Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 79 (1953)

Heft: 1

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

le fonctionnement stabilisé de celle-ci au bout d'une année environ, parce que les courants et potentiels ne prennent pas toujours de prime abord leurs valeurs permanentes stationnaires.

Considérations finales.

Il fut un temps où l'on n'avait qu'une « défense passive » à opposer aux manifestations multiples de la corrosion sur les canalisations souterraines en tuyaux et en câbles. On cherchait avant tout à éviter le contact direct des objets métalliques avec le sol en les recouvrant d'enveloppes ou de vernis protecteurs, pour tenir en échec la corrosion chimique, et l'on mit toujours beaucoup de soin à poser ces canalisations dans un milieu aussi sec que possible, instruit par l'expérience qu'aucun processus de corrosion n'est imaginable sans la présence d'humidité. Contre la corrosion électrolytique, on a pris surtout des mesures prophylactiques, tant du côté de l'installation de traction génératrice de courants vagabonds (maintien d'un retour convenable du courant dans les rails et les câbles isolés, réduction de la chute de tension dans la voie ferrée en augmentant sa conductivité et en érigeant des centres d'alimentation auxiliaires, etc.), que du côté des structures menacées elles-mêmes (« isolement » renforcé pour augmenter la résistance de passage au sol, montage de manchons et raccords isolants). Dans les installations de traction électrique et les réseaux souterrains soigneusement entretenus qui satisfont, par exemple, aux exigences des « Règles » de la Commission de corrosion, ces mesures ont fait leurs preuves et ont suffi en général à éviter de graves dégâts par électrolyse. Mais il se présentait malgré cela toujours encore des cas spéciaux, dont les moyens préventifs usuels n'arrivaient pas à se rendre maître. Ceci engagea les spécialistes, notamment à l'étranger où l'on rencontre fréquemment des conditions beaucoup plus défavorables qu'en Suisse, à recourir à des mesures plus énergiques. A la place d'une protection purement passive, on introduisit une *protection active*, consistant à mettre les structures menacées elles-mêmes en état d'immunité permanent, tant en milieu chimiquement agressif que dans le champ de courants dangereux, ce qui fait que les objets envisagés, pour la plupart en fer ou en plomb, se comportent alors comme des métaux nobles. C'est là le grand mérite de la protection cathodique. Elle permet, en agissant simplement et à peu de frais sur le potentiel électrique de l'installation à protéger par rapport au milieu enrobant, de lui conférer une immunité quasi absolue aussi bien à l'égard de l'électrolyse que vis-à-vis des attaques de nature chimique ou d'origine galvanique. Sans renier les mérites de la pratique traditionnelle, qui demeure à maints égards recommandable (voir, entre autres, l'article récapitulatif de E. Foretay, Cossonay, au *Bulletin ASE* 1950, nº 11 : « La corrosion des câbles sous plomb », qui donne une bonne idée de l'état de nos connaissances dans ce domaine particulier à ce moment-là et qui contient une bibliographie très complète), l'introduction de la technique, connue dans son principe depuis longtemps mais d'application généralisée beaucoup plus récente, qui consiste à agir sur le potentiel des structures menacées pour leur conférer l'« immunité cathodique », constitue un progrès essentiel dans la lutte efficace contre la corrosion quelle qu'elle soit.

En Amérique, cette nouvelle technique est appliquée depuis des années pour protéger les pipe-lines transportant le mazout brut à très grande distance, et en Europe elle gagne rapidement du terrain, en Italie, en France, au Danemark [6] et notamment en Belgique, où l'on a fait les meilleures expériences au regard des méthodes antérieures. C'est ainsi, par exemple, que la Société « Distrigaz », à Bruxelles, utilise aujourd'hui, par principe, la protection cathodique partout où il s'agit de poser de nouvelles conduites, que le sous-sol soit ou non le siège de courants vagabonds, et cela en y associant toutes les structures existantes voisines pour les faire bénéficier elles-mêmes d'une telle protection. En Suisse enfin, bien que son application méthodique ne remonte qu'à cinq ans environ, la protection cathodique compte déjà à son actif des réalisations prouvant que cette nouvelle technique est susceptible de rendre chez nous aussi de précieux services.

[6] Voir « Investigations into stray currents in underground structures and experiments with cathodic protection of the heating pipe system of Copenhagen » dans *Transactions of the Danish Academy of Technical Sciences* (A. T. S.), 1948, nº 3.

Adresse de l'auteur : H. Bourquin, ingénieur-conseil, Küsnacht-Zurich.

NÉCROLOGIE

Georges Jean-Richard, architecte

Le jour de Saint-Sylvestre s'est éteint, à l'âge de soixante-huit ans, M. *Georges Jean-Richard*, architecte diplômé P. L. G. F., originaire du canton de Neuchâtel. Il a travaillé à Paris jusqu'au début de la guerre. Rentré en Suisse, il collabora durant une dizaine d'années au bureau Burgener à Sierre.

Avec M. Jean-Richard disparaît un collègue compétent, consciencieux et distingué. Que Madame Jean-Richard et son fils veuillent croire à toute notre sympathie.

BIBLIOGRAPHIE

Acta polytechnica

(P. O. Box 5073, Stockholm 5, Suède)

Speed regulation of slip-ring induction motors for special purposes, par *F. Dahlgren* and *P. Biringer*. Acta polytechnica 99 (1951). Electrical engineering series, vol. 4, nº 4. — Une brochure 18×25 cm, 39 pages, 26 figures.

Sur le frein à sabots extérieurs articulés, par *K. G. Karlson*. Acta polytechnica 100 (1951). Mechanical engineering series, vol. 2, nº 5. — Une brochure 18×25 cm, 31 pages, 9 figures.

High frequency heating and temperature distribution in surface hardening of steel, par *L. A. Dreyfus*. Acta polytechnica 101 (1952). Electrical engineering series, vol. 4, nº 5. — Une brochure 18×25 cm, 115 pages, 31 figures.

Comparative biological, fluorometric and microbiological assays of riboflavin in enriched wheat flour and in whole wheat, par *V. Hellström.* Acta polytechnica 102 (1952). Physics and applied mathematics series, vol. 1, nº 11. — Une brochure 18×25 cm, 37 pages, 20 tables.

Metal temperature in regenerative and recuperative air preheaters, par *T. A. Widell* and *S. I. Juhasz.* Acta polytechnica 103 (1952). Mechanical engineering series, vol. 2, nº 6. — Une brochure 18×25 cm, 50 pages, 29 figures.

The heterodyne filter, par *Gunnar Fant.* Acta polytechnica 104 (1952). Electrical engineering series, vol. 4, nº 6. — Une brochure 18×25, 78 pages, 21 figures.

Wet combustion. A process for utilization of peat, par *K. N. Cederquist* and *P. Bering.* Acta polytechnica 105 (1952). Chemistry including metallurgy series, vol. 3, nº 1. — Une brochure 18×25 cm, 34 pages, 40 figures.

Voltage stability of synchronous alternators with capacitive loads, par *Erkki Voipio.* Acta polytechnica 106 (1952). Electrical engineering series, vol. 4, nº 7. — Une brochure 18×25 cm, 63 pages, 28 figures.

Transmission of shock waves in thinwalled cylindrical tubes,par *F. Niordson.* Acta polytechnica 107 (1952). Physics and applied mathematics series, vol. 2, nº 1. — Une brochure 18×25 cm, 24 pages, 4 figures.

Grösseneinfluss und Randeinfluss auf die Festigkeit der Werkstoffe, von *G. Meyersberg.* Acta polytechnica 108 (1952). Physics and applied mathematics series, vol. 2, nº 2. — Une brochure 18×25 cm, 123 pages, 47 figures.

The conductivity of some molton silicates on fayalite basis, by *G. Björling.* Acta polytechnica 109 (1952). Chemistry including metallurgy series, vol. 3, nº 2. — Une brochure 18×25 cm, 32 pages, 14 figures.

Studies on radioactive bromine, by *Eric Berne.* Acta polytechnica 110 (1952). Chemistry including metallurgy series, vol. 3, nº 3. — Une brochure 18×25 cm, 46 pages, 27 figures.

A scaler using decatron scaling tubes. — Note on the Cross section of the reaction 31 P (n, p) 31 Si, par *Ingvar Nilsson.* Acta polytechnica 111 (1952). Electrical engineering series, vol. 4, nº 8. — Une brochure 18×25 cm, 8 pages, 1 figure.

Simplified methods for the Evaluation of transients in linear systems, by *L. von Hamos, B. Jansson* and *Th. Persson.* Acta polytechnica 112 (1952). Physics and applied mathematics series, vol. 2, nº 3. — Une brochure 18×25 cm, 35 pages, 18 figures.

An investigation of the reaction 2 $CaCO_3$+SIO_2 at high temperatures, by *J. A. Hedvall* and *B. Liljegren.* Acta polytechnica 113 (1952). Chemistry including metallurgy series, vol. 3, nº 4. — Une brochure 18×25 cm, 12 pages, 1 figure.

Métallurgie, par *C. Chaussin* et *G. Hilly.* Tome I : *Alliages métalliques,* XVI + 220 pages 16×25, avec 186 figures, 2e édition, 1953. Prix : broché, 14 fr. — Rappel : Tome II : *Elaboration des métaux,* VI + 202 pages 16 × 25, avec 105 figures. 1949. Prix : broché, 9 fr. 35. Editions Dunod, rue Bonaparte 92, Paris 6e.

Les auteurs exposent dans ce premier tome les notions fondamentales relatives à la connaissance scientifique des alliages métalliques usuels et retracent l'essentiel des hypothèses modernes sur les traitements thermiques des aciers et des autres alliages. Leur exposé, qui s'appuie sur des résultats dont un grand nombre ont été obtenus à l'aide de méthodes nouvelles, constitue une synthèse de la littérature éparse dans divers ouvrages souvent périmés et dans différentes revues. Cette seconde édition comporte de nombreuses additions imposées par les récents progrès des techniques métallurgiques ; étude des rayons X et de leurs applications industrielles et théoriques, traitements isothermes des aciers, etc. Des exercices nouveaux ont été introduits. Ce livre s'adresse à tous les étudiants de l'enseignement technique supérieur et plus particulièrement aux élèves des écoles d'ingénieurs, arts et métiers et des écoles analogues ; les candidats à l'agrégation des sciences physiques et aux divers professorats du second degré et de l'enseignement technique le consulteront avec profit ; enfin, les techniciens de la métallurgie y trouveront le résumé des connaissances qui leur sont nécessaires.

Extrait de la table des matières

Diagrammes d'équilibre des alliages. Liquidus et solidus des alliages binaires : métaux entièrement miscibles à l'état liquide, partiellement miscibles. Lignes de transformation. Alliages ternaires. Cristallisation des alliages. *Méthode de détermination des diagrammes.* Analyse thermique, dilatométrique, méthode Chevenard. *Méthodes d'examen des alliages.* Micrographie. Macrographie. Microscope électronique. Radiographie. *Alliages fer-carbone.* Diagrammes d'équilibre. Aciers ordinaires recuits. Fontes ordinaires. Fonte malléable. *Traitement thermique des aciers.* Propriétés mécaniques des aciers. Trempe. Revenu. Recuit. Traitements thermochimiques. *Aciers alliés.* Principaux aciers. *Durcissement par revenu. Lutte contre la corrosion. Métaux et alliages non ferreux.* Le cuivre et ses alliages. L'aluminium et ses alliages. Autres métaux.

Mémoires de l'Association internationale des Ponts et Charpentes, 12e volume, 1952, publiés par le Secrétariat général, à Zurich (Ecole polytechnique fédérale). — Un volume 17×24 cm, IX + 324 pages, figures.

Ce volume contient dix-sept contributions, soit quatre en français, cinq en allemand et huit en anglais. Afin de faciliter la compréhension des textes, les titres et les résumés sont rédigés dans ces trois langues.

Sommaire :

P. W. Abeles. — Les ouvrages en béton partiellement précontraint réalisés dans la partie Est des chemins de fer britanniques de 1948 à 1952.

Fr. Baravalle-Brackenburg. — Eléments préfabriqués en béton armé, constructions spéciales.

P. S. A. Berridge. — Le calcul des petits ponts de chemin de fer en passage inférieur, du point de vue particulier du montage et de l'entretien sans l'interruption du trafic.

Pierre Chevrier et Robert Horrbas. — Quelques corrosions de béton.

Hermann Craemer. — Approximations résultant de la condition du maximum appliquée dans les théories de la plasticité et de la pression des terres.

Charles Doveton Crosthwaite. — Les déformations dues au cisaillement dans les ouvrages en treillis.

Guy Dawance. — Expériences de relaxation des contraintes dans le béton précontraint.

I. A. el Demirdash. — Statique de la poutre Vierendeel.

F. B. Farguharson. — Vérification sur modèles de l'application aux ponts suspendus de la théorie classique du battement.

Ernst Gruber. — Les systèmes continus de parois portantes prismatiques.

Pierre Lardy. — Le problème bidimensionnel sous l'effet de températures périodiquement variables.

R. L'Hermite. — La méthode des coupures dans la théorie des plaques.

M. Oudotte et M. Guérin. — Utilisation de la dénivellation des appuis pour annuler les tractions du béton dans une construction mixte « acier-béton » en travées continues.

F. Stüssi. — Centre de cisaillement et torsion.

W. Swida. — Influence des efforts de frottement et pressions d'intrados dans les ouvrages en béton armé précontraint.

J. D. Vaughan. — Fabrication et montage du « Dôme de la Découverte ».

George S. Vincent. — La prévision mathématique du comportement des ponts suspendus, sous l'action du vent, à partir d'essais dynamiques sur modèles de sections.

Prestressed concrete structures, par *August E. Komendant*, D. E., ingénieur-conseil, New York, Toronto, London (London, E. C. 4, Farringdon Street 95), Mc Graw-Hill Book Company, 1952. — Un volume 16×24 cm, XIV + 261 pages, 153 figures. Prix : relié, 42 sh. 6d.

La précontrainte du béton reçoit depuis peu aux Etats-Unis des applications de plus en plus nombreuses. L'ouvrage cité est l'un des premiers traités américains consacrés à cette technique.

Il donne une vue d'ensemble de la question, tant en ce qui concerne les principes et le calcul de la précontrainte que ses applications à des constructions de toutes natures.

L'auteur commence son étude par quelques considérations générales sur les raisons, les systèmes et les méthodes de précontrainte, qu'il illustre d'emblée par des exemples concrets. Il montre l'intérêt de la précontrainte au point de vue économique. Il examine les propriétés physiques des matériaux (acier et béton) requis, notamment leurs déformations.

Une partie importante de l'ouvrage est consacrée au calcul proprement dit des constructions précontraintes, où se trouve développée de manière approfondie l'étude des éléments, soit des poutres à profil rectangulaire ou composé, reposant sur deux appuis ou continues, des poutres arquées, des poutres à treillis, des enveloppes cylindriques et sphériques, des voûtes, des tuyaux, des réservoirs. Les exposés théoriques sont étayés d'applications numériques détaillées permettant au lecteur de suivre les raisonnements pas à pas.

La description d'une série de réalisations particulièrement caractéristiques termine le volume ; ces réalisations sont choisies parmi les ouvrages les plus importants exécutés ces dernières années en Europe et en Amérique : ponts de types variés, hangars d'aviation, dalles diverses, tanks et réservoirs, barrage-voûte, conduites d'eau, etc.

Ce livre constitue une excellente initiation à l'étude de la précontrainte du béton et ne saurait échapper à l'attention du constructeur soucieux de se tenir au courant des nouvelles techniques d'utilisation des matériaux.

Handbook of applied hydraulics, par *Calvin Victor Davis*, éditeur en chef. 2e édition. London (95, Farringdon Street), Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1952. — Un volume 16×23 cm, XX + 1272 pages, nombreuses figures, diagrammes et tableaux. Prix : relié, 107s. 6d.

Cet ouvrage est un traité général d'hydraulique appliquée qui contient de très nombreux renseignements d'ordre théorique et pratique. Chacun des chapitres qui le composent a été rédigé par un ou plusieurs spécialistes en la matière. Il donne tout à la fois une vue d'ensemble et de détail sur les nombreux problèmes que soulève la technique des travaux hydrauliques, permettant ainsi à l'étudiant ingénieur de s'en pénétrer et constituant pour l'homme de la pratique un guide et un aide-mémoire précieux. Il s'adresse essentiellement à l'ingénieur civil, mais comporte néanmoins d'intéressantes vues sur les machines hydrauliques et l'appareillage électro-mécanique des centrales hydroélectriques.

L'auteur suppose connus les éléments du calcul hydraulique.

L'ouvrage est divisé en vingt-cinq chapitres :

1. Régularisation des cours d'eau par réservoirs. — 2. Barrages poids. — 3. Barrages voûtes. — 4. Barrages à contreforts. — 5. Digues en terre. — 6. Digues en enrochements. — 7. Déversoirs et ouvrages de rupture de charge. — 8. Vannes de surface. — 9. Vannes de fond. — 10. Canaux, aqueducs, conduites, tunnels, conduites forcées. — 11. Centrales hydroélectriques. — 12. Machines hydrauliques. — 13. Coup de bélier. — 14. Chambre d'équilibre. — 15. Régulation. — 16. Ecluses. — 17. Irrigation. — 18. Ouvrages pour l'irrigation. — 19. Adductions d'eau. — 20. Distribution d'eau. — 21. Traitement de l'eau potable. — 22. Egouts — 23. Traitement des eaux usées. — 24. Modèles d'ouvrages hydrauliques. — 25. Hydrologie.

Annexes : A. Formules de calcul hydraulique. — B. Méthodes graphiques utilisées en hydraulique. — *Index.*

Par la riche documentation qu'il présente, tout particulièrement en ce qui concerne les réalisations américaines, ce livre ne peut manquer d'éveiller l'intérêt des hydrauliciens.

Pile foundations. Theory, design, practice, par *Robert D. Chellis*. New York, Toronto, London (95, Farringdon Street), Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1951. — Un volume 16×23 cm, XII + 681 pages, figures. Prix : relié, $ 12,50.

Ouvrage important qui donne une vue d'ensemble très complète de la technique des fondations sur pieux, soit au point de vue théorique, soit au point de vue pratique. Il sera consulté avec profit, non seulement par les élèves des grandes écoles techniques, mais également par les ingénieurs établis et par les entrepreneurs.

L'auteur commence son étude par l'exposé de quelques principes fondamentaux régissant les fondations sur pieux et la théorie du fonçage. Il examine ensuite : les appareils de battage, le choix des pieux et les différentes méthodes de fonçage, les groupes de pieux et leur espacement, l'interaction entre pieux et sol, la conception des fondations sur pieux, les pieux en bois, les pieux en béton armé, les pieux moulés sur place, les pieux métalliques, les caissons, les palplanches, etc., etc.

D'autres chapitres traitent de la détérioration et de la protection des pieux, de différents processus de consolidation des sols, des essais de pieux ainsi que des dégâts pouvant survenir aux pieux et des moyens d'y porter remède ou de les prévenir.

De nombreux tableaux numériques contiennent d'utiles renseignements pour quiconque doit établir un projet de fondation sur pieux. Une annexe présente toute une collection de formules dynamiques, statiques et empiriques pour le calcul des charges portantes des pieux, ainsi que des exemples numériques de fondation très divers.

L'ouvrage se termine par une liste de prescriptions américaines régissant les fondations sur pieux et une notice bibliographique très détaillée.

Beitrag zur Berechnung kreuzweise gespannter Fahrbahnplatten im Stahlbrückenbau, par *Gerhard Fischer*, Dr.-Ing. Berlin-Wilmersdorf (Hohenzollerndamm 169), Wilhelm Ernst & Sohn, 1952. — Un volume 15×21 cm, 67 pages, 32 figures, 10 tableaux. Prix : broché, 10 DM.

Publication du *Deutscher Stahlbau-Verband* qui reproduit la thèse de l'auteur, mise au point à l'Ecole polytechnique de Darmstadt, sur une « Contribution au calcul des tabliers de ponts métalliques sollicités dans les deux directions ».

L'auteur envisage d'abord une dalle rectangulaire armée dans les deux sens et sollicitée par des charges mobiles parallèlement aux bords. La solution est présentée sous forme simplifiée et pratique grâce à des tableaux numériques, qui constituent en quelque sorte des facteurs d'influence.

L'étude se poursuit par le calcul des dalles continues en faisant abstraction de la résistance à la torsion des poutres métalliques, et se termine par celui de la dalle anisotrope orthogonale.

Divers cas particuliers facilitent l'application de la théorie exposée au calcul pratique des ouvrages ; en outre, deux exemples numériques traités en détail permettent au lecteur de se rendre compte de l'intérêt de cette étude et d'en retirer le plus grand profit.

Beton-Kalender 1952. Taschenbuch für Beton- und Stahlbetonbau sowie die verwandten Fächer (2 vol.). 41e année Berlin, Wilhelm Ernst & Sohn, 1952. — Tome I : 11×15 cm, VIII + 736 pages ; tome II : 11×15 cm, VIII + 412 pages ; 997 figures Prix des deux volumes : 16 DM.

Nous signalons à l'attention de nos lecteurs la publication de la 41e édition de l'agenda allemand *Beton-Kalender*, connu et apprécié depuis longtemps par les ingénieurs civils et les architectes.

A côté des renseignements généraux sur les mathématiques, les constituants et les propriétés du béton et du béton armé, les bases de la résistance des matériaux et de la statique des constructions, ils y trouveront d'utiles indications relatives au calcul des éléments de béton armé, aux normes allemandes, ainsi qu'aux ouvrages principaux que rencontre le constructeur dans sa pratique journalière : fondations, murs de soutènement, parois, dalles, éléments préfabriqués en béton et béton armé, ponts droits ou arqués, plaques élastiques, canalisations, routes, silos, etc.

Rédigé par de nombreux spécialistes, cet ouvrage renferme sous un volume restreint une documentation très riche qui tient compte des données les plus récentes.

Angewandte Hydromechanik im Wasserbau, par Dr. Ing. *Richard Winkel*, o. Professor, Technische Hochschule Braunschweig. 3e édition. Wilhelm Ernst & Sohn (Hohenzollerdamm 169) Berlin, 1950. — Un volume 15×21 cm, VII + 143 pages, 91 figures. Prix : broché, 11.60 DM.

Ouvrage traitant d'une manière systématique les problèmes d'hydraulique fluviale, et qui tient compte des acquisitions récentes dans ce domaine.

Dans la première partie, l'auteur étudie les problèmes généraux d'écoulement dans les cours d'eau naturels, ainsi que les phénomènes de charriage, d'érosion, de déplacements du lit, les crues, etc. Il examine ensuite les différentes courbes de remous provoquées par les barrages ou les ponts. La troisième partie est consacrée aux effets d'onde, ondes de surface, coups de bélier, ondes d'estuaire. Dans la quatrième partie, enfin, l'auteur analyse différents problèmes mettant en jeu des effets énergétiques : transformation d'énergie, cavitation, tourbillons, écoulements turbulents divers, écoulement potentiel.

Die Traversen-Methode, par *Ralph W. Stewart*, ingénieur en chef de la ville de Los Angeles, U. S. A. Traduit en allemand par Adolf Kleinvogel, professeur, Dr.-Ing., Wilhelm Ernst & Sohn (Hohenzollerdamm 169) Berlin, 1952. — Un volume 17×24 cm, 108 pages, 167 figures, 6 tableaux. Prix : broché, 17.50 DM.

Exposé d'une méthode d'une clarté géométrique pour le calcul précis des ossatures constituées par des poutres droites assemblées rigidement : poutres simples, continues ou encastrées, de section constante ou variable ; portiques, cadres simples ou à étages, etc.

STS SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. : STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants :

Section industrielle

711. *Ingénieur électricien* ou *technicien*. Moteurs électriques. Atelier électro-mécanique. Zurich.

713. *Technicien constructeur*. Mécanique de précision ; en outre, *dessinateur technicien*. Fabrique de machines. Suisse romande.

715. *Dessinateur mécanicien*. Bureau d'ingénieur. Zurich.

717. *Ingénieur* ou *technicien*. Appareillage électrique, disjoncteurs et contacteurs, haute et basse tension. Dix ans d'expérience. Importante usine belge.

719. *Ingénieur électricien*. Construction d'appareils et de machines électriques. Comme professeur pour l'enseignement de la théorie et de la construction de machines électriques et électricité industrielle. Offres jusqu'au 27 février 1953. Technicum cantonal de la Suisse romande.

721. *Technicien en radio*. Connaissance de l'anglais. Ville du nord-ouest de la Suisse.

723. *Ingénieurs électriciens* et *mécaniciens*. Brevets d'invention. Langue maternelle : français ou allemand ; bonnes connaissances d'une seconde langue. Autorité fédérale. Offres : jusqu'au 23 janvier 1953.

725. Jeune *ingénieur mécanicien*. Pratique d'atelier ; technologie des métaux légers. Entreprise métallurgique Suisse allemande.

Sont pourvus les numéros, de 1951 : 863 ; *de 1952 :* 301, 363, 401, 575, 583, 589, 669, 683, 693, 701.

Section du bâtiment et du génie civil

1410. *Dessinateur en bâtiment*. Bureau et chantier. Berne.

1412. *Technicien en béton armé* ou *en génie civil* et *dessinateur en béton armé* ou *génie civil*. Ville du nord-ouest de la Suisse.

1414. *Dessinateur en génie civil*. Fabrique d'articles en ciment. Canton de Berne.

1418. *Ingénieur civil*. Projets d'aménagements de force hydraulique moyens ; irrigations et drainages. Conditions : jeune candidat de bonne santé. Bonnes connaissances de la langue française indispensables. Bureau d'études de l'Etat. Congo belge. Siège dans site montagneux et de bon climat. Offres en langue française sur formulaires-avion du S. T. S.

1432. *Technicien en bâtiment*. Bureau d'architecte. Ville du sud de la France.

1436. *Dessinateur en béton armé* et *génie civil*. Nord-ouest de la Suisse.

1438. Jeune *ingénieur civil* ou *technicien en génie civil*. Bureau d'ingénieur. Ville du canton de Berne.

1444. *Dessinateur en bâtiment*. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1951 : 1610, 974, 1494 ; *de 1952 :* 286, 428, 624, 660, 800, 856, 952, 1096, 1148, 1136, 1260, 1316, 1328, 1342, 1384.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 7 des annonces)

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

Fabrique Coopérative de Menuiserie à Renens

Notre page de couverture montre, à vol d'oiseau, les ateliers et chantiers à bois de la Fabrique Coopérative de Menuiserie à Renens, près Lausanne.

Cette entreprise, jeune et dynamique, a tenté, voici deux ans, pour la première fois en Suisse romande, de fabriquer les menuiseries courantes de façon industrielle, comme on fabrique une serrure ou un vélo.

La gamme étendue de dimensions de son catalogue doit permettre de répondre aux désirs des architectes dans la majorité des cas. Il est hors de doute que bien des articles de menuiserie échappent à la possibilité de la normalisation. L'artisan menuisier a toujours sa place dans notre économie et, sans doute, la gardera. Mais il doit s'établir un partage des tâches entre lui et la fabrique, chacun effectuant les travaux pour lesquels il est équipé.

Cette tentative qui, d'ores et déjà, connaît le succès, mérite d'être soutenue et encouragée par les architectes de chez nous. Nous sommes certains que, de plus en plus, elle le sera.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde