

Objektyp: **Miscellaneous**

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

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

Heft 11

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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.

Les séries de prix de Paris et de province,
Des dossiers concernant les problèmes d'architecture,
Des modèles de cahiers de charges pour tous travaux et
toutes fournitures,
Une liste de tous les architectes de France classés par
ordre alphabétique, par sociétés et par départe-
ments.

En faveur des relations économiques de la Suisse avec la République russe des Soviets.

Sous la présidence de *M. le Dr H. Widmer*, conseiller national à Winterthur, et sous le patronage de la « Corporation suisse privée pour le commerce extérieur »¹, vient d'être fondée une « Vereinigung zur Förderung Handelsbeziehungen Schweiz-Sowietunion ». Le siège de ce groupement, dont les statuts sont à la disposition de tous les intéressés, et qui publie un bulletin d'information mensuel, est à Zurich, Löwenstr., 17.

NÉCROLOGIE

Gustave Juvet.

Professeur à l'École d'ingénieurs et à la Faculté des sciences de l'Université de Lausanne.

Par son cours d'analyse vectorielle, le professeur G. Juvet s'acquit l'estime et le respect des étudiants de l'École d'ingénieurs de Lausanne. Nous ne pouvons faire mieux, pour rendre un dernier hommage à celui qui fut le maître aimé de nos jeunes collègues, que de reproduire ici l'essentiel de la note que M. Arnold Reymond, professeur à l'Université de Lausanne, a publiée dans la « Gazette de Lausanne ».

«Après de brillantes études faites sur terre neuchâteloise, Gustave Juvet s'en alla à Paris où il conquit son grade de docteur; il fut, sitôt après, nommé professeur ordinaire d'astronomie et de mathématiques à l'Université de Neuchâtel; puis au bout de quelques années il fut appelé à professer au même titre ces mêmes disciplines à l'Université de Lausanne où son enseignement par ses brillantes qualités s'imposa à l'attention de tous. Doyen de la Faculté des sciences de 1932-1934, il en dirigea les destinées avec autant de clairvoyance que de fermeté.

Mathématicien dans l'âme, il se jouait des démonstrations les plus abstraites et les plus difficiles, sachant non seulement s'assimiler les techniques de calcul les plus récentes, mais aussi les faire progresser sur plus d'un point. Tout jeune encore, il publie une *Introduction au calcul tensoriel* qui fut signalée à l'attention du public par le grand mathématicien français Jacques Hadamard. Tout récemment, il a fait paraître des *Leçons d'analyse vectorielle* qui se recommandent par la clarté et l'originalité de leur exposition.

Mais Gustave Juvet fut autre chose encore qu'un mathématicien remarquable; il s'intéressa passionnément aux idées générales, à la philosophie et à la littérature. Il suivit avec ardeur le développement de la physique contemporaine et ses répercussions non seulement sur les théories mathématiques, mais aussi sur la connaissance dernière que nous pouvons avoir du monde physique dans lequel nous vivons.

Etant encore à Neuchâtel, il fonde et dirige une *collection de monographies scientifiques étrangères* destinée à faire connaître au public de langue française les ouvrages des savants anglais, allemands et italiens, les plus marquants de notre époque. Installé à Lausanne, il publie une série d'articles ou de brochures sur les théories d'Einstein, la mécanique ondulatoire et la théorie des quanta. Il résume enfin ses idées dans

un ouvrage, intitulé *La structure des nouvelles théories physiques*, auquel un prix fut décerné par l'Académie des sciences de Paris. Cet ouvrage, écrit sous forme vivante et même dramatique, témoigne d'une rare maîtrise du sujet traité. Il se termine par des considérations philosophiques qui, tout en restant soucieuses des données concrètes, s'orientent à partir des mathématiques vers un idéalisme spiritualiste.

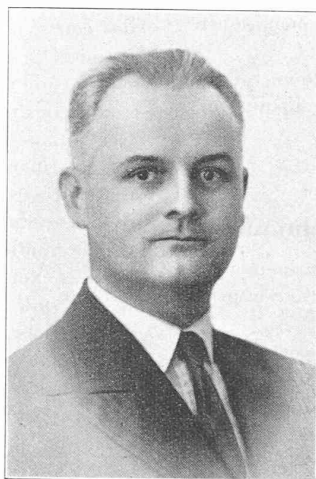
Mathématicien et penseur distingué Gustave Juvet fut en même temps un animateur vigoureux. Il organisa à maintes reprises les *Colloques romands de mathématiques*; il fut un membre assidu de la *Société romande de philosophie* où ses interventions originales étaient fort appréciées.

L'ami chez lui ne le cédait en rien au savant; sa bonté et son dévouement étaient inlassables. En particulier la reconnaissance qu'il a toujours témoignée à ses anciens maîtres était émouvante et bienfaisante. Lui-même suivait avec sollicitude ses élèves et ses assistants dans leurs travaux; il les mettait à l'aise par sa cordiale simplicité et l'une de ses joies était de les accueillir à son foyer.

Ce n'est pas sans une véritable douleur que ses collègues et tous ceux qui ont eu le privilège de le connaître songent à la féconde activité scientifique et sociale qu'il aurait pu encore déployer; ils gardent d'autant plus précieusement le souvenir de ce qu'ils ont reçu de lui au cours de sa trop brève carrière.

En particulier l'Université de Lausanne éprouve, en même temps qu'une profonde tristesse, un sentiment de vive gratitude envers ce jeune maître qui l'a grandement honorée et qui s'est dévoué sans compter à sa tâche de professeur.»

Aujourd'hui même, 23 mai, à 15 heures, au Palais de Rumine, le « Cercle mathématique de Lausanne » consacre un de ses « colloques » à la mémoire de G. Juvet.
Réd.



GUSTAVE JUVET

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Cotisations arriérées.

Cette année encore, de nombreux recouvrements de la cotisation (*Fr. 12,25* ou *Fr. 6,25*) pour l'année 1936 sont restés « impayés », soit que l'intéressé ait été absent, soit qu'il ait confondu cette cotisation « centrale » avec celle qui concerne les sections.

A cette occasion, le secrétariat de la S. I. A. rappelle aux membres de la Société qu'outre la cotisation visant leur section, ils ont, conformément à l'article 47 des statuts, à payer une contribution en faveur de la Société. Les retardataires sont priés de s'acquitter par versement au compte de chèques postaux *VIII. 5594*.

Zurich, le 8 mai 1936.

Le secrétariat.

BIBLIOGRAPHIE

L'atlas des monnaies et des heures, élaboré par *M. Fréd. Meyer-Redard*, chef du Bureau de change de la Banque commerciale de Bâle, succursale de Genève. — Fr. 0,80.

Cet opuscule si utile dont nous avons signalé les éditions précédentes, contient les indications essentielles concernant les cours des billets de banque et de l'or, leurs possibilités de circulation, ainsi que les écarts de temps dans les différents pays du globe.

D'autre part, chaque Atlas est muni, cette fois-ci, d'un tableau indiquant pour l'Europe, les pays qui ont établi des restrictions quant à l'entrée et à la sortie de billets de banque, ainsi que le montant maximum en billets que les voyageurs sont autorisés à entrer ou à sortir. On y trouve aussi le

¹ Voir *Bulletin technique* du 9 mai 1936, page 118.

cours officiel appliqué actuellement à l'échange de billets de banque suisses dans ces mêmes pays.

Travail et Nation.

C'est le titre d'une minuscule (32 pages 11/15 cm) publication bimensuelle¹, mais rédigée dans un esprit critique d'une élégance raffinée, par des écrivains qui ne redoutent pas de sacrifier à leur souci de clarté, de précision et de sincérité ces ménagements, ces réticences et ces « silences » que tant d'autres cultivent amoureusement. Ainsi le numéro du 15 avril dernier contient, sous le titre « A qui la faute ? » un article de M. Pierre Havard, qui, en six petites pages, dis-sèque, avec une impitoyable et même assez cruelle lucidité, les errements de la diplomatie française « qui conduit la politique extérieure de la France avec des méthodes périmées, sans le moindre souci de l'élément nouveau qu'est cette publicité des grands Etats ». « Travail et Nation » s'intéresse aussi aux questions d'ordre économique et ses brèves études sur les « trusts » en disent long sur les méfaits de ces organismes.

Cours de béton armé, par M. A. Paris, ingénieur, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne. — Lausanne, Librairie F. Rouge et C^{ie}, S. A. — Prix : Fr. 28.

La librairie Rouge s'est acquis un titre à la gratitude des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs en publiant, par les temps difficiles que nous traversons, les leçons de M. le professeur Paris, en un volume de près de 500 pages, bien imprimé et illustré, élégamment relié et sobrement présenté.

Cet ouvrage expose au lecteur, en un tout cohérent et d'une manière souvent originale, d'une part les règles simples que le praticien du béton armé aime à trouver avec facilité et, d'autre part, les considérations analytiques qui permettent aux spécialistes une étude méthodique des phénomènes de résistance. A cela s'ajoute le souci constant de corroborer les résultats obtenus par les données de l'expérience scientifique, qui occupent ici une large place. L'auteur fait régulièrement précéder ses exposés des méthodes par les considérations générales, qui posent les problèmes sans ambiguïté, éliminant ainsi tout malentendu quant à la signification et la portée des calculs effectués. Les nombreux exemples numériques et la citation, en fin des chapitres, d'articles de « normes » ou règlements de divers Etats complètent heureusement le texte.

La souplesse du plan de ce « Cours de béton armé » donne au lecteur l'impression d'avoir fait le tour des questions, et d'être à même de procéder à de larges applications. L'auteur n'a rien négligé pour permettre toutes investigations au delà du cadre de l'ouvrage lui-même, ceci déjà grâce à la riche documentation que représente la mention d'auteurs et de travaux, étrangers et nationaux, mis à contribution.

Une première partie de l'ouvrage, la *Théorie générale*, rappelle au lecteur les propriétés des matériaux essentiels, la nature des efforts intérieurs, leur représentation par le cercle de Mohr, les rapports entre trajectoires isostatiques et armatures, et les moyens d'obtenir, par l'emploi combiné des éléments constructifs, les poutres, dalles et piliers adaptés aux divers modes de sollicitation.

La seconde partie traite du *Calcul des sections résistantes*. La flexion, la pression, la traction, simples ou combinées, l'effort tranchant et la torsion des corps prismatiques y trouvent leurs solutions analytiques ou graphiques variées; l'effet des changements de hauteur du profil, ou de l'obliquité de l'axe neutre des sections asymétriques y conduit à des épures fouillées.

Le problème des *Dalles et Plaques* remplit la troisième partie, la plus importante de l'ouvrage. M. Paris a réuni ici les nombreuses méthodes employées, en partant de l'équation différentielle de Lagrange; il suit par les calculs de haute approximation des dalles rectangulaires sur contour fermé ou sur champignons, puis termine par les calculs usuels applicables aux problèmes élémentaires. Il en a fait un exposé complet et critique, et les a classées selon leur genre et suivant la part qu'elles font soit au calcul, soit à l'expérience. Des

exemples numériques facilitent grandement l'utilisation pratique des textes.

L'équation de Lagrange, intégrale dans les cas parfaitement symétriques, mais exceptionnels, des contours elliptiques ou circulaires, trouve d'autre part sa solution encore exacte dans les méthodes actuelles de Marcus et de Lewe.

La première, celle du treillis élastique, procède par un calcul de différences finies, permettant une approximation aussi grande que désirée; M. Paris lui consacre plusieurs chapitres et des applications numériques.

L'autre méthode fondamentale emploie les séries trigonométriques, introduites par Navier-Saint-Venant, mais transformées en vue des fonctions de charge, moyen extrêmement simple de résoudre les problèmes les plus divers du plancher diversement chargé. Ainsi, le cas du rouleau compresseur fournit la base d'un calcul analytique, corroboré du reste par la méthode précédente.

L'équation de Lagrange se trouvant en défaut si les dalles reposent sur un sol élastique, ce problème spécial fait l'objet d'un chapitre où figure le calcul complet d'un radier continu, qui supporte un bâtiment monté sur murs et sur colonnes.

Quelques pages sont consacrées ensuite aux recherches expérimentales et aux principes constructifs recommandables.

Enfin, dans une quatrième partie, 24 *tableaux*, basés sur la nouvelle ordonnance fédérale, permettent le calcul des profils rectangulaires fléchis, avec ou sans force axiale.

Ce volume fait grand honneur à son auteur, comme à l'Ecole d'ingénieurs, qui eut la chance de voir paraître, au cours de ces dernières années, plusieurs ouvrages écrits par ses professeurs. Nous souhaitons vivement que M. Paris puisse réaliser bientôt son projet de publier un second tome, consacré à l'étude des parois courbes, des voûtes, des coupôles, des réservoirs circulaires, des barrages à voûtes multiples, des silos, des poutres évidées et des arcs ou arcades.

A. BRD.

Questions hydrauliques et routières en Chine. Service des publications de la Société des Nations (Genève). — Un volume de 220 pages (20/27 cm). — Fr. 6.50.

Le Gouvernement chinois ayant exprimé le désir d'obtenir, par l'intermédiaire de l'Organisation des communications et du transit de la Société des Nations, un avis sur des questions importantes qui le préoccupaient particulièrement, relatives aux travaux hydrauliques, d'une part, et à la voirie routière ainsi qu'aux transports par route d'autre part, le président de la Commission consultative et technique des communications et du transit a désigné un groupe d'experts pour se rendre en Chine, en vue d'y examiner les problèmes qui leur ont été soumis par ledit Gouvernement.

Ce groupe était composé de quatre experts qui ont séjourné en Chine dans les premiers mois de 1935, ce qui leur a permis de procéder sur place à un certain nombre de constatations techniques indispensables. Un cinquième expert, sans avoir pu se rendre lui-même en Chine, a collaboré avec les autres experts tant à l'élaboration du présent rapport qu'aux études préalables entreprises dès avant le départ des experts pour la Chine et qui consistaient à examiner la documentation mise à la disposition des experts, à fixer les questions sur lesquelles leur examen sur place devait porter en premier lieu, en tenant compte des désirs exprimés par le Gouvernement chinois et, enfin, à formuler les indications relatives à l'accomplissement de l'étude sur place.

Le Comité a établi son rapport d'ensemble sur la base des projets préparés, pour les divers problèmes examinés, par les experts plus particulièrement chargés de leur étude sur place.

Les questions traitées dans le rapport sont les suivantes : amélioration du Fleuve Jaune; problèmes de l'économie hydraulique du Shensi; problèmes d'irrigation dans le Suiyuan; travaux sur le Fen-Ho; améliorations envisagées du Hsiao-ching-Ho; cours d'eau du nord de la Chine; le réservoir de Kuang Ting sur le Yung Hing Ho; travaux d'amélioration du Fleuve Hwai; observations concernant quelques problèmes du Yang Tsé Kiang; le problème routier et les communications routières en Chine. Ces différentes questions sont traitées dans le rapport d'une manière très détaillée et

¹ Paris (8^e), 3, rue de Castellane.

les experts y exposent les solutions pour les problèmes envisagés et indiquent les travaux que comporterait leur application. Le rapport est complété par des plans et dessins, ainsi que par des tableaux explicatifs.

Potentiels et prépotentiels, par *Pierre Humbert*, professeur à l'Université de Montpellier. Avec une préface de *Louis de Broglie*, membre de l'Institut, un volume (25×16) de VIII-80 pages, Fr. 24. Librairie Gauthier-Villars, Paris.

Dans ce volume, le XV^e de la Collection des *Cahiers scientifiques*, M. P. Humbert expose les diverses généralisations mathématiques de l'équation de Laplace et du potentiel.

Un premier chapitre est consacré à l'équation de Laplace elle-même et à ses diverses solutions. L'auteur montre l'importance, dans ce problème, des fonctions et des polynômes auxquels sont attachés les noms de Lamé, Mathieu, Gauss, Legendre, Bessel, etc.

Dans le second chapitre, il expose la première des généralisations de l'équation de Laplace : son extension à l'hyper-espace. M. P. Humbert indique comment on en trouve des solutions particulières en introduisant les fonctions d'Appell à deux variables, et leurs cas de dégénérescence.

Le prépotentiel, qu'étudie le chapitre III, n'est autre que le potentiel correspondant à une attraction non newtonienne. Le cas le plus intéressant est le prépotentiel plan, étudié par Green et Cayley, où la surface attirante est plane et l'attraction est une puissance quelconque de la distance. Là encore, comme le montre M. Humbert, les solutions dépendent de fonctions qui sont des extensions de celles de Lamé ou de Legendre. D'autres cas particuliers sont aussi discutés : la

surface attirante est une sphère, ou l'attraction est une fonction plus compliquée. Certaines des équations auxquelles on est alors conduit sont d'ordre supérieur au second.

Une magistrale préface de M. Louis de Broglie souligne combien les questions traitées par M. P. Humbert intéressent à la fois l'analyse et la physique.

Calcul des probabilités, par *J.-B. Pomey*, ingénieur en chef des Postes et Télégraphes. — Un volume (25×16) de 90 pages. — Fr. 25.— Gauthier-Villars.

Le Calcul des Probabilités de M. J.-B. Pomey, est le quatrième fascicule d'une série de Conférences faites à l'École Supérieure d'Electricité. Les fascicules précédents ont pour titres : Application des imaginaires au Calcul vectoriel. Eléments de Calcul vectoriel. Notions de Calcul tensoriel.

Ce quatrième fascicule a pour objet les propositions fondamentales relatives au calcul des probabilités et les applications à la physique. Mais naturellement ces simples conférences ne sauraient épuiser le sujet et l'auteur a dû se borner à quelques exemples, sans aborder la théorie des quanta et les nouvelles statistiques. Les deux lois principales sont la loi de Gauss et la loi de Poisson.

Il a montré que, dans la théorie cinétique des gaz parfaits, la loi de répartition des vitesses dite de Maxwell est à la fois nécessaire et suffisante. Il a esquissé l'application de la loi de Poisson au calcul du nombre des organes d'un commutateur téléphonique automatique. Il a examiné le mouvement brownien, parce que les radioélectriciens ont à s'en occuper à cause de l'effet de grenaille étudié par Schottky.

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES — AFFAIRES A L'ÉTUDE

Régie : ANNONCES SUISSES S. A., à Lausanne, 8, Rue Centrale (Pl. Pépinct) qui fournit tous renseignements.

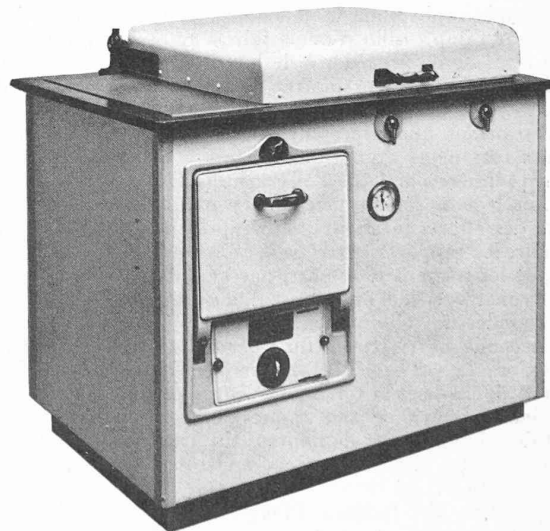
Nouveauté en matière de cuisine électrique.

La cuisson des aliments à l'électricité comporte deux systèmes, savoir : système « direct » et système « à accumulation ».

Chauffage direct quand l'apport de chaleur aux plaques de cuisson se fait au moment même de la cuisson, directement par le courant électrique. Chauffage à accumulation quand la chaleur fournie par le courant électrique est « stockée », pour n'être débitée aux plaques chauffantes qu'au moment où la cuisson interviendra. Quels sont les mérites comparés des deux systèmes ? On se fera une idée de la chose en évoquant l'analogie du chauffe-eau à accumulation (le précieux « boiler » électrique dont plusieurs centaines de mille exemplaires sont en service dans notre pays). Chacun sait que la caractéristique de ces appareils est de chauffer une « provision » d'eau lentement, aux heures du jour et surtout de la nuit où, pour des raisons de fait, le courant électrique étant plus offert que demandé, peut être vendu à un prix réduit. Car, s'il fallait chauffer l'eau instantanément, même en pleines « pointes », les prestations du « boiler » coûteraient beaucoup plus cher, tout au moins quand il s'agit de débits importants. D'autre part, ce chauffage instantané nécessiterait la mise en jeu de corps de chauffe très puissants, dont la « voracité » ne laisserait pas de causer souvent des surcharges indésirables dans les lignes électriques. En voilà assez, pensons-nous, pour légitimer la présence, dans les fourneaux électriques, d'un volant de chaleur chargé de parer à ces à-coups de courant.

Reste à voir comment on s'y prend pour stocker la chaleur : on a mis en œuvre plusieurs moyens, mais il faut reconnaître qu'ils n'ont pas donné toute satisfaction et que, jusqu'à maintenant, le chauffage « direct » a été presque exclusivement utilisé pour la cuisson des aliments. Rappelons qu'un de ces moyens consiste à truffer un bloc de fonte de fils électriques qui la chauffent lentement et le moment de la cuisson venu, c'est ce bloc de fonte qui restitue aux plaques chauffantes une partie de la chaleur emmagasinée. Mais la fonte est loin d'être l'accumulateur idéal et chacun sait que l'eau est un accumulateur de chaleur bien préférable à la fonte et même à tous les autres métaux. Toutefois, aux yeux du

constructeur de fourneaux électriques, l'eau est moins commode que les métaux, mais avec de la ténacité on va loin : preuve en soit qu'un ingénieur suisse, au service d'une grande entreprise suisse, la *S. A. des Acieries ci-devant Georges Fischer*, à Schaffhouse, a mis au point une cuisinière électrique — baptisée « Pilum » — à accu-



Cuisinière Pilum.

multeur à eau, qui paraît répondre à toutes les exigences de la cuisine, notamment la cuisson des aliments s'y fait très rapidement, même, dans certaines circonstances, plus rapidement que sur les fourneaux à chauffage « direct ». Pour caractériser cet appareil, nous dirons seulement que l'eau faisant volant de chaleur est à la température de 260° C.