

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 37 (1911)  
**Heft:** 4

## Sonstiges

### 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:** 11.01.2026

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

*Conditions.*

Les plans qui font l'objet du concours doivent être envoyés sous paquet cacheté et affranchi et portant comme suscription : *Concours pour l'Exposition nationale suisse*, à l'adresse du Comité directeur de l'Exposition nationale suisse, place Bubenberg, 17, à Berne, pour le 30 juin 1911 au plus tard. Les projets qui seront remis à la poste après cette date ne seront pas pris en considération.

Chaque projet portera une devise, à l'exclusion de tout signe graphique, laquelle sera répétée sur une enveloppe cachetée contenant le nom du concurrent, son adresse exacte, la désignation de son lieu d'origine ou, s'il est étranger, une pièce établissant qu'il réside en Suisse.

Il est mis à la disposition du jury, pour récompenser les auteurs des meilleurs projets, une somme totale de Fr. 16 000. Il ne sera attribué en aucun cas plus de six prix. Le montant de chacun d'eux sera fixé par le jury. Un seul et même concurrent (ou raison sociale) ne pourra obtenir qu'un seul prix en espèces.

Les décisions du jury seront publiées dans la *Schweiz. Bauzeitung*, dans la *Schweiz. Baukunst* et dans le *Bulletin technique de la Suisse romande*, et les projets seront exposés publiquement à Berne pendant 15 jours.

Après la clôture de cette exposition, les projets non primés devront être retirés par leurs auteurs. Si ceux-ci ne le font pas dans les quatre semaines qui suivront, le pli qui contient l'adresse sera ouvert et les projets seront renvoyés franco à qui de droit. Le Comité n'est pas responsable des projets qui ne seront pas retirés à temps.

Les projets primés deviennent la propriété du Comité central de l'Exposition nationale suisse, qui se réserve de charger un ou plusieurs de leurs auteurs de l'élaboration des plans définitifs.

Les concurrents peuvent employer le procédé de dessin qu'ils jugent à propos. Les dessins seront faits sur du papier fort et, si possible, renfermés dans un portefeuille.

Le jury, qui a été désigné par le Comité central et qui a examiné et approuvé le présent programme, se compose de MM. : 1<sup>e</sup> K. Koenitzer, Conseiller d'Etat, à Berne, président ; 2<sup>e</sup> O. Blom, architecte, directeur du Musée des arts et métiers, à Berne ; 3<sup>e</sup> Ed. Boos-Jegher, secrétaire général du bureau central des expositions, à Zurich ; 4<sup>e</sup> E. Davinet, architecte, à Berne ; 5<sup>e</sup> Franz Fulpius, architecte, professeur, à Genève ; 6<sup>e</sup> Dr Gustave Gull, professeur d'architecture, à Zurich ; 7<sup>e</sup> Dr E. Locher, directeur général de l'Exposition, à Berne ; 8<sup>e</sup> O. Sand, directeur général des C. F. F., à Berne ; 9<sup>e</sup> E. Vischer, architecte, à Bâle.

*Plans et dessins.*

Les projets devront comprendre :

Un plan de situation à l'échelle de 1 : 2000.

Un profil en long et des profils en travers à l'échelle de 1 : 1000 suffisants pour donner une idée claire du projet.

Une perspective à vol d'oiseau (la distance réelle et la direction sont indiquées dans le plan de situation) dont le format n'excédera pas le double de la dimension du plan de situation.

Les esquisses, façades et coupes à l'échelle de 1 : 200 d'un des principaux bâtiments avec jardins.

Un rapport contenant les renseignements nécessaires à l'intelligence des plans, avec un tableau schématique des surfaces bâties.

On peut se procurer des exemplaires du plan de situation, au prix de Fr. 2, au secrétariat de l'Exposition, place Bubenberg, 17, à Berne.

**Programme pour le Concours de projets de plans pour un Bâtiment des Postes et Télégraphes à Morat.**

Le Conseil communal de Morat ouvre entre les architectes suisses, un concours pour projets de plans pour la construction d'un bâtiment des postes, télégraphes et téléphones, sur un terrain situé à l'angle des rues du château et de la maison de ville, à Morat. Les conditions du concours sont les suivantes :

Sont demandés à l'échelle de 1 : 100 :

- a) Plans du sous-sol, du rez-de-chaussée et abords, du 1<sup>er</sup> et du II<sup>me</sup> étage ;
- b) Les trois façades ;
- c) Les coupes nécessaires à l'intelligence du projet ;
- d) Une vue perspective.

Les projets doivent être remis, munis de l'inscription « Concours pour un bâtiment des postes et télégraphes » au Secrétariat de la ville, à Morat, pour le 15 avril 1911, dernier délai.

Le jury désigné par le Conseil communal est composé de MM. Baumgartl, architecte, à Berne, Camoletti, Marc, architecte, à Genève, et Füchslin, architecte, à Zurich.

Avec voix consultative leur sont joints : le syndic de Morat, M. Wegmüller, et M. Mülegg, conseiller communal, président de la Commission de construction.

Une somme de 2000 fr. est allouée pour récompenser les meilleurs projets, la fixation du nombre de prix et de leur valeur est laissée au jury.

Après le jugement tous les projets seront exposés pendant dix jours dans la salle du Conseil communal, à Morat ; après la clôture de cette exposition les projets non primés devront être réclamés par leurs auteurs.

Les projets primés resteront la propriété de la Commune de Morat, celle-ci pourra en faire usage pour la construction.

Pour l'élaboration des plans définitifs, il est prévu de se mettre en rapport avec l'auteur d'un des projets primés et de le charger de la direction des travaux de la construction ; toutefois, le Conseil communal se réserve toute liberté à cet égard.

**BIBLIOGRAPHIE**

**Traité théorique et pratique de la résistance des matériaux appliquée au béton et au ciment armé**, par N. de Tedesco et A. Maurel, 1 vol. in-8°, de 656 pages et 199 figures, 2<sup>me</sup> édition. — Librairie Polytechnique, Ch. Béranger, édit., Paris et Liège 1911. Prix, relié, Fr. 25.

Le fort volume de MM. N. de Tedesco, rédacteur en chef des journaux *Le Ciment* et *Le Ciment armé* et A. Maurel, ingénieur-construcisseur, est un exposé très détaillé des nombreuses théories relatives à la résistance du béton et du béton armé. L'ouvrage est divisé en quatre livres dont les deux derniers sont l'œuvre personnelle des auteurs. Le pre-

mier rappelle les propriétés physiques, chimiques et mécaniques du ciment Portland ; il traite de la fabrication et du dosage des mortiers et du béton, donne et discute les résultats des principales expériences concernant le coefficient d'élasticité et expose la théorie et les lois de leurs déformations. Bien qu'il soit malaisé de formuler des lois précises sur ces déformations qui ne se laissent pas étudier par l'application brutale des formules usuelles de la résistance des matériaux, étant donnés les nombreux facteurs dont dépendent les propriétés des bétons et des mortiers et la grande variabilité de leurs coefficients d'élasticité selon le genre et l'intensité des efforts qui les sollicitent, les auteurs arrivent néanmoins à la conclusion que les mortiers et bétons bien conditionnés suivent les grandes lois de la résistance des matériaux. Ce premier livre se termine par le calcul avec applications numériques des ouvrages en béton non armé.

Dans le second livre, après une étude rapide des différents systèmes d'armatures en usage, les auteurs donnent quelques généralités sur le calcul du béton armé, puis ils passent en revue les méthodes de calcul employées par les spécialistes les plus compétents en la matière. L'ouvrage n'en donne pas moins de quinze, parmi lesquelles nous citerons celle de M. Considère qui forme la base de cet ouvrage. Le chapitre qui lui est consacré résume d'une manière très complète les études nombreuses et remarquables, ainsi que les résultats des expériences de l'éminent ingénieur sur la question du béton armé. Mentionnons la méthode de calcul proposée par MM. Ed. Coignet et N. de Tedesco, basée sur leurs expériences personnelles et qui conduit à des formules assez simples ; enfin, une étude de M. Maurel, qui a tiré d'intéressantes conclusions des essais de poutres Hennebique exécutés à Genève et à Lausanne, en 1894, par M. de Mollins. Les méthodes de Christophe, Résal, Ritter, von Emperger, Melan, Rabut, Hennebique et autres, sont exposées avec de nombreux exemples numériques et pratiques.

Le troisième livre est intitulé : *Calcul du ciment armé* ; les auteurs y ont développé les principes énoncés par M. Considère et les appliquent au calcul des ouvrages en ciment armé soumis à la compression, à l'extension, à la flexion ou au cisaillement. Ils terminent ce livre par une théorie générale du calcul des déformations et des efforts maxima dans les directions obliques. Dans le chapitre relatif à la flexion, le lecteur est d'abord frappé du grand nombre de notations et de rapports nouveaux figurant dans les formules. Grâce à leur choix très judicieux, les équations donnant la position de la fibre neutre et la valeur du moment résistant, prennent une forme tout à fait générale. Les auteurs les ont établies dans l'hypothèse que les efforts d'extension du béton ne suivent la loi de proportionnalité que jusqu'au moment où ils atteignent leur valeur de rupture, puis qu'ils restent constants jusqu'à la fibre extrême aussi longtemps que le métal ne dépasse pas sa limite d'élasticité. Ces équations se simplifient notablement lorsqu'on fait abstraction de la résistance du béton tendu.

Dans le quatrième livre, les auteurs rendent ces formules plus maniables par un choix convenable, inspiré par leur longue pratique, des différents coefficients et paramètres et les appliquent aux divers cas de pièces fléchies : dalles, poutres, éléments de planchers nervurés. Elles permettent de déterminer rapidement et *a priori* les dimensions d'un projet. Ils démontrent que le moment de résistance est une fonction très simple de la section de béton ou d'armature et de la

hauteur de la pièce. MM. de Tedesco et Maurel sont convaincus de l'efficacité de la résistance du béton tendu, auquel ils font supporter des efforts de 20 kg./cm<sup>2</sup>; négliger cette résistance reviendrait à renoncer à une économie de 20% dans la construction des dalles. Néanmoins, les multiples applications numériques sont traitées dans l'une et l'autre des deux hypothèses et les auteurs en discutent et comparent les résultats d'une façon très approfondie. Un exposé du béton fretté (système Considère) termine cette partie de l'ouvrage. Un appendice donne les résultats des principaux essais de rupture de dalles et de poutres armées exécutés dans divers pays, ainsi que des extraits de règlements administratifs français et étrangers concernant les constructions en béton armé.

En résumé, le livre de MM. N. de Tedesco et A. Maurel est un traité complet des connaissances acquises dans la théorie de la résistance du béton armé. Il est bien écrit; les auteurs ont su atténuer l'aridité du sujet en l'exposant dans une langue élégante, mais à laquelle la rigueur mathématique fait parfois défaut. Il est regrettable que les résultats des calculs numériques soient souvent dépourvus de leur unité ou mal exprimés. C'est ainsi qu'on trouve des moments d'inertie en « centimètres carrés à la quatrième puissance », ou des moments de résistance en « centimètres carrés » (p. 269 et 270). Ces incorrections disparaîtront sans doute dans la prochaine édition. A ces réserves près, l'ouvrage de MM. de Tedesco et A. Maurel est d'une réelle valeur pour le praticien qui a besoin d'être mis sûrement et impartiallement au courant des diverses méthodes de calcul du béton armé.

P. M.

### Tunnel du Lötschberg.

Longueur: 14 536 m.

#### Etat des travaux au 31 janvier 1911.

##### Galerie de base.

	Côté Nord	Côté Sud	Total
	Kandersteg	Goppenstein	des 2 côtés
Longueur de la galerie de base le			
31 décembre 1910. . . . .	m. 6668	m. 6644	13312
Longueur de la galerie de base le			
31 janvier 1911 . . . . .	m. 6911	m. 6827	13738
Longueur exécutée en janvier 1911 .	m. 243	m. 183	426
Température du rocher à l'avancement °C.	27,0	32,0	—
Volume d'eau sortant du tunnel l.-sec.	167	62	—

#### Observations.

*Côté nord*: La galerie de base a été percée dans le granit de Gastern. La roche est compacte, les fissures sont moins apparentes et la structure de la roche est irrégulière.

On a percé à la perforation mécanique, avec cinq perforatrices à percussion Meyer en fonction 243 m. de galerie de base, ce qui donne un progrès moyen de 8,24 m. par jour de travail.

*Côté sud*: La galerie de base a été percée dans le granit de Gastern, riche en quartz par endroits, auquel succède peu à peu le porphyre quartzifère. La roche est compacte et avec des tendances à chutes de pierres. Les systèmes de fente montrent une course bien définie avec une orientation changeante.

La galerie de base a été percée à la perforation mécanique, sur une longueur de 183 m., ce qui donne un progrès moyen de 5,90 m. par jour de travail. En moyenne, 4½ perforatrices à percussion Ingersoll étaient en activité.