

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 49 (1923)  
**Heft:** 9

## 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:** 09.04.2026

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

clusions qui s'en dégagent pour nous. Nous espérons vous avoir ainsi démontré que nous sommes animés, malgré les difficultés extraordinaires contre lesquelles notre administration a actuellement à lutter, de la meilleure volonté de satisfaire, dans la mesure du possible, les revendications émises par Genève au sujet de sa gare. Il est bien entendu que nous sommes tout disposés à discuter plus amplement la question, soit par écrit, soit verbalement, dès que vous en exprimerez le désir.

### Extension du port d'Alger.

Le Gouverneur général de l'Algérie a mis au concours, dans le courant de l'année 1922, les travaux de la première étape pour l'extension du port d'Alger vers le sud-est, travaux évalués à 120 millions.

Cet important projet comporte :

1° La prolongation sur une longueur de 1530 mètres et par des fonds allant jusqu'à 23 m. de la jetée du large.

2° La construction de 5200 m. de murs de quai formant les darses du nouveau bassin Mustapha et fondés à des cotes variant entre 5 et 12 m. au-dessous du niveau de la mer.

3° L'exécution des dragages et dérochements nécessaires à l'approfondissement des darses, la mise en œuvre de 6 200 000 mètres cubes de remblais derrière les murs de quai, ainsi qu'une série de travaux d'importance moindre, tels que la construction de jetées secondaires, d'un massif d'épaulement, la démolition d'une jetée existante, etc.

Le concours portait à la fois sur les dispositions des ouvrages à construire, sur les conditions, l'ordre et les délais d'exécution et sur les prix des travaux, chacun des concurrents pouvant présenter un ou plusieurs projets.

En dehors du projet définitivement adopté, il pouvait être alloué, sur la proposition de la Commission locale, deux primes aux concurrents évincés dont les projets seraient reconnus les meilleurs, sans que ces primes puissent dépasser :

Soixante mille francs pour la première,

Quarante mille francs pour la seconde.

Quarante-cinq maisons, tant françaises qu'étrangères, avaient sollicité leur admission au concours, sur lesquelles l'Administration n'en admit que vingt-sept.

Les nombreux projets présentés, dont plusieurs fort intéressants et fort bien étudiés, comportaient tous les systèmes compatibles avec les conditions locales et toutes les conceptions intermédiaires entre celle déjà ancienne consistant à édifier les murs et les jetées en blocs artificiels arrimés et celle plus moderne comportant l'emploi de grands caissons monolithiques en béton armé.

Par décision, en date du 13 mars 1923, le Gouverneur général de l'Algérie, sur la proposition de la Commission spéciale chargée de juger le concours, a adopté le projet présenté par MM. Schneider, Hersent et Daydé, à Paris.

Une première prime de 60 000 francs a été attribuée au projet présenté par les *Entreprises de Grands Travaux Hydrauliques*, 39, rue La Boétie, Paris, concessionnaire exclusif de la *Société anonyme Conrad Zschokke*. Cette Société vient de terminer à Marseille le Bassin du Président Wilson, exécuté d'après les mêmes principes que ceux admis pour son projet d'Alger, c'est-à-dire au moyen de caissons en béton armé de 30 m. de long, 7,50 m. de large et 12 m. 60 de haut, construits dans une cale sèche, amenés par flottaison au lieu d'emploi puis échoués sur les fondations préalablement préparées à l'air comprimé.

Une deuxième prime de 40 000 francs a été attribuée à MM. Monod et Guillain, 61, rue de l'Arcade, Paris.

## BIBLIOGRAPHIE

**Matériaux de construction. Pierres**, par A. Mesnager, Membre de l'Académie des Sciences, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers, Professeur et ancien Directeur des Laboratoires à l'École des Ponts et Chaussées. Un volume grand in-8 de 514 pages, avec 110 figures. Broché, 45 fr., relié, 55 fr. — Encyclopédie du Génie civil et des Travaux publics. — J.-B. Baillière & fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris, 6.

Nous avons eu, plusieurs fois, l'occasion de signaler les recherches théoriques et expérimentales exécutées en vue de fixer un critère de la « saturation mécanique » des solides soumis à des sollicitations données.

Dans notre numéro du 20 juillet 1922, notamment, nous avons résumé un remarquable mémoire de M. A. Mesnager, membre de l'Institut de France, dont la conclusion visait à fonder ce critère, pour ce qui concerne les aciers doux, sur l'hypothèse de Guest qui postule que : « La limite d'élasticité est atteinte et des glissements intérieurs se produisent dès que la tension tangentielle ou de cisaillement atteint une valeur fixe » ou, en d'autres termes, « la limite d'élasticité de l'acier doux dépend uniquement des deux tensions principales  $\sigma_1$  et  $\sigma_3$  extrêmes » puisque le cisaillement principal est égal à

$$\frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2}$$

Cette question étant du plus grand intérêt, beaucoup de nos lecteurs seront heureux d'apprendre que M. Mesnager en a fait l'exposé didactique et critique dans un ouvrage qui vient de paraître, sous le titre énoncé en tête de cet article, et où sont étudiés entr'autres : la méthode de Mohr pour la représentation graphique des tensions, les expériences classiques de Mason et de Smith sur la validité de l'hypothèse de Guest, de Föppl sur la résistance à l'étreinte, de Karman sur la plasticité du marbre et du grès soumis à trois pressions principales, les recherches récentes sur la rupture des solides fragiles et la comportance, sous divers efforts, du solide fictif dit *bulleux*. En outre l'ouvrage de M. Mesnager contient une description détaillée de la constitution, des propriétés, des usages, de la provenance et des essais des principaux matériaux pierreux, naturels et artificiels, avec, en annexe, un vocabulaire des pierres de construction et le cahier des charges pour les travaux dépendant de l'Administration française des Ponts et Chaussées.

**Les matériaux des constructions mécaniques et aéronautiques**, calculs de résistance, étude des matières premières, essais des bois, essais des métaux et de leurs alliages, par Ed. Marcotte, ingénieur A. E. M., ingénieur des Travaux publics de l'Etat, et E. Béréhare, ingénieur civil, ancien chef du service technique du contrôle de la réparation des moteurs de l'aviation militaire. Volume 19 x 28 de VIII-414 pages avec 195 figures. Prix net sans majoration : 48 fr. (Dunod, éditeur, 47 et 49, Quai des Grands-Augustins, Paris VI<sup>e</sup>.)

Les progrès de la métallurgie, dans ces dernières années, ont été tels qu'on peut affirmer qu'il est presque toujours possible de trouver, actuellement, le métal qui convient à une application déterminée. Mais les diverses publications auxquelles le constructeur doit se reporter pour éclairer son choix leissent embarrassé devant les nombreuses variétés qui lui sont signalées : les qualités en sont souvent mal définies, leur classement est plus ou moins arbitraire : la confrontation des diverses études publiées exige une longue attention qui n'empêche pas toujours les erreurs.

Les auteurs se sont proposé comme but essentiel de relier, avec une méthode rigoureuse et une grande clarté, les divers résultats pratiques obtenus par la métallurgie moderne ; d'indiquer les meilleurs traitements thermiques et les procédés de

contrôle aux différentes phases de fabrication et de grouper logiquement tous les faits pratiques indispensables pour le choix, la réception et la mise en œuvre des matériaux des constructions mécaniques et aéronautiques.

Ce livre est une mise au point qui rendra de grands services aux ingénieurs, aux directeurs, aux bureaux d'études et de fabrication, aux chefs d'ateliers, aux élèves ingénieurs et à tous les techniciens qui s'occupent de l'achat des matériaux (métaux et bois) et de leur mise en œuvre, de l'étude, de la construction et des essais des machines de toutes catégories, particulièrement des appareils devant résister à des efforts considérables ou anormaux : turbines à vapeur, moteurs à explosion et à combustion, alternateurs, ponts et ouvrages métalliques de grande portée, appareils d'aéronautique, etc.

L'ouvrage est précédé d'un exposé succinct des calculs modernes de résistance des matériaux. Les formules essentielles y sont démontrées par les méthodes analytiques les plus simples, complétées presque toujours par des procédés graphiques qu'illustrent de nombreuses figures soigneusement établies.

Ce livre forme donc un ensemble bien ordonné de théories, de formules, de conseils précieux et de documents pratiques sur les constructions mécaniques (résistance des matériaux, métallurgie, traitements thermiques et mécaniques, analyses et essais, étude des bois).

**La construction des grands Barrages en Amérique**, par W.-P. Creager. C. E. Membre de l'American Society of Civil Engineers. Traduit de l'Anglais par E. Callandreau, Ingénieur E. C. P. Licencié ès Sciences Mathématiques et H. P. Humbert, Ingénieur diplômé, Ancien élève de l'École Polytechnique de Zurich. Un volume in-8 raisin 25×16 de 243 pages, 88 figures et 7 planches, 1923, 25 fr. (Gauthier-Villars et Cie), éditeurs.

MM. E. Callandreau et H.-P. Humbert, ingénieurs, viennent de publier chez Gauthier-Villars et Cie, une excellente traduction française du livre de l'ingénieur américain bien connu, M. W.-P. Creager sur « La Construction des Grands Barrages en Amérique ». Ce livre, qui jouit d'une grande réputation aux États-Unis, s'adresse à un public très étendu ; on peut le regarder comme le parfait manuel d'un bureau d'études spécialisé dans ce genre de travail. Les calculs pour les barrages « à gravité » sont traités d'une façon toute particulière et les méthodes indiquées conduisent au maximum d'économie avec le minimum de tâtonnements : elles peuvent par suite, être regardées comme définitives.

Plusieurs chapitres sont réservés aux recherches préliminaires, à la prospection, au choix de l'emplacement du barrage, à l'imperméabilité du sol de fondation. Ces renseignements que l'on omet souvent de réunir, et qui résultent de la très grande expérience de l'auteur, seront donc extrêmement précieux à tous ceux qui s'occupent ou simplement s'intéressent à ces questions.

L'auteur traite également la question complexe des barrages en voûte.

Mais M. Creager est loin de négliger le côté plus immédiatement pratique de l'exécution. Le traitement des fondations, si délicat à cause de sa répercussion sur la stabilité de l'ouvrage ; l'élimination des sous-pressions, si dangereuses, au moyen d'injections de ciment, des indications très précises sur les procédés de construction et l'utilisation des matériaux ; les détails du parachèvement, ainsi que l'étude des accessoires, vannes ou autres, rien n'est oublié. Cet ouvrage est par suite indispensable à tout ingénieur d'un chantier, à tout conducteur de travaux de barrages.

**Rahmenformeln** par le Prof. Dr. Ing. A. Kleinogel. 4<sup>e</sup> édition, revue et fortement augmentée. Berlin, W. Ernst & Sohn, 1923. Prix : broché, 10 fr. 80 ; relié 14 fr. 10.

La preuve bien nette de l'utilité pratique du recueil de formules pour le calcul des cadres publié par le professeur Kleinogel est faite de nouveau. En deux ans à peine, la troisième édition a été épuisée.

L'auteur ne s'est pas contenté de la réimprimer simplement. Avec une patience et une ténacité dignes d'éloges, il l'a développée et complétée.

Chacun des chapitres s'est enrichi. Le nombre de ces chapitres a augmenté. Les cas traités ont plus que doublé, ils passent de 273 à 581. Toutes les formules usuelles pour les cadres simples, avec ou sans consoles, sont indiquées. A la fin des chapitres, il y a les éléments nécessaires pour tenir compte des variations de températures ainsi que du retrait dans les constructions en béton.

Comme nous avons eu déjà l'occasion de le dire ici même (p. 204, 1921), un formulaire tel que celui de Kleinogel est extrêmement précieux, mais à la condition essentielle que ceux qui l'utilisent soient capables d'en vérifier au besoin les résultats. C'est pour eux la seule façon d'éviter des erreurs d'application et de ne pas être à la merci des fautes d'impression qui sont toujours possibles.

M. P.

**Les redresseurs à vapeur de mercure dans les réseaux de tramways**, par M. A. Odermatt, ingénieur de la Société Brown, Boveri et Cie. Rapport présenté au XVIII<sup>e</sup> Congrès international de tramways, à Bruxelles ; octobre 1922.

Une brochure 1 22/28 cm. de 28 pages, avec 46 illustrations, dont voici la table des matières : Introduction. — Théorie fondamentale. — Redresseur monophasé. — Redresseur polyphasé. — Construction du redresseur à grand débit. — Accessoires. — Fonctionnement des redresseurs. — Récapitulation des avantages du redresseur. — Remarques générales.

**Handbuch für Eisenbetonbau** Herausgegeben von Dr. F. Emperger. III. neubearbeitete Auflage. Bearbeitet von Dr. R. Grün, Dr. Lewe, B. Löw, F. Lorey. Fünfte Band. Flüssigkeitsbehälter, Röhren, Kanäle. Mit 743 Textabbildungen. Verlag von W. Ernst & Sohn, Berlin. — Prix : broché, fr. 16,20, francs suisses.

Voici un résumé de la table des matières de ce volume : I. Flüssigkeitsbehälter : A) Dichter Beton, dichtende Zusätze, Oberflächenbehandlung. B) Chemische Einwirkung verschiedener Flüssigkeiten. C) Die statische Berechnung der Flüssigkeitsbehälter. D) Aufgeführte Bauwerke. — Röhrenförmige Leitungen und offene Kanäle, Aquaducte und Kanalbrücken aus Eisenbeton.

## SOCIÉTÉS

### Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

#### Groupe professionnel des Ingénieurs ruraux et topographes.

##### A. ORGANISATION.

L'assemblée des délégués de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, réunie à Fribourg le 19 mars 1921 a adopté un projet de règlement<sup>2</sup> pour le groupe des ingénieurs ruraux et topographes faisant partie de la Société suisse.

L'assemblée constitutive du groupe eut lieu le 28 juillet 1921, à Coire, elle a ratifié la constitution du groupe et désigné une commission composée comme suit :

*Président* : Prof. E. Diserens, Zurich.

*Vice-président* : Ing. H. Zölly, Berne.

*Secrétaire* : Ing. O. Lutz, Saint-Gall.

*Autre membre* : Ing. J. Schwank, Flums.

*Autre membre* : Ing. H. Solca, Coire.

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique*, 1922, page 264, l'analyse d'une autre publication sur les redresseurs à vapeur de mercure B. B. C.

<sup>2</sup> On peut se procurer ce règlement auprès du secrétariat de S. I. A. Tiefenhöfe, 14, Zürich.