

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **96 (1970)**

Heft 9

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## Bibliographie

**Ordonnancement et planification. Traitement sans ordinateur de la méthode PERT appliquée aux chantiers du bâtiment**, par *Gérard Goy*, ECL, ingénieur au département méthode de l'entreprise Dumont et Besson. Paris, Société de diffusion des techniques du bâtiment et des travaux publics, 1969. — Un volume 21×27 cm, 87 pages, 104 figures. Prix : broché, 25,40 F.

Il y a quatre à cinq ans, les professionnels de la construction commencèrent à entendre parler d'une méthode de planification dite du « chemin critique » qui se traduisait par un graphisme vectoriel auquel étaient liés les mystères du calcul électronique. Au premier abord, on pouvait penser qu'on avait affaire à un procédé miracle auquel seuls quelques spécialistes pouvaient avoir accès. L'information selon laquelle la découverte de cette technique était liée à la mise au point des fusées Polaris, ne faisait que renforcer cette impression première.

Désireuse d'être initiée, l'Entreprise Dumont et Besson a, dans le courant de l'année 1965, chargé un des ingénieurs de son Bureau des méthodes de suivre ces problèmes.

A l'issue d'un stage de formation de plusieurs jours, au cours duquel lui furent enseignés les principes de base, il a été décidé de faire un essai sur un très important bâtiment de 15 étages et de 160 m de long, qui à lui seul représentait 350 appartements, ce qui paraissait favorable pour rentabiliser une telle étude de planification.

En trois mois de travail, les tâches de tous les corps d'état des fondations de l'immeuble jusqu'à la réception des appartements ont été analysées ; en dépit du caractère répétitif des cellules, il en résulta un monstrueux graphe de près de 3000 tâches. Après un travail préparatoire très important, un ordinateur puissant sortit une masse d'états classés de toutes sortes.

Très peu de ces éléments servirent, mais l'expérience fut cependant très profitable : d'une part, parce que jamais auparavant autant de temps à étudier l'enchaînement des tâches avait été consacré — et il en est résulté une connaissance de l'affaire — qui fut bénéfique à l'exécution, d'autre part, l'Entreprise Dumont et Besson a été amenée à rechercher à partir des principes de base, des formules plus simples permettant un traitement manuel, démystifiant ainsi le planning à « chemin critique » aux yeux des cadres d'exécution.

L'auteur développe : dans une première partie, les principes de base de la méthode classique ; dans une seconde partie, l'établissement de planning sous forme de graphes, mais directement dans l'échelle des temps : cette façon de faire permettant d'effectuer à la construction du planning, un examen du problème des charges et de réaliser, par là, un véritable équilibre des moyens ; enfin il aborde différentes possibilités de documents de coordination qui, associés au planning PERT, en font un outil de coordination extrêmement efficace.

**Barrages-voûtes. Historique, accidents et incidents**, par *Marcel Mary*, président d'honneur du Comité français des Grands barrages. Paris, Dunod, 1968. — Un volume 16×25 cm, 172 pages, 90 figures.

Si, dans le domaine de la technique, la description des réussites est instructive, la recherche des causes d'insuccès l'est souvent bien davantage, mais la publication des échecs est rare. C'est le mérite de Marcel Mary, disciple et ami d'André Coyne, lui-même spécialiste des barrages, d'avoir entrepris l'analyse des difficultés survenues à des ouvrages d'un type pourtant très sûr, les barrages-voûtes.

Un bref aperçu historique situe la construction des barrages-voûtes dans l'évolution des travaux de génie civil. On lit avec intérêt que le plus ancien de ces ouvrages actuellement connu, de 26 m de hauteur, se rencontre en Iran et date probablement du XIII<sup>e</sup> siècle ; on ne trouve que très peu d'autres exemples jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, où l'on en vit s'édifier régulièrement, aux Etats-Unis

tout d'abord, puis en Europe, gagnant sans cesse en hauteur et en hardiesse. Aux Etats-Unis notamment, on en construisit 150 de plus de 50 m de hauteur entre 1901 et 1965, soit en moyenne plus de deux par année. C'est encore peu (5,4 %) par rapport aux 2760 barrages de toute nature (principalement des digues et des barrages-poids) construits dans le même temps. La faiblesse de cette proportion tient certainement aux conditions topographiques et géologiques imposées par les barrages-voûtes et que la nature est loin d'offrir partout.

Les accidents survenus à des barrages-voûtes sont rares, aussi n'est-il pas surprenant que la catastrophe de Malpasset, seul cas où la rupture des appuis ait entraîné celle de la voûte, occupe une grande partie du chapitre consacré aux accidents ; on peut même penser que sans ce malheur, le livre n'aurait peut-être pas été écrit. Avec beaucoup de minutie et de clarté, l'auteur expose les caractéristiques du barrage et du rocher, les constatations faites après coup, d'où il cherche à dégager avec une entière objectivité le mécanisme de la rupture ; il montre comment le jeu combiné des poussées du barrage et des pressions interstitielles a provoqué l'expulsion d'une zone de rocher de fondation à l'aval et, par suite, une modification profonde de la transmission des efforts, qui se sont concentrés successivement sur divers éléments de l'ouvrage, lesquels, surchargés, ont cédé l'un après l'autre.

Enfin, s'il est exceptionnel que l'on ait eu à déplorer des accidents de barrages-voûtes, il est assez fréquent que des fissures soient apparues, dont il est aussi du plus grand intérêt de rechercher les causes.

On peut être entièrement d'accord avec M. Mary lorsqu'il conclut que le barrage-voûte présente les garanties les plus complètes de sécurité, pourvu que les rives tiennent. Son étude des accidents et incidents constatés sur ce type de barrages le prouve et confirme une opinion déjà bien établie parmi les spécialistes.

M.-H. D.

**Turbo-machines hydrauliques et thermiques. — Tome IV : Mécanique des fluides compressibles**, par *Marcel Sédille*, ingénieur AM et ECP, D<sup>r</sup> ès sciences, professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers. Masson & C<sup>ie</sup>, éditeurs, Paris, 1970. — Un volume 16×25 cm, vi + 299 pages, 179 figures.

En raison du fait qu'il n'existe que peu d'ouvrages didactiques de langue française relatifs à la mécanique des fluides compressibles, l'auteur a profité de l'édition de ce tome IV pour combler cette lacune. C'est pourquoi ce livre, qui emprunte aux traités rédigés par les meilleurs spécialistes mondiaux actuels, est un peu plus développé qu'il ne serait strictement nécessaire à l'étude des machines thermiques.

L'auteur a davantage porté attention à la compréhension des phénomènes, qu'à la valeur documentaire des exposés. Le lecteur aura ainsi une vue d'ensemble et pourra ensuite se reporter à des articles ou des ouvrages plus spécialisés pour les applications concrètes.

Destiné essentiellement aux ingénieurs qui ont ou auront à utiliser la mécanique des fluides compressibles, cet ouvrage limite les développements mathématiques au minimum indispensable. D'autre part, seul le cas des écoulements à deux dimensions y est traité.

### Sommaire :

1. Relations générales concernant les écoulements adiabatiques des fluides parfaits compressibles. Cas des écoulements unidimensionnels. — 2. Mouvements isentropiques permanents des fluides compressibles parfaits. Cas des écoulements à deux dimensions. Linéarisation des équations. — 3. Ecoulements supersoniques plans. Méthode générale des caractéristiques. — 4. Méthodes générales d'étude des écoulements subsoniques plans permanents. — 5. Ecoulements soniques et transsoniques. — 6. Les effets de la compressibilité sur les couches-limites. Ecoulements dans les tuyauteries compte tenu du frottement et des échanges calorifiques. — 7. Les écoulements des gaz réels et des mélanges liquide-vapeur. — 8. Mouvements non permanents des fluides compressibles dans les conduites.

**Durchlaufträger. Schnittgrößen für Kragarmbelastung**, par Ernst Zellerer, ingénieur-conseil (VBI). Berlin, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, 1969. — Un volume 17×25 cm, XIII + 114 pages, figures.

Il s'agit de tables permettant le calcul rapide des poutres continues à deux, trois et quatre travées. Les efforts caractéristiques (moments et réactions d'appui) sont donnés pour différents rapports des longueurs des travées.

Pour la poutre à trois travées, l'auteur considère le cas des travées symétriques et celui des travées non symétriques. Pour la poutre à quatre travées, seul est envisagé le cas des travées symétriques.

**Cemento armato nel Nord America.** AITEC (Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento), Roma, 1969. — Un volume 22×31 cm, 230 pages, 372 photographies, 56 dessins. Prix : relié, 10 \$.

Ce volume groupe une abondante documentation sur le développement du béton armé aux Etats-Unis et au Canada, surtout à partir des années 1960.

Tous les facteurs esthétiques, techniques et économiques de ce développement sont examinés, ainsi que son application dans les bâtiments de grande hauteur et dans les constructions universitaires.

Cet intéressant ouvrage est illustré d'une riche collection de vues photographiques.

## Divers

### Vacances-jeunesse internationales

Été 1970

Les Vacances-Jeunesse internationales offrent des vacances linguistiques en Allemagne, en Autriche, en Angleterre, en Ecosse et en Irlande, pour jeunes gens et jeunes filles de 14 à 20 ans. Durée : quatre semaines, dès le début de juillet, dès mi-juillet et dès début août. Voyages aller et retour accompagnés, séjour dans une famille du pays ou dans une maison d'étudiants, moniteur suisse. Cours de langues par des professeurs du pays (environ quinze heures par semaine). Programme de loisirs varié.

(Renseignements : Vacances-Jeunesse internationales, H. P. Ganz, professeur, 54, Pierre-à-Mazel, 2000 Neuchâtel. Tél. (038) 5 60 21.)

## Les congrès

### 14e Congrès annuel de l'Association européenne pour le contrôle de la qualité (EOQC)

Lausanne, 16-18 juin 1970

A Lausanne, au Palais de Beaulieu, se déroulera, du 16 au 18 juin 1970, le 14<sup>e</sup> Congrès annuel de l'Association européenne pour le contrôle de la qualité, organisé par l'Association suisse pour la promotion de la qualité (ASPQ).

Ce congrès, placé sous le signe de la trilogie « Métrologie - Qualité - Données », permettra de reprendre les contacts internationaux entre congressistes et d'offrir aux participants plus de vingt exposés principaux, traitant de problèmes essentiels, et une soixantaine de communications indépendantes consacrées à des thèmes scientifiques ou généraux.

Parallèlement se tiendra une exposition spécialisée : « Métrologie - Qualité - Data », qui groupera environ 120 exposants d'Europe et des Etats-Unis d'Amérique, et qui sera subdivisée en deux secteurs principaux :

- a) La place dominante sera réservée aux dispositifs intégrés à la Métrologie (technique de mesure), à l'obtention des informations, au traitement des données, mais sans les systèmes automatiques de réglage.
- b) Les équipements individuels seront mis en valeur pour définir, transmettre, analyser ou traiter numériquement des résultats de mesure.

### Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations

Journées de printemps des 3/4 avril 1970, à Bâle

Le thème de ces journées était la construction des autoroutes dans le canton de Bâle, vu sous l'aspect des problèmes géologiques et géotechniques principalement.

L'autoroute N 2 sur le territoire bâlois traverse de nombreuses zones de glissement qui ont posé des problèmes ardues aux constructeurs ; certains glissements n'ont pu être évités et ont provoqué des dégâts, parfois importants, dont la presse s'était fait l'écho en 1969.

La première journée était consacrée à une série d'exposés sur les tunnels du Belchen, sur divers glissements et sur les mesures prises dans certains secteurs pour assurer la stabilité des terres.

Au cours de cette première journée, la Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations a tenu son assemblée générale. Le président, M. J.-C. Ott, étant démissionnaire, l'assemblée a élu M. le Dr B. Gilg, nouveau président.

La deuxième journée était consacrée à la visite de chantiers, et notamment de la zone d'Eptingen, où eut lieu un très important glissement qui détruisit plusieurs ouvrages et imposa une modification du tracé de l'autoroute.

## Communications SVIA

### Candidature

M. Georgakopoulos Thimothée, architecte, diplômé EPUL en 1968.

(Parrains : MM. J. Perrelet et F. Bachmann.)

### Cycle de débats sur le problème du logement

Une séance-débat a réuni, en date du 16 avril 1970, les associations et instances intéressées aux problèmes du logement ainsi que les architectes vaudois ayant réalisé des HLM.

Au cours de cette séance, M. P.-R. Martin, secrétaire général du Département AIC, chef de l'Office cantonal du logement, a traité :

- a) Rôle de l'Office.
- b) Evolution du logement dans le canton, politique de l'Office et buts poursuivis en matière de réalisations, études statistiques, économie générale de l'industrie du bâtiment.
- c) Rôle de la Commission cantonale du logement et de ses sous-commissions, restructuration de l'Office.
- d) Coordination aux échelons cantonal et fédéral.

Deux séances-débats de cette nature auront encore lieu, soit les :

- 13 mai 1970 — Thème : Inventaire des moyens proposés pour faire progresser la conception des logements à caractère social.