

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 31 (1905)  
**Heft:** 12

## **Wettbewerbe**

### **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:** 22.02.2026

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

qui s'est détaché du faite de la galerie dans les abatages, au km. 10,175. Ils ont succombé immédiatement à des fractures du crâne. A la suite de cet accident grave les travaux ont été suspendus dans le tunnel jusqu'au 15 mai au matin.

*Côté Sud.* — On a travaillé dans la galerie parallèle à la perforation mécanique; le front d'attaque est à 9500 m. du portail Sud. La distance entre les deux fronts d'attaque est de 137 m. La température du rocher est au front d'attaque de 45,9° C. Les eaux provenant du tunnel ont comporté à la fin du mois 920 litres par seconde, sur lesquels 230 proviennent des sources chaudes du km. 9,100 au km. 9,386. A la fin du mois il restait encore à exécuter pour achever le tunnel: 386 m. de galerie de faite, 442 m. d'excavation complète et 793 m. de revêtement.

#### Collège primaire pour garçons, à Vevey<sup>1</sup>.

*IIe prix.* — *Projet « Cygne », de M. Ch. Gunther, architecte, à Vevey.*

Avec ce projet, dont nous donnons à la page 159 les planches principales, nous terminons la série des reproductions des projets primés.

<sup>1</sup> Voir N° du 10 juin 1905, page 143.

### BIBLIOGRAPHIE

**Traité théorique et pratique de la résistance des matériaux appliquée au béton et au ciment armé,** par N. DE TEDESCO, rédacteur en chef du journal « *Le Ciment* », et A. MAUREL, ingénieur-constructeur. — Paris, librairie polytechnique, Ch. Béranger, éditeur, 1904.

Le nombre des traités, brochures et articles détachés qui ont été consacrés, depuis 25 ans, à l'étude du béton armé est déjà si considérable qu'il est de plus en plus difficile de se tenir au courant des progrès de cette branche de la science, aussi doit-on des remerciements à ceux qui se donnent la peine de résumer les résultats les plus importants des expériences et les théories élaborées par les hommes compétents.

C'est ce qu'ont fait MM. de Tedesco et Maurel dans un beau volume auquel la librairie Béranger a donné la forme élégante dont elle est coutumière.

Fidèle à son titre de *traité théorique et pratique*, l'ouvrage que nous annonçons donne, dans un premier livre, les propriétés du ciment, puis des bétons, telles qu'elles sont connues d'après de nombreuses expériences.

Les auteurs font remarquer que les propriétés statiques du béton de ciment pilonné ne diffèrent pas autant qu'il semble de celles des matériaux élastiques. On retrouve en effet dans tous, à des degrés divers, des déformations qui ne sont pas rigoureusement proportionnelles aux efforts, et des variations dans les limites d'élasticité. Celles-ci sont en effet grandement affectées par la répétition des efforts, par leur alternance et même par le repos.

Notons cependant que les propriétés du béton dépendent, en outre de son dosage, de son âge, des conditions d'humidité qui ont accompagné sa prise, et que sa résistance à la tension est bien inférieure à celle qu'il oppose à la compression. Cette dernière condition explique à elle seule la plupart des divergences qu'offrent entre elles les méthodes exposées dans le livre II pour le calcul des pièces fléchies.

On peut classer ces théories en quatre groupes, selon que leur auteur adopte l'une ou l'autre des hypothèses suivantes :

a) Toute la partie du béton qui est tendue par flexion est considérée comme nulle, elle ne sert qu'à tenir en place les armatures ;

b) On tient compte de la partie tendue pour déterminer le centre de gravité de la section, on s'assure que son effort n'atteint pas celui qui entraînerait sa rupture, mais on ne tient plus compte de sa présence pour calculer le moment résistant ;

c) On tient compte de la partie tendue après avoir réduit ses dimensions transversales dans le rapport des coefficients d'élasticité du béton tendu et du béton comprimé ;

d) La résistance du béton tendu est limitée à un certain taux et l'on considère comme dangereuses pour lui les charges qui tendraient l'armature métallique au delà de sa limite d'élasticité, parce qu'alors il y aurait striction.

Les diverses formules basées sur ces hypothèses ont servi à déterminer les dimensions de constructions stables, ce qui indique que leurs divergences sont d'ordre secondaire et qu'elles sont compensées en pratique par l'emploi de coefficients de sécurité convenables.

Le livre III, intitulé *calcul du béton armé*, est un traité complet sur la matière, accompagné de divers exercices numériques pour le calcul des piliers, des tuyaux et réservoirs et des poutres fléchies.

Le calcul des étriers est indiqué à propos du cisaillement ; un dernier chapitre est consacré au calcul des flèches.

Les auteurs ont étudié la flexion des prismes en béton armé avec une grande ampleur, en développant les principes énoncés par M. Considère, inspecteur général des Ponts et Chaussées de France. Ils estiment en effet que *les études faites par cet éminent ingénieur sont la base la plus solide qui ait été édifiée jusqu'ici pour le calcul rationnel des ouvrages en béton armé.*

On sait en effet que M. Considère a fait un grand nombre d'expériences méthodiques, qui ont mis en évidence l'action énergique du retrait du béton sur les armatures enrobées et l'action inverse qui se produit lorsque la prise se fait dans l'eau. Il a constaté aussi que l'adhérence entre le fer et le béton cesse dès que l'armature métallique dépasse sa limite d'élasticité, mais qu'en-dessous de cette limite le béton s'étend comme le métal, sans se fissurer.

Sans entrer dans plus de détails, bornons-nous à dire que la formule générale donnant le moment résistant d'une poutre en béton armé en forme de double T, avec armatures inférieures et supérieures, est disposée très ingénieusement, permet d'établir immédiatement les formules convenant à d'autres sections et laisse la latitude de ne pas tenir compte de la résistance du béton tendu.

Des exemples numériques guident le calculateur.

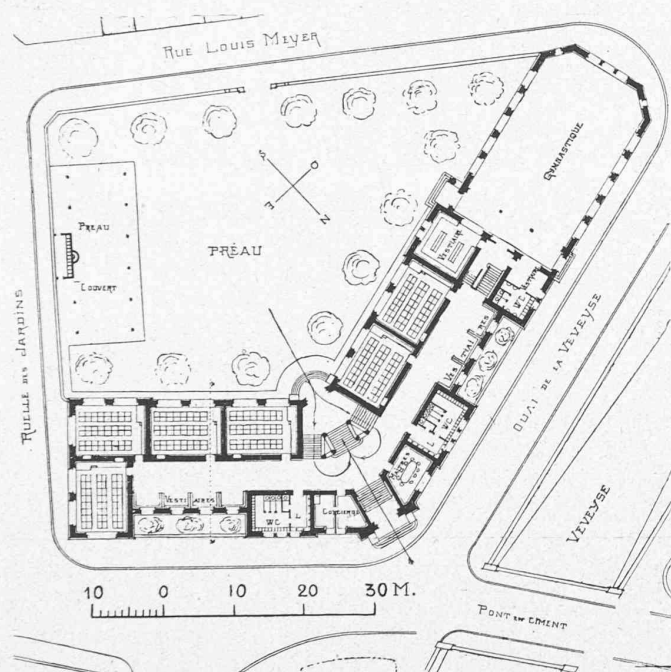
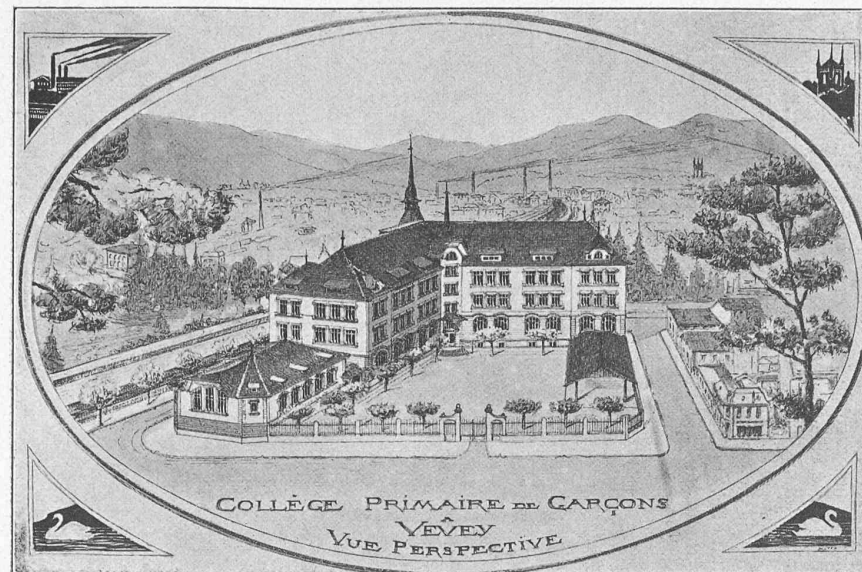
Bien que ces formules n'aient rien d'effrayant, les auteurs ont voulu donner satisfaction aux praticiens qui désirent des procédés rapides. Ils ont consacré le livre IV à des formules simplifiées, accompagnées de nombreuses applications numériques.

Un appendice donne une solution nouvelle pour le calcul des sections en simple T, avec des formules intéressantes pour déterminer quelle est la largeur maximum de hourdis que l'on peut considérer comme solidaire avec la nervure.

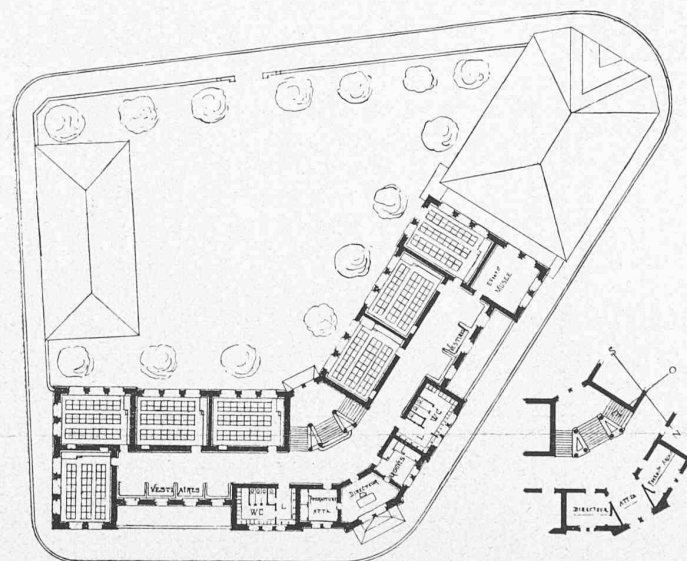
Des procès-verbaux d'expériences et une notice sur le béton fretté terminent le volume.

Les auteurs adoptent dans les applications numériques des taux de travail notablement supérieurs à ceux usités chez nous, ce qui, à notre avis, ne présente pas d'inconvénient si, d'autre part, on détermine les moments de flexion selon les lois de la statique et qu'on calcule, en cas d'encastrement, plus d'une section.

En résumé, l'ouvrage de MM. de Tedesco et Maurel sera lu



Plan du rez-de-chaussée.



Plan du 1<sup>er</sup> étage (avec variante).

II<sup>e</sup> Prix : Projet « Cygne ». — Architecte : M. Ch. Gunther, à Vevey.

CONCOURS POUR UN COLLÈGE PRIMAIRE POUR GARÇONS, A VEVEY