

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 48 (1922)  
**Heft:** 3

## 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:** 26.01.2026

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

cette dernière artère est malheureusement déprécié par ses débouchés à angles droits sur les deux routes précitées. La liaison du centre au passage sous voie existe mais n'est pas assez importante. Le réseau des voies secondaires est sacrifié et devient mesquin. Les zones d'habitations et d'industrie sont clairement délimitées, mais le quartier industriel situé au nord-ouest de la voie ferrée, près de la gare aux marchandises, devrait être plus important, de manière à permettre le développement des voies de garage et la création d'entrepôts.

L'aménagement de la vieille ville laisse à désirer. L'état actuel est modifié profondément sans résultats remarquables. Le champ de foire est mal placé ainsi que les abattoirs situés au milieu d'un quartier nouveau et composés de manière à faire un fond au débouché de la nouvelle artère sur la route de Saint-Maurice (fig. 3).

Le quartier des villas du côté de Choex est intéressant.

Le cimetière, qui n'est que le développement du cimetière actuel, serait d'un accès difficile et d'un aménagement coûteux.

(A suivre.)

## DIVERS

### Caractéristiques mécaniques et élastiques des fontes.

Tous ceux qui ont pratiqué — fût-ce même au moyen de machines perfectionnées munies de mordaches à articulations sphériques — l'épreuve à la traction de la fonte ont pu constater combien cet essai est décevant et peu probant, car il suffit du moindre effort de flexion pour produire une rupture prématuée. Bien mieux, une fonte est, nous allons le prouver, d'autant plus exposée à cet accident et a par conséquent d'autant plus de chances d'être mésestimée qu'elle est de meilleure qualité.

Un ingénieur français qui fait autorité en ces matières, M. Alb. Portevin condamne, en ces termes, et en bloc, les méthodes d'essai usuelles sur des éprouvettes coulées à part : « Les propriétés des fontes étant essentiellement fonction de la vitesse de refroidissement et, par suite, de la masse des pièces, l'adoption d'éprouvettes coulées séparément est un non-sens. »

Et M. Frémont : « Le procédé de recette des pièces de fonte sur éprouvettes coulées à part, utile pour guider le métallurgiste dans le choix de la matière première, ne renseigne pas sur la qualité du métal de la pièce finie ; celle-ci, à cause des conditions variables de la fabrication est très différente de celle de l'éprouvette. » Ce qui n'a pas empêché le rédacteur de notre « Ordonnance fédérale concernant le calcul et l'inspection des ponts » de prescrire l'essai de flexion des fontes sur éprouvettes coulées à part.

M. Frémont qui a si efficacement contribué à l'élaboration de méthodes scientifiques et précises pour la mesure des propriétés mécaniques des métaux, a imaginé un petit appareil<sup>1</sup>



† J.-J. SULZER-IMHOOF

ingénieux et simple en vue de substituer aux procédés, si fâcheusement classiques, d'essai de la fonte, l'épreuve au cisaillement, parfaitement probante, de minuscules éprouvettes prélevées au trépan sur la pièce même ou l'objet envisagés.

Ayant qualifié, de la façon que nous venons de dire, l'épreuve de traction, M. Portevin, contraint de l'utiliser pour l'examen des propriétés de diverses fontes, commença, naturellement, par prendre toutes les précautions pour la débarrasser des nombreuses causes d'erreur dont elle est entachée : ce ne fut pas une petite affaire, comme on peut s'en convaincre en lisant le mémoire qu'il a publié, sous le titre : « Caractéristiques mécaniques et élastiques des fontes et utilisation de l'essai à la bille », dans le numéro de décembre 1921 de la *Revue de Métallurgie*, où on trouvera la description du dispositif expérimental adopté pour éliminer les efforts de flexion parasites et mesurer les petites déformations élastiques. Ces recherches sont résumées par le tableau ci-dessous dont les nombres expriment les moyennes des résultats obtenus sur six éprouvettes de fonte acierée.

La mesure des déformations longitudinales se faisait par la méthode des miroirs, sur une longueur de 50 à 55 mm. Les éprouvettes de traction étaient identiques à celles de compression : Corps cylindrique de 56 mm. de long et 28 mm. de diamètre, raccordé aux têtes par un congé de 13,5 mm. de rayon.

On peut exprimer la résistance  $R_c$  à la compression en fonction de la résistance  $R_t$  à la traction par l'égalité

$$R_c = 2,5R_t + 18.$$

D'autres expériences, exécutées sur neuf qualités de fonte dont la résistance  $R_t$  à la rupture par traction variait de 7 à 27 kg/mm<sup>2</sup>, ont montré que le module d'élasticité  $E$  était représenté en fonction de  $R_t$  par l'expression

$$E = 385R_t + 1150$$

qui confirme notre précédente assertion, à savoir que « les fontes les plus résistantes, dit M. Portevin, sont donc aussi celles qui ont le module le plus élevé ; elles sont donc moins déformables et beaucoup plus influencées par les flexions parasites lors de l'essai de traction. De sorte que plus une fonte est résistante, plus le résultat de l'essai de traction a de chance d'être entaché d'erreurs et d'être inférieur à la valeur réelle. C'est ce que M. Frémont avait déjà signalé. C'est une nouvelle raison de prohiber l'essai de traction comme épreuve destinée à qualifier les propriétés mécaniques des fontes ».

Nature de la sollicitation.	Limite de proportionnalité.	Limite apparente d'élasticité.	Résistance à la rupture	Allongement à la limite de proportion.	Allongement à la rupture.	Contraction ou dilatation.	Module d'élasticité.
Traction . .	kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	%	%	%	kg/mm <sup>2</sup>
Compression	3,5	25	25	0,03	0,5	0,16	12 500
	12	32	90	0,1	16	34	12 500

<sup>1</sup> Décrit à la page 516 du *Génie civil* du 28 décembre 1918.

Enfin, la résistance  $R_t$ , mesurée dans les conditions nécessaires pour éliminer les causes d'erreur que nous venons de signaler, est reliée à la dureté Brinell  $\Delta$  par l'expression

$$R_t = 0,2\Delta - 13.$$

(Bille de 10 mm., charge de 3000 kg, durée : 15 secondes.)

### Puissantes stations de télégraphie sans fil.

Après avoir publié une série de remarquables études sur les tubes à décharge électronique et sur les puissantes stations radiotélégraphiques françaises de Sainte-Assise et de Croix-d'Hins, le *Génie civil* décrit, dans ses numéros des 14 et 21 janvier, la station de New-Brunswick (Etats-Unis), caractérisée par un alternateur à haute fréquence, système Alexander, de 200 kilowatts, entraîné par un moteur asynchrone de 600 HP et excitant directement l'antenne pour une émission d'ondes de 13 600 kilomètres.

### NÉCROLOGIE

#### J.-J. Sulzer-Imhoof.

Né en 1855, à Winterthur, M. Sulzer-Imhoof, après s'être muni de la double maturité littéraire et scientifique, du diplôme d'ingénieur-mécanicien de l'Ecole polytechnique fédérale et avoir poursuivi ses études, pendant un an à l'Ecole polytechnique de Dresden, fit un stage dans les usines de Carels frères, à Gand, de Lobnitz et Cie, à Renfrew et de Napier et Fils, près de Glasgow. De retour à Winterthour, en 1883, il entre dans l'entreprise de ses cousins MM. Sulzer-Steiner, Sulzer-Grosmann et Sulzer-Ziegler dont il devait devenir l'associé, en 1888. Attaché d'abord au département des machines à froid, il cumula après la mort de R. Ernst, en 1890, cet emploi avec la direction du département des machines à vapeur et de la construction des bateaux.

Dès 1897, pressentant le bel avenir qui était réservé aux moteurs Diesel, il entreprend et mène à bien, avec l'aide de ses collaborateurs, au milieu d'une foule de difficultés surmontées à force de science et de ténacité, la construction de ces machines dans laquelle la maison Sulzer s'est acquis une réputation universelle. C'est surtout pour consacrer l'active et fructueuse contribution de M. Sulzer-Imhoof aux progrès du moteur Diesel que l'Ecole polytechnique fédérale lui a conféré le grade de docteur *honoris causa*.

M. Sulzer, qui avait quitté, en 1920, pour des raisons de santé les fonctions de président du « Holding » *Entreprises Sulzer S. A.* et de vice-président de la *Société Sulzer Frères*, est mort à Winterthour le 6 janvier dernier.

Un ami, le colonel Bridel, a rendu, dans le *Winterthurer Tagblatt*, du 11 janvier, un bel hommage à l'énergie et à l'esprit d'entreprise de M. Sulzer, à son indéfectible bonté envers ses collaborateurs et subordonnés et à sa discrète bienfaisance.

### CARNET DES CONCOURS D'ARCHITECTURE

#### Concours pour un bâtiment d'école cantonale, à Winterthur.

Ouvert aux architectes zuricois et aux architectes suisses établis dans le canton de Zurich depuis le 1er janvier 1919 au moins.

Terme : 30 juin 1922.

Récompenses : 20 000 francs à répartir entre 5 à 6 projets et 12 000 francs pour achat de projets intéressants.

Les demandes de renseignements doivent être adressées par écrit à la *Direction des Travaux publics du canton de Zurich* jusqu'à la fin de février, au plus tard. Prix du programme du concours et du plan de situation au 1 : 500, Fr. 10.

### SOCIÉTÉS

#### Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

##### Communications du Secrétariat.

Le *Comité Central*, dans sa séance du 12 septembre 1921, a approuvé un *Complément du tarif des honoraires pour travaux d'architecture* (N° 102) présenté par la commission des normes. Ce complément est vendu par le Secrétariat au prix de 10 cent.

L'assemblée des délégués du 14 janvier a nommé membre du C. C. M. Paul Vischer, architecte à Bâle, qui remplacera M. E. Payot, démissionnaire.

La même assemblée a approuvé le règlement du *groupe professionnel des ingénieurs s'occupant de travaux en béton*, ainsi que des normes pour les *ouvrages en linoléum* (N° 133) et pour les *installations sanitaires* (N° 132). (Pour ces normes s'adresser au Secrétariat, prix 25 cent.)

Dans sa séance du 13 janvier il a nommé secrétaire de la S. I. A. M. Max Zschokke, ingénieur à Zurich.

Le départ de M. Andreae chagrainera tous ceux qui, ayant eu affaire à lui, ont pu apprécier l'amérité de son commerce et l'activité qu'il a déployée au profit de la S. I. A. Au moment de prendre congé de lui, nous nous souvenons, dans un sentiment de reconnaissance, qu'il a contribué plus que personne au succès du « Cours sur l'organisation économique du travail », fait à Lausanne en octobre 1921. (Réd.)

#### Association des Anciens Elèves de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne.

Plusieurs jeunes ingénieurs de la promotion de 1921 sont encore en quête d'un emploi. Pour tous renseignements s'adresser au président de l'Association, M. Em. Gaillard, à Lausanne.

### BIBLIOGRAPHIE

#### Niederdruck-und Hochdruckanlagen in der Schweiz und im Ausland (Voir *Bulletin technique* du 21 janvier 1922, page 23).

L'entreprise Locher & Cie nous informe qu'elle a dû porter à fr. 24.— le prix de cet ouvrage.