

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 54 (1928)  
**Heft:** 25

## 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:** 27.01.2026

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

#### 4. Lieu et époque de la prochaine Assemblée générale.

Le président communique que l'Assemblée des délégués de la veille a accepté l'invitation de la section saint-galloise pour la prochaine assemblée générale qui aura lieu à Saint-Gall en 1930. L'assemblée exprime sa satisfaction.

#### 5. Divers.

Le président donne ensuite la parole à M. V. Buchs, président du Conseil d'Etat. Aidé des plans exposés, le conférencier trace un tableau intéressant des célèbres ponts fribourgeois, en particulier des ponts de Pérolle, de Zähringen et de Grandfey.

La séance se termine par la conférence de M. le comte P. de Zurich, auteur du texte du volume de la *Maison bourgeoise*, relatif au canton de Fribourg, sur la reconstruction du chœur de la cathédrale de Saint-Nicolas, à Fribourg (1627-1630).

Le président remercie les deux orateurs de leurs exposés captivants et clôt à 11 h. 40 la 51<sup>me</sup> Assemblée générale, en souhaitant aux participants de passer encore quelques heures agréables dans l'hospitalière ville de Fribourg.

Zurich, le 17 septembre 1928.

Le Secrétaire  
M. ZSCHOKKE.

#### Communiqué du secrétariat.

En vue de la nouvelle édition de la liste des membres de la Société, qui paraîtra en janvier prochain, le Secrétariat prie instamment les intéressés de lui faire connaître avec précision, leurs changements éventuels d'adresse.

## BIBLIOGRAPHIE

**RAPPEL.** — Il n'est pas inopportun, puisque voici la fin de l'année, de rappeler que le XX<sup>e</sup> tome de la « Maison bourgeoise en Suisse », consacré au *Canton de Fribourg* sera une étreinte sûrement fort goûtee de tous ceux qui la recevront.

82 pages de texte à la fois savant et élégant de M. P. de Zurich et 131 admirables planches hors texte. Prix, en librairie : 35 fr. Prix de faveur aux membres de la S. I. A. (mais pour commandes adressées au Secrétariat de la Société, Zurich, Tiefenhöfe, 11) 17 fr. pour le premier exemplaire et 23 fr. pour les suivants.

**Les ciments portland artificiels de la fabrique argovienne de ciments portland Holderbank-Willegg.** — Résultats des essais du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux pendant les années 1923-1927, rapport de M. le Prof. Ros, directeur du L. F. E. M. Zurich 1928.

Cette élégante plaquette, de 52 pages avec 77 graphiques, donne les résultats des essais comparatifs effectués au Laboratoire de Zurich avec le ciment portland ordinaire et celui à hautes résistances initiales de Holderbank. Ces ciments ont fait l'objet de recherches étendues et approfondies du L. F. E. M. aux points de vue : résistance du mortier normal, battu et plastique, à la compression, traction, et flexion ; influence de la température sur la durée de la prise ; influence de la durée du magasinage ; résistance mécanique de mortiers et de bétons de chantier à divers dosages, imperméabilité, résistance au gel et à l'usure, élasticité, ténacité, retrait. Influence de la qualité du ciment, du dosage, de la composition granulométrique, de la consistance, de la compacité, du mode de durcissement. Résistance du béton aux influences chimiques.

Ainsi que l'énumération ci-dessus des chapitres traités permet de s'en rendre compte, cet ouvrage étudie autant les propriétés générales des mortiers et bétons que, d'une façon plus spéciale, celles des ciments portland normal et à hautes résistances de Holderbank-Willegg dont l'excellence est bien connue et qui est mise en évidence par de nombreux graphiques.

Parmi ceux-ci il en est d'un intérêt tout spécial parce qu'ils permettent de constater la diminution de résistance avec la durée du durcissement qui peut se produire si le mortier est conservé à l'air sec. Cette diminution de résistance, qui peut atteindre 15 % de celle obtenue à 28 jours, est indé-

pendante de la nature du ciment et elle semble devoir être attribuée au retrait. Ces expériences confirment ainsi les résultats obtenus par d'autres auteurs.

La brochure se termine par des « Instructions pour la détermination préalable de la résistance à la compression des cubes de mortier et de béton » d'après la méthode Feret. Malgré tout l'intérêt de celle-ci, il ne semble pas qu'elle se prête à l'emploi de graphiques destinés à faciliter son application sur les chantiers.

J. B.

**Leçons sur quelques équations fonctionnelles**, par *Emile Picard*. — Un volume de 188 pages ; Gauthier-Villars & C<sup>ie</sup>, Paris, 1928.

Ce volume constitue le 3<sup>e</sup> fascicule de la collection des *Cahiers Scientifiques* publiés sous la direction de M. Gaston Julia. Il contient les leçons faites par M. Picard, à la Sorbonne en 1911 et reprises, avec quelques compléments, en 1927. Il renferme l'étude de certaines équations fonctionnelles, en rapport avec les applications dont elles sont susceptibles. La matière contenue dans cet ouvrage est répartie en quatre chapitres assez différents les uns des autres.

Le chapitre I est consacré à l'étude des variables réelles. L'auteur y rappelle notamment les propriétés bien connues de l'équation  $f(x) + f(y) = f(x+y)$  et sa liaison avec le problème de la composition des forces. L'étude des caractères de l'équation  $f(x+y) + f(x-y) = 2 f(x) f(y)$ , lui permet de montrer que, formellement, la trigonométrie de Lobatchewski est identique à la trigonométrie sur une sphère de rayon imaginaire.

Le chapitre II est consacré à l'étude des fonctions analytiques. Il résume et coordonne des recherches introduites par H. Poincaré et dont la plupart sont dues à M. Picard lui-même. Il montre que la connaissance d'une équation fonctionnelle à laquelle satisfait une fonction analytique peut permettre de la prolonger et, dans le cas où elle est uniforme, de démontrer cette uniformité.

Au chapitre III, on passe à l'étude des équations aux différences finies dans leurs rapports avec les fonctions doublement périodiques et la fonction  $\theta$  de Jacobi. Les applications de ces questions à la physique sont aussi variées qu'importantes. C'est ainsi que d'une part l'on retrouve les intégrales obtenues par Fresnel dans sa théorie de la diffraction et, d'autre part, l'équation que Lamé a déduite de la théorie de la chaleur.

Le chapitre IV enfin, est consacré à l'étude de quelques équations intégrales et au problème de l'itération. Il contient une application de l'équation de Fredholm et quelques problèmes se rattachant au potentiel électrique.

Ajoutons en terminant que, M. Picard ayant renoncé à publier le tome IV de son *Traité d'analyse*, la matière qui devait y figurer sera répartie en un certain nombre de fascicules de la collection des *Cahiers scientifiques*. Cet ouvrage en est un.

J. C.

**Câbles téléphoniques pour longues distances**, par *A. Engelhardt*, Docteur ingénieur. — Traduit de l'allemand sous la direction de l'auteur, par MM<sup>es</sup> *H. Voiturin*, ingénieur et *N. Beresowski-Chestov*, licenciée ès sciences. — Un volume in-8 rai- sin (16 × 25) de 219 pages, avec 94 figures dans le texte. Relié pleine toile. — Prix net : 42 francs français. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris.

Ce livre s'adresse surtout aux employés des administrations des téléphones et des chemins de fer, ainsi qu'aux ingénieurs des entreprises industrielles, appelés à étudier les questions, souvent très difficiles, concernant la téléphonie à grandes distances.

L'auteur ne s'est pas servi de mathématiques supérieures pour rendre cet ouvrage accessible à un plus grand nombre de lecteurs ; par suite il a renoncé à donner certaines démonstrations et a été amené à en présenter d'autres sous une forme moins élégante que cela ne se fait habituellement.

Les chapitres I et II décrivent les lignes Krarup et les lignes pupinisées et établissent les lois principales qui régissent les courants et les tensions sur ces lignes. On trouvera dans les chapitres III à XI la description des progrès réalisés pendant les dix dernières années dans le domaine des lignes téléphoniques à grandes distances ; les questions concernant les amplificateurs pour courants téléphoniques qui ont rendu possible l'établissement de projets de réseaux mondiaux sont spéciale-

ment traitées dans les chapitres VIII et IX. Les chapitres V, VI, VIII, X et XI montrent comment, grâce à la perfection de la technique moderne, on est arrivé à vaincre des difficultés qui, il y a encore peu de temps, paraissaient insurmontables. Chaque chapitre est suivi d'une bibliographie.

### Rapport de la Commission des essais de colmatage.

Le développement pris par la mise en valeur de nos forces hydrauliques nous conduit à utiliser parfois des chutes se trouvant, à divers points de vue, dans des conditions peu favorables.

L'une des plus importantes de ces conditions, l'étanchéité des bassins d'accumulation et des canaux, est peut-être justement la plus difficile à réaliser. Aussi était-il indispensable d'étudier les divers moyens dont nous disposons pour rendre imperméables les terrains et les bétons, afin de trouver, si possible, les meilleurs modes de mise en œuvre de ces moyens.

Il y a déjà longtemps que l'«Association suisse pour l'aménagement des eaux» s'en était rendu compte et avait chargé une commission spéciale de cette étude. Après plusieurs années de recherches, au cours desquelles furent publiés quelques rapports préliminaires, la *Commission des essais de colmatage* nous donne dans la *Brochure N° 15 des publications de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux* le compte rendu et les résultats de ses travaux.

Est-ce un rapport de clôture, un point final ? Non, car la Commission nous dit que les installations ayant servi aux essais seront remises au Laboratoire d'hydraulique de l'Ecole Polytechnique fédérale et que cet Institut poursuivra les recherches qu'elle a entreprises.

Quoi qu'il en soit, les travaux de la Commission et les résultats qu'elle a obtenus sont de la plus haute importance et nous devons lui savourer gré de les mettre à la disposition des spécialistes par la publication de la brochure N° 15.

Dans cette dernière, la Commission donne une description très détaillée des installations ayant servi aux essais, ce qui permet de se rendre parfaitement compte des conditions dans lesquelles ceux-ci ont été faits et de la mesure dans laquelle on peut appliquer les résultats obtenus à un cas particulier.

Les essais proprement dits s'appliquent en premier lieu à la glaise, sous différentes formes, pure ou mélangée, ou déposée en surface : ils étudient les effets de dessications successives du gel et des variations de pression sur la puissance de colmatage de ce produit.

Les recherches s'étendent à d'autres procédés, tels que l'application de revêtements ou d'intercalations asphaltiques, bitumineuses ou métalliques.

Le béton lui-même et les chapes font aussi l'objet d'une étude détaillée au point de vue de l'étanchéité en rapport avec leur composition et leur préparation.

Enfin, des essais de laboratoire sur la nature des produits étudiés et des recherches sur la loi d'écoulement de l'eau dans les sables et graviers complètent cette étude, qui est accompagnée de nombreux dessins, gravures et tables et d'un index bibliographique.

Le rapport se termine par une série d'essais pratiques faits lors de la construction de divers ouvrages (bassins et réservoirs, barrages, canaux, etc.) en Suisse et à l'étranger.

On se rend compte de l'importance des matières contenues dans cette brochure et l'on ne peut que féliciter la Commission d'avoir su les présenter d'une manière aussi complète et détaillée dans un si petit nombre de pages. L. A.

### Chronique judiciaire.

#### Epilogue de l'affaire Affeltranger-Locher.

Quelques-uns de nos lecteurs ayant peut-être eu connaissance d'un vénement article paru dans le «Volksrecht» du 11 mars 1927, visant le procès intenté par l'ingénieur E. Affeltranger à la maison Locher & Cie, ingénieurs civils, à Zurich, nous leur signalons que, d'après une information publiée par la «Neue Zürcher Zeitung» du 20 novembre 1928, M. Affeltranger a succombé devant toutes les instances pénales et civiles.

### CARNET DES CONCOURS

#### Concours de motorisation appliquée à l'industrie du sol.

Il est ouvert à Lausanne un concours de motorisation appliquée à l'industrie du sol pour petite propriété agricole ne possédant pas d'attelage. Ce concours, organisé par l'Office International de Culture mécanique, 3, rue Pichard, à Lausanne, est accessible à toute personne physique ou morale s'intéressant au problème de la culture mécanique et résidant dans l'un des pays adhérents à la Société des Nations.

La première partie du concours, exclusivement réservée au concours d'orientation ou d'idées, aura lieu en septembre 1929 à Lausanne. La seconde partie du concours ou concours de réalisation aura lieu en septembre 1930 à Lausanne. Elle fera l'objet d'un règlement spécial.

Le premier concours, dit «concours d'orientation», est réservé au concours sur plans. Les concurrents auront à s'inscrire à l'Office International de Culture mécanique à Lausanne, O. I. C. M., 3, rue Pichard, par lettre chargée, avec avis de réception, consignée au départ avant le 15 juin 1929.

Le fait de s'inscrire implique une adhésion formelle à tous les articles du règlement et il sera perçu un droit d'inscription de 25 francs suisses lors de l'inscription. Ce droit est acquis à l'O. I. C. M.

Il ne sera tenu compte que des projets parvenant à l'O. I. C. M. avant le 1<sup>er</sup> août 1929 à 24 heures.

Les concurrents ont toute latitude de faire breveter avant le concours les inventions qu'ils désirent présenter. Ils peuvent également demander à être mis au bénéfice de l'art. 37 de la loi suisse du 21 juin 1907 sur les brevets d'inventions.

Le problème à résoudre est le suivant : Un agriculteur dépourvu d'attelage demande un matériel complet à moteur inanimé pour exploiter sa ferme de 15 ha se composant de : 1 1/2 ha de prairies naturelles ; 2 ha de prairies artificielles ; 1 ha de culture maraîchère ; 3 ha de culture sarclée ou betteravière ; 1/2 ha de vignes ; 7 ha de céréales.

Les terres sont divisées en parcelles n'atteignant pas parfois le 1/2 ha et dont les rampes varient jusqu'à 35 %.

Cet agriculteur utilisera sa machine pour actionner le matériel d'intérieur de ferme, ainsi que pour ses transports.

Aucun type, aucune caractéristique, aucune dimension ne sont imposés. Les concurrents sont entièrement libres de choisir la source d'énergie qui leur paraît convenir le mieux.

Le jury sera composé de personnalités de la mécanique des diverses nations adhérentes à la Société des Nations et ses appréciations seront publiées dans un rapport officiel par les soins de l'O. I. C. M.

L'attribution des prix et récompenses fera l'objet d'un règlement spécial.

Les motifs et les conditions de ce concours sont décrits en détail dans une intéressante brochure intitulée : «L'effort en motorisation agricole» et éditée par l'Office International de Culture mécanique, à Lausanne.

#### Aménagement des immeubles de la Société immobilière Faucon-Saint-Pierre.

La Société Immobilière de Faucon-Saint-Pierre S. A. met au concours entre les architectes domiciliés à Lausanne les travaux d'aménagement des immeubles situés sur sa propriété rue Enning, rue Saint-Pierre et immeuble du Faucon.

*Jury* : MM. J. Béguin, architecte à Neuchâtel : Brugger, architecte à Lausanne ; H. Müller, ingénieur à Lausanne. — *Suppléants* : MM. Mercier, architecte à Lausanne et Dionisotti, à Lausanne.

Terme : 31 janvier 1929.

Récompenses : 6000 francs pour primer les trois meilleurs projets. Faculté d'achat de projets non primés, au prix minimum de 500 francs chacun.

Voir page 14 des feuilles bleues le communiqué de l'Office suisse de placement.