

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 73 (1947)  
**Heft:** 24  
  
**Nachruf:** Borel, Charles

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

### Charles Borel, ingénieur.

Le 10 juillet 1947 est décédé à Genève M. Charles Borel, membre du Comité central et l'un des pionniers de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin<sup>1</sup>.

Né à Neuchâtel le 21 décembre 1871, M. Borel y fit ses premières études qu'il continua à Berne où son père avait été appelé au Conseil fédéral. Il suivit ensuite les cours de l'Ecole polytechnique fédérale et obtint son diplôme d'ingénieur civil en 1891.

Il commença ses travaux pratiques au bureau de l'ingénieur Beyeler à Berne, dans des projets de chemins de fer, relevés topographiques, installations hydroélectriques, puis il occupa pendant plusieurs années les fonctions d'ingénieur communal de la Ville de Neuchâtel.

Il prit ensuite la direction de la S. A. d'Entreprises et de Constructions qu'il fonda et dirigea jusqu'en 1914, puis s'installa comme ingénieur-conseil indépendant à Neuchâtel d'abord, puis, dès 1920, à Genève.

Esprit ingénieux, il était constamment à la recherche de nouveaux procédés de construction. On lui doit un système de fondations en eaux profondes par caissons flottants. Il fut un des premiers à réaliser les planchers en béton armé au moyen de poutres préfabriquées. C'est aussi lui qui lança un système de briques creuses pour les murs de façades, aujourd'hui largement répandu. Il fit d'importantes recherches et études dans le domaine de la statistique, de la comptabilité et de la rationalisation.

Il donna aussi des cours de mécanique appliquée à l'Ecole de Mécanique et d'Horlogerie de Neuchâtel et fut un professeur remarquable.

Malgré ses nombreuses occupations, il ne manqua pas de s'intéresser à la chose publique et fut appelé au Grand Conseil de canton de Neuchâtel ainsi qu'au Conseil général de la Ville, qu'il présida.

M. Borel s'intéresse vivement au problème de la navigation fluviale. Il fonde, en 1909, la section de Neuchâtel de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin et dès lors, nous le voyons constamment à la brèche, consacrant la plus grande partie de son activité à cette cause à laquelle il vouera pendant plus de trente ans toutes ses forces et son intelligence. Possédant une vaste culture générale, s'adaptant avec une rapidité et une facilité étonnante à tous les problèmes techniques et économiques, il a fourni de nombreux travaux sur toutes les questions se rattachant à la navigation fluviale.

Son nom restera étroitement lié à la cause de la navigation fluviale en Suisse.

Il était, au surplus, une personnalité d'un commerce agréable envers chacun, s'exprimant avec élégance, parfait gentleman, plein de prévenances et d'urbanité.

### BIBLIOGRAPHIE

**Vorlesungen über Baustatik, erster Band**, par M. le Dr Fritz Stüssi, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale. Verlag Birkhäuser, Bâle, 1946. Un volume in-8 de 368 pages, 336 figures.

Des circonstances diverses ont retardé la présentation de ce traité de statique, paru en 1946 déjà, mais il n'est pas trop tard, pensons-nous, pour signaler le très utile ouvrage de M. le professeur Stüssi.

Ce volume, le premier d'une série de quatre tomes, correspond, avec certains développements complémentaires, au

<sup>1</sup> Nous tirons ces lignes d'un hommage rendu au défunt par M. A. Studer, ingénieur, président central de l'A. S. R. R., dans le Bulletin « Rhône-Rhin », N° 3, octobre 1947. (Réd.).

cours de statique professé au troisième semestre de l'Ecole polytechnique fédérale, c'est-à-dire essentiellement à l'étude des systèmes statiquement déterminés. Les systèmes hyperstatiques, certains systèmes particuliers et la poussée des terres doivent faire l'objet des volumes ultérieurs, dont les derniers comporteront quelques « chapitres choisis » consacrés aux problèmes posés par les constructions en métal, en bois ou en béton.

Depuis les travaux des Culmann, W. Ritter, Müller-Breslau, il peut sembler que les méthodes de la statique des constructions sont classiques à tel point que l'on ne saurait plus y apporter quelque originalité. La personnalité de l'auteur trouve cependant à s'affirmer dans la manière de présenter ces méthodes, de les grouper et de les développer.

Le premier chapitre de « Baustatik », consacré aux généralités, définit les divers modes de charges et les différentes sortes de liaisons des constructions ; il précise la position de la statique des constructions, science d'application, par rapport à la mécanique générale, plus abstraite ; il s'achève par une brève notice historique, hommage aux grands fondateurs de la statique moderne.

Ce tour d'horizon est une introduction au cours de statique proprement dit, qui débute au deuxième chapitre par l'exposé habituel des conditions d'équilibre des forces coplanaires ; plutôt que de généraliser directement ces notions en passant, comme il est coutume de le faire, aux forces de l'espace, l'auteur traite préalablement de l'application de ces conditions aux systèmes de construction réels : calcul des réactions et des efforts intérieurs. Ainsi, dès qu'il possède les rudiments indispensables, le lecteur, c'est-à-dire l'élève, est mis en face du problème pratique de la détermination des efforts dans les différents systèmes isostatiques : poutres pleines, arcs à trois articulations, poutres à treillis, systèmes articulés de l'espace ; il apprend à cette occasion les méthodes classiques de ce que l'on est convenu d'appeler la « statique graphique ».

Le chapitre consacré à la « Théorie classique de la flexion » comporte le calcul des contraintes dans les pièces élancées, rectilignes et de section constante, non seulement sous l'effet des moments fléchissants, mais aussi de la torsion, par exemple. Cette théorie est précédée, comme il est d'usage, de l'étude géométrique des moments d'inertie ; elle aborde directement le cas de la flexion composée de compression, dont la généralisation aux solides inhomogènes trouve une application immédiate dans le calcul des profils de béton armé. L'étude des contraintes tangentielles conduit naturellement à celle des états de contrainte spaciaux et aux théories de la rupture.

Quant aux déformations, elles font l'objet d'un chapitre spécial, groupant la détermination de la ligne élastique des poutres massives, le calcul des déplacements des systèmes articulés et les théorèmes de Castigliano.

La théorie classique de la flexion est ensuite étendue aux poutres à section variable, aux pièces à forte courbure, aux fers profilés soumis à la torsion et aux poutres composées. Puis, après l'étude de l'équilibre élastique : flambage, voilement et déversement, l'ouvrage s'achève par un bref chapitre sur la statique des fils.

Arrivé au terme de ce cours, le lecteur reviendra avec intérêt au chapitre premier, dont il appréciera encore l'enseignement fouillé et la richesse d'observations, à la lumière des exemples dont l'ouvrage lui offre une abondante collection.

En ces temps où, malgré la fin de la guerre, la bonne littérature technique est encore rare, le cours de statique de M. le professeur Stüssi sera doublement apprécié, des praticiens comme des étudiants. A côté des qualités didactiques de cette publication, nous nous plaignons à souligner sa belle présentation typographique et la clarté de ses figures, qui lui confèrent un incontestable attrait. M.-H. D.

**Brûleurs à gaz de ville. — Théorie. Calcul. Construction**, par Charles Bosko, ingénieur. 100 p. 40 figures et exemples numériques. Prix : 12 fr. 50. — Dépositaire : Librairie Naville et C<sup>ie</sup>, Genève.

Si l'utilisation de l'énergie électrique en Suisse s'est considérablement développée au cours de ces dernières années (les consommations ont doublé entre 1939 et 1946), il n'en demeure pas moins que l'électricité ne peut couvrir qu'une