

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 92 (1966)
Heft: 16

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: 29.06.2025

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

est aisée ; il est également possible de disposer les raccordements en des endroits judicieusement choisis et de les combiner avec des garages largement dimensionnés. Le niveau de la route doit respecter la liaison ville-lac, en particulier dans la région de la vieille ville et de l'Université, ce qui est possible par la construction d'ouvrages d'art de dimensions raisonnables.

Il n'est pas judicieux de rapprocher les ouvrages de raccordement du centre de la vieille ville, d'une part, parce qu'ils accaparent trop de surface précieuse, d'autre part, parce que les colonnes de véhicules formées aux carrefours urbains encombreraient ces raccordements.

Les projets qui maintiennent le réseau urbain existant auront la préférence sur ceux qui en prévoient la transformation.

Après une discussion approfondie, le jury constate qu'aucun projet n'est entièrement satisfaisant, tant au point de vue urbanistique que du point de vue circulation et construction. Par contre, plusieurs de ces projets présentent des solutions intéressantes pour l'un ou l'autre des problèmes. L'intégration absolument indispensable des constructions architecturales et de génie civil, des circulations et des espaces libres, n'est nulle part convaincante.

Par conséquent, le jury se voit dans l'obligation de retenir le projet qui résout au mieux les problèmes complexes posés.

Le jury renonce catégoriquement à donner la préférence au projet qui résout le mieux le problème de circulation aux dépens de la solution présentant les meilleures caractéristiques urbanistiques. Il n'est pas concevable que la ville de Neuchâtel soit conduite à se développer sur des conceptions erronées. En outre, on ne peut recommander aux constructeurs des aménagements routiers un trajet dont la réalisation dépasse le cadre des possibilités financières ou qui restera déficient au point de vue du trafic. Des projets étudiés de façon unilatérale sont donc exclus de la répartition des prix et ne sont admis que pour d'éventuels achats.

Le jury établit le classement et décide d'attribuer neuf prix, représentant les sommes suivantes :

1 ^{er} prix :	Fr. 12 000
2 ^e prix :	Fr. 11 500
3 ^e prix :	Fr. 11 000
4 ^e prix :	Fr. 10 500
5 ^e prix :	Fr. 8 500
6 ^e prix :	Fr. 8 000
7 ^e prix :	Fr. 7 500
8 ^e prix :	Fr. 6 000
9 ^e prix :	Fr. 5 000

Le jury propose l'achat des trois projets restants, qui ont été classés, pour les sommes suivantes :

Projet n° 3	Fr. 4000
Projet n° 8	Fr. 3500
Projet n° 34	Fr. 2000

En outre, il estime qu'une indemnité de 2000 fr., en considération du travail fourni, peut être proposée pour sept autres projets non classés.

Le jury constate qu'aucun projet présenté n'apporte une solution totale et définitive. En revanche, plusieurs projets sont riches en idées qui pourraient être réalisées. En conséquence, il propose aux initiateurs du concours de poursuivre leurs études, en tenant compte des conclusions susmentionnées pour établir un projet définitif qui soit la synthèse des idées intéressantes contenues dans l'ensemble des projets retenus.

Les conclusions étant ainsi arrêtées, le jury signe son rapport.

Outre les auteurs cités pour les neuf prix, l'ouverture des enveloppes révèle les noms suivants pour les achats :

1. Projet n° 3 : M. G. Caprez, ingénieur SIA, Zurich ; collaborateur : M. E. Jud, ingénieur. M. J. Schilling, architecte SIA, Zurich.
2. Projet n° 8 : MM. Balzari et Blaser, ingénieurs SIA, Berne ; collaborateur : M. R. Meyer, ingénieur SIA. MM. Mäder et Brüggemann, architectes BSA-SIA, Berne ; G. Bär, architecte FSAI, Hauterive.
3. Projet n° 34 : M. G. Vingerhoets, Dr ingénieur EPUL, Cormondrèche ; M. A. Roussy, ingénieur EPUL, Neuchâtel ; MM. J. et J.-L. Béguin, architectes SIA-FSAI, Neuchâtel.

BIBLIOGRAPHIE

Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment.

Le Centre de rationalisation du bâtiment vient de publier une nouvelle norme : « Liste systématique des coûts de construction ».

Cette liste consiste en une classification systématique de toutes les dépenses qui peuvent intervenir lors de la construction d'un ouvrage de quelque nature que ce soit.

La nécessité de connaître ou d'établir le détail du coût d'une opération de construction est une évidence. Cela a conduit les auteurs à élaborer une subdivision pratique, en groupes principaux, sous-groupes et genres de travaux, où chaque dépense trouve sa place logique bien définie, permettant aussi l'interprétation et la comparaison des montants obtenus dans les différentes opérations. La définition et la classification des concepts dans cette liste facilitent la rationalisation de l'élaboration des devis et du contrôle des frais.

Cette liste servira aussi de base à la série des prestations normalisées que le CRB est en train de préparer,

et rendra possible l'utilisation des machines électroniques.

En outre, il faut remarquer que la conception même de la subdivision adoptée ne rend pas cette liste immuable mais permet toutes les adaptations possibles aux différents genres de travaux et reste ouverte aux travaux peut-être inconnus aujourd'hui qui pourront y être introduits logiquement.

Comprenant tous les domaines du bâtiment, cette liste systématique pourra être appliquée par les architectes, ingénieurs, entrepreneurs, etc. et même par les gérances immobilières, un chapitre groupant en effet les frais d'entretien et d'exploitation d'un bâtiment, car il est aussi intéressant d'en tirer des renseignements statistiques. Le maître de l'ouvrage pourra aussi se rendre compte de tous les frais nécessaires en plus des coûts de construction. Il pourra en outre avoir les contrôles et les comparaisons facilitées par l'unification des devis et la systématisation des prestations.

Pour autant qu'elle soit utilisée sans compromis, cette liste systématique constituera certainement un apport appréciable à la rationalisation du bâtiment et à la réduction du coût de la construction.

Mécanismes et servomécanismes à fluide sous pression.

Tome I: Circuits et organes de commande à fluide sous pression, rédigé sous la direction de *J. F. Blackburn*, Massachusetts Institute of Technology, *G. Reethof*, General Electric Company, et *J. L. Shearer*, Massachusetts Institute of Technology. Traduit de l'américain par *P. Amiard*, ancien élève de l'Ecole polytechnique, et *J.-P. Blondel*, ingénieur civil de l'Aéronautique. Paris, Dunod, 1966. — Un volume 16×25 cm, xiii + 444 pages, 251 figures. Prix : relié, 88 F.

Les mécanismes et servomécanismes à fluide sous pression ont acquis dans la technique d'aujourd'hui une place qui soutient la comparaison avec celle des dispositifs électro-mécaniques.

L'ouvrage cité constitue une synthèse en ce domaine, réalisée à l'issue de travaux d'un groupe de chercheurs et de praticiens du M.I.T. et traduit en langue française.

Après un chapitre d'introduction situant le fluide sous pression par rapport aux autres véhicules d'énergie, on y traite d'abord de la production, de la transmission et de la transformation de l'énergie des fluides. Puis, une série de chapitres se rapporte aux organes modulateurs d'énergie et en particulier aux valves de distribution, à leur densité et leur qualité.

L'un d'eux est en outre entièrement consacré aux organes de commande électromagnétiques utilisés dans les servovalves.

Une large place est également accordée à l'étude dynamique des systèmes à fluide sous pression; on y fait notamment l'analyse des phénomènes complexes d'instabilité en donnant des indications précises sur la manière de les combattre.

Les développements théoriques sont accompagnés le plus souvent de références à l'expérience et au bon sens, ce qui permet de mieux les comprendre. Le texte est également illustré par des figures et photographies, et complété d'exemples et d'applications numériques.

Cet ouvrage est donc à lire par ceux qui sont appelés à comprendre, concevoir et utiliser les mécanismes et servomécanismes à fluide sous pression. L'étudiant, l'ingénieur et le technicien notamment pourront s'y référer et seront ainsi à même d'entreprendre l'étude des servomécanismes proprement dits, objet d'un second tome dont on nous annonce la publication prochaine.

Sommaire :

1. La commande par fluide sous pression. — 2. Propriétés des fluides. — 3. Lois fondamentales de l'écoulement des fluides. — 4. Caractéristiques des pompes et moteurs volumétriques. — 5. Transmission de la puissance des fluides. — 6. Le contrôle par valve. — 7. Caractéristiques débit-pressure des valves hydrauliques. — 8. Caractéristiques débit-pressure des valves pneumatiques. — 9. Construction des valves. — 10. Forces en régime statique. — 11. Organes moteurs électromagnétiques. — 12. Forces transitoires et instabilité des valves. — 13. La commande électrohydraulique.

Taschenbuch für Heizung, Lüftung und Klimatechnik, par *Recknagel et Sprenger* (54^e édition). R. Oldenbourg, Munich-Vienne, 1966. — Un volume 13×19 cm, 1170 pages, 1380 figures et 426 tableaux. Prix : relié toile sous jaquette, 64 DM.

On ne présente pas un ouvrage qui en est à sa 54^e édition. Et pourtant, on ne peut que se féliciter de cette nouvelle édition, bien à jour, de la remarquable publication de Recknagel-Sprenger, qui demeure incontestablement, dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation, l'ouvrage de référence par excellence.

Cette petite « bible du technicien » apparaît pour la 54^e fois sous sa présentation habituelle, revue et augmentée; de nombreuses figures ont été adaptées au stade actuel de la technique.

Sommaire :

Principes généraux du chauffage et de la ventilation (météorologie, thermodynamique, mécanique des fluides, acoustique et technique de mesure); chauffage (systèmes,

détails des installations, calcul, exécution); ventilation et climatisation (systèmes de conditionnement d'air, équipement, appareils, calcul, exécution); installations de production d'eau chaude sanitaire (systèmes, équipement, calcul, frais d'installation et d'exploitation); aspirateurs industriels; technique du froid (bases théoriques, milieux frigogènes, équipement, calcul, frais d'installation et d'exploitation); divers et annexes (prescriptions et réglementations diverses, bibliographie, index).

Eléments de la théorie des probabilités, tome 1, par *R. Fortet*. Nouvelle édition. Editions du CNRS, Paris, 1965. — Un volume de 486 pages, illustré. Prix : relié, 50 F.

La parution en 1950 de la première édition de cet ouvrage, publié dans le cadre des « Monographies du Centre d'études mathématiques en vue des applications », a marqué sans aucun doute un tournant dans l'histoire du calcul des probabilités dans les pays de langue française; très nombreux sont ceux qui y ont acquis l'essentiel de leurs connaissances dans ce domaine; épuisé depuis quelque temps, une nouvelle édition en était devenue nécessaire; c'est sous une forme entièrement renouvelée qu'elle vient de paraître, car l'auteur a justement estimé nécessaire de tenir compte, d'une part, des transformations qu'a connues la formation mathématique des utilisateurs (ingénieurs ou physiciens) et d'autre part de l'évolution même de la théorie des probabilités.

Le terme d'éléments contenu dans le titre du livre ne doit pas tromper: il s'agit d'un ouvrage d'un niveau relativement avancé, exigeant sinon des connaissances étendues en mathématiques modernes, du moins un entraînement suffisant à leur maniement; cela constitue, finalement, un avantage considérable pour la clarté et la précision de l'exposé.

Le tome second sera consacré à la statistique mathématique et aux processus stochastiques. C. B.

Isolation thermique industrielle, par *R. Gasquet*. Dunod, Paris, 1966. — Un volume 16×25 cm, 168 pages et 88 figures. Prix : broché, 28 F.

Le champ d'application de l'isolation thermique est vaste et s'étend pratiquement à toutes les industries utilisant des fluides chauds ou froids, et ceci soit pour des raisons d'ordre purement technique ou, le plus souvent, pour des raisons d'économie et de rentabilité.

L'ouvrage dont il est question ici a été rédigé par un ingénieur à l'intention des ingénieurs. L'auteur part des lois physiques de base, aborde le calcul des déperditions thermiques et expose les problèmes les plus couramment rencontrés dans la pratique. Dans une seconde partie, il présente une étude technologique des matériaux d'isolation et analyse leur mise en œuvre rationnelle dans les différentes applications industrielles.

Ce livre doit intéresser les bureaux d'études et les différents services des entreprises qui se trouvent confrontés avec un problème d'isolation thermique, tant pour mener à bien un projet que pour en diriger ou en contrôler l'exécution.

Sommaire :

Les trois modes de transmission de la chaleur. Le coefficient de conductivité. Calcul des déperditions calorifiques et des épaisseurs de calorifuge; problèmes couramment rencontrés en isolation. Epaisseur économique. Matériaux isolants. Mise en œuvre des matériaux isolants. Bibliographie.

A course of Mathematics for Engineers and Scientists, par *C. Plumpton et B. H. Chirgwin*. Vol. 6. Pergamon Press, Oxford, 1966. — Un volume viii + 509 pages, ill. Prix : relié, 50 s.

Ce sixième volume est consacré à un exposé de la mécanique du point, des systèmes et du solide, au sens classique du terme. Il comporte un grand nombre d'énoncés de problèmes, accompagnés de la solution.

C. B.

La commutation télégraphique, par E. Rossberg et H. Korta (traduction du livre publié en 1959 en Allemagne sous le titre *Fernschreibvermittlungstechnik*. Dunod, Paris, 1965. — Un volume de 352 pages, 208 figures.

Ce livre, dont le contenu correspond mieux au titre allemand qu'à sa traduction française, a essentiellement pour objet la transmission des messages connue sous l'abréviation « télex ». Les auteurs comparent les méthodes et installations utilisées en Allemagne, aux Pays-Bas, en Angleterre, en Suède, au Danemark et en France. Ils décrivent les appareils, tout spécialement les commutateurs et sélectionneurs utilisés, les systèmes de connexions, les modes d'appel et de contrôle jusqu'aux détails des bâtis utilisés pour le montage de ces appareils, et donnent même quelques règles à observer lors de la construction des locaux. On trouve en annexe les règles et définitions du CCITT (Comité consultatif international des Télégraphes et Téléphones), qui est l'instance internationale pour la coordination de ces transmissions (et dont le siège est à Genève).

C'est un livre tout spécialement intéressant pour le constructeur de ces appareils et installations — il peut comparer les différents systèmes — et pour le personnel des administrations ou d'autres services qui exploitent ces téléscripteurs.

R. G.

Embouchures, estuaires, lagunes et deltas, par J. Larras, ingénieur général des Ponts et Chaussées, professeur d'hydraulique maritime et de travaux maritimes à l'Ecole nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique et d'hydraulique de Toulouse. Collection du Centre de recherches et d'essais de Chatou. Editeur : Eyrolles, Paris, 1954. — Un volume 16×25 cm, 172 pages, 60 figures. Prix : 28.80 F.

Les fleuves débouchent d'une façon très différente à la mer suivant la géologie et la topographie des lieux, et suivant l'importance respective de leurs apports liquides, de leurs apports solides et de la marée.

Mais l'ingénieur peut se contenter de l'étude plus spéciale de trois types d'embouchures : les estuaires, les lagunes et les deltas.

Il n'existe en effet pas de problèmes de débouché d'un fleuve à la mer dont l'ingénieur ne puisse retrouver l'équivalent, seul ou bien avec d'autres, dans les trois types étudiés dans ce livre.

On réserve le nom d'« estuaire » à la partie du fleuve de largeur rapidement variable qui débouche directement à la mer, par opposition à la « partie fluvio-maritime », dont la largeur reste beaucoup plus pratiquement constante. L'ingénieur considère les « fjords », les « calanques », les « abers » ou les « rias » comme des cas extrêmes d'estuaires, en terrain dur, avec des apports solides négligeables.

Le présent ouvrage répond aux questions les plus immédiates du plus grand nombre d'ingénieurs, à l'exclusion des problèmes d'organisation des mesures à la mer, de conduite, des études sur modèle réduit et d'établissement des usines marémotrices, dont la solution ne peut être confiée qu'à des spécialistes éprouvés.

M. Larras indique ce qu'on sait de la marée, des courants et du mélange des eaux dans chacun de ces trois cas étudiés. Puis il indique ce qu'on sait de la façon dont ces phénomènes d'ordre hydraulique se répercutent sur la mise en mouvement, le transport et la décantation des matériaux solides provenant de l'embouchure même ou de l'extérieur. Il montre alors comment utiliser les connaissances ainsi rassemblées pour procéder à des travaux d'aménagement dans les meilleures conditions possibles pour chaque type d'embouchure.

L'ouvrage comporte enfin plus de 400 références bibliographiques classées par sujets.

Table des matières :

I. Estuaires. — Marées. Mise en équations et résolution numérique. Résolution physique des équations sur modèles hydrauliques réduits à fonds fixes. Echanges et pertes d'énergie. Mascaret. Mouvements liquides : courants. Répartitions

horizontale et verticale des vitesses. Variation des vitesses avec le temps. Estuaires isophases, synchrones. Mouvements liquides : salinité et mélange des eaux. Mouvements solides. Matériaux en suspension, charriés. Configuration générale des fonds. Travaux d'aménagement. Etudes sur modèles réduits. Méthodes pratiques d'aménagement. Dignes. Epis. Dragage. Chenal de navigation.

II. Lagunes. — Mouvements liquides. Volumes des échanges. Marées dans les lagunes de faibles dimensions, de grandes dimensions. Marées tempêtes. Mouvements solides. Matériaux littoraux, lagunaires. Travaux d'aménagement. Calibrage des passes. By-pass.

III. Deltas. — Mouvements liquides. Mouvements solides. Pentes d'équilibre. Granulométries. Travaux d'aménagement. Endiguements, épis et dragages. Canaux de jonction.

Techniques générales du laboratoire de physique. —

Volume III, publiées sous la direction de J. Surugue, professeur à l'Ecole supérieure de physique et chimie, directeur scientifique à l'ONERA. Paris, Editions du Centre national de la recherche scientifique, 1965. — Un volume 17×24 cm, 326 pages, figures. Prix : relié, 25 F.

Ce troisième volume renferme la description des techniques relatives à quatre chapitres importants, en matière de laboratoire de physique :

XVIII. Les rayons X (M. Ch. Legrand). — XIX. Les céramiques dans les techniques du laboratoire (J. Peysson). — XX. Le verre au laboratoire (R. Lambert). — XXI. Les techniques photographiques (P. Clément et M. J. Michiels).

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 7 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir pages 4 et 9 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

Panneaux VETROFLEX PC pour plafonds de locaux industriels

(Voir photographie page couverture)

Réunissant les derniers perfectionnements en matière de correction acoustique et d'absorption des bruits, le panneau VETROFLEX PC présente certaines particularités intéressantes qui le distinguent des autres panneaux absorbants.

Formé de fibres de verre liées par des résines synthétiques, il est recouvert d'un film plastique gaufré extrêmement mince de couleur blanc nacré.

L'absorption moyenne des sons entre 100 et 5000 Hz est de $\alpha_s = 0,55$, mais ce qui est remarquable est que, du fait de la membrane en plastique, l'absorption maximale $\alpha_s = 0,80$ se situe entre 400 et 1250 Hz, c'est-à-dire dans la zone où se produisent la majorité des bruits.

De plus, la membrane en plastique, qui réfléchit bien la lumière, évite l'empoussièrement et le panneau peut être lavé.

Pour former un plafond, les panneaux VETROFLEX PC sont supportés par une ossature de profilés en aluminium d'un montage très simple. Le poids du plafond ainsi constitué ne dépasse pas 1,6 kg/m².

Le panneau VETROFLEX PC est non cassant, ce qui permet de lui faire subir des démontages et des remontages successifs. De plus, il est simple et s'adapte aux formes incurvées, ainsi que le montre la photographie de la page de couverture.

Comme tous les produits en fibres de verre, le panneau VETROFLEX PC est imputrescible, durable, n'absorbe aucune odeur et présente une très bonne isolation thermique $\lambda = 0,030$ kcal/mh °C à 24°C.