Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 84 (1958)

Heft: 15: Problèmes actuels du béton, fascicule no 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: 12.07.2025

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

BIBLIOGRAPHIE

Chambres d'équilibre, par *Alfred Stucky*, professeur de travaux hydrauliques à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. Paul Feissly, éditeur, Lausanne 1958. — Un volume 16×23 cm, XI + 182 pages, 93 figures et tableaux. Prix : broché, 32 fr. ; relié, 38 fr.

Voici la troisième édition d'un ouvrage qui était tout d'abord destiné aux étudiants du Cours d'aménagement des chutes d'eau à l'E.P.U.L. Il résume admirablement les problèmes essentiels qui se posent, dès l'instant qu'on prétend maîtriser et la surpression dans la conduite forcée et la stabilité du réglage hydraulique des groupes dans l'usine génératrice.

Destiné essentiellement à l'enseignement, on n'y trouvera pas d'innovations particulières, mais on admirera la clarté avec laquelle sont introduits les principes essentiels et justifiées les dispositions prises, d'abord du point de vue du coup de bélier d'onde dont la propagation est rendue tangible par les schémas de la fermeture linéaire, soit analytiquement d'après Allievi, soit graphiquement selon Schnyder-Bergeron.

L'oscillation en masse est ensuite examinée dans tous ses détails et ses effets sont mis en évidence particulièrement par la méthode graphique de Schoklitsch dont les résultats concordent assurément avec ceux d'autres méthodes analytiques connues. Il est bon, en effet, surtout pour l'étudiant, de suivre d'abord les variations de marche, minute par minute, pour bien s'imprégner de l'allure graphique du mouvement, plutôt que de lire dans des abaques généraux des résultats tout prêts qui répondent universellement aux données du problème. Le professeur Stucky a bien su soigner ces deux côtés du problème et on s'émerveille du fait que des résultats aussi étendus et finalement complexes puissent se résumer en quelques figures aussi claires que suggestives.

On trouvera développées ici la justification et la théorie des chambres d'équilibre, de formes et combinaisons les plus diverses et, pour finir, des applications spéciales de diverses méthodes de calcul, ainsi qu'un rappel bibliographique de quelques ouvrages essentiels.

C'est un ouvrage fondamental qui ne manquera pas de rendre les plus grands services à ceux qui abordent ce problème ou qui l'auraient traité jusqu'ici de façon différente.

JULES CALAME.

Météorologie générale. — Tome II: Stabilité verticale de l'atmosphère. Vent et turbulence atmosphérique. Nuages et précipitations., par *J. Roulleau* et *R. Trochon*. « Monographies de météorologie ». Paris, Gauthier-Villars, 1958. — Un volume 16×24 cm, 178 pages, 84 figures. Prix : broché, 1700 fr. français.

Faisant suite à l'exposé sur la structure verticale de l'atmosphère et les phénomènes de rayonnement qui constituait le tome I (chap. I à V) du *Traité de Météorologie générale*, le présent volume (chap. VI à XIV) étudie l'évolution du milieu atmosphérique, et plus particulièrement les transformations dues aux mouvements de l'air, et aux changements d'état de l'eau contenue dans l'atmosphère.

Les chapitres traitant de la morphologie des nuages, brouillards et précipitations, ont été rédigés conformément à la nouvelle classification des nuages et hydrométéores adoptée par l'Organisation météorologique mondiale et figurant dans l'*Atlas internationel des nuages*, édition de 1956.

Sommaire :

VI. *Transformations thermodynamiques dans l'atmosphère :* Equation d'état de l'air humide. Transformations adiabatiques de l'air atmosphérique. Diagrammes aérologiques. Températures réelles et températures thermodynamiques. — VII. *Déclenchements et entretien des mouvements verticaux. Stabilité et instabilité verticales :* Méthode de la particule. Méthode de la tranche. Critères de stabilité déduits de la comparaison des températures thermodynamiques. Influence des mouvements verticaux d'ensemble sur la stabilité. Instabilité et mouvements verticaux. Niveaux de base des cumulus. — VIII. *Equations et mouvements atmosphériques.* — IX. *Mouvement en régime permanent dans l'atmosphère libre.* — X. *Turbulence atmosphérique :* Généralités. Turbulence du vent. Introduction du point de vue statique dans la théorie de la turbulence. — XI. *Condensation de la vapeur d'eau atmosphérique :* Différents modes de refroidissement d'une particule d'air. Mécanismes physiques de la condensation. — XII. *Nuages et brouillards :* Classification morphologique des nuages. Brouillards et brume. Altitude des divers genres de nuages. Formation des nuages et du brouillard Transformation des nuages. — XIII. *Constitution des nuages et des brouillards :* Structure microphysique. Facteurs d'évolution. — XIV. *Précipitations :* Morphologie des précipitations. Caractéristiques des éléments précipitants. Formation des précipitations. — Bibliographie.

SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

(SECTION S.I.A.)

Le comité de la section vaudoise de la S.I.A. pour 1958-1959 est constitué de la façon suivante :

Président :	*J.-C. Piguet*, ingénieur.
Vice-président :	*P. Prod'hom*, architecte.
Secrétaire :	*R. Willomet*, architecte.
Caissier :	*Th. Gerhard*, ingénieur.
Archiviste :	*A. Jaquet*, ingénieur.
Membres :	*J.-P. Cahen*, architecte.
	G. Abetel, ingénieur.

Afin de faciliter l'acheminement de la correspondance, notre société porte à la connaissance de ses membres, des associations et du public que son adresse est la suivante : Case postale 2184, Lausanne-Ville, valable pour la section vaudoise, le groupe des ingénieurs, le groupe des architectes.

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

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

Emplois vacants :

Section du bâtiment et du génie civil

480. *Technicien en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Canton de Thurgovie.

482. *Ingénieur* ou *architecte* ou *technicien.* Publications techniques. Suisse allemande.

484. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau et chantier. Grande entreprise industrielle. Zurich.

486. *Architecte* ou *technicien en bâtiment.* Bureau d'architecture. Canton des Grisons.

490. *Dessinateur en génie civil.* Grande entreprise. Zurich.

492. *Dessinateur en béton armé.* Bureau d'ingénieur. Oran.

494. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Environs de Zurich.

496. *Technicien en bâtiment.* Bureau. En outre, *conducteur de travaux.* Bureau d'architecture. Genève.

498. *Dessinateur en béton armé* ou éventuellement en *génie civil.* Contrat de stagiaires pour un an. Bureau d'ingénieur. Entreprise de travaux publics. Paris.

500. *Dessinateur en béton armé* et *en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Zurich.

502. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Zurich.

504. *Dessinateur en bâtiment.* Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.

506. *Technicien en génie civil.* Bureau d'ingénieur. Canton de Thurgovie.

508. *Architecte* ou *technicien*, éventuellement *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Canton de Berne.

510. *Architecte, technicien* ou *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecture. Suisse centrale.

Sont pourvus les numéros, de 1957 : 728, 828 ; *de 1958 :* 74, 168, 306, 328, 354, 366, 414, 444, 460, 462, 464, 472.

Section industrielle

191. *Dessinateur électricien* ou *en machines*, ayant quelque pratique. Service d'électricité. Environs de Zurich.

193. *Technicien constructeur*. Courant faible, haute fréquence. Zurich.

195. *Technicien électricien* ou *mécanicien*. Adjoint de chef de fabrication. Nord-ouest de la Suisse.

197. *Ingénieur* ou *technicien mécanicien*. Société commerciale. Zurich.

199. *Ingénieur* ou *technicien mécanicien*. Installations de transport industriel. Zurich.

201. *Ingénieur d'exploitation*. Fabrication des compteurs d'eau. Bonnes connaissances dans la fabrication de pièces en matière plastique. Stage de formation dans l'usine française. Entreprise industrielle à Tel-Aviv (Israël).

203. *Ingénieur* ou *technicien électricien*. Vente. Appareils pour automatisation. Langue allemande, française, si possible italienne. Bureau technique à Zurich.

205. *Technicien en chauffage central*. Nord-ouest de la Suisse.

207. *Constructeur* et *dessinateur en machines*. Bureau technique. Zurich.

209. *Dessinateur constructeur*. Environs de Zurich.

211. *Employé technique*. Vente. Courant faible. Bureau d'ingénieur. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1957 : 421, 481 ; *de 1958 :* 11.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 9 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir pages 11 et 13 des annonces)

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

Rames Diesel-électriques « Trans Europ Express » des Chemins de fer suisses et néerlandais

(Voir photographie page couverture)

De nouvelles communications rapides furent introduites entre sept pays faisant partie de l'organisation « Trans Europ Express, T.E.E. », avec l'entrée en vigueur du nouvel horaire d'été 1957. Les Chemins de fer suisses et néerlandais, qui y participent, mirent en service à cet effet cinq rames automotrices Diesel-électriques.

Les trains T.E.E. devaient répondre aux conditions suivantes : être autonomes et atteindre une vitesse maximum de 140 km/h ; atteindre, sur une rampe de 16 ‰, la vitesse de 70 km/h en 180 s à partir de l'arrêt ; être réversibles et comprendre un poste de conduite à chaque extrémité ; présenter la possibilité d'accoupler deux rames commandées en unités multiples ; grande simplicité de la conduite et du service ; en ce qui concerne le confort, la construction des voitures devait être étudiée en attachant une importance particulière à l'obtention d'une marche silencieuse ; l'équipement devait comprendre une installation simple et sûre de production de l'énergie nécessaire au conditionnement de l'atmosphère des voitures, aux besoins de la cuisine du restaurant, à l'éclairage, à la préparation d'eau chaude, à l'alimentation de l'installation de haut-parleurs, etc.

Comme la conduite des trains devait être assurée successivement par du personnel de plusieurs pays, il était important que le service soit simple et que l'équipement réponde aux prescriptions et aux conditions de sécurité existant dans ces divers pays.

Les études entreprises montrèrent que la solution la plus favorable au point de vue du service et de l'entretien consistait à réunir l'ensemble des machines de production de l'énergie et des moteurs de traction dans l'une des voitures et il apparut rapidement que le choix d'un équipement Diesel-électrique s'imposait aussi bien pour des raisons économiques qu'en ce qui concerne la sécurité du service et la simplicité de l'entretien. Or, Brown Boveri & Cie, Baden, construit la partie électrique d'équipements Diesel-électriques depuis plus de cinquante ans et a grandement participé au développement et au perfectionnement de ce genre de traction. La Société a aussi pu fournir une contribution déterminante à la mise au point du projet qui nous occupe.

Caractéristiques de la rame automotrice

Disposition des essieux : (A1A)'(A1A)' + 2'2' + 2'2' + 2'2'
Ecartement de la voie : 1435 mm
Diamètre des roues motrices neuves : 1040 mm
Nombre des groupes électrogènes de traction : 2
Puissance des moteurs Diesel : 2 × 1000 ch à 1400 t/min
Puissance de dimensionnement des génératrices : 2 × 845 kW à 1400 t/min
Nombre des moteurs de traction : 4
Puissance unihoraire de ces moteurs : 4 × 285 kW à 1095 t/min
Entraînement des essieux par transmission à ressorts Brown Boveri
Effort de traction à la jante :
en régime unihoraire : 6100 kg à 67 km/h
en régime permanent : 4750 kg à 88 km/h
Vitesse maximum : 140 km/h
Longueur totale de la rame : 97 m
Tare d'un train complet : 225 t
Nombre de places assises : 114 + 32 au restaurant
Puissance par tonne : 8,9 ch/t
Poids par mètre courant : 2,3 t/m
par place assise : 1,54 t/pl.

Le train qui comprend un poste de conduite à chaque extrémité se compose d'un véhicule moteur, d'une voiture à couloir latéral, d'une voiture-restaurant et d'une voiture-salon. Les quatre voitures sont accouplées par des attelages très courts et forment une unité indivisible. Elles ne sont séparées que lors des revisions en ateliers. La partie mécanique du véhicule moteur et les moteurs Diesel ont été construits par la maison Werkspoor, les remorques par la Société industrielle suisse et l'équipement électrique par la Société Brown Boveri, à Baden.

Résultats d'exploitation

Les Chemins de fer néerlandais et suisses ont commandé en octobre 1955 cinq rames identiques, qui ont été livrées en mai 1957. Ces rames sont entrées en exploitation régulière dès l'introduction, le 2 juin 1957, de l'horaire établi par l'organisation T.E.E. pour réaliser les liaisons Zurich-Amsterdam et Amsterdam-Paris.

Les délais dont on disposait pour la construction, puis pour l'essai et la mise en service de ces trains ont été extrêmement courts et ce n'est que grâce à une excellente collaboration entre les administrations ferroviaires et les constructeurs, qu'ils ont pu être respectés et que l'exploitation s'est effectuée sans difficulté dès le début. Ces trains parcourent environ 1000 km par jour à des vitesses commerciales assez élevées atteignant par exemple 117 km/h pour « L'Oiseau bleu ». Les déplacements de ces rames se font suivant le cycle ci-après : première journée, trajet de Zurich à Amsterdam par Luxembourg et Bruxelles, sous le nom d'« Edelweiss », deuxième journée, trajet d'Amsterdam à Paris, sous le nom d'« Etoile du Nord », puis de Paris à Bruxelles sous le nom d'« Oiseau bleu » ; troisième journée, trajet du second jour en sens inverse ; quatrième journée, trajet du premier jour en sens inverse ; cinquième journée, stationnement à Zurich pour effectuer les travaux de nettoyage et d'entretien.

Imprimerie La Concorde, Lausanne