

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 48 (1922)
Heft: 15

Wettbewerbe

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: 01.04.2025

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

soit l'équation d'un cercle dont le centre est à l'origine des coordonnées. M. Mesnager a examiné si les données expérimentales de M. Smith vérifiaient cette équation, et il a constaté « qu'effectivement les points sont peu écartés d'une circonférence, les erreurs sur le rayon étant de l'ordre des erreurs d'expérience < 5,5 % » et il ajoute : « Il semble ressortir de ces expériences que la limite apparente d'élasticité de l'acier doux est atteinte pour une valeur constante du cisaillement principal. C'est la conclusion à laquelle sont parvenus tous ceux qui ont discuté les expériences de M. Smith. »

Cette dernière assertion n'est pas tout à fait exacte car cette thèse, bien que confirmée par les recherches de M. J. Gough¹ sur la torsion alternative des métaux, n'est pas admise sans réserve par M. A. J. Becker².

En 1916 déjà, soumettant les résultats de M. Smith à l'épreuve du cercle : $\sigma^2 + \tau^2 = \text{constante}$ M. Becker trouvait cette épreuve peu satisfaisante et déclarait que « les expériences du professeur Smith sont un modèle de travail soigné mais que leur interprétation dans le sens de la confirmation de l'hypothèse du plus grand cisaillement est inacceptable ».

De ses propres recherches, M. Becker conclut que le critère de la saturation mécanique de l'acier soumis à deux sollicitations perpendiculaires entre elles : tension et tension ou tension et compression, est fonction du rapport de ces deux tensions et que, jusqu'à ce que le cisaillement principal ait atteint la limite élastique de cisaillement, c'est la théorie de Saint-Venant qui concorde le mieux avec la réalité tandis qu'au delà de cette limite la saturation mécanique est régie par l'hypothèse du plus grand cisaillement.

Il y aurait donc deux critères à domaines d'application nettement délimités.

Quoi qu'il en soit, nous reproduisons in extenso la « conclusion » de l'étude de M. Mesnager, en raison de la grande notoriété de son auteur : « Il résulte de ce qui précède que la limite d'élasticité de l'acier doux dépend uniquement de la valeur du cisaillement principal, autrement dit la différence entre la plus grande et la plus petite tension principale. Il en est de même pour la limite de proportionnalité d'après les expériences de Bauschinger.

« Il en est de même vraisemblablement pour le cuivre qui a exactement les mêmes limites d'élasticité à la traction et à la compression, même après de forts écrouissements.

» Je dois encore une fois faire observer que les expériences n'ont porté que sur le cas de deux tensions principales différentes de zéro, la troisième étant toujours nulle. Bien qu'il paraisse très probable qu'il en est de même dans tous les cas, il serait utile de faire quelques expériences pour le vérifier, en faisant, par exemple, des essais de traction ou de compression sur un cylindre déjà plongé dans un liquide soumis à une pression élevée.

« Il faut faire disparaître de nos livres d'enseignement et de nos formulaires officiels les règles fausses telles que celle qui limite aux $\frac{4}{5}$ de la tension admise à la traction la tension de cisaillement agissant seule. C'est non les $\frac{4}{5}$, mais la moitié qu'il faut. Cette observation est d'un usage courant dans le calcul de l'effort tranchant des poutres et des rivets, dans celui des arbres soumis à la torsion, etc.

» Dans le calcul des machines, des pièces soumises à des efforts compliqués, telles que les boutons de manivelle, les vilebrequins, la question a plus d'importance encore. »

H. D.

¹ Voir *Bulletin technique* du 18 février 1922, page 45.

² *The Strength and Stiffness of Steel under biaxial loading*, by A.-J. Becker. University of Illinois, Bulletin N° 85.

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central, du 24 juin 1922, à Auvernier.

1. *Concours de la fondation Geiser.* — Le nombre d'inscriptions à ce concours (doté de 2500 fr. pour les récompenses) étant très petit, des annonces seront insérées dans divers journaux en vue de recruter des participants.

2. Le rapport sur la marche de la Société pendant la période du 1^{er} juillet 1920 au 31 décembre 1921, qui doit être publié en français, cette fois, a été révisé et sera prochainement imprimé et expédié aux membres.

3. Plusieurs différends sur des questions de concours et d'honoraires sont liquidés. En outre, un projet, élaboré par le secrétariat, de « Directions pour les expertises » a été adopté. Il contient les conditions auxquelles la S. I. A. intervient dans le règlement des différends sur des questions d'honoraires concernant tant ses membres que des tiers.

4. *Réduction du nombre des membres des commissions.* — a) Commission du Groupe des ingénieurs-mécaniciens. M. A. Huguenin ayant présenté sa démission de président de cette commission, le C. C. en prend acte avec remerciements pour les services rendus et nomme à sa place M. R. Dubs qui examinera la question de la réduction du nombre des membres de la Commission.

b) La Commission pour le cours sur l'organisation économique du travail est maintenue à son effectif actuel, de huit membres. Zurich étant présumé lieu du prochain cours, on peut faire abstraction d'un comité local de sorte que le fonctionnement de la Commission non amputée n'entraînera pas de dépenses supplémentaires.

c) Commission des concours. Cette Commission sera divisée en trois sections :

1^o Suisse orientale (siège à Zurich) MM. C. Jegher, Hässig et Herter. — Suppléant : M. H. von Ziegler.

2^o Suisse centrale (Siège à Berne) MM. Daxelhofer, Schrafl, R. Suter. — Suppléant : M. H. O. Balthasar.

3^o Suisse occidentale (Siège à Lausanne) MM. Fatio, Prince, H. Verrey. — Suppléant : M. H. Gruner.

5. *Règlement pour la prévention des accidents causés par les explosifs.* — Le contre-projet élaboré par la Commission (MM. Rothpletz, Andreae, J. Chappuis et Schatzmann) est approuvé et sera transmis à la S. U. V. A. L. (Caisse nationale d'assurances ? Réd.)

6. *X^e Congrès international des architectes, à Bruxelles.* — Il est décidé que la S. I. A. sera représentée à ce congrès par une délégation.

7^o *Question du Rhin.* — Ensuite des décisions, prises à Strasbourg, qui ont tranché cette question, on renonce à soumettre au Conseil fédéral le rapport élaboré par les quatre membres de la S. I. A. (MM. Gruner, Meyer, Rohn et Rothpletz), mais il est pris acte que ces messieurs ont l'intention de publier dans la presse politique un manifeste¹ approuvant l'attitude actuelle du Conseil fédéral.

7. On discute le programme de la prochaine assemblée générale qui a déjà fait l'objet d'une note à la page 168 du *B. T. S. R.* du 8 juillet.

CARNET DES CONCOURS D'ARCHITECTURE

Concours pour le bâtiment des Services industriels, à Lausanne.²

Dix-sept projets présentés. Le Jury a décerné les prix suivants :

1^{er} prix : Fr. 2300. — à MM. R. Longchamp & Steiger, à Lausanne; 2^{me} prix : Fr. 1700. — à M. G. Mercier, à Lausanne; 3^{me} prix : Fr. 1000. — à MM. Chessex & Chamorel, à Lausanne.

En outre, le jury a préavisé pour l'achat, au prix de 400 fr. chacun, des projets suivants : « S. I. L. »¹, « Le Flon », « Trois services », « Ecu lausannois ».

¹ Ce document, qui nous a été obligeamment communiqué par M. le professeur E. Meyer, a paru dans plusieurs journaux, entr'autres, la *Gazette de Lausanne* des 5 et 6 juillet, de sorte que ces messieurs ont l'intention de le reproduire; il ferait d'ailleurs, en partie, double emploi avec la conférence de M. Gruner que nous avons publiée dans notre numéro du 8 juillet. (Réd.)

² Voir *Bulletin technique* du 29 avril 1922, page 108.