

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 45 (1919)  
**Heft:** 18

**Artikel:** La résistance des aciers aux efforts de flexion par chocs répétés  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34919>

#### 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:** 26.01.2026

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

du plan. Par contre ses qualités sont amoindries par un manque de vues générales.

Nous ne pouvons pas comprendre pourquoi l'auteur de ce projet a fait des murs si épais et des baies trop étroites qui nuisent à la clarté des locaux et à leur utilisation.

Au rez-de-chaussée, le déplacement du téléphone et de l'ascenseur s'imposerait pour agrandir le hall des guichets. Une communication du hall des guichets avec le hall des titres serait nécessaire.

Le bureau des garçons de recettes est mal placé. Les deux guichets du hall des titres sont trop étroits.

Il est regrettable que l'escalier de la Direction soit placé du côté du Grand-Pont. La salle du conseil pourrait être disposée plus en arrière, intervertisse avec le secrétariat et la chancellerie.

Dans les sous-sol, il est regrettable que le local des coffres déborde sous les trottoirs du Grand-Pont, ce qui évidemment est nuisible au point de vue de la sécurité. Le dépôt des archives a été omis dans les sous-sol.

L'emplacement des locaux pour la chaufferie devrait être mis ailleurs que sous la manipulation des titres. Les cabines des coffres en location sont trop étroites. L'entrée du trésor devrait être du côté du local « Manipulation des titres » pour simplifier le service.

On pourrait supprimer l'escalier descendant des recettes au sous-sol, qui est superflu.

Nous regrettons que certaines qualités pratiques soient anihilées par le manque de finesse et de sentiment artistique, soit dans le plan soit dans les façades.

#### La résistance des aciers aux efforts de flexion par chocs répétés.

M. Tsuruso Matsumara, de l'Université de Kyoto (Japon), a exécuté sur une série d'aciers à différentes teneurs en carbone des essais mécaniques dont les résultats, figurés sur le graphique fig. 2, manifestent une curieuse *comportance*<sup>1</sup> des aciers sollicités à la flexion par des chocs répétés sur barreaux entaillés. La ligne qui représente la résistance à cette sollicitation — c'est-à-dire le nombre de chocs nécessaire pour produire la rupture de l'éprouvette ou une déformation donnée — en fonction de la teneur en carbone est, en effet, affectée d'un maximum, non révélé par les autres épreuves

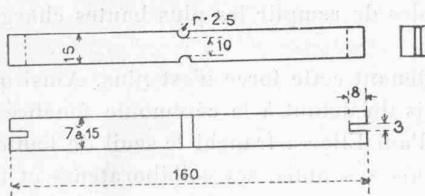


Fig. 1.

et dont l'intérêt n'échappera pas aux constructeurs, pour une proportion de carbone de 0,25 % environ.

L'expérience était réalisée au moyen d'un appareil représenté par la figure 3 (voir page 191) : un marteau mû par un mécanisme ad hoc frappe sur l'éprouvette entaillée, figure 1, reposant librement sur des couteaux et animée d'un mouvement de rotation intermittent qui la fait tourner de 180° autour de son axe après chaque choc du marteau. Les rainures

<sup>1</sup> Néologisme heureux proposé par M. Urbain, professeur à la Sorbonne. Voir *Revue scientifique* du 4 août 1917.

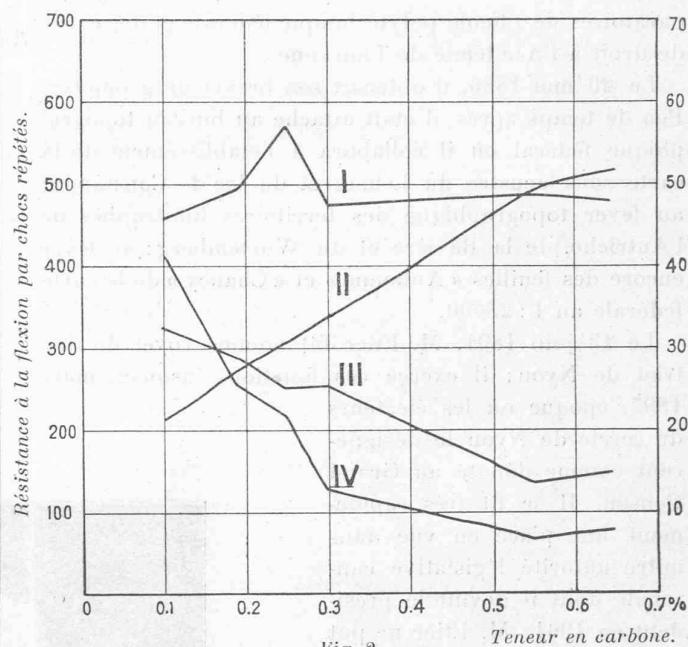


Fig. 2.

I. — Résistance à la flexion par chocs répétés (nombre de chocs).

II. — Résistance à la traction (en tonnes par pouce carré).

III. — Allongement %. Distance entre les repères : 150 mm.

IV. — Résilience en kg/m/cm<sup>2</sup>.

pratiquées dans les petites faces de l'éprouvette, figure 1, servent précisément à l'insertion des queues qui transmettent ce mouvement à la pièce à l'épreuve.

La résilience a été mesurée au mouton-pendule Charpy sur éprouvettes Charpy grand modèle<sup>1</sup>.

Quant à la teneur en carbone des échantillons d'acier, elle était de 0,102, 0,19, 0,25, 0,30, 0,55 et 0,65 %.

#### NÉCROLOGIE

##### Paul Etier

Président du Conseil d'Etat

Le canton de Vaud et la ville de Lausanne ont fait le 12 août dernier, à M. Paul Etier, Président du Conseil d'Etat et Chef du Département des Travaux Publics, d'imposantes funérailles.

Tous les journaux vaudois et bon nombre de journaux suisses ont retracé la carrière si bien remplie de ce citoyen éminent, enlevé prématurément à sa famille, à son pays, à ses amis.

Sans vouloir refaire ici cette biographie dans son entier, on nous permettra de consacrer, dans ce « Bulletin », quelques lignes au distingué magistrat, en rappelant qu'il faisait, depuis quelque vingt ans, partie de la Section vaudoise de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Né le 19 mai 1863 à Founex, M. Etier, après avoir fréquenté l'école primaire de son village, puis le collège de Nyon, compléta ses études en suivant les cours pré-

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 28 juin 1919, page 128.

## LA RÉSISTANCE DES ACIERS AUX EFFORTS DE FLEXION PAR CHOCS RÉPÉTÉS

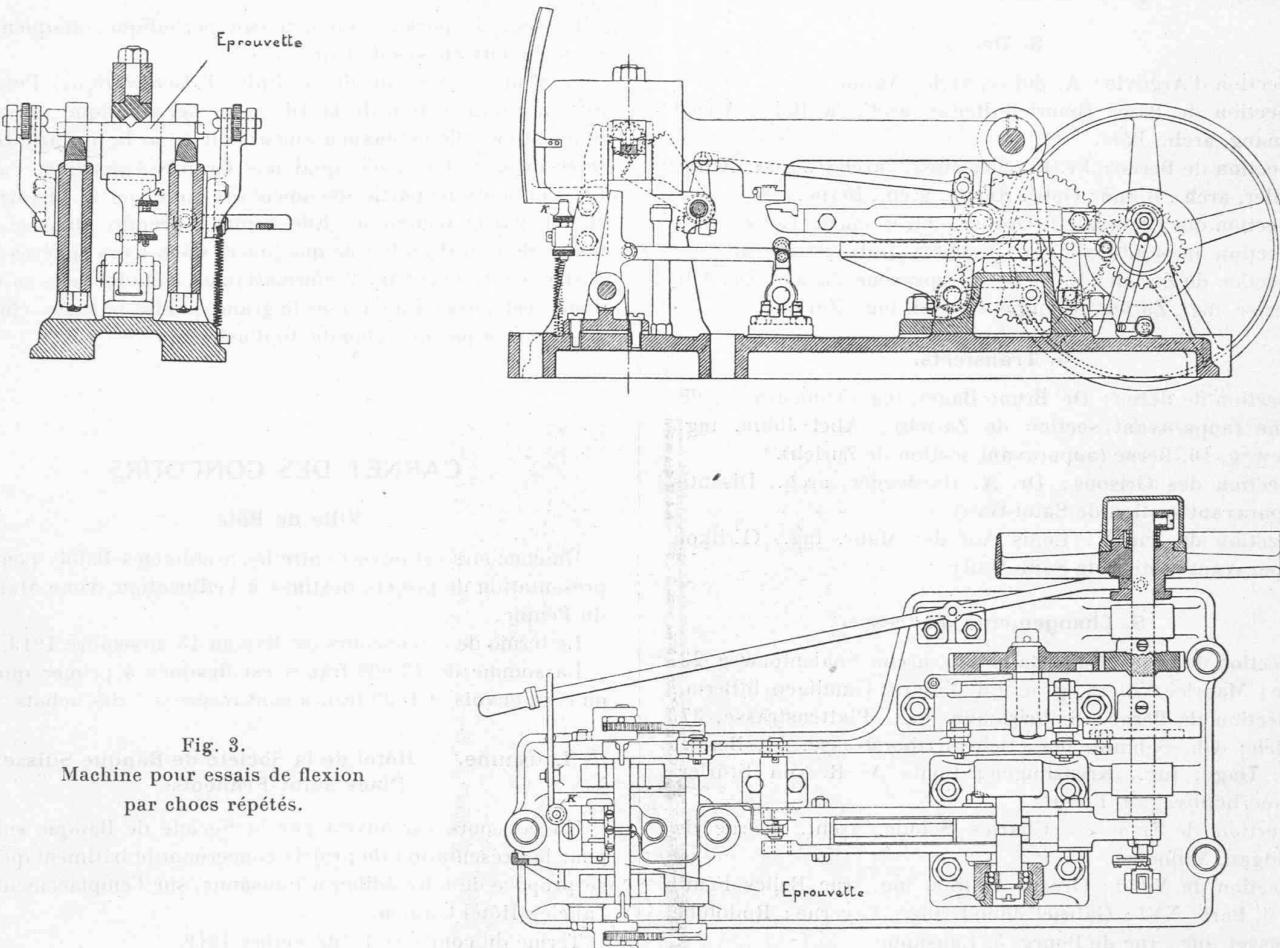


Fig. 3.

Machine pour essais de flexion par choques répétés.

104. Normes à observer en matière de concours de Génie civil . . . . .	60 cent
105. Notice sur la marche à suivre dans les concours . . . . .	30 cent
106. Prescriptions pour l'installation et l'exploitation des ascenseurs et monte-charges. . . . .	4.— fr
107. Indications relatives à l'adaptation des salaires au renchérissement de la vie . . . . .	50 cent
110. Normes pour le dessin . . . . .	15.— fr.
129. Conditions et prescriptions de métrage pour les travaux de carrelage . . . . .	25 cent

Les membres de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes jouissent pour les publications N°s 110 et 129 d'une réduction de 20 % sur les prix sus-mentionnés.

Berne ; Gerhard Dachselt, arch., Bühlstrasse, 19, Berne ; L. M. Daxelhofer, arch., Sulgenauweg, Berne ; Fritz Buchmüller, ing., Niesenweg, 4, Berne ; Dr. Karl Mutzner, ing., Jubiläumsstrasse, 72, Berne ; Robert Wälti, ing., Thunstrasse, 103, Berne.

Section de La Chaux-de-Fonds : Jean Günther, ing., rue de l'Hôtel de Ville, 5, Le Locle.

Section de Genève : Alfred Esselborn, ing., 55, rue de Montchoisy, Genève ; Georges Mégroz, ing., Grand-Lancy, Genève.

Section des Grisons : Georg Willy, Masch. Fabrik. Sand, Coire.

Section de Neuchâtel : Hans Fluck, ing. rural, Neuchâtel.

Section de Schaffhouse : Victor Sauter, ing., Hochstrasse, 97, Schaffhouse.

Section de Soleure : Paul Amstein, arch., Soleure ; Friedr. Dietler, ing., Soleure.

Section de Saint-Gall : Werner Bärlocher, ing., Rosenbergstrasse, 102, Saint-Gall.

Section de Waldstätten : Alfred Bringolf, jun., arch., Gärtnerstrasse, 4, Lucerne ; F. A. von Moos, ing., Schlossstrasse, 18, Lucerne.

Section de Zurich : M. Paur, ing., Stadelhoferstrasse, 23, Zurich ; Jak. Schnurrenberger, ing., Zehnderweg, 10, Zurich.

Membres isolés : W. E. Blöchliger, arch., Rapperswil ; Erwin Stirneman, ing., Niederuzwil ; Walter Teufel, ing., Vereinsstrasse, 4, Mülheim a/Ruhr.

## Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Modifications à l'état des membres survenues au cours du 2<sup>me</sup> trimestre de 1919.

## 1. Admissions.

Section de Bâle : Ernst Mutschler, arch., Florastrasse, 44, Bâle ; Walter Christen, arch., Sonnenweg, 23, Bâle ; Hans Bucher, ing., Laupenring, 135, Bâle ; O. F. Ebbell, ing., Oberwilerstrasse, 88, Bâle ; Hans Reisler, ing., Rütimeyerstrasse, 1, Bâle ; Ernst A. Wildermuth, ing., Leonhardstrasse, 30, Bâle.

Section de Berne : Fritz Althaus, arch., Thunstrasse, 101a,