

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 92 (1966)
Heft: 17

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: 27.01.2026

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

5. En attendant, je voudrais terminer cette courte étude sur une proposition rationnelle. En effet, il y a contradiction à appeler « méthode du chemin critique » ou MCC un procédé prospectif purement qualitatif. Si l'on ne chiffre pas les étapes du plan, la notion de chemin critique disparaît par définition ! Que reste-t-il alors de la méthode ?

DIVERS

Union internationale des architectes

L'architecture et le milieu humain

Le neuvième congrès de l'UIA (Union internationale des architectes), qui aura lieu en 1967 à Prague, sera consacré, comme les précédents, à un thème déterminé. Nous désirons donner ci-après une courte information sur cette manifestation et prions les architectes intéressés de nous remettre des travaux écrits en vue du congrès ou de nous faire part de leur intérêt pour certaines des questions qui y seront traitées. Tous les architectes membres de la SIA et de la FAS sont d'office membres de la Section suisse de l'UIA. Les architectes qui désirent entretenir des relations internationales ou discuter dans un cadre aussi vaste que possible les problèmes qui les préoccupent sont cordialement invités à s'annoncer, afin que l'on puisse faire appel à eux, le cas échéant, pour participer à des groupes de travail.

Le congrès de Prague 1967 traitera du thème « L'architecture et le milieu humain », sous cinq aspects différents : La structure du peuplement ; Le patrimoine historique et le monde moderne ; Le milieu résidentiel ; L'industrie et le milieu de travail ; L'homme et le site. Deux groupes de questions relatives à tous les sujets sont posées dans le cadre du thème général :

- A. Comment appréciez-vous la signification de l'architecture et de l'urbanisme ainsi que l'activité des architectes dans la formation du milieu humain — en théorie et en pratique ? En quoi consiste à votre avis l'apport des ingénieurs, sociologues, psychologues, hygiénistes, etc., dans la création du milieu humain ?
- B. Quel est votre avis sur le degré de stabilité ou d'extensibilité des bâtiments, ensembles d'urbanisme et agglomérations tout entières dans le temps, les besoins changeants de l'homme et de toute la société ?

Les sujets susmentionnés donnent lieu aux questions suivantes, dont l'examen dans le cadre international de l'UIA promet d'être particulièrement fructueux :

Sur le premier sujet : La structure du peuplement

1. Y a-t-il dans votre pays des conceptions du développement futur relatives au peuplement, à l'implantation des villes, des agglomérations, des zones industrielles et résidentielles et des espaces de loisir ? Comment appréciez-vous de ce point de vue l'importance et le développement de la circulation ? Quelles conceptions estimez-vous les meilleures ?
2. Quel est votre avis sur l'extension et la structure urbaine les plus appropriées, surtout en ce qui concerne le développement ultérieur des grandes villes dans les conditions particulières de votre pays, et éventuellement en général ? Comment entre en jeu le point de vue de l'économie de temps dans la solution de la structure urbaine et du peuplement ?
3. Quelles mesures estimez-vous indispensables pour la création de la structure du peuplement répondant aux buts recherchés, ainsi que pour la réalisation complexe des projets d'urbanisme, à entreprendre dans

Il subsiste simplement une analyse, dans un ordre séquentiel parfaitement logique, à la mesure de la perfection humaine s'entend. C'est pourquoi, si l'on veut être conséquent et raisonnable, il faut abandonner l'expression « méthode du chemin critique » et lui préférer « analyse séquentielle ». Quand on se limite à une investigation purement qualitative, je le répète.

le développement de l'économie nationale et dans la législation ?

Sur le deuxième sujet : Le patrimoine historique et le monde moderne

4. Quelle est la fonction des monuments, des ensembles et des villes historiques dans la vie contemporaine de votre pays ? Quel est votre avis sur leur sort futur ?
5. Quelles méthodes et quelles mesures sont-elles utilisées dans votre pays pour la protection des monuments, ensembles et villes historiques ? Dans quelle mesure les méthodes et les mesures en question sont-elles efficaces ? Quel rôle jouent les architectes dans le soin consacré aux monuments historiques ?

Sur le troisième sujet : Le milieu résidentiel

6. Quelle forme d'habitat et de milieu résidentiel estimez-vous la plus appropriée aux besoins futurs des habitants ? Comment considérez-vous le développement futur des maisons individuelles et collectives ? Quel peut être leur apport pour la création de l'ambiance de la vie future ?
7. Quel aménagement du milieu résidentiel extérieur estimez-vous souhaitable au point de vue de la vie individuelle, familiale et sociale ? Comment concevez-vous l'organisation de la vie sociale : faut-il concentrer ou séparer l'habitat, les services, les lieux de travail et les loisirs ?

Sur le quatrième sujet : L'industrie et le milieu de travail

8. Quelles tendances nouvelles se manifestent dans votre pays en ce qui concerne le choix des terrains et l'implantation des bâtiments industriels, surtout du fait du besoin d'extension ? Quelle influence exerce l'automatisation des procédés de fabrication sur la création du milieu de travail ?
9. Quels sont, à votre avis, les facteurs déterminants pour la création d'un milieu de travail satisfaisant à l'intérieur et à l'extérieur des locaux industriels ? Quel rôle incombe à l'architecte dans la création du milieu de travail, et quelles formes doit prendre sa collaboration avec les techniciens et autres spécialistes ?

Sur le cinquième sujet : L'homme et le site

10. Quel est votre avis sur le développement et la fonction future du site dans le processus continual de civilisation, surtout dans leur rapport avec l'urbanisation ?
11. Quelle est l'efficacité des mesures prises dans votre pays pour la protection et la création des sites et pour la conservation de l'équilibre écologique dans le site ? Quelles mesures estimez-vous souhaitables ? Quel est le rôle qui incombe aux architectes, urbanistes et autres spécialistes dans leur réalisation ?

A titre de préparation au congrès, tous ces sujets et questions doivent être discutés et traités dans chaque pays. Outre les points énumérés ci-dessus, le questionnaire comprend un commentaire explicatif très détaillé.

Nous prions tous les architectes — et en particulier nos jeunes collègues — ainsi que les autres intéressés d'apporter leur collaboration à l'étude des problèmes qui font l'objet du congrès.

Pour adresse : Jul. Bachmann, arch. dipl. SIA, secrétaire général de la Section suisse de l'UIA, Igelweid 1, 5000 Aarau.

25^e Journée suisse de la technique des télécommunications

Sous l'égide de l'*Association suisse des électriciens* et de *Pro Téléphone*, la 25^e Journée suisse de la technique des télécommunications s'est tenue le 30 juin 1966 à Genève. Cette journée a commencé en fait dans la soirée du 29 juin, au Foyer du Théâtre, où les autorités de la République et Canton et de la Ville de Genève donnèrent une aimable réception aux participants. La matinée du 30 juin fut consacrée à des conférences dont le thème général était les communications transocéaniques.

M. W. Werdenberg, président de « Pro Téléphone », souhaita la bienvenue aux participants, salua la présence de nombreuses personnalités et introduisit le thème des causeries.

Le thème étant les Télécommunications transocéaniques, la matinée se devait de commencer par un historique de ces liaisons.

C'est ce que fit M. Rütschi, adjoint à la Direction générale des PTT, à Berne, qui relata, avec beaucoup de compétence, l'évolution accomplie dans ce domaine, des câbles télégraphiques sous-marins aux satellites. C'est en 1866 que fut mis en service le premier câble télégraphique transatlantique entre l'Irlande et Terre-Neuve. Les années suivantes, tout un réseau de ce type de câbles fut immergé, qui permit l'envoi de télegrammes dans le monde entier. Les liaisons téléphoniques ne furent cependant possibles que grâce à l'apparition des ondes courtes. En 1956, la pose d'un premier câble téléphonique avec amplificateurs immersés permit la transmission de la parole aussi clairement qu'à courte distance.

L'événement le plus considérable fut cependant le lancement de satellites de télécommunications, dont « Early Bird » est le premier à caractère commercial. Toute l'évolution des télécommunications à grande distance est dominée par cette technique et il est difficile, sinon impossible, à voir le chemin parcouru, de prédire les possibilités qui nous seront offertes dans quelques années. Cette évolution n'est possible, précise le conférencier, que si toutes les questions techniques, financières et de planification sont discutées par les spécialistes des différentes administrations et des accords conclus entre les pays intéressés. L'Union internationale des télécommunications (UIT) et la Conférence européenne des administrations des Postes et Télécommunications jouent un rôle de premier plan à ce point de vue. L'organisation internationale Intelstat, fondée à Washington en 1964 et dont la Suisse fait partie, vise à la création d'un réseau mondial de télécommunications par satellites. Un programme de lancement a été mis au point par cet organisme. « Early Bird », premier relais actif commercial mis sur orbite, est ainsi Intelstat I. Les satellites suivants disposeront d'une plus grande capacité et assureront une couverture mondiale. Les projets futurs visent au lancement de satellites disposant de 10 000 voies, permettant ainsi les transmissions télévisuelles. Un essor identique est prévu pour les stations terrestres. En Suisse, les diverses questions qu'entraîne la construction d'une station terrestre sont étudiées par le Service des télécommunications de la Direction générale des PTT, à Berne.

M. Debrunner, ingénieur de la section Recherches et essais à la Direction générale des PTT, développa ensuite plus spécialement les aspects techniques des transmissions par satellites. Cette technique est issue de la technique des faisceaux hertziens, mais elle n'en a pas moins ses problèmes propres. L'évolution dépend ainsi à la fois des progrès accomplis en matière de fusées et dans la technique terrestre des télécommunications. Les difficultés premières surmontées (grande distance, orientation des antennes avec une précision suffisante), les efforts actuels portent sur la rentabilité. En ce sens les améliorations techniques et la recherche de solutions originales jouent un grand rôle. On a réussi par exemple à diminuer le coût de l'installation des grandes antennes. Pour l'amplification dans les stations terrestres, on utilise actuellement des amplificateurs paramétriques de préférence aux Maser (frais d'achat et d'entretien plus faibles). On remarquera que, paradoxalement, la puissance d'émission des satellites est limitée non par des raisons techniques, mais par le fait que les bandes de fréquences de travail sont déjà

attribuées à d'autres services terrestres qui ne doivent pas être perturbés par les nouveaux venus. Cela impose à la station terrestre un facteur de qualité élevé de 40 dB/°K (gain d'antenne/température totale de bruit).

Faisant transition avec la technique, M. le professeur Baumann, directeur de l'Institut de physique technique de l'EPF, parla du Japon, du pays et de ses habitants. Le conférencier eut l'occasion de visiter ce pays aux mois de février et mars en tant que membre d'une mission déléguée par le Département politique fédéral, qui avait pour but d'établir des contacts et de créer des relations entre les deux pays dans le domaine de l'électronique. A partir de ses impressions personnelles, M. le professeur Baumann nous dressa une esquisse vécue et intéressante du Japon et de ses habitants, démontrant que la meilleure communication est le contact direct entre les hommes.

Après un lunch servi à l'Hôtel Intercontinental, les participants, suivant leur goût, firent une excursion en car dans la campagne genevoise, visitèrent la maison Sodeco ou le central téléphonique international des Pâquis. Ce qui mit un point final à cette journée.

M. R.

BIBLIOGRAPHIE

Amici et Alumni. Hommage à Ferdinand Campus.

Miscellanées techniques recueillies à l'occasion de son soixante-dixième anniversaire. Liège, 1965. — Un volume 21 × 30 cm, 415 pages, nombreuses illustrations. Prix : relié, 600 fr. belges.

Au mois d'octobre 1964, M. Ferdinand Campus, professeur ordinaire à la Faculté des sciences appliquées et prorecteur de l'Université de Liège, a atteint le terme de son activité académique en accédant à l'éméritat.

A cette occasion, ses collègues les plus proches et ses collaborateurs anciens et actuels ont pensé que le meilleur hommage qui puisse lui être rendu était la publication d'un recueil de communications relatives aux branches des constructions du génie civil et d'hydraulique appliquée, que M. Campus a enseignées pendant plus de trente-cinq ans.

En participant à cet ouvrage, dont le sommaire est donné ci-dessous, des professeurs d'université, des directeurs de centres de recherches, de hauts fonctionnaires et d'éminents praticiens ont voulu rendre au fondateur de la section du génie civil de l'Université de Liège un témoignage de haute estime, mérité par ses remarquables contributions à la science, à la technique et à l'enseignement.

Sommaire :

P. W. Abeles : The Fatigue Resistance of Prestressed Concrete Beams (The Influence of the Crack Distribution in well-bonded under-reinforced Beams). — E. Amstutz : Schwerpunkte in der Materialprüfung. — A. L. L. Baker : Inelastic Compatibility. — R. Baus : Prévision du moment de rupture des poutres fléchies en béton précontraint. — L. Calembert et R. Dantinne : L'avalanche de cendres volantes survenue à Jupille (Liège) le 3 février 1961. — N. M. Dehouze : Note relative au calcul des plaques rectangulaires constructivement orthotropes. — P. de Rudder : La navigation intérieure : techniques nouvelles et perspectives d'expansion. — F. Dumas : La sécurité du béton précontraint résultante d'une connaissance précise des matériaux constitutifs et de leur plein emploi. — R. Dutron : Relation entre fluage-retrait et contrainte-relaxation du béton dans un cas particulier de précontrainte. — M. Dzulynski : La résistance des bétons et l'hydratation des ciments. — A. Fagnoul : Mécanique des sols appliquée : la loi de Coulomb-Terzaghi. — E. Fraiture : Le démergement de la région liégeoise. — K. Gamski : Considérations sur le comportement des stratifiés soumis à des sollicitations mécaniques de courte et de longue durée. — E. Giangreco : Influence de l'effort tranchant dans le calcul à la rupture. — H. Granholm : Sur la consolidation d'épaisses couches d'argile. — P. Guiaux : Déformations et tensions résiduelles dans un joint soudé par un procédé automatique. — H. Hondermarcq : L'évolution de la circulation et de l'infrastructure

routière en Belgique. — *S. Irmay* : La similitude hydro-dynamique des modèles distordus. — *R. Jacquemin* : Sollicitations dans les conduites à haute pression et haute température. — *J. Kerisel* : Evolution de la mécanique des sols. — *J. Lamoen* : Note sur les chambres d'équilibre à étranglement. — *F. Levi* : Représentation des propriétés rhéologiques du béton durci. — *R. L'Hermite* : Sur le flambage élasto-plastique des barres. — *H. Louis* : Note sur le calcul organique d'éléments en béton armé sollicités en flexion composée. — *A. Marchal* : Chemin de fer, seconde jeunesse. — *Ch. Massonet et M. Save* : Résistance limite d'une poutre courbe en caisson soumise à flexion pure. — *W. Olszak* : La non-homogénéité plastique en tant que phénomène physique et problème scientifique. — *F. G. Riesauw* : Het fretteren van prisma's in gewapend beton. — *M. Rocha* : Some Problems on Failure of Rock Masses. — *H. Rüsch* : Über die Grenzen der Anwendbarkeit der Fachwerkanalogie bei der Berechnung der Schubfestigkeit von Stahlbetonbalken. — *J. Seyvert* : Considérations sur les vannes de barrages mobiles en rivière. — *L. Sine* : Mesure du coefficient de conductivité capillaire des sols. — *F. Stüssi* : Langzeitvorgänge in Baustoffen. — *J. Th. Thijssse* : La mer du Nord et les travaux du Delta. — *L. J. Tison* : Sédiments et tourbillons verticaux. — *J. Verdelyn* : Etude critique des équations d'équilibre des massifs pulvérulents et cohérents. — *G. Wastlund* : The Design and Strength of Reinforced Concrete Pipes. — *G. Willems et E. Valcke* : Les ouvrages de navigation pour grandes chutes. Le plan incliné de Ronquières.

Théorie de la dynamique économique, par *Mickal Kalecki*. Collection « Techniques économiques modernes », tome 18. Paris, Gauthier-Villars, 1966. — Un volume 15 × 24 cm, xxiii + 158 pages, 20 figures. Prix : broché, 25 F.

Théorie générale du développement de l'économie capitaliste, ce livre est la traduction de la deuxième édition de « *The Theory of Economic Dynamics* », édition révisée par l'auteur.

Récent, mais déjà un classique, l'ouvrage de M. Kalecki, professeur à l'Ecole centrale de planification et de statistiques de Varsovie, est certainement l'expression la plus achevée de ce que l'on a appelé la théorie cambriddienne, issue de l'enrichissement mutuel de deux courants de pensée : l'un illustré par Ricardo, Marx et Rosa Luxemburg et l'autre par Malthus et par Keynes. M. Kalecki utilise les modèles de reproduction des premiers qui font bien voir le rôle stratégique de l'accumulation, de l'investissement dans le développement de l'économie capitaliste. Mais cet investissement est conditionné par les profits. La fonction de consommation étant relativement stable, comme le dira Keynes, le rapport entre les profits et l'investissement expliquera les fluctuations du revenu national et les crises capitalistes. La « Théorie de la dynamique économique » est donc d'abord une analyse de la conjoncture économique.

Mais la nouveauté de M. Kalecki tient d'autre part dans ce que les mouvements sont décrits explicitement en référence à des périodes successives et solidaires — même si, dans la majeure partie de son livre, il fait abstraction de la tendance pour ne raisonner que sur les fluctuations autour d'un niveau stationnaire — au contraire de ses prédecesseurs qui, en ne datant pas les variables qu'ils utilisaient, se contentaient d'une statique à faible valeur explicative.

Les instruments d'analyse que M. Kalecki a conçus ou perfectionnés sont fondamentaux, que ce soit le degré de monopole, qui détermine dans l'économie de concurrence imparfaite qu'est l'économie capitaliste la répartition du revenu entre salariés et capitalistes, ou le risque croissant qui limite l'expansion des grandes entreprises.

On retrouve, et c'est là un autre des mérites de cet ouvrage, allié à la plus extrême rigueur théorique, un souci constant de l'information statistique qui vient établir les abstractions. Il s'agit donc d'une véritable analyse de l'économie capitaliste, qui en éclaire fondamentalement les mécanismes et le fonctionnement.

L'œuvre est difficile, car elle est d'une grande unité ; chaque partie est nécessaire au tout. Il n'y a rien de trop dans ces pages denses. M. Kalecki ne parle pas des choses simples et traite brièvement des problèmes difficiles. La mathématique qu'il utilise est volontairement simplifiée, de même que la méthode statistique. Elles apportent au raisonnement logique et précision. Il s'ensuit qu'il est impossible de lire ce livre en sautant ce qui paraît trop abstrait : ce serait se fermer la compréhension du tout.

Sommaire :

Degré de monopole et répartition du revenu. — La détermination des profits et du revenu national. — Le taux de l'intérêt. — La détermination de l'investissement. — Le cycle économique. — Le développement économique de longue durée. — Appendice statistique. — Bibliographie.

Simplifications et améliorations à la méthode de Cross, par *Pierre Charon*, ingénieur des Arts et Manufactures. Paris, Editions Eyrolles, 1966. — Un volume 16 × 25 cm, 360 pages, 178 figures, 98 tableaux. Prix : relié, 83,23 F.

La méthode de Cross, maintenant universellement connue, a représenté, dès son apparition, un progrès considérable par rapport aux méthodes utilisées auparavant pour l'étude des constructions hyperstatiques. Toutefois, sous sa forme originale, dans certains cas, en particulier lorsque les nœuds subissent des déplacements latéraux, elle présentait l'inconvénient de conduire à des calculs assez longs.

Par la suite, de nombreux auteurs ont amélioré cette méthode sur les points suivants : simplification des calculs ; accélération de la convergence ; mise au point de nouvelles méthodes simples pour le cas où les nœuds subissent des déplacements latéraux, méthodes conservant les principes fondamentaux utilisés par la méthode de Cross.

Ce sont ces divers perfectionnements, en général présentés d'une manière éparses, que l'auteur, après les avoir modifiés et complétés par ses propres idées, a réunis en un ensemble cohérent.

Les méthodes ont été exposées de manière à pouvoir être appliquées par ceux qui sont habitués à la méthode de Cross proprement dite et par ceux qui utilisent la méthode des rotations.

Chaque développement théorique est suivi d'exemples numériques entièrement traités, destinés à permettre d'appliquer sans hésitation les méthodes proposées.

En outre, afin que le lecteur puisse se familiariser par lui-même avec l'étude des constructions hyperstatiques, une partie entière de l'ouvrage a été consacrée à des sujets d'exercices pour lesquels les résultats auxquels on doit parvenir ont été indiqués, de sorte qu'il sera possible à chacun de contrôler l'exactitude de ses calculs.

Enfin de nombreuses formules numériques facilitent la tâche quotidienne des calculateurs.

Ne faisant appel qu'à des notions extrêmement simples, le présent ouvrage, essentiellement pratique, s'adresse à tous ceux qui ont à s'occuper du calcul des constructions hyperstatiques ; il est la suite logique de : « *La méthode de Cross et le calcul pratique des constructions hyperstatiques* » du même auteur, mais il a été rédigé de manière à être indépendant de ce dernier traité.

Sommaire :

Perfectionnements à la méthode de Cross lorsque les nœuds ne subissent pas de déplacements latéraux : Rappels concernant la méthode de Cross. Méthode des π . Méthode des nœuds non consécutifs. Etablissement de formules résolues. — *Perfectionnements à la méthode des rotations lorsque les nœuds ne subissent pas de déplacements latéraux* : Rappels concernant la méthode des rotations. Méthode des rotations pour les nœuds non consécutifs. Etablissement de formules résolues. — *Constructions dont les nœuds subissent des déplacements latéraux* : Méthode des déplacements arbitraires.

Méthodes nouvelles en une seule phase. Constructions soumises à des forces horizontales appliquées au niveau des traverses ; méthode en deux phases. — *Applications numériques* : Constructions dont les nœuds ne subissent pas de déplacements latéraux (construction à dix étages et deux travées). Constructions dont les nœuds subissent des déplacements latéraux (construction à dix étages et trois travées). — *Exercices avec leurs solutions* : Quinze sujets d'exercices avec leurs réponses. — *Formules et tableaux numériques*.

Calcul des fondations et des murs de soutènement, par Ph. D. Wayne C. Teng, ingénieur-conseil. Traduit de l'anglais par Jean-Michel Dupas, ingénieur civil des Ponts et Chaussées. Editions Eyrolles, Paris, 1966. — Un volume 16×25 cm, relié, 562 pages, 460 figures et 33 tableaux. Prix : 113 F.

La traduction française de l'ouvrage de Wayne C. Teng est un traité complet sur les fondations, englobant la mécanique du sol moderne et la pratique courante des travaux. Les principaux types de fondations et d'ouvrages de soutènement y sont complètement étudiés par chapitres distincts.

La première partie traite des principes de base applicables à tous les ouvrages de soutènement et fondations. On y trouve aussi un exposé rapide des principes fondamentaux de la mécanique du sol. Les deuxième et troisième parties traitent des différents types de fondations et d'ouvrages de soutènement tels que semelles isolées, semelles continues, piles forées, rideaux de palplanches, et batardeaux.

C'est avant tout un livre pratique, dans lequel l'ingénieur trouve l'exposé des théories qu'il lui est nécessaire de connaître ainsi qu'une liste de références. Pour chaque type de fondation sont donnés :

- la théorie et son application ;
- les différentes phases de l'étude ;
- les principaux problèmes de construction ;
- des exemples de calcul.

L'auteur traite, en général, des pratiques les plus courantes ; il a fait cependant une exception à cette règle, lors de l'exposé sur les semelles continues sous poteaux et sur les radiers. Il y a inclus, outre les méthodes classiques de calcul, des analyses très théoriques. En effet, les méthodes classiques ne fournissent pas toutes les informations nécessaires sur les contraintes internes des semelles et des radiers.

C'est donc un ouvrage très complet, contenant toutes les données essentielles nécessaires à la conception et à l'exécution des fondations et ouvrages de soutènement, à partir des acquisitions les plus récentes de la mécanique des sols et des procédés généraux de construction qui en découlent.

Extrait de la table des matières :

I. *Principes généraux*. — Sols, roches et eau. Reconnaissance des sols. Charges, force portante et tassement. Pressions latérales. Drainage et étanchéité.

II. *Fondations*. — Semelles isolées et semelles continues sous mur. Semelles excentrées. Semelles continues sous poteaux. Radiers. Fondations sur pieux. Piles forées. Les caissons.

III. *Ouvrages de soutènement*. — Murs. Les rideaux de palplanches. Fouilles blindées. Batardeaux cellulaires. Appendice : Classification des sols. Index.

Spectrométrie gamma en pratique, par A. J. Duivenstijn et L. A. Ververloo. Traduit du néerlandais par C. Bonneux. Bibliothèque technique Philips, Eindhoven, 1965. — Un volume 16×24 cm, 164 pages, 67 illustrations, 1 planche dépliante et 4 photos.

La possibilité de trouver sur le marché des instruments permettant des mesures au moyen du rayonnement gamma a eu pour effet de faire sortir cette méthode d'analyse des laboratoires spécialisés et d'élargir ainsi le nombre des utilisateurs séduits par cet instrument de travail intéressant comme auxiliaire des examens médicaux, ainsi que des techniques habituelles concernant l'examen des matériaux et l'analyse chimique. Les au-

teurs ont donc volontairement mis l'accent sur le côté pratique de la mesure, mais grâce à la bibliographie importante qu'il contient, cet ouvrage peut également servir de guide aux personnes qui veulent étudier plus à fond cette méthode.

Afin de faciliter la compréhension des nombreux spectrogrammes reproduits, les premiers chapitres reprennent d'une manière très claire l'explication des différentes formes de rayonnements ionisants et de leur interaction avec la matière, s'arrêtant spécialement sur le mode de formation des rayons gamma ainsi que sur le processus de leur absorption par la matière.

Les propriétés des rayons gamma dictent évidemment les critères de construction des détecteurs dont l'étude des différentes conceptions explique le choix du type à scintillation le plus répandu et avec lequel les auteurs ont spécialement travaillé. Suit la description des différents types de spectromètres, c'est-à-dire de l'ensemble de l'appareillage permettant de traduire les informations obtenues par le détecteur, ainsi que leurs différents modes d'emploi.

Le chapitre traitant de l'interprétation qualitative est spécialement intéressant, grâce au grand nombre de spectrogrammes reproduits et accompagnés très souvent par le diagramme de désintégration correspondant. La complexité de ces diagrammes donne une idée également des problèmes que peut présenter leur interprétation à cause de la présence de phénomènes annexes qu'ils enregistrent également. Cette même difficulté, avec en plus la correction due au calcul du rendement de détection, se retrouve lorsque la méthode est utilisée en analyse quantitative.

Ce livre contient également des tableaux donnant les caractéristiques de rayonnement de tous les isotopes radio-actifs connus, ce qui en fait un instrument de travail qui devrait être apprécié des personnes intéressées par la spectrométrie gamma.

R. M.

L'hydrologie de l'ingénieur, par G. Remenieras, chef de service et conseiller scientifique à la Direction des études et recherches d'Electricité de France, professeur à l'Ecole nationale du génie rural, chargé de conférences à la Faculté des sciences de Paris. 2^e édition, revue et augmentée. Collection du Centre de recherches et d'essais de Chatou. Editions Eyrolles, Paris. — Un volume 16×25 cm, 458 pages, 203 figures, 85 tableaux. Prix : relié, 49 F.

L'intérêt croissant porté par un public de plus en plus large aux divers problèmes liés à l'inventaire et à l'aménagement des ressources en eau d'un territoire, rend particulièrement opportune la réédition de l'ouvrage récent mais déjà bien connu de M. Remenieras : *L'hydrologie de l'ingénieur*. L'auteur a conservé le plan adopté pour la première édition de son livre, mais les divers chapitres ont fait l'objet d'une mise à jour entraînant parfois des développements relativement étendus ; en outre, un sous-chapitre supplémentaire a été consacré aux théories modernes de l'évapotranspiration (méthodes basées sur le bilan radiatif et méthodes aérodynamiques).

L'ouvrage expose, avec une concision méthodique, l'état actuel de l'hydrologie de surface et de ses applications pratiques (y compris la pluie artificielle) ; il insiste sur la nécessité d'une exécution précise et d'une analyse rationnelle des différents facteurs hydrométéorologiques (précipitations, évaporation, etc.) en vue notamment de pré déterminer l'amplitude et la probabilité d'occurrence des phénomènes qu'ils conditionnent (débits de crue, par exemple).

Au cours d'un exposé clair et bien illustré, l'ingénieur trouvera dans le travail de M. Remenieras les bases rationnelles pour la solution de nombreux problèmes pratiques tels que : le calcul d'un réseau d'égout ou de drainage agricole, l'estimation de l'évaporation d'un lac réservoir ou de l'ensemble d'un bassin versant, l'installation d'une station pour le jaugeage des cours d'eau,

l'évaluation des besoins en eau d'une zone irriguée, la prédétermination du débit maximum de la crue à craindre en un point d'un cours d'eau, etc. De nombreux graphiques et tableaux numériques donnant les ordres de grandeur des paramètres en jeu constituent pour le praticien un guide précieux, tandis que le copieux index bibliographique terminant chaque chapitre lui permettra d'approfondir tel ou tel point abordé dans l'exposé.

Ce livre intéressera non seulement tous les ingénieurs ayant à connaître des problèmes de l'eau dans la nature, mais aussi les hydrologues, les météorologues, les géographes, les physiciens du globe, etc.

Extrait de la table des matières :

1. *Etude des facteurs du débit des cours d'eau.* — L'atmosphère et l'hydrométéorologie. Les précipitations. Les caractéristiques topographiques et glaciologiques d'un bassin versant. Caractéristiques thermiques d'un bassin. Evaporation, transpiration et déficit d'écoulement.

2. *Analyse du régime des cours d'eau.* — Les stations de jaugeage des cours d'eau. Etude du régime des débits. Analyse et prédétermination de l'hydrogramme afférent à une averse donnée. Etude des crues et prédétermination de leur débit maximum probable.

Vorkommisse und Strahlenunfälle in Kerntechnischen Anlagen, par le Dr ing. E. H. Schulz, Berlin-Munich. — Un volume 15×22,8 cm, xii + 416 pages, 68 figures, 38 tableaux et 12 tableaux synoptiques avec environ 1000 rapports de 20 Etats. Prix : relié pleine toile, 128 DM.

Encore actuellement, chaque fois que la construction d'une installation nucléaire est envisagée, la question de la sécurité offerte par ce genre d'installation est à nouveau soulevée.

Ce livre tend moins à proposer une réponse statistique à cette question qu'à donner une vue d'ensemble des performances de sécurité qui ont déjà été réalisées. Il rassemble une documentation qui montre que l'industrie nucléaire est parmi celles qui ont les taux d'accidents professionnels les plus bas. Un tel résultat, par exemple, est donné sur la base de l'analyse de 39 000 événements survenus dans quinze pays pendant les années 1943 à 1963. Des informations en provenance des accélérateurs de particules ont aussi été rassemblées. Les leçons à tirer des différents accidents, les temps d'arrêt qu'ils ont entraînés, l'ampleur des opérations de décontamination nécessitées et les pertes financières dans chacun des cas sont indiqués. Le cadre de cet ouvrage englobe le programme nucléaire de dix pays industriels, les dédommages pour les maladies dues aux irradiations, la mise en service des installations nucléaires, le contrôle de criticalité en radiochimie et les événements survenus dans les installations de rayons X. Les indications relatives aux installations allemandes sont plus particulièrement considérées.

Erich H. Schulz possède une matière persuasive de décrire les événements, même les plus compliqués. Son ouvrage est basé sur une grande expérience et un jugement perspicace ; il conclut avec une recommandation sur le choix des sites des centrales nucléaires futures, basée sur des considérations psychologiques et de politique énergétique.

Rédigé par un spécialiste expérimenté, cet ouvrage s'adresse aussi bien aux scientifiques qu'aux responsables techniques et administratifs (dans les domaines de la physique, de la chimie, de la physique de santé, dans les autorités, les assurances, les offices de contrôle de matériaux, les associations techniques de contrôle), aux responsables des transports de matière fissile et de radio-isotopes par rail, route, eau et air.

Extrait de la table des matières :

A. Arten und Größenordnung von Kerntechnischen Anlagen. — B. Kernkraftprogramme von 10 Industriestaaten. — C. Vorkommisse, Strahlenunfälle, Schäden in Kerntechnischen Anlagen. — D. Noch Abwehr gegen den Kernreaktor ?

Méthodes de recherche d'un optimum, par D. J. Wilde, traduit de l'américain par M. Vargaftig. Dunod éditeur, Paris, 1966. — Un volume 224 pages, figures. Prix : relié, 48 F.

Le développement de la recherche opérationnelle, lié à l'outil fourni par les ordinateurs électroniques, a mis au premier plan les problèmes de recherche d'optimum, qui se présentent le plus souvent (par nécessité peut-être) comme des problèmes de recherche d'extrémum.

L'ouvrage de M. Wilde décrit une grande variété de méthodes utilisées à cette fin ; il le fait avec réalisme, mettant en évidence les difficultés du problème et les cas où les procédés échouent. Le niveau est relativement élémentaire (l'analyse dans les espaces fonctionnels n'est pas évoqué), ce qui correspond bien au but visé par l'auteur. Des exercices variés sont proposés au lecteur.

C. B.

LES CONGRÈS

« Nuclex 66 »

Bâle, 8-14 septembre 1966

Le programme de la Foire internationale et des Journées d'information des industries nucléaires peut être demandé à la Direction de la Foire de Bâle, 4000 Bâle 21 (Suisse).

Celui des Journées d'information comprend des séances consacrées aux thèmes suivants :

Ressources en combustibles nucléaires et cycles de combustibles. Technologie des combustibles nucléaires. Réacteurs de puissance en exploitation. Réacteurs de puissance avancés. Piles de recherche. Composantes et équipements nucléaires : cuves sous pression et matériaux spéciaux pour réacteurs. Composantes et équipements nucléaires : équipements pour la manutention des combustibles ; équipements mécaniques et thermiques. Instrumentation, commande, réglage et contrôle : instrumentation et contrôle des réacteurs et des centrales nucléaires. Instrumentation, commande, réglage et contrôle : instruments nucléaires pour la recherche et instruments de surveillance et de protection contre les radiations. Traitement des combustibles irradiés et des déchets radioactifs. Radioisotopes et systèmes d'irradiation : sources de radiations et application des radiations. Radioisotopes et systèmes d'irradiation : générateurs de radiations et accélérateurs de particules. Projets, génie civil et services consultants pour centrales nucléaires. Applications spéciales de l'énergie nucléaire : propulsion navale, dessalement.

Colloque RILEM

sur les méthodes d'étude des bétons aux agrégats légers

Budapest, 20-24 mars 1967

Ce colloque vise à unifier les caractéristiques définissant les propriétés du béton, ainsi que les méthodes d'essai pour contrôler les propriétés essentielles des ingrédients du béton. Les discussions porteront sur les points suivants :

1. Méthodes d'essai des propriétés des ingrédients des bétons légers.
2. Méthodes d'essai des propriétés des bétons légers frais.
3. Méthodes d'essai des propriétés des bétons légers durcis.

4. Facteurs influant sur les propriétés des bétons légers et méthodes d'étude de la composition des bétons légers.

Le colloque sera suivi d'une conférence internationale, organisée par l'Association scientifique de l'industrie du bâtiment, sur l'emploi des bétons aux agrégats légers et des bétons cellulaires (mousse et à entraînement d'air) dans la préfabrication.

Renseignements et inscriptions : Comité organisateur du Colloque RILEM sur les bétons légers, ÉTI, Budapest XI, Diószegi út 37.

Colloque RILEM

Recherches expérimentales sur l'influence des résines synthétiques sur les techniques du béton, du béton armé et la maçonnerie

Paris, 4-6 septembre 1967

Thèmes en discussion :

- I. Bétons et mortiers
 - a) Amélioration par addition de résines.
 - b) Bétons et mortiers sans ciment.
- II. Structures, assemblages et armatures
 - a) Collage, assemblage, armatures non traditionnelles.
 - b) Bétons et mortiers sans ciment.
 - c) Maçonnerie.
 - d) Renforcements.
- III. Rôle des résines dans la protection et la réparation des structures

Renseignements et inscriptions : Colloque RILEM international 1967, 12, rue Brancion, F-75, Paris XV^e.

CARNET DES CONCOURS

Groupe scolaire à Lucens/VD

Jugement

Le jury chargé d'examiner et classer les projets remis par les concurrents a décerné les prix suivants :
 1^{er} prix, 3500 fr., à M. H. Collomb, architecte FSAI, Lausanne.
 2^e prix, 3300 fr., à MM. R. Zurcher et G. Righetti, architectes, Payerne.
 3^e prix, 3200 fr., à M. J.-H. Guignard, architecte, Nyon.
 4^e prix, 2400 fr., à M. F. Boschetti, architecte FSAI, Lausanne.
 5^e prix, 2000 fr., à MM. M. Richter et M. Gut, architectes EPUL/SIA.
 6^e prix, 1600 fr., à M. J.-J. Danthe, architecte, Lausanne.

Le projet ayant obtenu le premier prix a été également recommandé pour l'exécution.

Concours international d'urbanisme à Bratislava

Ouverture

Un concours international est ouvert, en accord avec l'UIA, pour l'aménagement urbanistique de la banlieue sud de Bratislava (Tchécoslovaquie). Il s'agit de l'étude d'un ensemble urbain de 100 000 habitants.

Le délai d'envoi des projets est fixé au 15 avril 1967.

Les conditions du concours seront envoyées du 1^{er} juillet au 31 août 1966, sur demande écrite et après paiement de 150 Kcs, en monnaie du pays de l'intéressé (1 dollar USA = 7,25 Kcs).

Pour tout renseignement, s'adresser auprès de la Section suisse de l'UIA, au siège de la SIA, Beethovenstrasse 1, Zurich 2.

Maison européenne 1966-67

La Foire internationale de Gand organise le huitième concours de la « Maison européenne », qui a pour objet l'aménagement d'un quartier résidentiel sur un terrain situé à Aalter et l'étude des avant-projets de deux cellules d'habitation.

Peuvent participer tous les architectes des pays européens et le programme a été approuvé par l'UIA.

La date limite d'expédition des projets est fixée au 15 janvier 1967.

Pour tout renseignement, s'adresser à la Direction de la Foire de Gand, Palais des Floralies, Gand (Belgique).



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

Nouveau tarif à partir du 1^{er} janvier 1966 :

Finance d'inscription : Fr. 10.— (Fr. 20.— pour candidats domiciliés à l'étranger) pour trois mois, y compris l'abonnement à la « Liste des emplois vacants » et la publication dans la « Liste des offres de services ». *Gratuit* pour les membres actifs SIA/GEP/A²E²PL/ASC et UTS domiciliés en Suisse.

Taxe d'entremise :

- a) Pour les emplois en Suisse : *Gratuit* pour les citoyens suisses et pour les étrangers au bénéfice d'un permis de domicile en Suisse. (7 % du premier salaire mensuel brut pour étrangers soumis au contrôle du travail.)
- b) Pour les emplois à l'étranger : Selon le pays et selon nos frais effectifs, mais au moins 14 % du premier salaire mensuel brut convenu.

Demandez notre nouvelle « Formule d'offre de services » qui n'est à remplir qu'une fois.

Emplois vacants

Section industrielle

6191. *Ingénieur électricien EPF ou EPUL* ou formation équivalente, ayant pratique, comme chef du bureau de développement (construction et fabrication d'appareils automatiques de sécurité). Age idéal : entre 28 et 35 ans. Langues : si possible connaissances du français et de l'anglais. En cas de convenance situation d'avenir. Entrée dès que possible. Entreprise des environs de Berne.

6193. *Diplômé ETS en électrotechnique*, év. étudiant au Technicum du soir de Zurich, si possible avec apprentissage d'électromécanicien, pour la vente, le service et l'entretien d'appareils à souder électromécaniques et électroniques. Nationalité suisse, ou étranger ayant permis de séjour. Entrée de suite ou à convenir. Organisation de vente avec atelier à Zurich.

6195. *Jeune technicien ou dessinateur sanitaire*, ayant pratique, pour installations industrielles, bâtiments commerciaux, laboratoires, etc. Nationalité suisse ou étranger ayant permis de séjour. Entrée à convenir. Entreprise pour installations sanitaires à Zurich.

6197. *Spécialiste pour l'impression de textiles* (si possible ayant formation complémentaire en chimie) ayant pratique. Recherches, développements et voyages, visites d'expositions et de congrès. Langues : anglais et français. Entrée à convenir. Importante entreprise à Zurich.

6199. *Trois diplômés ETS en machines*, ayant au moins dix ans de pratique dans la construction de téléséries. Bonnes connaissances d'anglais exigées. Contrat de travail de trois ans, bonnes conditions. Présentation en Suisse. Offres de services en anglais sur formule STS. Entrées à convenir. Grande entreprise industrielle en Inde pour nouveau département de téléséries.

6201. *Diplômé ETS*, de préférence avec expérience en aménagement d'ateliers ou l'exploitation d'une fabrique de