Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 95 (1969)

Heft: 7: Foire de Bâle, 12-22 avril 1969

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: 16.07.2025

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

mesure, c'est-à-dire d'y inclure des disciplines complémentaires, de multiplier le potentiel d'action, de répartir les frais et les risques inhérents à toute action vers l'étranger. La dimension minimum du groupement peut être appréciée en multipliant le chiffre d'affaires devant être réalisé à l'étranger par trois ou par quatre, afin que la réalisation des mandats provenant de l'extérieur ne nécessite pas un gonflement exagéré des structures existantes. On arrive ainsi à un chiffre d'affaires global des associés (avant l'opération vers les pays du tiers monde) d'environ 3 à 4 millions de francs, ce qui, selon les domaines d'activité, représente un effectif de 120 à 180 architectes, ingénieurs, techniciens et dessinateurs. Si le groupement envisagé n'atteint pas cette dimension, le succès d'une opération « étranger » est aléatoire, excepté certains cas très spéciaux. Si chaque associé potentiel peut faire état d'un effectif de 20 à 30 personnes, ce sont donc entre cinq et dix bureaux qu'il faut réunir sous la même bannière et qui doivent mettre au point une politique commune. Si trois Anglais forment un « club », dix ingénieurs-conseils suisses ne constituent pas nécessairement un groupement homogène, l'individualisme helvétique étant bien ancré dans toutes les professions.

Il n'est cependant pas indispensable que cette association prenne d'emblée des formes trop rigides. On peut très bien envisager la création d'un consortium qui, sur le plan juridique, est assimilé à une société simple et scellé par une simple convention. Dans cette convention devront être clairement définis les buts de l'association et les engagements pris par les partenaires pour atteindre les buts ainsi fixés.

En admettant que, par exemple, huit bureaux s'associent pour chercher à obtenir en commun des mandats d'études à l'étranger et ensuite se répartir les tâches une fois les mandats conclus, cela représenterait un investissement par partenaire de Fr. 20 000.— à Fr. 30 000.— par an, soit de Fr. 1700.— à Fr. 2500.— par mois. Dans une telle constellation et pour un investissement relativement minime, chaque associé peut donner corps à son désir de participer activement au développement du progrès dans les pays du tiers monde.

Il faut être conscient que cette participation ne doit pas être assimilée à une œuvre charitable, comme elle ne doit pas non plus être considérée, à priori, comme une source de profits substantiels. Toutefois, l'ingénieur qui peut faire état d'un savoir au-dessus de la moyenne trouvera partout une juste rémunération.

Comme il a été dit précédemment, les sociétés d'études suisses ne jouissent pas à l'étranger, et il s'en faut de beaucoup, des mêmes appuis officiels et gouvernementaux que leurs concurrentes américaines, allemandes, italiennes, françaises, etc. D'autre part, les efforts tentés par certains pour organiser, au niveau de la profession, les efforts des ingénieurs-conseils suisses à l'étranger n'ont enregistré jusqu'à présent que des résultats inopérants. Il reste donc aux ingénieurs-conseils eux-mêmes, ou du moins à certains d'entre eux, de faire preuve de réalisme et de clairvoyance et à faire leur choix :

— admettre une fois pour toutes que la science de l'ingénieur ne peut trouver son parfait accomplissement que dans les superréalisations accessibles aux seules nations industrialisées prônant le superconfort et la superconsommation, ou alors
— reconnaître que les connaissances et l'expérience acquises en modelant la Suisse telle qu'elle se présente actuellement doivent être également mises à disposition de pays moins favorisés.

Pully, février 1969.

Adresse de l'auteur :
Jean-Pierre Chavaz, directeur de la Société d'Etudes et de Projets, 20, avenue Guillemin, 1009 Pully.

BIBLIOGRAPHIE

L'organisation des entreprises, par *J. O'Shaughnessy*, professeur associé au Cranfield College of Aeronautics. Traduit et adapté de l'anglais par *C. Henrion*. Paris, Dunod, 1968. — Un volume 15×22 cm, VIII+194 pages, 28 figures. Prix : broché, 26,75 F.

L'organisation est reconnue comme devant jouer un rôle de plus en plus déterminant dans la gestion des entreprises, donc dans l'économie en général.

Au cours des cent dernières années, les idées ont évolué et se sont diversifiées, entraînant la création de plusieurs courants doctrinaux.

L'ouvrage cité tente de faire le point de la situation actuelle des différentes écoles et doctrines en matière d'organisation, souvent en position d'antagonisme l'une par rapport à l'autre, et les regroupe.

Paraissant au moment où se célèbre le cinquantenaire d'Henry Fayol, ce livre fait un retour aux sources et rappelle ce que sont les « principes d'organisation », la « définition des objectifs » et passe en revue les diverses solutions que l'école classique de l'organisation, l'école des « relations humaines » et l'école systématique ont pu proposer aux problèmes de l'autorité et de la délégation d'autorité, de la coordination des activités et des différents départements qui constituent l'entreprise, de la responsabilité (hiérarchique ou fonctionnelle) ou des réactions du groupe devant tel ou tel type d'organisation.

Les développements théoriques ont été étayés par des exemples pratiques tirés de la vie des affaires : non seulement dans le domaine de la production ou de l'administration, mais dans bien des cas, du commercial, dont la fonction d'organisation est primordiale.

Cet ouvrage sera consulté avec intérêt par tous ceux qui s'intéressent — professionnellement ou à titre personnel — à l'organisation du travail, à la gestion des entreprises ou à la conduite des groupes humains, et principalement par ceux qui font profession d'organiser (organisateurs permanents, conseils en organisation, conseillers de direction). Les étudiants qui devront, demain, faire face à des responsabilités et à un rôle dans un groupe social, les analystes et les concepteurs de systèmes informatiques qui doivent préparer les organigrammes des réorganisations autour d'ordinateurs le liront également avec profit.

Formulaire des conduites forcées, oléoducs et conduits d'aération, par *L. Levin*, ingénieur hydraulicien EIH, docteur ès sciences, chargé de cours à l'Ecole des mines de Saint-Etienne. Paris, Dunod, 1968. — Un volume 19×27 cm, XIII-208 pages, 30 figures, 86 abaques. Prix : broché, 74,05 F.

Les bureaux d'études chargés de projets d'aménagement hydroélectriques, des transmissions hydromécaniques, de transport de fluides sous pression, de commande hydraulique (machines-outils, aéronautique, astronautique...), de machines de ventilation, de con-

duits d'aération ou de fumée, etc., n'avaient pas de données suffisantes pour calculer, avec la précision requise, les pertes de charge dues aux singularités et même pour les très grosses conduites forcées revêtues de produits modernes, les pertes de charge linéaires. C'est à ces problèmes qu'est consacré l'ouvrage de M. *L. Levin*.

Il comprend deux parties : l'une relative aux *pertes de charge linéaires*, l'autre afférente aux *pertes de charge singulières*.

L'auteur dit avoir fait un choix parmi de nombreux résultats, quelquefois contradictoires, existant dans la bibliographie, et propose des formules et abaques éprouvés et simples dans l'utilisation.

Les problèmes non traités dans la littérature technique ont fait l'objet de recherches spéciales et donnent lieu à des formules et abaques pour : les prises d'eau industrielles ; les courbes en onglets ; certains répartiteurs et collecteurs ; les rainures et joints de dilatation ; les trous d'homme et jonctions avec cheminées d'équilibre ; les hydro-aérocyclones...

Enfin, un chapitre spécial est consacré à l'additionnement de plusieurs pertes de charge de singularités très rapprochées, problème également inexploré dans le passé.

Ingénieurs, techniciens, professeurs et étudiants trouveront de l'intérêt à ce formulaire.

Traité de béton armé. — Tome VI : réservoirs, châteaux d'eau, piscines, par *A. Guerrin*, ingénieur-conseil, professeur à l'Ecole spéciale des travaux publics. Paris, Dunod, 1968. — Un volume 16×24 cm, xv-418 pages, 469 figures. Prix : broché, 80,20 F.

Consacré aux réservoirs de toutes natures, soit posés sur le sol, soit surélevés, ce tome VI du « Traité de béton armé » comporte quatre chapitres : généralités, technologie, méthodes de calcul, exemples de calcul, et constitue un traité complet des réservoirs en béton armé pour tous usages, de toutes formes, pour tous liquides, de toutes contenances, à toutes hauteurs.

Sous l'angle technologique pur, l'ouvrage rassemble de nombreux renseignements soit épars jusqu'ici dans les livres et les revues, soit fruits de l'expérience de l'auteur.

La plupart des méthodes de calcul actuellement connues y sont examinées ; des méthodes pratiques, connues ou nouvelles, en sont déduites.

Les exemples présentés devraient permettre au lecteur une étude complète, quelle que soit la difficulté du cas d'espèce.

Ce livre ne traite pas des réservoirs enterrés dont on ne peut parler utilement qu'après avoir étudié les questions de poussée et de butée des terres, qui seront examinées dans le tome VII ; les réservoirs enterrés seront donc reportés au tome VIII qui traitera des bassins, réservoirs, galeries, cuvelages et tuyaux enterrés.

L'ouvrage est à conseiller aux ingénieurs des bureaux d'études, aux techniciens des administrations techniques, aux ingénieurs-conseils, aux constructeurs de réservoirs et aux élèves des écoles d'ingénieurs.

Barèmes et abaques de construction métallique. — Tome II, par *B. Macquart*, ingénieur à la Société de constructions métalliques Renaudat. 2e édition, revue et complétée en 1967. Editeur : Centre belgo-luxembourgeois d'information de l'acier, 47, rue Montoyer, Bruxelles. Un volume 25×32 cm, 216 pages.

Pour qu'un abaque soit intéressant, il faut qu'il soit bien conçu, c'est-à-dire facile à lire, suffisamment précis, utilisable sans recherches pour un technicien même non spécialisé. Il faut en outre qu'il donne une solution immédiate, et sans calculs préliminaires, aux différents aspects du problème traité.

Les abaques établis par M. *Macquart* réunissent toutes ces qualités. Ils permettent la résolution de nombreux problèmes concrets, qu'il s'agisse de rechercher le profil convenable, la charge admissible ou la contrainte. Ils offrent en outre cette particularité d'être valables, quelle que soit la contrainte admissible imposée, ce qui est très intéressant, alors que cette contrainte est variable, à la fois avec l'épaisseur des profils, la nuance de l'acier et la nature des sollicitations. Ce caractère d'universalité est particulièrement utile pour les abaques de flambement qui sont remarquablement complets.

Ce *tome II* est principalement consacré aux problèmes de flexion simple ou composée, de flexion avec danger de déversement, de flexion déviée, de flambement simple et de flambement avec flexion. Les problèmes de flexion sont traités en donnant rigoureusement aux abaques la même présentation que dans le tome I, ce qui en rend l'emploi facile et sûr, et élimine toute perte de temps ou tout risque d'erreur.

L'optimisation et les contrôles de la productivité et de la rentabilité de l'entreprise, par *R. B. Thibert*, expert comptable, professeur à l'Institut national des techniques économiques et comptables du CNAM. Paris, Dunod, 1968. — Un volume 14×22 cm, xiii + 296 pages, 68 tableaux. Prix : relié, 48 F.

Après avoir défini la productivité et la rentabilité, et montré leur relation, ce livre publié dans la collection « Economie d'entreprise » propose d'abord une terminologie qui répond au souci de précision déjà manifesté dans « La gestion prévisionnelle et contrôlée de l'entreprise », dont le présent ouvrage constitue la suite.

L'auteur y développe ensuite ses conceptions et illustre ses démonstrations au moyen de l'étude d'un cas unique, suffisamment complexe pour évoquer et résoudre toutes les difficultés qui s'attachent au calcul des coûts et à la recherche d'optimisation.

L'ouvrage présente en outre les caractéristiques suivantes :

— La nature des frais est conservée d'un bout à l'autre des calculs de coûts, ce qui permet de présenter ceux-ci par nature de facteur réel de variabilité de ces frais ; ceci est obtenu grâce à l'emploi d'une méthode arithmétique pure dans les opérations de répartition des prestations réciproques entre sections.

— Les calculs aboutissent à la détermination par produit d'un coût commercial qualifié de « plancher », dont tous les composants sont fixes au regard de ce produit, et d'un résultat par produit et par canal de distribution également fixe. Les seules variables à retenir sont alors les écarts de récupération des coûts de sections résultant des variations de la structure du programme. Ceci permet de développer une méthode de recherche d'optimisation, qui utilise l'arithmétique pure et fournit la solution.

— Les contrôles d'exécution déterminent les écarts d'activité et les écarts de productivité de toute nature pour chaque section et affectent les écarts de productivité à chaque produit. Ces écarts, formulés en indices techniques, sont traduits en différences financières, lesquelles, jointes aux différences de prix et aux différences de structure des résultats sur produits, expriment les résultats différentiels du résultat analytique dont l'élément fondamental est constitué par les résultats sur produits. Le cumul de tous ces éléments donne un montant évidemment égal au résultat exprimé par la comptabilité générale, ce que le cas traité vérifie.

Ainsi, l'analyse des résultats, jusque dans ses plus infimes variations, s'effectue directement, avec les possibilités de synthèse que toute analyse directe comporte. Il n'est donc pas nécessaire de tenir ni de faire jouer des comptes de « prix de revient » et d'inventaires permanents en valeur. Au surplus, détecté à sa source même, chaque écart élémentaire constitue à la fois la définition et la mesure de l'anomalie qui l'a provoqué.

En définitive, l'ouvrage devrait intéresser tous les responsables de la gestion des entreprises, sans distinction de culture mathématique, et devrait apporter une base aux étudiants des disciplines de l'économie d'entreprise. Il devrait intéresser aussi les dirigeants des entreprises, les fonctionnaires du Ministère de l'économie nationale et des finances, les experts comptables, les organisateurs, les analystes, les comptables généraux et industriels, techniciens des services de préparation, de planification et de contrôle.

Magnétostatique, par *E. Durand,* professeur de physique théorique à la Faculté des sciences de Toulouse. Paris, Masson & Cie, 1968. — Un volume 17 × 25 cm, XIII + 674 pages, 699 figures, 3 tableaux. Prix : relié, 130 F.

On peut distinguer deux grandes parties dans cet ouvrage. La première (chapitres I à V) concerne les *distributions de courants* et la deuxième (chapitres VI à XI) les *propriétés des milieux matériels.*

Dans la première partie, on étudie systématiquement tous les types de distributions (courants linéaires, ponctuels, surfaciques, volumiques, etc.) au point de vue de l'induction $\vec{B}$, du potentiel-vecteur $\vec{A}$, des superpotentiels $\vec{\Theta}$, $\vec{M}$, des potentiels scalaires V^*, ψ, des forces, des énergies, etc.

On définit d'une manière précise les systèmes magnétiques fictifs « associés » aux systèmes de courants électriques réels et on montre leur importance pratique pour le calcul numérique des champs.

On étudie aussi d'une manière détaillée le développement en série des diverses grandeurs et on fait usage, en particulier, des tenseurs irréductibles de la sphère unité qui sont les fonctions propres des opérateurs du moment cinétique et du spin.

Dans la deuxième partie se trouvent exposées les propriétés des substances : diamagnétiques, paramagnétiques, antiferromagnétiques, ferromagnétiques, ferrimagnétiques, hélimagnétiques, etc., les forces qui s'exercent sur ces substances et les interactions de tous types. On distingue soigneusement entre le champ magnétique $\vec{E}^*$, qui est du type coulombien, et le vecteur déplacement magnétique $\vec{H}$, qui est du type ampérien, comme $\vec{B}$. Ils sont reliés par les expressions :

$$\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu_o} - \vec{M} = \vec{E}^* + \frac{\vec{B}_o}{\mu_o} = \frac{\vec{B}}{\mu}$$

Grâce à cette distinction, toutes les obscurités ou les inexactitudes que l'on trouve dans beaucoup de traités classiques sont ainsi levées.

Deux chapitres importants sont consacrés aux électroaimants et aux courants, avec de très nombreux exemples de calculs qui ont été effectués sur l'ordinateur IBM-7044 équipant le centre de l'Université de Toulouse. Cet ouvrage est destiné à tous ceux, étudiants, chercheurs, professeurs, qui désirent approfondir les bases de l'électromagnétisme et aux ingénieurs qui y trouveront, avec tous les détails désirables, des méthodes de calcul dont l'auteur s'est assuré lui-même de l'efficacité.

Sommaire :

I. Distributions de courants linéaires. Sources ponctuelles du champ magnétostatique. — II. Distributions de courants superficiels. — III. Distributions de courants volumiques. — IV. Calcul des forces qui agissent sur les courants. Le lagrangien et l'énergie magnétostatique. — V. Les formules générales de la magnétostatique. — VI. Dia- et paramagnétisme (Définitions et formules générales. Problèmes d'aimantation induite). — VII. Dia- et paramagnétisme (Les forces et l'énergie. Théories moléculaires). — VIII. Ferromagnétisme. — IX. Electro-aimants. — X. Aimants permanents. — XI. Effets gyromagnétiques. — Valeurs numériques des constantes physiques fondamentales. — Bibliographie générale. — Index.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Règlement SIA des concours d'architecture n° 152

Communication au sujet de la revision partielle

Vers fin 1967, la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) a constitué une commission paritaire pour la revision du « Règlement des concours d'architecture » au sein de laquelle sont représentées, outre les architectes : la Direction des constructions fédérales, la Commission de recherche en matière de construction de logements, les Chemins de fer fédéraux, la Conférence des directeurs des travaux publics, l'Association des communes suisses et l'Union des villes suisses.

La commission a atteint un premier but. En effet, la revision partielle du Règlement est terminée et acceptée aussi bien par tous les partenaires de la SIA que par son assemblée des délégués. Une nouvelle édition de ce règlement est disponible dès maintenant en langues française, allemande et italienne. Une série d'articles, à savoir les articles 38, 39, 40, 41, 42, 43 et 49 ont été revisés et partiellement complétés. Les anciens articles 42 et 49 donnaient matière à discussions entre maîtres de l'ouvrage et architectes. Les nouveaux textes ont été établis en respectant les droits et les obligations réciproques créés par le concours entre l'organisateur et les concurrents. On peut espérer que cette adaptation du Règlement favorisera l'organisation de concours.

Les travaux en vue de la revision totale se poursuivent. Les articles restants, bien qu'importants, ne sont en majeure partie pas contestés.

Le concours d'architecture permet à l'organisateur, futur maître de l'ouvrage, de trouver un architecte qualifié et de se procurer le meilleur projet à des conditions financières avantageuses. De son côté, en prenant part au concours, l'architecte capable a la possibilité d'obtenir la commande d'un ouvrage. C'est pourquoi les concurrents acceptent, aux conditions fixées dans le « Règlement des concours d'architecture » n° 152, de fournir un travail créateur qui ne soit pas rémunéré selon le Règlement des honoraires n° 102 de la SIA.

Le règlement n° 152 peut être commandé à notre secrétariat général, case postale, 8022 Zurich, au moyen du bulletin de commande ; l'envoi sera effectué contre remboursement.

Prix de vente (port en sus) :

Non-membres	Fr. 13.20
Membres SIA	» 9.90
Etudiants	» 6.60

Fondation des registres suisses des ingénieurs, des architectes, des ingénieurs-techniciens, des architectes-techniciens et des techniciens

Le Conseil de la Fondation des Registres suisses des ingénieurs, des architectes, des ingénieurs-techniciens, des architectes-techniciens et des techniciens a tenu sa séance annuelle le 26 février 1969 à Lucerne, sous la présidence de M. H. C. Egloff, ing. dipl. EPF, Winterthour.