

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **91 (1965)**

Heft 6

PDF erstellt am: **19.09.2024**

### **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.

## Conclusions

Le programme expérimental américain relatif aux générateurs nucléaires d'électricité a, jusqu'à présent, donné des résultats positifs. Certes, toutes les difficultés ne sont pas vaincues. Il reste à définir la combinaison du type de source d'énergie (fission ou désintégration) et du mode de conversion (directe ou indirecte) qui donnera la puissance spécifique du système la plus élevée. Pour l'instant, la fission associée à la conversion indirecte donne les résultats les plus favorables dans le domaine des grandes puissances, alors que la désintégration alliée à la conversion directe est particulièrement bien appropriée pour de faibles puissances (jusqu'à 100 watts). Toutefois, cette situation ne doit en rien préjuger de l'avenir et notamment pas des

progrès qui ne manqueront pas de survenir dans le domaine de la conversion directe et qui tendront à accroître la sûreté de fonctionnement.

Le développement des SNAP à désintégration conduit actuellement d'une part à une diversification des applications et d'autre part à une tentative de commercialisation en vue d'usages terrestres. Cela tendrait à prouver que les problèmes fondamentaux sont maintenant en grande partie résolus. Cela n'est pas encore le cas pour les SNAP à fission, mais les résultats obtenus avec les essais relatifs au SNAP 50 sont prometteurs et c'est d'ailleurs sur ce prototype que l'Agence atomique américaine concentre actuellement ses efforts.

## BIBLIOGRAPHIE

**Electrotechnique. — Tome 3: Machines à courant continu. Transformateurs**, par *François Cahen*, ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur civil des Mines, directeur honoraire des études et recherches d'Electricité de France. Paris, Gauthier-Villars, 1964. — Un volume 16×24 cm, 358 pages, 232 figures. Prix : broché, 40 F.

Ce volume constitue le tome 3 de l'ouvrage *Electrotechnique*, correspondant au cours professé par l'auteur à l'École supérieure d'électricité. Il comprend les chapitres suivants :

5<sup>e</sup> Partie : *Machines à courant continu* : 1. Le circuit magnétique. — 2. Génératrices à courant continu (dynamomas). Propriétés générales. — 3. Modes d'excitation et caractéristiques des génératrices à courant continu. — 4. Régimes transitoires dans les machines à courant continu. — 5. Couplage des génératrices entre elles. — 6. Moteurs à courant continu. — 7. Génératrices à courant continu utilisant le flux de réaction d'induit. — 8. Machines acycliques. — 9. Machines électrostatiques.

6<sup>e</sup> Partie : *Machines statiques à courant continu* : 1. Bobines à noyau de fer. — 2. Transformateurs monophasés à deux enroulements. — 3. Transformateurs triphasés à deux enroulements. — 4. Régimes transitoires dans les transformateurs. — 5. Transformateurs spéciaux.

**Cours d'électronique. Tome I : tubes, semi-conducteurs et circuits**, par *L. Bouchet*, professeur, et *A. Martin*, professeur. Gauthier-Villars, Paris, 1964.

Cet ouvrage est destiné particulièrement aux élèves préparant les examens du BTE et du BTSE. La première partie du tome I comprend la description détaillée des tubes électroniques à vide et à gaz ainsi qu'une brève description des semi-conducteurs et du fonctionnement des transistors. La seconde partie est consacrée à l'étude élémentaire de circuits électriques : étude en régime libre de circuits simples, suivie de celle de leur comportement en régime forcé. D'autres ouvrages sont prévus pour compléter ce premier tome.

Si l'on peut féliciter les auteurs d'avoir illustré leur ouvrage de planches montrant en détail la constitution de tubes électroniques modernes, on regrettera par contre le manque de rigueur du texte de cette première partie. Le travail du débutant n'est certes pas facilité par l'omission de définitions claires relatives aux équations développées, équations imprimées par ailleurs souvent de manière fantaisiste.

La deuxième partie du livre est d'une qualité bien supérieure. Elle constitue une excellente introduction à l'étude élémentaire des circuits électriques. Une étude des phénomènes physiques entrant en jeu dans le comportement de divers circuits électriques précède systématiquement leur étude mathématique, ce qui en facilite la compréhension.

On aurait souhaité que les auteurs adoptent les symboles utilisés internationalement pour désigner les admittances complexes (on lit dans cet ouvrage :  $\bar{A} = G + jY$  au lieu de  $\bar{Y} = G + jB$ ).

R. DESSOULAVY.

**Einführung in die Kraft- und Wärmewirtschaft**, par *W. Pauer*. 2<sup>e</sup> édition. Verlag von Theodor Steinkopff, Leipzig, 1964. — Un volume 15×22 cm, 308 pages et 103 figures. Prix : relié toile, DM 15.90.

Cet ouvrage s'inscrit comme numéro 14 d'une grande collection intitulée « Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen » et dirigée par *W. Pauer*, professeur à l'École polytechnique de Dresche. Il présente les qualités propres aux ouvrages allemands : clarté, systématique, excellente typographie et mise en pages.

Quant au fond même, il faut se féliciter de disposer d'un livre qui attache une telle importance aux aspects économiques des installations de chauffage et de force.

Chaque chapitre important débute par une courte bibliographie et traite d'exemples numériques. De plus, le champ choisi étant très vaste, cet ouvrage pourra constituer une source de renseignements très riche pour tous ceux qui ont à s'occuper d'installations de chaleur et de force, ainsi que, bien entendu, pour les enseignants et les étudiants.

### Sommaire :

Principes fondamentaux de l'économie énergétique ; formation des coûts ; mesures pour obtenir de meilleures conditions d'exploitation ; économie du double vitrage, de l'isolation des façades et de l'isolation des tuyauteries ; dimensions économiques des échangeurs de chaleur ; chaleur solaire ; énergie éolienne ; chaleur de la terre et des océans ; considérations sur les installations hydro-électriques ; analyse des différents combustibles (solides, liquides et gazeux) ; utilisation des déchets ; énergie nucléaire ; considérations sur les centrales à vapeur ; récupérations possibles de chaleur ; stockages énergétiques de diverse nature.

**Exercices et problèmes de recherche opérationnelle**, par *G. Desbazeille*. Dunod, éditeur, Paris, 1964. — Un volume de 362 pages, ill. Prix : broché, 48 F.

Il s'agit ici à la fois d'un précis sur certaines grandes questions de recherche opérationnelle et d'une collection fort riche d'exercices et de problèmes. Sans doute les développements théoriques fort condensés exigeront normalement des lectures parallèles ; il n'en reste pas moins que cet ouvrage peut être vivement recommandé à toute personne (déjà suffisamment habituée au maniement des symboles mathématiques) qui voudra mieux connaître, et surtout pratiquer, la programmation linéaire, la théorie des graphes, la programmation dynamique, la théorie des phénomènes d'attente ou de gestion de stocks.

C. B.

**Beton in aggressiven Wässern**, par H. Liesche et K. H. Paschke. Editeur : Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin-München, 1964. 2<sup>e</sup> édition. — Un volume 11×18 cm, 224 pages. Prix : DM 12.—

Ce livre s'adresse particulièrement à tous ceux, ingénieurs ou chimistes, qui sont chargés d'examiner les problèmes qui se rattachent à l'attaque des bétons par les eaux agressives. L'influence réciproque des bétons et de leur milieu conduit à des réactions physico-chimiques d'une grande complexité qui constitue un domaine ardu de la chimie appliquée et de la science de la construction. Certaines normes, telles que les DIN 4030, « Le béton en sols et eaux agressifs », prescrivent seulement certaines données de base et s'en remettent au spécialiste pour l'interprétation de chaque cas particulier. Or, cette méthode a l'inconvénient de ne pas conduire à des résultats uniformes, puisqu'elle dépend, au moins en partie, de l'appréciation individuelle. De plus, la tendance actuelle de la technique est vers une normalisation chaque fois plus poussée.

Ce livre est conçu en forme d'explication et commentaire des normes TGL en usage dans la République démocratique allemande (DDR). On trouvera en premier lieu le texte des normes TGL 11 357, « Béton en eaux agressives », et TGL 11 456, « Analyse des sols de fondation », et ensuite les commentaires détaillés qui reprennent point par point les différents sujets traités dans les normes. A la fin du volume, des exemples d'application complètent l'exposé, ce qui sera particulièrement utile à tous les praticiens qui veulent suivre la méthode indiquée ou la comparer à leurs propres résultats.

*Extrait de la table des matières :*

- I. Introduction.
- II. Normes :
  - TGL 11 357. Béton en eaux agressives.
  - TGL 11 456. Sondages et extraction d'échantillons,
- III. Commentaires de TGL 11 357.
  - Domaine d'application :
  - 1<sup>re</sup> section : Eaux et matières qui attaquent le béton et leurs effets.
  - 2<sup>e</sup> section : Matières agressives qui apparaissent dans les eaux.
  - 3<sup>e</sup> section : Examen et qualification de l'eau.
  - 4<sup>e</sup> section : Agressivité effective au béton.
  - 5<sup>e</sup> section : Conditions pour des mesures de protection adéquates des constructions.
- IV. Exemples d'application de TGL 11 357.
- V. Commentaires de TGL 11 456.
- VI. Bibliographie.
- VII. Liste des normes TGL.
- VIII. Remarques au sujet de la norme soviétique N 111-54.
- IX. Index des expressions techniques.

**Analogrechnen: Programmierung, Arbeitsweise und Anwendung des elektronischen Analogrechners**, par W. Giloi et R. Lauber. Editions Springer, 1963. — Un volume de 423 pages, 336 figures.

Le calcul analogique procure une grande précision mathématique et en même temps une appréciable souplesse d'emploi. D'abord utilisé dans les problèmes de réglage, il est maintenant appliqué dans tous les domaines de la technique et la machine à calculer analogique a perdu son caractère d'instrument électrique pour devenir un outil de travail à l'usage des calculateurs. Par conséquent, bien des gens qui utilisent aujourd'hui une telle machine ignorent beaucoup de ses principes techniques mais, par contre, désirent en exploiter au maximum toutes les ressources mathématiques. C'est à leur intention que ce livre a été réalisé et, pour atteindre son but, il est écrit précisément dans une langue commune à toutes les disciplines techniques, celle des mathématiques. Les auteurs se sont efforcés avec succès d'oublier qu'une machine analogique est un ensemble de circuits électriques pour mettre en évidence ses règles d'emploi. Toutefois, comme il est impossible de parler d'un sujet sans le définir, les auteurs ont tenu

à rappeler dans une brève introduction les éléments constitutifs d'une machine analogique et la correspondance de leur fonctionnement avec certaines lois physiques. La quasi-totalité du livre est ensuite consacrée à l'application de la calculatrice à la résolution des équations différentielles et à la manière d'étudier les problèmes techniques. Enfin, un dernier chapitre traite des possibilités d'erreurs et de la façon de les rechercher pour les corriger.

Écrit de manière claire et concise, ce livre s'apparente, par la diversité des cas étudiés, à un « handbook » où le mathématicien pourra trouver la manière de résoudre tel ou tel problème.

*Extrait de la table des matières :*

1. Einführung in die Programmierungstechnik. — 2. Technische Grundlagen. — 3. Lösung von lineare oder nicht-lineare Differentialgleichungen. — 4. Erzeugung analytischer Funktionen. — 5. Optimierungsprobleme. — 6. Behandlung von Übertragungssystemen. — 7. Behandlung elektrischer oder mechanischer Systeme. — 8. Fehlermöglichkeiten und Fehlersuche.

**Das Arbeitsverhalten des Einmassen-Rüttelverdichters**, par Dr. Ing. Hans Hartmann. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, München, 1963. — Un volume de 44 pages.

Le compactage par vibration est un procédé dont l'exécution technique est simple, et l'utilité pratique évidente. Cependant, les mécanismes qu'il met en jeu, aussi bien à l'intérieur du sol que dans le comportement mécanique du compacteur, ne sont pas très faciles à analyser théoriquement. L'étude de M. Hartmann porte sur un appareil simple, le compacteur à balourd à une masse, agissant sur un sol simple, du sable moyen. L'analyse commence par un calcul théorique sur un modèle rhéologique, et s'achève par une étude expérimentale ; tout ce travail, où la rigueur est alliée au sens pratique, est intéressant autant par ses conclusions que par les remarques qui y sont semées ; il peut être recommandé à tout ingénieur soucieux de se faire une idée quelque peu analytique des procédés qu'il utilise.

**Éléments de calcul matriciel**, par G. Cahen. 3<sup>e</sup> édition. Dunod, éditeur, Paris, 1964. — Un volume de 116 pages, ill. Prix : broché, 9.20 F.

Conçu pour les utilisateurs (et plus particulièrement pour les applications aux circuits électriques), ce petit ouvrage contient assez exactement ce qui est nécessaire pour l'acquisition d'une certaine maîtrise du calcul matriciel ; les exercices (avec solutions) permettent du reste au lecteur de s'assurer qu'il a bien saisi le mécanisme de ce calcul.

On peut regretter qu'un souci (en soi louable) de se conformer à certaines conventions de terminologie ait contraint l'auteur à renoncer (sauf inattention de sa part) au terme de valeur propre en faveur de celui de valeur caractéristique, qui n'a que peu de chances de s'imposer.

C. B.

**Gestion automatisée des entreprises**, par G. Lhoste et P. Pépé. 3<sup>e</sup> édition. Dunod, éditeur, Paris, 1964. — Un volume de 450 pages, ill. Prix : relié, 88 F.

L'utilisation toujours plus générale des équipements de gestion automatisée pose aux organes de direction un certain nombre de problèmes entièrement nouveaux : le choix d'un matériel bien adapté, la constitution d'un fichier, son exploitation, la conduite d'un atelier de gestion. Les auteurs proposent quelques solutions et, surtout, rassemblent un ensemble de données d'un grand intérêt ; signalons tout particulièrement une étude fort instructive du prix de revient de la rentabilité d'un atelier de gestion. Si certains chiffres résultent d'appréciations forcément hasardeuses, les conclusions auxquelles aboutissent les auteurs sont néanmoins fort instructives.

C. B.

**Economie et perspectives de l'énergie atomique**, par J. Andriot. Editions Dunod, Paris, 1964. — Un volume de 276 pages, 50 figures et 32 hors-texte.

Au moment où vient de se réunir une nouvelle Conférence internationale sur l'utilisation à des fins pacifiques de l'énergie atomique et où les grands pays industriels se préoccupent de définir leur politique à l'égard de cette nouvelle source d'énergie qui semble bien atteindre enfin la « compétitivité », il est essentiel pour l'homme d'aujourd'hui de connaître les idées et les faits essentiels qui vont orienter le choix et les décisions.

Mais encore faut-il pouvoir disposer d'une vue d'ensemble, logiquement ordonnée, de ce domaine important et nouveau de l'économie ; il faut aussi qu'elle soit étayée d'ordres de grandeur, sinon de calculs, qui permettent de préciser les perspectives.

De plus en plus, l'énergie nucléaire quitte le ressort des seuls spécialistes et concerne des milieux techniques toujours plus étendus, comme ceux de l'économie énergétique par exemple. Il est donc nécessaire de disposer d'ouvrages traitant, avec un équilibre heureux, à la fois les problèmes de la technique et de l'économie. L'ouvrage de J. Andriot est de ceux-là. Sa présentation évite les aspérités de la technologie et les simplifications de la vulgarisation.

J. Andriot a écrit son livre avec la collaboration de J. Gaussens. Il commence par un large survol de l'économie des matières premières (combustible, modérateur, etc.) puis traite les problèmes de production d'énergie électrique par les centrales nucléaires. Dans ce chapitre, il est donné la base de toute étude économique sérieuse, à savoir la définition du contexte économique et des méthodes utilisées pour le calcul des coûts. Puis l'auteur poursuit avec la description des programmes d'énergie nucléaire, dresse un bilan et trace les perspectives des futurs programmes de développement. Enfin, il aborde les diverses utilisations de l'énergie nucléaire autres que la production industrielle d'électricité.

Préfacé par de hautes personnalités du monde de l'énergie, ce livre est rédigé de manière concise et suivie par un auteur qui possède une excellente vue d'ensemble de son sujet. On y retrouve également la rigueur des études économiques auxquelles J. Gaussens a habitué ses lecteurs. C'est donc un ouvrage de valeur sur un domaine exceptionnellement important de notre temps.

*Extrait de la table des matières :*

L'énergie nucléaire et ses aspects économiques. — Les données scientifiques et techniques. — L'économie des matières premières : l'uranium naturel, le thorium, la fabrication des éléments enrichis, l'extraction du plutonium, le graphite, l'eau lourde, le zirconium, le béryllium. — Contexte économique de la production d'électricité par des centrales nucléaires. — Méthodes de calcul des coûts. — Optimisation du prix du kWh. — Les programmes d'énergie nucléaire. — Structure des futurs programmes. — Les autres utilisations : production de vapeur, dessalement de l'eau de mer, la propulsion des navires, les radio-isotopes, les explosions nucléaires.

**Isotopentechnik**, par W. Hanle et al. Verlag Karl Thiemig KG, Munich. — Un volume 11×17,5 cm de 264 pages. Prix : broché, DM 14.80.

L'utilisation des radio-isotopes est l'une des techniques les plus importantes et les plus développées dans le domaine nucléaire. De nombreuses recherches dans diverses disciplines scientifiques — sciences naturelles, physique, chimie, chimie physique, biologie, zoologie, agriculture, médecine — ainsi que dans de nombreux domaines de la technique n'ont été possibles que grâce à l'utilisation des radio-isotopes. Leur application dans l'industrie a en outre permis d'effectuer des économies considérables.

Le volume présenté a été préparé par de nombreux spécialistes et couvre l'ensemble des domaines cités.

Il constitue le onzième volume de la collection des livres de poche Thiemig. Les exposés sont accompagnés de nombreux exemples numériques et divers tableaux. Chaque chapitre comprend en outre une bibliographie assez complète. Un index alphabétique facilite l'usage du livre.

*Extrait de la table des matières :*

1. Grundlagen. — 2. Nachweis der Strahlung von Radionukliden. — 3. Strahlenschutz und Verordnungen (Lux). — 4. Laboratorien für Arbeiten mit offenen radioaktiven Stoffen (Vogg). — 5. Anwendung von Radionukliden. — 6. Stabile Isotope (Hintenberger). — 7. Bezugsquellen für Radionuklide (Reiser). Zusammenfassende Literatur ; Sachverzeichnis.

**Fonctions caractéristiques**, par E. Lukacs. Traduit de l'anglais par A. Rosengard. Dunod, éditeur, Paris, 1964. — Un volume de 240 pages. Prix : broché, 32 F.

Notion purement mathématique, la fonction caractéristique trouve une application importante en calcul des probabilités, en particulier dans la théorie de l'addition des variables aléatoires. Le niveau de cet ouvrage est élevé ; il sera profitable aux étudiants avancés et aux chercheurs. C. B.

#### Publications diverses

**Mensch und Ingenieur (20 Jahre bei der AG. Conrad Zschokke, Döttingen)**, par Curt F. Kollbrunner, Dr sc. techn., Senator h.c., dipl. Bauing. ETH, SIA, Direktor der AG. Conrad Zschokke, Döttingen. « Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau », Heft Nr. 29. Zurich, Verlag Leemann, 1963. — Un volume 15×23 cm, 182 pages, 54 figures. Prix : broché, 10 fr.

**Das Fischer Lexikon. Technik I (Bautechnik)**, publié sous la direction du professeur Dr. sc. techn. Dr.-Ing. E.h. Fritz Stüssi, LL. D. h.c., avec la collaboration de Dipl.-Architekt Helmut Jauslin. Frankfurt am Main, Fischer Bücherei, 1962. — Un volume 11×18 cm, 366 pages, 165 figures. Prix : broché, 3.60 DM.

**Space and Condenser. Molecular theory**, par Martin Rollmann. Zurich, Kommissionsverlag Leemann, 1960. — Un volume 15×21 cm, 68 pages, 15 figures. Prix : broché, 12 fr.

**Vakuumtechnik. Teil I: Grundlagen**, par Dr.-Ing. Wolfgang Pupp. Collection « Thiemig-Taschenbücher », Band 8. Munich, Verlag Karl Thiemig KG, 1962. — Un volume 11×18 cm, VIII + 111 pages, figures. Prix : broché, 9,80 DM.

**Wintersichere Strassenverbindung durch den Gotthard. Schlussbericht der Studiengruppe Gotthardtunnel**. Bern, Eidgenössisches Department des Innern, 1963. — Un volume 21×30 cm, XVI + 342 pages, figures et illustrations, cartes en couleurs. Prix : relié, 54 fr. (en vente à la Centrale fédérale des imprimés et du matériel, Berne 3).

Il s'agit de la version allemande du rapport final du Groupe d'étude pour le tunnel du Gothard, relatif à la construction d'une nouvelle voie de communication routière assurant le trafic d'hiver au Gothard.

## LES CONGRÈS

### Société suisse pour la préfabrication

*Assemblée générale ordinaire, suivie d'une visite de chantiers*

Vendredi 26 mars 1965 aura lieu, à Genève, l'assemblée générale de la Société suisse pour la préfabrication. L'assemblée sera suivie, les vendredi et samedi, de visites sur différents chantiers où la préfabrication est appliquée.

#### PROGRAMME

VENDREDI

11 h. Assemblée générale, au Buffet de la Gare de Cornavin, à Genève.

#### Ordre du jour :

1. Allocution du président, M. Ritter.
2. Procès-verbal de l'assemblée constitutive du 19 janvier 1965.
3. Programme de travail.
4. Budget et cotisations.
5. Candidature au Centre d'études pour la rationalisation du bâtiment.
6. Candidature à la Fédération européenne pour la préfabrication.
7. Divers.

- 12 h. 30 Déjeuner en commun.  
14 h. Présentation d'un film sur la préfabrication.  
15 h. Visite de la « Cité Nouvelle d'Onex II » : montage et finition.  
16 h. 15 Visite de bâtiments habités de « Onex Parc ».

#### SAMEDI

- 9 h. Visite des chantiers « La Gradelle » : montage et finition.  
11 h. Visite d'un immeuble « Swissair » habité.  
Retour pour le train de 12 h. 15.

*Inscriptions* : Ecrire à M. J. Robert, Schosshaldenstr. 32, 3000 Berne, en indiquant nom et adresse, nombre de participants.

La finance d'inscription (25 fr. pour les membres, 35 fr. pour les non-membres) est à payer directement à la « Spar- und Leihkasse in Bern », compte de chèques post. 30 - 112, en mentionnant : « Société suisse pour la préfabrication ». Elle comprend le prix du déjeuner et les transports par autocar.

Le programme détaillé et les cartes de participant seront distribuées avant ou après l'assemblée générale.

#### Physique des réacteurs nucléaires

*Saas-Fee, 4-10 avril 1965*

Ce VII<sup>e</sup> Cours de perfectionnement est organisé par l'Association vaudoise des chercheurs en physique, grâce à l'appui généreux de milieux privés suisses et du Fonds national de la recherche scientifique.

Il aura lieu du 4 avril, à 18 h., au 10 avril, à 12 h., à Saas-Fee (Valais).

Le programme comprend les cours suivants :

*Thermalisation des neutrons* : Introduction générale. Thermalisation en milieu homogène. Utilisation de modèles. Ajustement des modèles. Comparaisons avec d'autres méthodes de calcul. — Thermalisation en milieu hétérogène. Traitement de la cellule. Rethermalisation par le refroidisseur. — Application au calcul des taux de réactions. Utilisation dans les calculs pratiques de réseaux. Vérifications expérimentales. Application au calcul des fuites. Etude de la migration des neutrons dans le domaine de la thermalisation (raccordement thermique — épithermique). Durée 8 h.; conférencier : M. R. Naudet, service physique mathématique, CEA, CEN Saclay.

*Méthodes récentes de mesures neutroniques* : Mesures des fuites, d'anisotropie, de structure fine, d'indice de spectre, de coefficients de conversion. Mesure sur une expérience critique modérée au graphite, à haute température. — Mesures cinétiques par neutrons pulsés, application à des empilements de graphite percé de canaux de grande section pour mesures d'antiréactivité sur des réacteurs. — Mesures cinétiques par oscillation. Mesures de démarrage de réacteurs de puissance du CEA, flux, aplatissement, empoisonnement à l'air, antiréactivité, etc. Durée 4 h.; conférencier : M. D. Breton, chef du service des expériences critiques CEA, CEN Saclay.

*Diverses méthodes de calcul des réacteurs, leurs possibilités d'application* : Classification des réacteurs suivant la distribution énergétique des neutrons, l'hétérogénéité, les dimensions géométriques. Aperçu des méthodes de calcul. — La méthode classique (à quatre facteurs) pour les réacteurs thermiques et l'adaptation de cette méthode à des calculs simplifiés (méthodes de corrélation). — Les méthodes hétérogènes et leurs applications à des réseaux mixtes, à des problèmes de barres de contrôle et à des réseaux contenant très peu d'éléments de combustible. — Les méthodes multi-groupes, diffusion et transport. Les problèmes de calcul des réacteurs rapides. Durée 8 h.; conférencier : M. G. Blaesser, département physique des réacteurs, CCR Euratom, Ispra.

*Méthodes hétérogènes* : Aspects physiques, application numérique à l'étude des réseaux. Interprétation théorique nouvelle des résultats expérimentaux. Durée 5 h.; conférencier : M. S. Corno, Université de Pavie.

Quelques séminaires seront donnés, en particulier par des physiciens de l'Institut fédéral de recherches en matière de réacteurs (EIR - Würenlingen, Suisse).

L'organisation du cours est assurée par le Laboratoire de génie atomique de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, 33, avenue de Cour, 1000 Lausanne, Suisse. Tél. (021) 26 46 21.

#### Conférences concernant les revêtements de ponts

*Mercredi 5 mai 1965,*

*dans le bâtiment de l'EPUL, avenue de Cour 33,  
Lausanne*

Organisation : Union suisse des professionnels de la route. Commission n° 5 : Revêtements.

Secrétariat : VSS, Seefeldstrasse 9, 8008 Zurich. — Tél. (051) 32 69 14.

#### PROGRAMME

- 10.15 Allocution de bienvenue.  
M. E. Dubochet, ingénieur en chef du Bureau des autoroutes vaudoises, au nom de l'USPR.
- 10.20 - 10.40 Revêtements de ponts ; exigences générales. (Norme SNV 40490.)  
M. M. Vonlanthen, ingénieur en chef adjoint du Bureau de construction des autoroutes vaudoises.
- 10.40 - 11.15 Sollicitations des tabliers de ponts. Influence des revêtements.  
M. le professeur F. Panchaud, ingénieur.
- 11.15 - 11.40 Etanchéité et comportement dans le temps des matériaux de construction des ponts.  
M. le professeur J.-P. Davelhofer, ingénieur.
- 11.40 - 12.15 Discussion.
- 14.15 - 14.45 Revêtements de pont en asphalte coulé. (Norme SNV 40492.)  
M. R. Perroud, fondé de pouvoir de l'entreprise Haller & Co., vice-président de la VERAS, Association suisse des entreprises d'asphaltage.
- 14.45 - 15.15 Isolations et revêtements bitumineux des ponts.  
M. P. Fallet, ingénieur, Entreprise Jean Spinedi S.A., Lausanne.
- 15.15 - 16.15 Revêtements en béton de ciment sur les ponts. (Norme SNV 40498.)  
M. A. Vittoz, ingénieur de Routes en Béton S.A., Wildegg.
- 16.15 - 16.45 Discussion générale.  
Présidence : M. J.-C. Piguet, ingénieur, propriétaire d'un bureau, membre du Comité central SIA.
- 16.45 - 17.00 Conclusion.  
M. G. Wuhmann, ingénieur, conseiller technique.

Inscriptions jusqu'au 19 avril 1965, au Secrétariat VSS, Seefeldstrasse 9, 8008 Zurich, par versement d'une finance de 15 fr. sur le compte de chèques 80 - 7567 Zurich, en indiquant sur le talon du bulletin de versement : « Cours USPR Lausanne ». Le récépissé du bulletin de versement servira comme billet d'entrée.

Les étudiants de l'EPUL qui en feront la demande au secrétariat de l'Ecole pourront obtenir une entrée gratuite.

Les normes SNV 40490, 40492 et 40498 sont en vente au Secrétariat VSS, à Zurich, pour le prix total de 5 fr. 50. Elles seront en vente à l'entrée de la salle des conférences pour le même prix.

#### Cours internationaux d'hydrotechnique et de technique sanitaire

*Delft (Pays-Bas), 1965-1966*

Ces cours sont à nouveau organisés par l'Ecole des hautes études techniques de Delft, en coopération avec

la Fondation des universités néerlandaises pour la coopération internationale, à La Haye, et avec l'assistance de l'OMS. Les cours, donnés en anglais, sont destinés aux licenciés en génie civil.

Le programme du cours d'hydrotechnique comporte six disciplines à choix :

1. Technique des marées et technique des côtes (ports inclus).
2. Rivières et travaux pour la navigation.
3. Récupération et amélioration des terres (y compris l'utilisation des eaux souterraines).
4. Hydrotechnique théorique et expérimentale.
5. Technique de fondation.
6. Hydrologie, ainsi qu'en outre des visites et l'étude de grands travaux hydrauliques.

Le programme du cours de techniques sanitaires portera sur les aspects sociaux des techniques sanitaires (l'hygiène, la chimie, la microbiologie et l'hydrologie), les aspects scientifiques et pratiques du captage d'eau souterraine et de l'approvisionnement d'eau, du captage et de l'épuration des eaux-vannes ainsi que de la destruction et de la neutralisation de déchets.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser à la Fondation des universités néerlandaises pour la coopération internationale (NUFFIC), 27 Molenstraat, La Haye, Pays-Bas.

## CARNET DES CONCOURS

### Institut de Ste-Croix, La Tour-de-Trême (FR)

#### Jugement

La Maison mère de la Congrégation des Sœurs de Menzingen a ouvert un concours restreint pour l'étude des plans d'un nouvel institut de Sainte-Croix, à La Tour-de-Trême.

Le jury chargé d'examiner les projets présentés a procédé à leur classement et a décerné les prix aux lauréats suivants :

- 1<sup>er</sup> prix, devise « Crux », 5000 fr., à M. Marcel Waeber, architecte, à Bulle.
- 2<sup>e</sup> prix, devise « Module 0.9 », 3500 fr., à M. Roger Baudère, architecte, Hergiswil am See.
- 3<sup>e</sup> prix, devise « Fiat », 2500 fr., à MM. M. Maillard et B. Pasquier, architectes, à Bulle.
- 4<sup>e</sup> prix, devise « Belle Luce », M. Hans Bachmann, architecte, à Fribourg.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

#### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 11 des annonces)

#### DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir page 14 des annonces)

## NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES

### Technique nouvelle pour canalisations à moindres frais

par A. MEIER-SCHENK, Zurich

La production de chaleur centralisée, donc plus rationnelle, ne répond pas au seul désir des architectes et des entrepreneurs prévoyants, mais devient une mesure d'hygiène atmosphérique. Il convient en effet de diminuer autant que possible la pollution due aux innombrables cheminées d'une agglomération urbaine. Les chaufferies centralisées sont économiques à bien des points de vue, entre autres par la suppression des frais de main-d'œuvre pour le personnel

**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 du bâtiment

74. *Technicien en bâtiment* diplômé, bon constructeur, pour tous les travaux d'un petit bureau d'architecte. Canton de Soleure.

78. *Conducteur de travaux en bâtiment* expérimenté, pour devis, chantier, métrage et prix de revient. Bureau d'architecte. Zurich.

80. *Ingénieur civil et technicien*, bons staticiens, pour calculs, constructions en béton armé et génie civil. Bureau d'ingénieur. Suisse occidentale.

82. *Jeune dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Zurich.

84. *Ingénieur civil*, pour recherches, métrés, essais et calculs des ouvrages en béton armé et précontraint. Institut scientifique. Banlieue de Zurich.

86. *Technicien en génie civil ou dessinateur*, pour projets, chantiers, etc., en génie civil communal. Argovie.

88. *Dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Zurich.

90. *Architecte ou technicien en bâtiment*, pour projets et plans d'exécution. Bureau d'architecte. Haut-Valais.

92. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Bâle.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 502 ; de 1964 : 20, 222, 280, 300, 348, 350, 368 ; de 1965 : 20, 28, 44, 54.

##### Section industrielle

33. *Ingénieur ou technicien chimiste*, expérimenté, pour les services techniques d'une fabrique d'encres. Entrée et durée de l'engagement à convenir. Fabrique à Porto (Portugal).

43. *Jeune technicien*, spécialisé en machines de bureau (machines comptables RUF et à calculer MONROE), pour le service technique d'après-vente. Entrée le plus tôt possible. Contrats de deux à trois ans, voyage avion payé, ainsi que les frais de logement et d'ameublement. Société de commerce, Tananarive (Madagascar). Offres en français sur formule avion du STS.

45. *Ingénieur ou technicien*, ayant quelques années de pratique dans la construction, comme chef de bureau technique. En outre : *dessinateur-constructeur*, expérimenté en appareils thermiques et électrothermiques (constructions en tôle et soudées). Petite fabrique. Zurich.

47. *Technicien électricien*, ayant fait apprentissage de mécanicien électricien, ayant quelques années de pratique dans la construction et l'exploitation pour l'introduction dans un domaine spécial de la technique de l'éclairage (projets, constructions, fabrication et installation d'appareils médicaux). Age : 30 ans au moins. Situation d'avenir comme adjoint au propriétaire. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 263 ; de 1964 : 211, 215 ; de 1965 : 13.

de surveillance. Elles se prêtent de façon idéale à l'automatisation généralisée des appareils de combustion, surveillance, pilotage, etc. De plus, les prix avantageux consentis pour l'achat en gros des combustibles permettent de réduire le coût d'exploitation.

Une des raisons pour lesquelles on ne construit pas davantage de centrales pour le chauffage, l'eau chaude et la réfrigération à distance est le coût élevé de l'installation du réseau des conduites souterraines, dont l'isolation doit être soigneusement calculée et équipée d'un revêtement impeccable contre l'humidité.

On a récemment posé, dans des conditions géologiques favorables, des conduites isolées au fond de tranchées sans