

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 56 (1930)  
**Heft:** 14

## **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:** 30.03.2025

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

## Les Journées de l'Ingénieur.

*Fête centrale de la Fédération des Associations belges d'ingénieurs.*

La Belgique a derrière elle, depuis l'année de son indépendance, un siècle de travail auquel ses ingénieurs ont largement participé : le magnifique champ d'activité qui leur était ouvert, les a trouvés prêts à une large émulation ; ils ont été de l'avant dans toutes les directions de leur art : ponts et chaussées, mécanique, électricité, mines, navigation, entreprises coloniales. Les écoles d'ingénieurs, générales ou spécialisées, sont les centres de cristallisation de cet effort, et leurs associations d'anciens élèves représentent les foyers permanents de l'amitié entre collègues de même formation, fondant en quelque sorte en une seule activité leur rôle de vestales et celui qu'ont chez nous les sections cantonales de la S. I. A.

Ces associations, encore isolées il y a quelques années, se sont unies sous le signe *F A B I* de la Fédération des Associations belges d'ingénieurs ; un de leurs premiers soins a été de fêter dignement le centenaire d'une activité libre et étonnamment féconde.

Plus de mille participants, dont les délégués d'une quinzaine de nations étrangères, les proches voisines en tête, ont vécu ainsi des journées d'un grand intérêt ; tout ce qui a été vu, entendu et pressenti était du meilleur choix. Quand ils se rappellent les collections d'art appliqué du Musée du cinquantenaire de Bruxelles et celles de l'histoire de l'imprimerie dans la Maison Plantin d'Anvers, s'ils songent aux collections des Expositions d'Anvers et de Liège, aux parcs et aux serres, aux travaux publics, au vaste port d'Anvers, les deux délégués suisses, MM. le D<sup>r</sup> Favre et le professeur A. Paris, contemplant un effort qui dépasse de beaucoup le cadre du siècle d'indépendance, car il pénètre jusqu'aux racines de l'âme belge contemporaine. Ce peuple ami montre avec orgueil ses trésors, mais le fait avec une générosité et une délicatesse dont nous avons été touchés. Les temps de la guerre et de l'internement, restés pourtant présents dans les mémoires, semblent bien lointains déjà, remplacés qu'ils sont par l'expansion d'un travail joyeux et civilisateur.

Les liens personnels, déjà nombreux entre nos deux nations laborieuses, sont destinés à se resserrer, et nos sociétés sœurs ne l'oublieront pas.

A. P.

## CORRESPONDANCE

On nous écrit :

L'article intitulé « Quelques leçons de l'expérience dans la construction des usines hydroélectriques » paru dans le N° 13 de votre Bulletin page 161, renferme la phrase suivante :

« La méthode de fondation à l'air libre, à l'intérieur de batardeaux en béton, inaugurée à Rybourg, supplantera certainement, en raison des ses incontestables avantages, la méthode à l'air comprimé ».

Nous nous permettons de vous rappeler qu'un grand nombre de barrages et d'usines hydroélectriques ont été exécutés par la méthode de fondation à l'air libre, sous la protection de batardeaux en béton, bien avant le barrage de Ryburg-Schwörstadt.

C'est ainsi que la première usine hydro-électrique de Rheinfelden sur le Rhin a été construite par Conrad Zschokke, durant les années 1895 à 1899, entièrement à l'air libre, sous la protection de batardeaux, dont une grande partie étaient en béton.

Le choix entre la méthode à l'air libre et celle à l'air comprimé dépend des conditions locales. A Ryburg-Schwörstadt ces conditions étaient en faveur de la construction à l'air libre.

A Augst-Wyhlen, où les conditions ressemblaient cependant beaucoup à celles de Ryburg-Schwörstadt, la méthode de

fondation à l'air libre aurait certainement abouti à un échec par suite des veines d'eau très abondantes qui traversaient le terrain de fondation entre le « Hauptmuschelkalk » sur lequel les fondations devaient reposer et le « Trigonodus-Dolomit » qui lui était superposé. Lors de la construction de cet ouvrage, plusieurs parties prévues pour être construites à l'air libre ont dû être exécutées à l'aide de caissons à cause des venues d'eau filtrant à travers le rocher.

L'emploi relativement récent de *palplanches métalliques* permet aujourd'hui de recourir à la méthode de fondation à l'air libre dans des cas où la méthode à l'air comprimé paraissait autrefois la seule indiquée.

On ne saurait cependant prétendre d'une manière absolue que la méthode de fondation à l'air libre supplantera la méthode à l'air comprimé.

D'un autre correspondant :

Le 26 juin ont eu lieu à Lausanne des assemblées générales ordinaire et extraordinaire de la Société anonyme « La Dixence ».

Les actionnaires avaient à se prononcer sur une convention entre les deux Sociétés « E. O. S. » et « La Dixence », pour l'utilisation, par la première, de l'énergie qui sera produite par l'usine de la Dixence en construction actuellement.

Un groupe d'actionnaires, représentant plus du tiers du capital-actions, a vivement protesté contre les propositions de la majorité du Conseil d'administration. La minorité des actionnaires, estimant injustes et injustifiées les mesures proposées, a déclaré ne pouvoir s'y rallier et a voté contre les résolutions soumises à l'approbation de l'assemblée.

Les principaux points qui ont soulevé l'opposition de la minorité étaient : la convention entre la Société « E.O.S » et la Société « La Dixence », la réduction du capital-actions de 50 %, et le privilège accordé à la Société « E.O.S. » pour la souscription au nouveau capital de la Société « La Dixence ».

## CARNET DES CONCOURS

### Concours pour le nouveau bâtiment aux voyageurs de la gare de Neuchâtel.

29 projets ont été présentés à ce concours restreint entre les architectes d'origine neuchâteloise ou domiciliés dans le canton de Neuchâtel.

Pas de 1<sup>er</sup> prix

1<sup>er</sup> rang, 2<sup>me</sup> prix, 3500 fr. : MM. *F. Decker* et *Edm. Calame*, architectes à Neuchâtel.

2<sup>me</sup> rang, 3<sup>me</sup> prix, 3200 fr. : MM. *Wavre* et *Carbonnier*, architectes à Neuchâtel.

3<sup>me</sup> rang, 4<sup>me</sup> prix, 2000 fr. : M. *F. Huguenin*, architecte, à Colombes près de Paris.

4<sup>me</sup> rang, 5<sup>me</sup> prix, 1300 fr. : M. *E. Cellier*, architecte, à Lausanne.

5<sup>me</sup> rang, 6<sup>me</sup> prix, 1000 fr. : MM. *E. Prince* et *J. Béguin*, architectes à Neuchâtel.

Les projets sont exposés dans la Galerie Léopold Robert à Neuchâtel, du 3 au 18 juillet y compris, chaque jour de 10 à 12 et de 14 à 17 heures.

### Concours d'idées pour un plan d'aménagement de Langenthal.

Ouvert aux techniciens de nationalité suisse et domiciliés en Suisse, conformément aux normes de la S. I. A.

Terme : 20 janvier 1931.

Jury : MM. A. Gäumann, avocat, à Langenthal ; K. Hippenmeier, chef du bureau du plan d'extension de la ville de Zurich ;

F. Hiller, architecte de la Ville de Berne ; F. Villars, géomètre de la Ville de Bienne ; E. Ramser, ingénieur, directeur du service des travaux de la Ville de Langenthal.

Récompenses : 15 000 fr. qui seront affectés, en tout état de cause, à récompenser 4 ou 5 projets. Renseignements par la « Bauverwaltung der Einwohnergemeinde Langenthal ».

### Concours pour l'établissement d'un projet d'une nouvelle infirmerie à Rolle.

Ouverture du concours : 15 juillet.

Terme : 15 octobre.

Montant des prix : 5000 fr.

Jury : MM. Dr A. Lavenex, médecin de l'infirmerie ; Dr Cérésole, médecin à Rolle ; Bron, architecte, à Lausanne ; Coigny, architecte, à Vevey ; Georges Epitoux, architecte, à Lausanne.

Ce concours est ouvert aux architectes vaudois, quelle que soit leur résidence, aux architectes suisses établis dans le canton depuis trois ans, aux employés d'architectes ne participant pas au concours, autorisés par leur patron. Ces employés doivent être Suisses et avoir leur domicile dans le canton.

## BIBLIOGRAPHIE

**Cours de Mécanique professé à l'Ecole polytechnique de Paris.** — Mécanique des solides indéformables. Mécanique des milieux continus déformables. Théorie sommaire des machines et de l'aviation. Les mécaniques de Newton et d'Einstein, par Paul Painlevé, membre de l'Institut, et Charles Platrier. Un volume (28—43) de VIII-644 pages, 150 fr. Gauthier-Villars & C<sup>ie</sup>, Paris.

La première partie traite de la Dynamique des solides indéformables. Le lecteur y trouvera, outre les exposés classiques, l'étude du mouvement des solides de révolution et du phénomène gyroscopique par la méthode directe et géométrique.

Les particularités du phénomène gyroscopique qui interviennent dans tant d'applications mécaniques sont mises ainsi en évidence avec autant de rigueur que de simplicité, ainsi que le rôle du frottement notamment dans le mouvement de la bille de billard. Les applications du phénomène gyroscopique y sont développées ; c'est ainsi que l'axe dynamique d'Esclançon dans un cas particulier du mouvement d'un projectile d'artillerie a été déterminé avec précision.

Dès le début de son enseignement, l'auteur a fait usage de la théorie des tenseurs. Cette introduction a l'avantage d'habituer le lecteur à une notation dont le maniement aisé est nécessaire pour l'étude des théories physiques nouvelles. Bien que la notation tensorielle ne dispense pas du retour final aux formules explicites pour pousser les applications jusqu'au calcul numérique, elle apporte dans certaines questions classiques une synthèse heureuse des résultats.

En hydrodynamique, le lecteur trouvera des démonstrations des théorèmes de Lagrange, d'Helmholtz et du paradoxe de d'Alembert qui ne diffèrent que par les notations des démonstrations que M. Painlevé a autrefois inaugurées. L'étude de la propagation des ondes a été développée particulièrement. La démonstration donnée du théorème d'Hugoniot en utilisant le vecteur de M. Hadamard permet d'établir simultanément le fait bien connu que seules les ondes longitudinales ordinaires d'Hugoniot peuvent se propager dans les fluides compressibles.

Comme autres développements intéressants, signalons ceux qui se rattachent à la théorie de l'élasticité, tels que l'étude des déformations des corps isotropes à partir d'un état tendu et celle des petits mouvements des corps homogènes non isotropes.

Enfin, après avoir établi les conditions d'intégrabilité des déformations des corps homogènes isotropes, l'auteur les a appliquées aux équilibres élastiques où les tensions sont indépendantes de la nature du milieu et à la solution du problème de Barré de Saint-Venant dont il donne un nouvel exposé. Partant de ce problème et par l'étude intermédiaire

de la tige élastique, il a précisé les hypothèses qui permettent à l'ingénieur de passer de la théorie rigoureuse de l'élasticité à l'étude simpliste de la poutre en résistance des matériaux telle qu'on l'enseigne.

Le compte rendu du tome premier de cet ouvrage a paru dans le *Bulletin technique* du 3 mai dernier, page 111.

**Vorlesungen über Maschinenelemente**, von M. ten Bosch, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zurich. — II. Heft : *Allgemeine Gesichtspunkte und Verbindungen*. — Mit 207 Textabbildungen. — Berlin, Verlag von J. Springer. — Preis : RM. 6.—

Ce volume, outre les mérites qui caractérisent ses devanciers (voir *Bulletin technique* du 4 mai 1929, page 108) contient un chapitre original, consacré à la « Wirtschaftlichkeit », dont la conception est définie par le cas suivant qui est discuté en détail : « Dans quelles conditions l'installation d'appareils de levage à commande électrique est-elle plus économique que l'usage d'appareils à main, déjà amortis ? »

**Dépenses d'armature et économie de constructions en béton armé.** Dr Ing. E. Röhr, Berlin. — Un volume broché fort. — Edition W. Ernst. — 95 pages, 11 graphiques, 10 tableaux et 7 figures. — Prix : 8 Mk.

La tentative de fixer par loi mathématique le prix de revient d'une construction armée ne date pas d'hier, notre auteur nous le confirme par l'hommage rendu à ses prédécesseurs dans cette voie épineuse ; elle semble néanmoins une gageure à celui qui conçoit inconsciemment à l'extrême variété de disposition et distribution de nos immeubles urbains, dès que l'architecte y met du sien. Quand toutefois le plan général se simplifie, et qu'on « standardise » les organes, on peut concevoir une recherche logique des dimensions et du coût.

Le prix de l'organe résulte naturellement des deux éléments essentiels, les masses et le travail de mise en œuvre ; le poids du fer, élément précieux entre tous les autres, dépend beaucoup de la masse du béton, mais il faut compter avec les limites de pourcentage et de calibre. L'indécision apparaît dans les profils menus ou trop massifs, mais ailleurs les lois montrent une remarquable constance, qu'illustrent les graphiques tracés pour la pression simple et le flambage, pour la flexion avec ou sans force axiale.

L'emploi des « coefficients de masse » tend à alléger le pesant fardeau du mètre de soumission, vrai mâquis où l'on joue au plus fin. Un calcul de devis, si soigné soit-il, ne pourra jamais éliminer les erreurs, que seule l'étude de détail fera apparaître au total des listes de fers ; il est donc bien naturel de lui chercher un soulagement, et l'on tente de remplacer la recherche intuitive des éléments prépondérants ou le calcul massif de tout l'ouvrage par une évaluation raisonnée qui tient compte des exigences statiques, du travail des éléments et des longueurs de raccord. Le moyen n'est pas d'hier, si on le remet sur l'établi, c'est qu'il a réservé quelques surprises. Quand l'entrepreneur fixe le prix forfaitaire d'un ouvrage non encore étudié, il compte avec le matériel dont il dispose et assume une lourde responsabilité financière, que les équations les plus savantes tendent souvent en vain à résoudre. Ce n'est du reste pas une raison pour ne pas utiliser leurs lumières, qui sont un excellent moyen éducatif. A. P.

**Untersuchungen über die Druckverteilung im örtlich belasteten Sand.** — Thèse de doctorat présentée à l'Ecole Polytechnique fédérale par M. Emil Gerber, ingénieur.

L'auteur a cherché à déterminer, théoriquement et expérimentalement, la répartition des pressions exercées sur du sable sec par l'intermédiaire de plaques de différentes formes et grandeurs et en particulier : Répartition sur une surface horizontale et à diverses profondeurs au-dessous de cette surface. Répartition sur des surfaces inclinées. Répartition d'une charge horizontale sur une paroi verticale. Tassements et pressions exercées sur le sol par une poutre sur appuis élastiques. Cette étude constitue une intéressante contribution à la théorie de la poussée des terres et à celle des tassements du sol de fondation.