Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 100 (1974)
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: 09.12.2025

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

Remarque 2

L'influence des fluctuations de $X^*(t)$ sur le présent est d'autant plus faible que l'on est plus loin dans le passé et que le phénomène est peu prévisible, car alors la dépendance de probabilité est faible.

Nous calculerons la fonction prévision en décomposant la dérivée de la mesure $\frac{\partial X^*(t)}{\partial t}$ multipliée par la fonction connaissance, en série de Fourier. On tient compte ainsi de l'influence plus ou moins forte du passé sur le présent.

$$C'_n = \frac{1}{t_i - t_0} \int_{t0}^{ti} \frac{\partial X^*}{\partial t} K(t)\, e^{-jn\omega_0 \cdot t}\, dt$$

t_0 : présent

t_i : début de la mesure

n : entier positif (ou indice)

$\omega_0 = \frac{2\pi}{t_i - t_0}$ pulsation fondamentale.

C'_n est la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure $t_0 - t_i$ de pulsation d'ordre n.

Du présent vers le futur, les coefficients de la série de Fourier deviennent

$$C'^*_n = \| C'_n \|\, e^{j\,(2\pi - \varphi_n)}$$

avec

$$C'_n = \| C'_n \|\, e^{j\,\varphi \cdot n}$$

Pour calculer la fonction prévision, il faut pondérer les coefficients C'^*_n d'un terme $F(t)$ diminuant avec t

$$F(t) = \frac{(t_i - t_0)\, P(t)}{\int_{t_0}^{ti} k(t)\, dt}$$

d'où la dérivée de la fonction prévision

$$p'(t) = F(t) \sum_{-\infty}^{+\infty} C'^*_n\, e^{jn\omega_0 t}$$

On obtient $p(t)$ par intégration, sachant que

$$p'(t_0) = \frac{\partial X^*(t_0)}{\partial t}$$

et

$$p(t_0) = X^*(t_0)$$

Conclusion

La fonction prévision $p(t)$ permet de prolonger une mesure $X^*(t)$ dans le futur. La fonction prévisibilité $P(t)$ permet de dire avec quelle probabilité la prévision risque de se réaliser.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. WERNER HEISENBERG : *La nature dans la physique contemporaine.*
2. EVRY SCHATZMAN : *Astronomie.* Encyclopédie de la Pléiade.
3. FRANÇOIS BAATARD : *Structure générale d'une mécanique de la diffusion* (thèse). Multi-Office, Lausanne, 1963.
4. G. DEDEBANT et PH. WEHRLÉ : *Mécanique aléatoire.* Portugaliae Physica, 1945.
5. A. J. FAVRE : *The Equations of compressible Turbulent gazes.* Institut de Mécanique statistique de la turbulence, Marseille, 1965.
6. G. DEDEBANT : *Essai d'une axiomatique aléatoire.* Publicaciones de la Facultad de Ciencias fisicomatemáticas, La Plata, 1948.
7. G. DEDEBANT : *Sobre la previsión estadística del tiempo.* Serie Meteorológica N° 7, Buenos-Aires, 1951.
8. J. STERN, J. DE BARBEYRAC, R. POGGI : *Méthodes pratiques d'étude des fonctions aléatoires.*

Adresse de l'auteur :

M. Pierre Ravussin, Dr ès sc. techn.
Ing. physicien EPFL - SIA
Résidence Grand-Vue
1092 Belmont/Lausanne

Bibliographie

Spannbeton für die Praxis, 3e édition revue et améliorée du professeur Dr ing. E.h. *Fritz Leonhardt.* Edition Wilhelm Ernst & Sohn, Munich 1973. — Un volume 18×26 cm de XXVII - 674 pages, 940 figures et 40 tableaux. Prix, relié : DM 98.—.

La première édition de ce livre, qui a été publiée en 1955 déjà, s'est révélée dès sa parution comme l'auxiliaire précieux des ingénieurs des bureaux d'études parmi lesquels il s'est acquis une réputation internationale.

La nouvelle et troisième édition de cet ouvrage tient compte du résultat des dernières études et des essais les plus récents en la matière. Le chapitre particulier de la sécurité à la rupture par cisaillement a été entièrement revu.

La façon approfondie et détaillée dont sont traités tous les chapitres de ce livre permet à l'ingénieur aussi bien qu'à l'étudiant d'y retrouver tous les problèmes théoriques et pratiques possibles concernant le béton précontraint, tout en profitant de la clarté des exposés de l'auteur et de son expérience personnelle très étendue. Une table des matières détaillée, complétée d'une table alphabétique ainsi que d'un répertoire chronologique de la littérature spécialisée sur le béton précontraint en facilite l'usage.

Congrès

Comportement en service des ouvrages en béton

Liège, 4-6 juin 1975

Ce colloque interassociations [1] a pour buts :

a) de faire le point de l'état actuel de différentes questions ayant fait l'objet de symposium, de colloques ou de travaux de commissions (1re partie : rapports de synthèse) ;

b) de traiter plus en profondeur d'autres questions particulières pour lesquelles des communications originales sont demandées (2e partie : thèmes spécifiques).

PROGRAMME

Introduction

— Réglementations nationales et internationales en relation avec la durabilité et la sécurité.
— Relation entre les concepts de durabilité et de sécurité.
— Résultats des enquêtes récentes.

1re partie : *Rapports de synthèse*

Thème I.1 : Comportement des ouvrages vis-à-vis des eaux agressives.

[1] AIPC, FIP, CEB, RILEM, IASS.

Thème I.2 : Comportement des ouvrages vis-à-vis de la fatigue sous charges répétées.
Thème I.3 : Comportement des ouvrages soumis à des effets successifs de gel et dégel ainsi qu'à l'emploi de sels antiverglas.
Thème I.4 : Comportement des ouvrages après incendie.
Thème I.5 : Comportement des ouvrages après séisme.
Thème I.6 : Problèmes des joints dans les ouvrages.
Thème I.7 : Etude des déformations limites statiques et dynamiques admissibles dans les ouvrages.

2e partie : *Thèmes spécifiques*

Thème II.1 : Contrôle du comportement des ouvrages en service.
Thème II.2 : Problèmes relatifs à l'aspect et au vieillissement des parements.
Thème II.3 : Problèmes de la fissuration dans les ouvrages.
Thème II.4 : Problèmes de la corrosion dans les ouvrages.
Thème II.5 : Techniques de réparation.
Thème II.6 : Durabilité des ouvrages submergés.

Les communications relatives aux thèmes II.1 à II.6 devront être fournies comme suit :

1. *Avant le 1er avril 1974 : rapport préliminaire* de 1 à 2 pages dactylographiées, format A4 (297×210 mm).
2. *Avant le 1er novembre 1974 : rapport définitif* de 2000 mots au maximum, soit 10 à 12 pages dactylographiées (format A4), y compris les figures, avec un résumé dans les deux langues.

Ces documents sont à envoyer à l'attention du professeur R. Baus, Institut du génie civil, Quai Banning, 6, B 4000 Liège (Belgique), qui donne également toute information.

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Un directeur administratif à l'EPFL

Le Conseil fédéral a nommé M. Pierre Immer, de Lausanne, en qualité de directeur administratif à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.

Cette nomination entre dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle structure de direction de l'EPFL et constitue le premier pas destiné à renforcer les possibilités d'action de l'Ecole dans les domaines administratif et académique et vis-à-vis des instances politiques et à décharger le Président de certaines de ses tâches actuelles.

M. Immer, qui depuis fin 1968 a collaboré en tant qu'adjoint de direction à la mise en place de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, sera occupé à des activités externes et internes. Il assumera plus particulièrement l'essentiel des tâches relatives à la gestion courante de l'EPFL, notamment la coordination entre plusieurs services administratifs dépendant jusqu'ici directement du Président. M. Immer conservera aussi des tâches d'état-major pour le Président de l'Ecole.

D'origine vaudoise, né en 1934, M. Pierre Immer a accompli ses études secondaires et gymnasiales à Lausanne avant de suivre les cours de l'Université de cette ville, institution auprès de laquelle il obtint sa licence, puis son doctorat en droit.

De 1960 à 1964, M. Pierre Immer a travaillé au Département fédéral de justice et police à Berne. Il a ensuite occupé divers postes de direction dans des entreprises privées, en Suisse et à l'étranger.

Le nouveau directeur administratif de l'EPFL est membre de diverses sociétés. Il est aussi l'auteur de contributions portant notamment sur des problèmes socio-juridiques de notre temps.

Les étudiants à l'EPFL en augmentation

Au 15 novembre 1973, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne comptait 1771 étudiants — ils étaient 1709 en 1972 — dont 995 Suisses et 152 étudiantes. Le nombre des étudiants étrangers est en diminution pour la deuxième année consécutive. Parmi les différentes disciplines, on a enregistré en 1973 une augmentation très marquée au Département du génie rural et géomètres où le nombre des étudiants inscrits en première année a presque doublé par rapport à 1972, mettant en évidence l'intérêt des jeunes pour les problèmes touchant à l'environnement. Il est également intéressant de remarquer que le nombre des étudiants suisses entrés en première année est passé de 195 en 1972 à 241 en 1973, soit + 23 %. Pour la période de 1969 à 1972, l'accroissement du nombre des étudiants issus des gymnases suisses a été de 55 %. Cette croissance est d'autant plus heureuse que, durant les dernières années, le nombre des ingénieurs formés en Suisse n'a de loin pas suffi à couvrir les besoins de notre économie, notamment dans les domaines de la mécanique et de l'électricité. Ce regain d'intérêt pour les études d'ingénieurs vient à point si l'on songe que les exigences scientifiques et techniques indispensables à la protection de notre environnement, à l'amélioration de notre qualité de vie et à la solution des problèmes énergétiques nécessiteront à l'avenir un nombre toujours plus grand d'ingénieurs hautement qualifiés.

Conférences

On nous prie d'annoncer les conférences suivantes :

Etude probabiliste des structures, par le professeur G. Sacchi, directeur de l'Istituto di Scienza e Tecnica delle Costruzioni, de l'Université de Pavie, le *mercredi 27 février 1974, à 10 h. 15*, au Laboratoire des matériaux pierreux de l'EPFL, chemin de Bellerive 34, en la salle LMP 212.

M. G. Sacchi présentera quelques méthodes d'étude de la probabilité de ruine d'une structure élasto-plastique dont la résistance est une variable aléatoire et soumise à des charges dont l'intensité est aussi une variable aléatoire.

Une approche unifiée à la théorie plastique des structures métalliques, par le professeur M. Z. Cohn, de l'Union interprofessionnelle des fédérations nationales du bâtiment et des travaux publics à Paris, le *mercredi 13 mars 1974, à 10 h. 15*, au même endroit.

Informations SIA

La technique pour l'homme
Journées d'information SIA

A une époque où l'on parle beaucoup d'évolutions irréversibles et de gaspillage des ressources naturelles et de l'énergie, il convient de mettre en lumière les faits précis et d'examiner les possibilités techniques de l'avenir.

Les journées d'information organisées par deux groupes spécialisés de la SIA, les 22 et 23 février 1974, ont pour but d'établir une synthèse des efforts réalisés pour mettre pleinement la technique au service de l'humanité. Il s'agira de dresser le bilan des ressources mondiales de matières