Joseph Melan, prof., et Konrad Kluge, ingénieur. — Edition W. Ernst, Berlin. — 63 pages et 39 fig. — Broché, M. 3,60.

Quoique mise en vente, cette brochure constitue naturellement plutôt une réclame en faveur de ce système de construction. L'auteur ne s'en défend du reste pas, puisqu'il dit que son but est de chercher de nouveaux amis à son mode de construction. Il a raison du reste. Les exemples qu'il nous cite ne sont pas à dédaigner, loin de là, puisqu'il s'agit en premier lieu du beau pont de Lausanne, ensuite de deux ponts récents, construits sur l'Elbe, à sa sortie de Bohême.

L'auteur s'efforce de prouver que l'armature rigide est préférable à l'armature en fer rond. Il a évidemment raison sous plus d'un rapport pour les grands ponts en arc, puisqu'il peut l'employer à raidir son échafaudage, ainsi qu'il l'a montré à Lausanne. Il combat ainsi d'une manière peut-être plus intense les efforts de cisaillement, mais cela n'est pas un avantage prépondérant, vu le rôle effacé que jouent ces efforts dans les arcs. Mais nous trouvons alors qu'il n'a plus la raison pour lui quand il pense que le calcul de stabilité est plus sûr avec l'arc rigide qu'avec l'armature élastique. Il nous semble que c'est plutôt le contraire, car il a une peine évidente à définir le travail commun des deux systèmes, rigides chacun de son côté, et pouvant travailler en définitive d'une manière indépendante, comme le montre bien du reste le système d'échafaudage suspendu.

Nous croyons, au contraire, que le système Melan propose à l'ingénieur une sorte d'équation à deux inconnues qui, pour se résoudre, fait appel à des répartitions de charges un peu arbitraires. Nous ne voyons pas là une faiblesse de la construction, car cette inconnue peut très bien être exploitée dans le sens d'une plus grande sécurité. Le système Melan a du reste fait ses preuves, et par sa position un peu intermédiaire entre le béton armé proprement dit et les constructions métalliques pures, et même les voûtes en béton, il est appelé à jouir des avantages de ces divers modes de construction. Il semble toutefois que son prix est appelé à s'en ressentir un peu.

A. P.

**Tables pour le calcul des contreventements des ponts métalliques.** Otto Kommerell, ingénieur. — Edition W. Ernst, Berlin. — 27 pages et 29 fig. — Broché, M. 1,50.

Ce travail est destiné à éviter à l'ingénieur le calcul un peu oiseux des contreventements, qu'on renforce souvent par nécessité constructive. Basé sur les prescriptions allemandes, il ne manquera pas d'intéresser les spécialistes.

A. P.