

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **62 (1936)**

Heft 7

PDF erstellt am: **05.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

Les recettes ont passé de 225 millions de francs en 1930 à 240 millions de francs en 1934. Elles n'ont augmenté que de 6,7 % alors que l'augmentation des capitaux de premier établissement se chiffre à 26 %. L'accroissement des recettes de 15 millions de francs a été absorbé en majeure partie (11,5 millions) par l'augmentation toujours croissante des versements aux caisses publiques et des sommes payées pour droits d'eau et impôts qui ont atteint en 1934 la somme globale de 53 millions de francs.

Les dépenses d'administration, d'exploitation et d'entretien ont subi une légère compression. Les nombres absolus relatifs à la dotation des fonds d'amortissement et de réserve accusent une augmentation ; par rapport au capital de premier établissement, ces versements ont diminué et se chiffreraient à 3,37 % en 1934 contre 3,94 % en 1930. Grâce aux amortissements effectués et à la diminution du taux, les intérêts et dividendes n'ont pas subi d'augmentation importante malgré les investissements importants effectués depuis 1930. Le taux moyen des intérêts des obligations a baissé de 5 % en 1930 à 4,6 % en 1934 et les dividendes ont été réduits, en moyenne, de 6,4 à 5,3 %.

Sur le montant total<sup>1</sup> de l'énergie fournie aux réseaux s'élevant à 5705 (exercice précédent 5355) millions de kWh, 5661 (5312) millions ont été produits par les usines hydrauliques et 31 (36) millions par les usines thermiques et 13 (7) millions de kWh ont été importés. La production des usines hydrauliques a atteint 99,2 (99,2) % du montant global de l'énergie fournie aux réseaux.

L'énergie totale produite annuellement par tête d'habitant a passé de 1300 à 1380 kWh et l'énergie consommée dans le pays de 1020 à 1050 kWh.

## DIVERS

### Pour nous aider à sortir de la crise.

Samedi dernier, s'est tenue, à Zurich, sous la présidence du président du Conseil de l'Ecole polytechnique fédérale, Dr A. Rohn, et sous le patronage d'éminentes personnalités du monde de la politique, de la finance, de l'industrie et de la science, l'assemblée constitutive de la *Société pour le développement de l'Institut de physique technique de l'Ecole polytechnique fédérale*. Aux termes du projet de statuts, cette Société a pour but de favoriser l'essor des industries suisses existantes, l'implantation en Suisse de nouvelles industries et l'exportation de produits suisses. Ces buts seraient atteints par un appui moral et pécuniaire apporté au susdit Institut de physique technique. D'autre part, la nouvelle Société s'attachera à réaliser la coopération des autorités fédérales, cantonales et communales et des entreprises industrielles pour résoudre les problèmes de physique industrielle intéressant notre économie publique.

La Société ne « fabriquera » pas, mais pourra faire protéger par des brevets ou par d'autres moyens les résultats de son activité et céder des licences.

Ce serait donc une société d'études et de recherches, mais travaillant sur un plan commercial.

Nous reviendrons sur cet organisme dont il serait superflu de souligner l'importance et l'opportunité.

### Cours de cadres.

Le nombre sans cesse croissant de personnes qui suivent les cours pour chefs de l'Institut psychotechnique de Lausanne montre combien le désir de se perfectionner est général et vital.

Le prochain cours de cadres débutera le 27 avril. Pour tous renseignements, s'adresser directement à l'Institut psychotechnique, Champ de l'Air, Lausanne (tél. 28.000).

<sup>1</sup> Ce total comprend l'énergie fournie par les entreprises desservant des tiers plus l'énergie produite par les entreprises ferroviaires et industrielles et consommée par elles-mêmes, en totalité ou en partie. — *Red.*

### Cours de soudure autogène.

La *Société continentale de lumière et constructions mécaniques*, à Dubendorf (Zurich) organise, du 7 au 9 avril 1936, un cours de soudure autogène où l'occasion sera offerte aux participants de se familiariser avec la soudure des différents métaux.

## SOCIÉTÉS

### Société vaudoise des ingénieurs et des architectes et Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

#### Conceptions modernes en construction métallique.

*Conférences de M. Huebner, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.*

Nous regrettons de ne pouvoir que mentionner ici les points principaux traités par M. Huebner dans deux leçons, de caractère didactique marqué, destinées à mettre les membres de nos deux associations au courant des derniers progrès faits en matière de construction métallique. Ce « cours » fut un succès, et l'on ne peut que souhaiter le renouvellement, en d'autres domaines, de pareilles manifestations.

Le développement récent de la construction métallique n'est pas seulement le résultat d'une propagande bien faite. Il faut l'attribuer à l'amélioration des méthodes de calcul et d'exécution, progrès résultant, entre autres, de la concurrence du béton armé auquel les partisans du métal ont emprunté les notions de cadre et de rigidité des attaches. A cela est venu s'ajouter l'essor dû à la soudure.

Le métal s'est imposé, au cours de ces dernières années, dans les hauts bâtiments dont il constitue une ossature légère, avec le minimum d'encombrement, et dans de grands ouvrages dont le poids put être notablement réduit grâce à l'emploi d'aciers modernes de haute résistance. La construction métallique se prête facilement à des transformations et renforcements ultérieurs, elle souffre moins en cas de tassement inégal du sol de fondation.

Les inconvénients attribués aux constructions métalliques disparaissent en partie dans le cas d'ouvrages soignés et bien exécutés. Les frais exagérés d'entretien notamment, considérés comme un désavantage par rapport aux constructions en béton armé, sont souvent la conséquence de malfaçons dans la rivure ou d'une mauvaise conception de l'ouvrage (poignonnage et forage inexacts, refoulement imparfait des tiges de rivets, tablier mal conçu, etc., etc.).

De l'avis du conférencier, la sécurité qu'offrent les constructions métalliques est en général équivalente et parfois même supérieure à celle des ouvrages en béton.

Après avoir émis ces idées générales, M. le professeur Huebner attira l'attention de ses auditeurs sur quelques points de détail relatifs soit à la rivure soit à la soudure. Il précisa en particulier quelle est au droit d'un trou de rivet la répartition des contraintes et les efforts divers auxquels sont soumis les rivets eux-mêmes. Les rivets d'une même rangée ne sont pas sollicités également au cisaillement, les pièces extrêmes travaillent à un taux pouvant sensiblement dépasser la sollicitation moyenne calculée.

Passant à la soudure le conférencier en indiqua les avantages : répartition meilleure des charges, diminution des sections, meilleur centrage des pièces, etc. Par contre, il n'est pas certain que les frais d'atelier soient en définitive moindres qu'avec la rivure. En outre la révision des constructions soudées ne peut se faire aussi facilement que pour les ouvrages rivés.

Abordant ensuite la description de divers types de cordons de soudure, et plus généralement d'assemblages soudés, M. Huebner montra quels furent les facteurs déterminants ayant présidé au choix des taux de travail admissibles des soudures. Il signala les résultats de divers essais et fit remarquer l'inégale répartition des efforts de cisaillement le long d'un cordon dont les extrémités sont de ce fait notablement surchargées. Il précisa, en outre, les précautions

à prendre pour qu'en aucun cas les sollicitations des soudures ne dépassent la contrainte admissible qui leur est propre, alors même que les pièces dont elles assurent la liaison travaillent à un taux plus élevé.

Parmi les questions minutieusement traitées dans ces deux leçons, citons encore celle de l'encastrement des poutres fléchissantes, les avantages qui peuvent en résulter, et la détermination des efforts auxquels sont exposés alors les assemblages. L'utilisation du cadre en construction métallique a posé des problèmes complexes, et une attention particulière doit être portée aux divers genres de contraintes apparaissant dans les éléments d'un angle de cadre constitué d'une poutre avec âme et semelles.

En mentionnant encore le problème du « voilement des âmes » et du « flambement des poutres en treillis » nous n'aurons fait qu'esquisser au total la matière extrêmement touffue de ces deux exposés. M. Huebner termina ses conférences en montrant tout l'intérêt que peuvent avoir les constructions mixtes dans lesquelles on doit compter sur une collaboration efficace des fers profilés et du béton.

D. BRD.

## BIBLIOGRAPHIE

### Nouveau registre des repères du nivellement fédéral.

Ce nouveau registre, indispensable à toutes les personnes qui s'intéressent au nivellement fédéral, contenant 84 pages, est mis en vente par le Service topographique fédéral, à Berne, au prix de : Fr. 19.—, relié et interfolié ; Fr. 17.—, relié ; Fr. 15.50 broché ; Fr. 13.50, en feuilles sous bande ; Fr. 0.30, par feuille séparée.

### Annales de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics.

Cette revue, dont le premier numéro, formant un fascicule de 128 pages (22/28 cm), vient de paraître et dont nous reproduisons un extrait dans le présent numéro, a essentiellement pour objet la publication et la diffusion, tant en France qu'à l'étranger, des documents et des comptes rendus des organismes que groupe l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics, savoir : le Centre d'études supérieures ; les Laboratoires du bâtiment et des travaux publics ; le Centre d'information et de documentation de l'architecte.

Voici le sommaire de ce premier numéro, publié sous la haute direction de M. Caquot, membre de l'Institut de France et M. Marrast, architecte en chef des Bâtiments civils et Palais nationaux : L'action du temps sur les édifices du moyen âge, par M. J.-P. Paquet. Le laboratoire d'étude du sol et les travaux publics, par M. Caquot. Conditions de stabilité des digues en terre, par M. Frontard. Les ouvrages d'art : importance des études préliminaires du sol, par M. Parmentier. Travaux de consolidation de la colline de Fourvière, à Lyon, par M. Chalumeau. Etude au point de vue thermique de la structure des parois des bâtiments, par M. A. Nèssi. Etude systématique des fondations, par M. Mayer. La défense passive et le bâtiment, par MM. Grosborne, colonel Isler, capitaine Maruelle, colonel Morel-Fatio, capitaine Boy, colonel Bruère et général Duchêne.

Siège social : Secrétariat général du Centre d'études supérieures, 100, rue du Cherche-Midi, Paris 6<sup>e</sup>.

**Chaux, ciments, plâtres** (collection des manuels pratiques d'analyses chimiques) par E. Leduc, chef honoraire de la section des matériaux de construction du Laboratoire d'essais du Conservatoire national des arts et métiers, et G. Chenu, ancien assistant de la section des matériaux de construction du Laboratoire d'essais du Conservatoire national des arts et métiers. Deuxième édition, revue et complétée. Un volume (12/18) de 340 pages, avec 67 figures dans le texte et 3 tableaux hors texte. Prix relié : Fr. 45.—. Librairie polytechnique Ch. Béranger.

Depuis la parution de la première édition de cet ouvrage, les méthodes d'essais des chaux et des ciments ont fait peu de progrès et ont subi peu de changements notables.

On verra, notamment au chapitre traitant de la précision,

des essais que le pourcentage des différences dans les résultats obtenus par différents expérimentateurs essayant un même liant hydraulique est toujours du même ordre. Néanmoins, il ne paraît pas douteux que si les prescriptions imposées par les différentes commissions qui s'occupent de rédiger les méthodes d'essais étaient plus détaillées, les différences observées seraient moins élevées. Il importe donc à l'expert de suivre ces prescriptions à la lettre et de ne négliger aucun détail.

Les auteurs ont cru utile de traiter sommairement de l'échantillonnage des carrières et, aussi, de donner à l'expert un aperçu des méthodes de fabrication des chaux et ciments, ainsi que quelques notions sur la constitution chimique des liants hydrauliques. Enfin, ils ont donné plus d'importance aux méthodes d'essais des bétons appliquées depuis quelques années seulement.

**Verso la soluzione del problema della propulsione idrodinamica** (Vers la solution du problème de la propulsion hydrodynamique), par Giacomo Buchi, D<sup>r</sup>-ing. Tiré à part des numéros de février-mars, avril et juin 1935 de « La Marina Italiana », Gênes. 50 pages. 92 fig.

Après avoir longuement développé la théorie des hélices, étudiées par analogie avec les pompes et turbines, l'auteur rappelle quelles sont les sollicitations (tourbillons, frottements, etc.) qui agissent sur une carène profilée en mouvement, expliquant à la fois la résistance à l'avancement et la formation du sillage. Placée derrière une carène, l'hélice utilise partiellement l'énergie contenue dans le sillage ; le rendement du système hélice-carène est cependant moindre, tout compte fait, que celui de l'hélice seule. M. Buchi eut l'idée d'entourer l'hélice d'un manteau cylindro-conique, de forme profilée, capable de capter l'énergie du sillage et d'augmenter le rendement du système hélice-manteau-carène de près de 40 % par rapport au système hélice-carène. Le manteau joue par rapport à l'hélice le rôle du diffuseur par rapport à la turbine. Le système breveté Buchi est quelque peu différent du système imaginé par Kort, qui songea à utiliser certaines propriétés des tubes Venturi.

CHARLES JÆGER.

**Comment on obtient un brevet allemand**, par le D<sup>r</sup> Teudt, Conseiller de gouvernement au Patent-Amt, traduit de l'allemand par H. Boettcher, fils, licencié ès sciences, docteur en droit. — XII-216 pages (13/21) avec 14 figures 1936. Broché Fr. 25.—. Dunod, éditeur, à Paris.

Le brevet allemand n'est accordé qu'après une sérieuse procédure devant le Patent-Amt, au cours de laquelle la concurrence fait souvent valoir ses arguments. Aussi confère-t-il une réelle exclusivité qui le fait rechercher des inventeurs et industriels de tous les pays.

L'ouvrage du D<sup>r</sup> Teudt, haut fonctionnaire du Patent-Amt, donne des renseignements précis sur toute la procédure d'examen préalable, offre une étude très poussée sur la revendication du brevet, son but, ainsi que son importance et indique pour un cas concret toutes les formalités à observer, depuis le jour du dépôt de la demande jusqu'à celui de la délivrance du brevet.

**Théorie de l'élasticité**, par S. Timoshenko, professeur de mécanique appliquée à l'Université de Michigan. Traduit de l'anglais par A. de Riva Berni, ingénieur des Arts et Manufactures. — Un volume (16/25) de 446 pages, avec 203 figures dans le texte. Prix, relié : 130 fr. Librairie polytechnique Ch. Béranger.

L'exposé clair et fécond de la Théorie de l'élasticité par M. le professeur S. Timoshenko, dont le talent d'exposition est vraiment extraordinaire, permettra à l'ingénieur d'abandonner quand il le faut la théorie élémentaire de la résistance des matériaux pour obtenir des résultats plus exacts, ce qui constitue l'essence même des progrès que nous recherchons. Il servira de modèle à l'étudiant qui, ayant accumulé au cours de ses études matériaux et outils, ne sait pas bien comment les utiliser pour bâtir une œuvre durable.

M. Campus, professeur à l'Université de Liège, dans sa préface, analyse très exactement comment l'auteur atteint ses buts et montre qu'il ne néglige pas d'aller jusqu'au résultat pratique, numérique. Nous ferons, en outre, la remarque