

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 80 (1954)  
**Heft:** 3

## 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:** 14.02.2026

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

culièrement avec celles de la Suisse romande. Nous avons été conviés à leurs assemblées générales et nous remercions ceux de nos collègues des sections romandes qui ont bien voulu répondre à notre invitation de ce jour.

Pour conclure, il me reste à signaler le rapport de M. André Rivoire, président de l'Interassar, qui a tenu en 1953 pas moins de seize séances. Il s'est occupé en particulier des questions suivantes :

— Proposition d'une assurance-maladie collective pour les employés des bureaux d'architectes. Cette question est encore à l'étude et semble devoir être intéressante pour les propriétaires de bureaux et les employés. Cette assurance collective existe déjà dans d'autres professions.

— Ouverture de concours dans le cadre des « Grands travaux ». Le comité est intervenu auprès des pouvoirs publics pour insister sur l'ouverture de concours pour toutes les constructions publiques et, en particulier, Clinique infantile, patinoire artificielle, Grand-Casino, nouvelles prisons, agrandissement du Collège, etc.

— Etude sommaire de la révision du plan des zones de construction. Cette question ne fut qu'abordée et sera reprise.

— Discussion, avec la Fédération genevoise des métiers du bâtiment, au sujet de l'échelonnement des vacances des différentes entreprises. Il paraît fort difficile de concentrer dans un même laps de temps les vacances collectives de tous les corps de métiers. Ceci, pour des raisons d'ordre pratique, social et psychologique.

— Création d'un service de recommandation ayant pour but de signaler aux membres de l'Interassar, les employés en quête d'emploi, et les bureaux cherchant un employé. Ce service, de caractère purement privé et interne, a été peu utilisé. Il le sera toutefois vraisemblablement davantage lorsque la haute conjoncture diminuera.

— Formation professionnelle des employés.

— Préavis pour permis de travail à des employés étrangers.

— Reconstruction du Grand-Théâtre. Ce problème a permis au comité de se rendre compte combien il est difficile de trouver une entente entre les pouvoirs publics et les architectes ; entente donnant satisfaction aux deux parties.

Néanmoins, une délégation formée de douze membres, dont trois de chaque association formant l'Interassar, a été chargée d'examiner le problème du Grand-Théâtre et d'indiquer au Conseil administratif de la Ville, la voie à suivre pour lui donner une solution. Une quantité de points de principe et de détail ont dû être précisés, notamment en ce qui concerne la propriété intellectuelle de l'auteur du projet officiel de la Ville, et le droit pour les délégués de participer à un éventuel concours. Pour ce faire, de très nombreuses réunions du comité ont été nécessaires, de même qu'un échange de nombreuses lettres avec le Conseil administratif. La question paraît actuellement résolue et les délégués pourront se mettre au travail.

I. KERN.

\* \* \*

Lors de son assemblée générale du 14 janvier 1954, la section genevoise de la S.I.A. a constitué comme suit son comité pour l'année 1954-1955 :

Président :	<i>André Rivoire</i> , architecte
Vice-président :	<i>André Mottu</i> , ingénieur
Secrétaire :	<i>Georges de Goumoëns</i> , ingénieur
Trésorier :	<i>Elhanan Aberson</i> , ingénieur
Membres :	<i>Ivan Kern</i> , ingénieur <i>Louis Payot</i> , architecte <i>Pierre Neeser</i> , ingénieur

Délégués :	<i>Roger Breitenbacher</i> , architecte <i>Jules Calame</i> , ingénieur <i>Jean Hirsch</i> , ingénieur <i>Marcel Humbert</i> , ingénieur <i>Georges de Goumoëns</i> , ingénieur <i>Ivan Kern</i> , ingénieur <i>Ernest Martin</i> , architecte <i>André Mottu</i> , ingénieur <i>André Rivoire</i> , architecte
------------	---

Comité du Groupe genevois des ingénieurs de l'industrie :	
Président :	<i>Pierre Neeser</i> , ingénieur
Membres :	<i>Pierre Bourcart</i> , ingénieur <i>Jean-Pierre Blum</i> , ingénieur <i>Michel Cuénod</i> , ingénieur <i>Paul Kugler</i> , ingénieur

chimie colloïdale, il faut ou bien négliger la plupart de ces points de vue, ou bien être partout très bref. C'est cette dernière solution qui a été adoptée, de manière que le lecteur trouve une information aussi large que possible. L'inconvénient est que la plupart des sujets, après avoir été définis, ont dû être traités en quelques lignes ; c'est seulement quand un problème avait une importance générale qu'il a pu l'être en détail. Il existe déjà pour plusieurs d'entre eux des monographies auxquelles le lecteur pourra se reporter.

L'ouvrage ne comporte aucun développement mathématique et se limite au point de vue expérimental. La science des colloïdes n'est pas encore réductible à un petit nombre de principes dont il suffirait de déduire l'une après l'autre les conséquences. Tout ce que l'on peut faire est de choisir, parmi les expériences, celles qui plus tard pourront servir à édifier une théorie. L'absence d'une synthèse est certainement regrettable, mais moins que ne serait une synthèse prématurée. La chimie colloïdale est intermédiaire entre la chimie ordinaire et la chimie de la matière vivante et c'est là son principal attrait. C'est donc aussi, comme tout ce qui touche à la vie, un sujet sur lequel il ne faut pas parler trop vite. Auparavant il faut se faire une idée nette de l'ampleur et de la variété des problèmes à résoudre, et des raisons pour lesquelles les tentatives théoriques ont jusqu'ici échoué.

#### Table des matières :

Introduction. — I : Généralités. — II : Préparation des solutions colloïdales. — III : Méthodes pour l'étude des

## BIBLIOGRAPHIE

**Colloïdes et gels**, par J. Duclaux, chef de service à l'Institut de biologie physico-chimique (Fondation Ed. de Rothschild). Paris, Gauthier-Villars, 1953. — Un volume 16 × 25 cm, vi + 292 pages, 61 figures. Prix : broché, 2000 fr. français.

Cet ouvrage est un abrégé de physique et de chimie des colloïdes, dont le but principal est de montrer les aspects très divers sous lesquels se présente leur étude. Nous vivons au milieu de colloïdes, et la grande majorité des produits que nous avons autour de nous appartiennent à cette classe. Les propriétés qui nous intéressent sont très différentes de l'un à l'autre. Les uns forment les tissus des plantes et des animaux et forment notre nourriture. Nous demandons aux textiles leur souplesse et leur résistance, aux plastiques leur déformabilité, à la cellophane sa transparence, au caoutchouc son élasticité, aux peintures leur viscosité, aux colles leur adhésivité. Nous sommes ainsi amenés à nous placer à des points de vue d'une variété presque illimitée ; tellement que si nous n'y prenons pas garde l'unité fondamentale des colloïdes peut s'effacer. Là où la chimie ordinaire pose une question, la chimie colloïdale en pose quatre. Ainsi l'écoulement d'un liquide ordinaire est défini par le seul coefficient de viscosité : celui d'un colloïde fait intervenir en plus la rigidité, la thixotropie, l'élasticité, la dilatance et d'autres variables encore.

Si l'on veut réduire à un petit volume la physico-

solutions colloïdales. — IV : Méthodes de séparation. — V : Mesure des poids moléculaires. — VI : Propriétés des solutions. — VII : Constitutions chimiques des particules colloïdales. — VIII : Les colloïdes électrolytiques. — IX : La stabilité. — X : Coagulation et flocculation. — XI : Equilibres en solution. — XII : Les colloïdes à l'état solide. — XIII : La forme des molécules en solution. — XIV : Les gelées. — Notes et annexes. — Bibliographie. — Table alphabétique.

#### Résistance des matériaux théorique et expérimentale.

**Tome I: Théorie de l'élasticité et des structures élastiques,** par R. L'Hermite, directeur des Laboratoires du bâtiment et des travaux publics. Collection de l'*« Institut technique du bâtiment et des travaux publics »*. Paris, Dunod, 1954. — Un volume 16 × 25 cm, xvi + 860 pages, 384 figures. Prix : relié toile, 113 fr. 40.

La résistance des matériaux, la connaissance des propriétés des solides, les théories de l'élasticité, de la plasticité et de la stabilité ont fait depuis vingt ans des progrès considérables. L'ingénieur, placé devant un problème de construction, ne peut plus se permettre d'ignorer les travaux de ses devanciers, sans lesquels il risque de perdre en recherches personnelles un temps précieux, ou de n'aboutir qu'à des approximations incertaines. Malheureusement ces études sont dispersées dans de nombreux ouvrages et dans les revues scientifiques du monde entier, et aucun travail de synthèse n'en avait été réalisé jusqu'à ce jour. Le présent ouvrage, qui a nécessité la consultation de milliers de documents en toutes langues, répond à l'attente des ingénieurs et techniciens, et leur offre en quatre tomes un recueil complet des théories et méthodes de calcul les plus modernes. Le premier volume, dont on trouvera ci-dessous un extrait de la table des matières, est consacré aux théories de l'élasticité et des structures élastiques ; le second aux théories de la stabilité, du flambement et de la plasticité ; le troisième traitera de la mécanique physique des matériaux ; enfin l'étude des phénomènes dynamiques, chocs et vibrations, des associations et assemblages de matériaux, des statistiques et de la sécurité, formera la matière du quatrième volume.

Le plan adopté pour chaque tome permet, sur chacun des sujets traités, une étude d'ensemble qui en dégage les grands principes, suivie de l'analyse de cas particuliers et des méthodes de traitement et résultats pratiques sous forme de figures et de tableaux. Une bibliographie commentée permet enfin au lecteur de se reporter aisément aux sources.

Ce livre n'est donc pas spécialement un cours de résistance des matériaux : il est destiné à la consultation, et un index alphabétique des matières et d'auteurs le complète en ce sens. Chaque chapitre et même chaque paragraphe peut être lu indépendamment, le lecteur y étant aidé par des tableaux de symboles répartis dans chaque volume. Cet ouvrage de base a donc tout naturellement sa place au rayon des usuels de toute bibliothèque technique. En s'y reportant, ingénieurs, bureaux d'études, physiciens et mathématiciens, étudiants des grandes écoles et des universités, auront sous les yeux un tableau représentatif des connaissances actuelles dans le vaste domaine de la résistance des matériaux.

#### Extrait de la table des matières du tome I :

Théorie de l'élasticité. Elasticité des milieux à deux dimensions (élasticité plane). Equilibre interne des corps à fibre moyenne. Tension et flexion. Torsion. Théorie des structures isostatiques. Pièces droites, courbes ou articulées, statiquement déterminées. Théorie des structures hyperstatiques. Poutres et systèmes de poutres droites. Poutres courbes, arcs et portiques. Structures hyperstatiques à trois dimensions. Plaques et dalles fléchies. Coques. Critiques et vues d'ensemble.

**Hydraulique technique,** par C. Jaeger, docteur ès sciences techniques, ancien professeur agrégé à l'Ecole polytechnique fédérale (Zurich). Traduit de l'allemand par Marie Laronde, ingénieur des Arts et Manufactures. Paris, Dunod, 1954. — Un volume 16 × 25 cm, xviii + 510 pages, 303 figures. Prix : relié toile, 68 fr. 70.

Cet important et remarquable ouvrage de synthèse est essentiellement consacré à l'étude des écoulements permanents variés et des écoulements non permanents. Après un rappel succinct des notions classiques sur les éléments de l'hydraulique et un exposé sur les pertes de charge, complété par l'indication de nombreuses valeurs expérimentales sur les mesures en canaux et conduites, l'auteur aborde le problème des écoulements permanents variés à surface libre. Suit alors l'étude des écoulements non permanents, qui commence par l'examen approfondi des problèmes de cheminées d'équilibre. Une large place est consacrée à l'étude des coups de bâlier, étude menée avec un sens aigu des réalités industrielles, puisque l'auteur ne manque pas d'exposer précisément cet autre aspect du problème des coups de bâlier qu'est celui de la régulation des turbines.

Il examine également une branche particulière des écoulements non permanents : la propagation des ondes dans les canaux, et étudie aussi les écoulements non permanents rencontrés dans l'aménagement des usines souterraines. Le chapitre suivant traite de l'étude des écoulements en milieu poreux, et l'ouvrage se termine par quelques indications pratiques sur les mesures de débit et sur l'entraînement des matériaux.

Ce qui caractérise l'œuvre du professeur Jaeger, c'est la richesse de sa documentation et son souci d'allier l'étude des grands classiques de l'hydraulique à la critique des travaux les plus récents. Dans tous les problèmes examinés, l'apport personnel de l'auteur est considérable et fait de cet ouvrage bien plus qu'un manuel. C'est un travail original et très complet qui intéressera au plus haut point les ingénieurs et élèves ingénieurs hydrauliciens, les ingénieurs et bureaux d'études des services électriques et tous ceux qui désirent acquérir une connaissance approfondie de l'hydraulique.

#### Extrait de la table des matières :

*Les principes physiques de l'hydraulique. Ecoulements permanents :* Équation fondamentale. Théorie de l'écoulement dans les canaux découverts. Calcul des écoulements graduellement variés et des écoulements variés. *Ecoulements non permanents :* Oscillations en masse dans les cheminées d'équilibre. Théorie du coup de bâlier. Ecoulement variable avec le temps dans les canaux découverts. *Ecoulement de l'eau souterraine. Annexes.*

**Automatic control of heating and air conditioning,** par John E. Haines, London (95 Faringdon Street), Mc Graw-Hill, 1953. — Un volume 16 × 24 cm, viii + 370 pages, figures. Prix : relié, 51 shillings.

L'auteur développe les problèmes essentiels du contrôle automatique du chauffage et du conditionnement de l'air, ainsi que les principes applicables à la résolution de ces problèmes.

L'ouvrage débute par quelques renseignements généraux et quelques définitions relatives à ce contrôle, puis par la description des principaux appareils de mesure. Suit l'examen des circuits de contrôle électriques et pneumatiques et celui de l'appareillage nécessaire.

Plusieurs chapitres sont consacrés au contrôle du chauffage domestique et du chauffage commercial, ainsi qu'au contrôle de la ventilation ; d'autres au contrôle de la réfrigération commerciale et à celui du chauffage par panneaux radiants.

Ce livre est essentiellement descriptif et le point de vue de l'auteur est celui du praticien et de l'installateur. De nombreux schémas d'appareils et d'installations illustrent l'exposé.

**European architecture in the twentieth century, Volume two. Part III: The era of functionalism (1924-1933),** par Arnold Whittick. London (39 Thurloe Street, S.W. 7), Crosby Lockwood & Son, Ltd., 1953. — Un volume  $20 \times 25$  cm, xvii + 271 pages, 96 planches. Prix : relié, 42 sh.

Ce livre constitue le tome II d'un ouvrage consacré à l'histoire et l'évolution de l'architecture européenne au XX<sup>e</sup> siècle. Le tome I — dont le *Bulletin* a donné une analyse en son temps — décrivait les réalisations architecturales de 1900 à 1924, tandis que le tome III (à paraître) traitera des époques 1933-1940 et 1943-1950.

Ce tome II donne une vue d'ensemble de l'ère dite du « fonctionnalisme », qui se caractérise notamment par les efforts faits en vue d'adapter les formes des structures aux besoins, et par la recherche de la simplicité dans l'expression des moyens architecturaux.

L'auteur divise son étude en chapitres traitant chacun de différents types de constructions :

*Développements sur la base des méthodes et styles traditionnels* : 29. Variations sur le thème classique. — 30. Simplicité et influence et expression de la structure moderne. — 31. Quelques édifices de bibliothèques remarquables. — *Variations originales sur les thèmes primitif et médiéval* : 32. Quelques églises. — *Structure moderne, conception fonctionnelle, et tradition* : 33. Quelques églises anglaises. — 34. Quelques églises allemandes et tchécoslovaques. — 35. Le théâtre Shakespeare. — 36. Quelques édifices administratifs de villes. — *Logique et lumière* : 37. La « Bauhaus » (Dessau). — 38. Bâtiments industriels. — 39. Grands magasins. — 40. Bureaux. — 41. Ecoles. — 42. Bâtiment pour bibliothèque et club. — 43. Hôpitaux. — 44. Immeubles à appartements. — 45. Maisons, 1924 à 1927. — 46. Maisons à l'Exposition de Stuttgart, 1927. — 47. Maisons, 1927 à 1933. — *Edifices genre halles, développement des moyens de construction* : 48. Voiles en béton armé. — 49. Théâtres. — 50. Cinémas. — 51. Salles de concert.

L'ouvrage se termine par des considérations de caractère général : 52. Théorie du fonctionnalisme. — 53. Rapports entre la structure et la décoration, identification de la valeur structurale et de la valeur esthétique. — 54. Accent symbolique de l'effet. — 55. Déterminisme géométrique. — 56. Unité organique.

De nombreuses illustrations complètent les textes et confèrent à cet ouvrage sérieux et bien documenté un intérêt indiscutable.

**Talsperren**, par F. Tölke, Dr Ing., Dr h.c., professeur à l'Ecole polytechnique de Stuttgart. « Sammlung Göschen, Band 1044. » Berlin, Walter de Gruyter & Co, 1953. — Un volume  $11 \times 16$  cm, 122 pages, 70 figures. Prix : broché, 2.40 DM.

Le professeur Tölke, Dr h.c., s'est acquis une réputation internationale par ses importantes publications sur les barrages ; il présente, dans l'ouvrage cité, une vue d'ensemble de la question et fait une mise au point des progrès réalisés dans ce domaine au cours des dernières années.

Il traite notamment des problèmes suivants :

Recherches géologiques et géotechniques. Fondations. Etanchéité des fondations, injections. Choix du ciment. Béton ordinaire, béton vibré. Types fondamentaux de murs de barrages : barrages-poids, barrage mixte, voûte-gravité, barrage-voûte, barrage-voûte avec contrefort de pied, barrage à contreforts. Essais sur modèles et mesures.

Digues en pierres de divers types : avec dalles en béton à l'amont, avec revêtement en bitume ou autres agglomérés, avec noyau en maçonnerie, avec noyau en argile. Digues en terre. Surélévation et renforcement de barrages. Déversoirs de crues. Vidanges de fond et conduites de sortie.

Riche en idées et en renseignements, malgré sa forme condensée, ce petit livre constitue une intéressante contribution à l'étude des barrages-réservoirs et ne saurait échapper à l'attention des constructeurs ni à celle des étudiants qui abordent l'examen de ces ouvrages.

**Métallurgie. Tome II: Elaboration des métaux**, par C. Chaussin, professeur agrégé à l'E.N.I.A.M. de Paris, et G. Hilly, professeur à l'E.N.I.A.M. d'Angers. 2<sup>e</sup> édition. Paris, Dunod, 1954. — Un volume  $16 \times 25$  cm, vi + 202 pages, 105 figures. Prix : broché, 12 fr. 85.

Les ingénieurs qui ont à utiliser les différents métaux et alliages ont besoin de connaître les conditions de l'élaboration de ces produits et surtout les difficultés rencontrées pour en améliorer la qualité. Dans ce second volume, qui résume les connaissances essentielles sur ce sujet, les auteurs insistent judicieusement sur les principes scientifiques utilisés dans l'élaboration des métaux plutôt que sur les données descriptives qui apparaîtront aisément au contact même de la réalité ; ils mettent cependant en lumière les tendances de la métallurgie moderne. L'ouvrage, complété par de nombreux exercices inspirés de données industrielles, s'adresse à tous les étudiants de l'enseignement technique supérieur, et plus particulièrement aux élèves des écoles d'arts et métiers ; les candidats à l'agrégation des sciences physiques le consulteront avec profit ; enfin les techniciens de la métallurgie y trouveront le résumé des connaissances qui leur sont nécessaires.

La seconde édition a été modifiée pour tenir compte des statistiques les plus récentes, et un chapitre supplémentaire a été consacré à la métallurgie des poudres.

#### Extrait de la table des matières :

Méthodes générales d'élaboration des métaux. Traitements mécaniques préliminaires. Procédés de séparation. Traitements thermiques préliminaires. Sidérurgie. Fabrication de la fonte. Etudes théoriques et technologique du haut fourneau. Fabrication de l'acier. Métallurgie des métaux non ferreux : cuivre, aluminium, plomb, zinc, nickel, étain. Notions sur les autres métaux : magnésium, calcium, glucinium. Métallurgie des poudres. Exercices.

**Les nombres premiers**, par Emile Borel, membre de l'Institut, directeur honoraire de l'Ecole normale supérieure. Collection « Que sais-je ? », n° 571. Paris, Presses universitaires de France, 1953. — Un volume  $11 \times 18$  cm, 133 pages.

Dans la préface de cet intéressant ouvrage, le professeur E. Borel dit notamment :

« Depuis leur découverte par les Grecs, les nombres premiers ont figuré aux programmes des éléments de l'arithmétique. Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, des études théoriques auxquelles ont contribué de nombreux mathématiciens français, depuis Fermat jusqu'à Hadamard, ont augmenté l'étendue de nos connaissances, tout en posant de nombreux problèmes non encore résolus.

Il ne saurait être question d'exposer en un petit livre toutes ces recherches, mais il n'est sans doute pas impossible de rendre accessibles à de nombreux lecteurs quelques-uns des résultats les plus importants de cette belle théorie.

Dans la plupart des chapitres de ce livre, nous supposerons simplement connues les quatre opérations de l'arithmétique et de l'algèbre ; dans l'un d'eux, nous devrons utiliser la définition de l'unité imaginaire et, dans la Note II, utiliser les propriétés élémentaires du logarithme et de la fonction exponentielle.

Nous espérons que les lecteurs admireront la simplicité avec laquelle sont obtenus des résultats fort curieux, comme le théorème de Fermat et la décomposition des nombres entiers en sommes de deux ou quatre carrés. La théorie des nombres entiers est une des plus belles conquêtes de l'esprit humain. »

*Sommaire* : Préface. — Introduction. — 1. Définition et propriétés élémentaires des nombres premiers. — 2. Les tables de nombres premiers. — 3. Congruences et résidus quadratiques. — 4. Théorèmes de Fermat et de Wilson. — 5. Sommes de carrés. — 6. Les entiers imaginaires. — Note I : Les diviseurs entiers des polynômes. — Note II : Loi de raréfaction des nombres premiers.

**Calcul des conduites d'eau avec cheminées d'équilibre**, publication de l'Institut national pour les applications du calcul (Rome), établie sous la direction du professeur *Aldo Ghizzetti*. Paris, Gauthier-Villars. 1953. — Un volume  $14 \times 22$  cm, 78 pages, 15 figures et diagrammes. Prix : broché, 1000 fr. français.

Ce volume, consacré à l'écoulement de l'eau dans une conduite avec cheminée d'équilibre, est la traduction, avec quelque adaptation aux usages des ouvrages techniques français, d'un ouvrage italien qui fait partie d'une collection établie par l'Institut national pour les applications du calcul, de Rome.

Dans ce manuel est exposée une nouvelle méthode de calcul des oscillations de l'eau dans une installation hydroélectrique, avec cheminée d'équilibre. Deux cas sont considérés : celui d'une colonne à section constante et celui d'une colonne à section variable.

#### Table des matières :

*Introduction.* — CHAPITRE I : Cas d'une seule cheminée d'équilibre à section constante. 1. Exposé du problème. 2. Le problème réduit. 3. Propriétés générales des solutions du problème réduit. 4. Expressions analytiques et tables numériques des fonctions  $f, g, \varphi, \psi$ . 5. Détermination des maxima, minima et points d'inflexion des solutions du problème réduit. 6. Exemples d'application de la méthode. 7. Autres applications : 1<sup>o</sup> calcul des niveaux extrêmes pour une section donnée ; 2<sup>o</sup> calcul de la section pour un niveau maximum donné. — CHAPITRE II : Cas d'une cheminée d'équilibre à section variable. 1. Exposé du problème. 2. Cas d'une cheminée à  $n$  sections. 3. Méthode pratique de calcul numérique de la solution. 4. Exemple de calcul pour une cheminée à deux sections. 5. Exemple de calcul pour une cheminée à trois sections.

Signalons que cet ouvrage est le premier volume d'une nouvelle collection, dirigée par Louis Couffignal et intitulée « Manuels de calculs techniques », dont le but est de mettre à la disposition des constructeurs des méthodes pratiques d'exécution des calculs.

**Bulletin du Centre d'études, de recherches et d'essais scientifiques des constructions du génie civil et d'hydraulique fluviale (C.E.R.E.S.), tome VI, 1953.** Directeur : *F. Campus*, professeur à l'Université de Liège ; secrétaire de la rédaction : *Ch. Massonnet*, professeur à l'Université de Liège. Université de Liège, 1953. — Un volume  $16 \times 24$  cm, xxiii + 474 pages, figures.

Cette publication, qui se remarque toujours par l'originalité et la qualité des études qu'elle renferme, contient cette année huit travaux se rapportant aux « Constructions du génie civil » et un à l'« Hydraulique fluviale », à savoir :

#### A. Constructions du génie civil

*Alexandre, M. (M<sup>me</sup>)* : TENSOMÉTRIE ET ESSAIS DE FATIGUE SUR UN CHASSIS DE BOGIE EN ACIER MOULÉ. — Recherche expérimentale très spéciale dont les résultats sont comparés à ceux du calcul.

*Campus, F.* : ÉTUDES EXPÉRIMENTALES DU FLUAGE ET DE LA RELAXATION DES ACIERS A LA TEMPÉRATURE ORDINAIRE. — Cas de fils tréfilés et de barres d'acier laminées, description et discussion des conditions d'expérience, comparaison des résultats d'un grand nombre d'essais systématiques, conclusions assez précises déduites de ces essais et relatives au comportement des armatures des constructions précontraintes, au comportement mécanique général des aciers, aux constructions soudées.

*Dzulynski, M. (M<sup>me</sup>)* : RELATION ENTRE LA RÉSISTANCE ET L'HYDRATATION DES LIANTS HYDRAULIQUES. — Thèse de doctorat en sciences appliquées, mémoire apportant presque la certitude de l'établissement de la loi quantitative du durcissement des conglomérats hydrauliques : 1. Etude des ciments en pâtes : dosage de l'eau fixée, ciments industriels, choix des ciments, composition minéralogique, eau totale d'hydratation, hydratation progressive, résistance mécanique. — 2. Etude des ciments en mortier : dosage de l'eau fixée, choix des ciments et type de mortier, hydratation progressive, résistances mécaniques. — 3. Relation entre la résistance et l'état d'hydratation du ciment : relations

existantes, notion de concentration en produits hydratés, relation  $R'_o = f(\gamma)$ . — 4. Conclusions.

*Granholm, H.* : LES TENDANCES ACTUELLES DU BÉTON ARMÉ EN SUÈDE. — Béton léger, constructions en briques armées, théorie des lignes de rupture pour le calcul des plaques de béton, notamment celles des pistes d'envol dans les aérodromes, essais personnels de l'auteur pour obtenir un acier d'armature meilleur et plus économique.

*Lardy, P.* : LES MÉTHODES DE CALCUL ACTUELLES AU SERVICE DE L'INGÉNIEUR CIVIL. — Problème général de la théorie de l'élasticité, méthodes analytiques rigoureuses, quelques caractéristiques particulières du calcul analytique, méthodes numériques, conclusions.

*Lardy, P.* : L'INFLUENCE DE L'ÉLASTICITÉ DU SOL SUR L'ÉTAT DE CONTRAINTES ET DE DÉFORMATIONS DES BARAGES-POIDS. — Le problème, l'idée fondamentale de résolution, quelques aspects du calcul analytique, solution numérique, résultats, méthode expérimentale, remarques finales.

*Laval, D.* : LA RECONSTRUCTION ET LE DÉVELOPPEMENT DES PORTS FRANÇAIS DE LA MANCHE ET DE LA MER DU NORD. — Caractéristiques physiques et économiques, destructions, reconstructions (renfoulement des épaves et dégagement des accès, plans généraux, grandes écluses, murs de quais, outillage), développements, tendances du trafic, installations pour la réception des hydrocarbures, programmes d'amélioration de quelques ports.

*Massonnet, Ch.* : L'ÉTUDE DES CONSTRUCTIONS SUR MODÈLES RÉDUITS SANS EMPLOI DE MICROSCOPES. L'INFLUENCIOMÈTRE DU PROFESSEUR ENEY. — Description du principe et de la construction de cet appareil, justification de son emploi, applications diverses.

#### B. Hydraulique fluviale

*Volker, A.* : PROBLÈMES HYDROLOGIQUES DES POLDERS ASSÉCHÉS DANS LE ZUIDERZEE. — Bilan d'eau du polder asséché, capacité des stations de pompage, problème de l'infiltration dans les polders asséchés, lutte contre l'invasion du sel.

**Conduction thermique dans les gaz raréfiés. Coefficient d'accommodation**, par *F.-Marcel Devienne*, Dr ès sciences, chargé de recherches. « Mémorial des Sciences physiques », fascicule 56. Paris, Gauthier-Villars, 1953. — Un volume  $17 \times 25$  cm, 75 pages, 11 figures.

Dans une étude antérieure (*Condensation et adsorption des molécules sur une surface en atmosphère raréfiée*, « Mémorial des Sciences physiques », fascicule 53), consacrée à l'étude des échanges massiques entre une surface solide et un gaz, l'auteur ne s'était préoccupé du point de vue énergétique qu'en ce qui concerne les chaleurs d'adsorption et de désorption ; il n'avait pas considéré les différences de température susceptibles d'exister entre le gaz raréfié et la paroi. Dans cette nouvelle étude, au contraire, il suppose l'existence constante d'une différence de température entre paroi et gaz ; il porte l'accent sur le coefficient d'accommodation qui joue un rôle excessivement important dans les phénomènes précédents.

Les deux premiers chapitres précisent la définition du coefficient d'accommodation et les expressions de la conduction thermique dans un gaz ultra-raréfié ou seulement raréfié entre deux parois de forme déterminée.

Le chapitre III a pour objet l'étude des différentes méthodes de détermination expérimentale du coefficient d'accommodation et les résultats obtenus à partir de celui-ci.

Les études théoriques sur le calcul des coefficients sont examinées dans le chapitre suivant ; ces études n'ont d'ailleurs été faites que très partiellement et dans des cas particuliers.

L'ouvrage se termine par quelques applications de cette notion de coefficient d'accommodation et le rôle qu'il joue dans le principe d'un certain nombre d'appareils, tels que les jauge à fil chaud, ou dans certaines méthodes telles que la détermination indirecte des chaleurs moléculaires d'un gaz.

**Les installations hydro-électriques en Suisse**, publié sous la direction de *P. Meystre*, ingénieur, chef du Service de l'Électricité de la ville de Lausanne, avec la collaboration des différentes entreprises suisses. Lausanne, Imprimerie vaudoise (1953). — Un volume 21 × 30 cm, 174 pages, nombreuses illustrations. Prix, broché, 15 fr.

Cette intéressante publication, réalisée avec soin, présente une synthèse du développement et de l'aménagement des forces motrices en Suisse au cours des cinquante premières années de notre siècle. Comme le relève justement *M. P. Meystre* dans la préface, « il est utile qu'une vue d'ensemble, telle cette publication, permette de juger de l'effort énorme qui se développe dans les domaines financier, technique et économique, et ceci grâce à la science de nos ingénieurs, à l'organisation de nos entreprises et à la compétence de leur personnel ».

Doté de nombreuses illustrations et de plans des aménagements ou installations caractéristiques, ce volume constitue une précieuse source de documentation dans le domaine si important des ressources en énergie électrique de la Suisse. Sa forme particulièrement attrayante, comme les renseignements de toute nature qu'il contient, suscitera de l'intérêt auprès d'un large public.

#### Sommaire

1<sup>re</sup> partie : 1. L'énergie, dans le monde et en Suisse. — 2. Le développement des entreprises d'électricité. — 3. L'organisation des entreprises d'électricité.

2<sup>e</sup> partie, les aménagements : 1. Caractères généraux. — 2. Les réalisations récentes. — 3. Usines en construction en 1952. — 4. Projets de grandes usines hydro-électriques. — 5. La situation financière. — 6. L'avenir. — 7. Les usines électriques des Chemins de fer fédéraux suisses et leurs extensions.

3<sup>e</sup> partie : Note des constructeurs.

**Le canton de Vaud. Tableau de ses aspects, de ses ressources, de sa population**, par *Charles Biermann*. Lausanne, Editions La Concorde, 1952. — Un volume 16 × 24 cm, 309 pages, 20 cartes en noir, 10 planches photos. Prix : broché, 19 fr.

En 1953, le canton de Vaud a célébré le 150<sup>e</sup> anniversaire de sa constitution en canton suisse. A cette occasion, diverses publications ont retracé les étapes de son développement historique.

Il fallait que paraisse à ce moment-là l'étude d'un géographe de valeur. Ch. Biermann, professeur bien connu et auteur de plusieurs manuels de géographie, a mis à jour son tableau du canton de Vaud, représentant près de cinquante années de travail dont la moitié au moins consacrées, sur le terrain, à l'observation personnelle du paysage, de ses aspects, de ses ressources, de sa vie, de sa population. Une foule de documents (livres, journaux, statistiques) ont été dépouillés au cours de cette préparation. L'ouvrage cité décrit, en les expliquant, les différents aspects de ce canton ; aspects naturels tels que les a créés son histoire géologique, mais aussi aspects humains tels qu'ils résultent de la présence et du travail de l'homme. La diversité du pays se manifeste par le contraste entre les régions bien différentes dont il est formé : le Jura, barrière de terrains secondaires, couvert en grande partie de pâturages et de forêts, voué par force à l'industrie, l'altitude étant trop élevée pour permettre l'essor de l'agriculture ; la Côte et Lavaux, spécialisées dans une culture de luxe : la vigne ; les vallées des Alpes et la région de Vevey-Montreux, abritées par les montagnes, recevant en grand nombre des hôtes qui viennent y jouir soit des bienfaits de l'altitude, soit d'un climat incomparable ; la région du Nord ; le pied du Jura et le Gros-de-Vaud, greniers à blé.

L'index des noms géographiques vaudois cités dans l'ouvrage comporte plus de mille noms. C'est dire l'importance de cette étude.

**Annuaire hydrographique de la Suisse 1952**, publié par le Service fédéral des eaux. Berne, Département fédéral des postes et des chemins de fer (1953). — Un volume 21 × 30 cm, 182 pages, 1 carte du réseau limnimétrique suisse au 1 : 500 000. Prix : broché, 35 fr.

Cet annuaire, divisé en trois parties, donne les indications suivantes, la plupart sous forme de tableaux ou de diagrammes :

I. *Généralités* : Etat et changements du réseau limnimétrique suisse en 1952. Explications. Stations du réseau limnimétrique suisse 1952. Liste des « stations supprimées » jusqu'à fin 1952. Caractère hydrographique de l'année 1952.

II. *Niveaux d'eau* : Niveaux d'eau à 146 stations sur des cours d'eau et lacs. Diagrammes des niveaux d'eau à 58 stations.

III. *Débits* : Débits à 125 stations de jaugeages. Débits de 1952 et d'une série d'années en l/sec et km<sup>2</sup>, diagrammes

**Annuaire franco-suisse 1953-1954**, Chambre de commerce suisse en France (1953). Paris 1<sup>er</sup> (av. de l'Opéra 16). — Un volume 17 × 23 cm, 666 pages, figures. Prix : relié, 12 fr. 50.

En publant cette troisième édition de l'*Annuaire franco-suisse*, la Chambre de commerce suisse en France se propose d'aider ses membres comme suit :

1. En mettant à leur disposition *toute la documentation* nécessaire à leurs transactions entre la France et la Suisse : textes légaux et contractuels régissant les échanges commerciaux, financiers et touristiques ; situation des nationaux de chaque pays à l'égard de la législation sociale, fiscale et civile de l'autre ; adresses, statistiques des échanges, foires et expositions, parités monétaires, etc.

2. En leur fournissant *un matériel d'adresses de premier ordre* : industriels, commerçants et hommes d'affaires intéressés aux transactions entre la France et la Suisse.

3. En donnant à ses membres un moyen de *resserrer les liens* qui les unissent.

La Chambre de commerce suisse en France continuera à éditer cet annuaire chaque année. Elle fait appel à tous ses membres pour qu'ils l'aident à le perfectionner en lui signalant les corrections à lui apporter pour le rendre toujours plus exact, complet et utile.

#### ACTA POLYTECHNICA

(P.O. Box 5073, Stockholm 5, Suède)

**On the possibilities of estimating the towing resistance of ships by tests with small models**, I, par *Curt Falckemo*. Acta Polytechnica, 122 (1953). Mechanical Engineering Series, vol. 2, No. 8. — Une brochure 18 × 25 cm, 50 pages, 19 figures, 2 planches hors texte.

**A geometrical discussion of the slip line field in plane plastic flow**, par *William Prager*. Acta Polytechnica, 123 (1953). Physics and applied mathematics Series, vol. 2, No. 6. — Une brochure 18 × 25 cm, 25 pages, 13 figures.

**Studies on Low-temperature Carbonization of Peat and Peat constituents**, par *Bengt Christiansson*. Acta Polytechnica, 124 (1953). Chemistry including Metallurgy Series, vol. 3, No. 6. — Une brochure 18 × 25 cm, 128 pages, 59 tables, 10 figures.

**Influence of primary creep on stresses in structural parts**, par *Folke K. G. Odqvist*. Acta Polytechnica, 125 (1953). Mechanical Engineering Series, vol. 2, No. 9. — Une brochure 18 × 25 cm, 16 pages, 10 figures.

**Small self-excited and self-compounded three-phase generators**, par *Emil Alm*. Acta Polytechnica, 126 (1953). Electrical Engineering Series, vol. 4, No. 12. — Une brochure 18 × 25 cm, 41 pages, 16 figures.

**Fluorine in swedish agricultural products, soil and drinking water**, par *Hans Nömmik*. Acta Polytechnica, 127 (1953). Chemistry including Metallurgy Series, vol. 3, No. 7. — Une brochure 18 × 25 cm, 121 pages, 19 figures, 40 tables.

## DIVERS

### Fondation George Montefiore

#### Prix quinquennal

L'Association des ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore (A.I.M.) nous prie de rappeler qu'elle a institué un prix décerné tous les cinq ans, à la suite d'un *concours international*, au meilleur travail original présenté sur l'avancement scientifique et sur les progrès dans les applications techniques de l'électricité dans tous les domaines, à l'exclusion des ouvrages de vulgarisation ou de simple compilation.

Le montant du prix 1955 est de soixante mille francs belges.

La date extrême pour la réception des travaux est fixée au 31 décembre 1955.

Tous renseignements peuvent être obtenus : rue Saint-Gilles 31, à Liège.

## LES CONGRÈS

### Association suisse pour l'essai des matériaux

#### Assemblée générale annuelle

Cette assemblée se tiendra le 19 mars 1954, à 10 h. 30, à l'auditoire III de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich. Après la partie administrative, M. le professeur Dr E. Brandenberger, directeur du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux, présentera un rapport sur le thème : « Materialprüfung als Aufgabe des Staates und als Instrument von Industrie und Wirtschaft ».



**ZURICH, Lutherstrasse 14** (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr.: STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au S.T.S. Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au S.T.S.

#### Emplois vacants :

##### Section du bâtiment et du génie civil

- 96. Jeune dessinateur en bâtiment. Zurich.
- 102. Représentant. Matériaux de construction. Bâtiment. Zurich.
- 110. Jeune ingénieur civil ou technicien en génie civil. Entreprise suisse. Chantiers en France.
- 118. Jeune dessinateur en béton armé. Bureau d'ingénieur. Zurich.
- 120. Ingénieur civil ou technicien. Routes. Ville du canton de Berne.
- 124. Ingénieur ou technicien. Pierres artificielles. Aisne et Haute-Garonne.
- 128. Jeune ingénieur civil ou dessinateur. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.
- 130. Jeune dessinateur. Bureau d'architecte. Suisse romande.
- 134. Dessinateur en béton armé ou génie civil. Suisse orientale.
- 144. Ingénieur civil ou technicien ; en outre : dessinateur. Suisse orientale.
- 162. Dessinateur. Bureau d'ingénieur. Ville du canton de Berne.
- 172. Jeune ingénieur civil. Béton armé ; en outre : dessinateur. Zurich.
- 174. Technicien en bâtiment ou dessinateur. Grande ville de France.

180. Jeune ingénieur. Langues française et anglaise. Célibataire. Importante société belge d'entreprise, établie au Congo belge. Offres sur papiers-avion du S.T.S.

186. Dessinateur en bâtiment. Age : de 22 à 30 ans. Bureau d'architecte. Ville de Suisse romande.

188. Technicien-conducteur de travaux. Entreprise de Suisse romande.

Sont pourvus les numéros, de 1952 : 1256 ; de 1953 : 116, 138, 140, 156, 170, 192, 214, 436, 442, 916, 994, 1214, 1234, 1442, 1498, 1502, 1510, 1556.

#### Section industrielle

31. Spécialiste. Travaux d'atelier du papier et du carton. Fabrique de Suisse allemande.

33. Chimiste. Raffinerie d'huiles et graisses. Environs de Milan.

35. Technicien électricien. Usine d'électricité. Suisse orientale.

37. Jeune technicien mécanicien. Maison de commerce. Département exportation de machines. Suisse romande.

39. Jeune ingénieur ou technicien. Vente. Langues. Entreprise commerciale à Zurich.

41. Jeune technicien en chauffage. Allemagne.

43. Technicien en chauffage. Entreprise dans ville de Suisse romande.

45. Jeune dessinateur en chauffage. Zurich.

47. Dessinateur mécanicien. Nord-ouest de la Suisse.

49. Ingénieur d'exploitation, suisse romand, 30-35 ans, connaissances générales électrique, hydraulique, mécanique et génie civil. Suisse occidentale.

51. Jeune constructeur, technicien mécanicien ou dessinateur. Petite fabrique. Suisse orientale.

53. Ingénieur mécanicien ou technicien. Chef d'exploitation fabrique de 50 ouvriers. Suisse orientale.

55. Ingénieur mécanicien. Connaissance des langues. Age : environ 30 ans. Grande société d'assurances. Suisse allemande.

57. Technicien mécanicien. Vente. Langues : allemand et français, évent. l'anglais. Age : jusqu'à 30 ans. Suisse allemande.

59. Chimiste. Huiles. Vente. Langues. Age : 25 à 30 ans. Grande entreprise. Suisse allemande.

Sont pourvus les numéros, de 1953 : 439, 605, 613 ; de 1954 : 13.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 7 des annonces)

## DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir pages 4 et 9 des annonces)

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

### Blindages métalliques pour installations hydro-électriques

La photographie illustrant la page de couverture représente une vue intérieure d'un blindage construit pour le compte de la Grande-Dixence S. A. à la centrale de Fionnay.

Il comprend une conduite principale de 4 000 mm de diamètre, longueur 11 850 mm, munie de deux embranchements parallèles de 2 850 mm de diamètre, longueur 18 000 mm, exécutée en tôle de 8 mm d'épaisseur. L'ensemble est entièrement monté sur place.

Ce blindage est situé sur le canal de fuite de la centrale et sert de pièce de raccordement avec le bassin de compensation.

L'activité du département de chaudronnerie des ateliers de constructions métalliques ZWAHLEN & MAYR S. A., à Lausanne, s'étend des appareils pour l'industrie chimique aux grandes installations pour les aménagements d'usines hydro-électriques.