

Objektyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **93 (1967)**

Heft 13

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

Dans le but de promouvoir certaines mesures concrètes de rationalisation de la construction, deux groupes de travail sont prévus :

- Un premier groupe, traitant des relations entre maîtres d'ouvrage, mandataires et entrepreneurs.
- Un second groupe, se limitant aux mesures techniques et d'organisation.

Dans l'un et l'autre cas, la collaboration des maîtres d'ouvrage et entrepreneurs sera sollicitée.

Notre section soumettra à la SIA centrale des propositions visant à utiliser des moyens d'information tels que la télévision pour expliciter sous une forme appropriée l'évolution des techniques et son impact sur notre société.

ASSOCIATION AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LAUSANNE (A³E²PL)

Rapport du président de la section suisse, concernant l'exercice 1966

présenté à l'assemblée générale du 22 mai 1967 à l'EPUL

Le comité suisse de l'Association amicale des anciens élèves de l'École polytechnique de l'Université de Lausanne est composé de MM. *Edgar Robert*, président ; *Aldo Realini*, vice-président ; *J.-P. Vallotton*, secrétaire ; *René Masson*, caissier ; *René Vittone*, archiviste ; le directeur *M. Cosandey* et *Pierre Meystre*, membres ; *Fred Morand*, secrétaire du Comité central ; *Pierre Oguey*, président d'honneur ; *René Lambert* et *Jean Grivat*, anciens présidents A³ ; ainsi que des délégués des sections de Baden, Winterthour, Genève et Berne.

Il a tenu six séances au cours de l'exercice écoulé et s'est particulièrement penché sur les problèmes suivants :

La SA des Editions SIA Zurich

Lors de notre dernière assemblée générale, M. Wüstemann, secrétaire général de la SIA¹, avait fait un vibrant plaidoyer pour obtenir la participation de l'A³ aux Editions SIA dans la proportion prévue de Fr. 20 000.—.

Le Comité suisse, après avoir mûrement étudié cette question extrêmement importante pour la vie du *Bulletin technique* et pour la défense des positions romandes au sein de la nouvelle organisation des revues techniques, a décidé, le 18 juin 1966, de souscrire Fr. 20 000.— au capital-actions de la S.A. des Editions SIA.

En effet, le *Bulletin technique de la Suisse romande* et la *Bauzeitung*, organes de la SIA, ne pourront pas subsister à longue échéance sous leur aspect actuel. Ces revues seront vraisemblablement remplacées par de nouvelles publications dont la forme est actuellement à l'étude et dont l'organisation assurera, sous l'égide de la SIA, une meilleure coordination à l'échelle nationale tout en sauvegardant les intérêts romands et en particulier ceux de l'A³E²PL et de l'EPUL.

Les deux représentants de l'A³ au Conseil d'administration de cette nouvelle S.A. sont M. le professeur D. Bonnard, président du *Bulletin technique de la Suisse romande*, et M. Victor Raeber, directeur aux Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey.

Le RIAT

(Registre des ingénieurs, des architectes et des techniciens)

On a parlé et parle encore beaucoup du RIAT sans être, disons-le, toujours bien informé.

¹) Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Je rappelle que le Registre suisse est devenu le 5 juillet 1966 une fondation dont le Conseil est composé de représentants de la SIA, de l'ASIC, des écoles polytechniques, des techniciens, de la Confédération et des cantons.

Ce Conseil de fondation nomme les membres des commissions d'examen, composées de six membres au minimum.

Un Comité de direction, constitué par cinq à sept membres, représente la Fondation à l'extérieur. Parmi ses nombreuses activités, retenons que ce comité réglemente la procédure de l'inscription aux registres et coordonne la pratique des commissions d'examen.

Je ne veux pas m'appesantir trop sur les mérites de cette fondation, il ne m'appartient pas de le faire. J'aimerais simplement dire que l'A³ se doit de participer aux travaux de cette fondation et que nous ne pouvons pas demeurer passifs en laissant les autres s'occuper de nos propres problèmes, c'est-à-dire la protection du titre.

En conclusion, le Comité suisse vous proposera au point 7 de l'ordre du jour que l'A³ devienne un membre à part entière au sein du Comité de fondation du Registre suisse.

Formation postuniversitaire

On parle aussi beaucoup du recyclage de l'ingénieur et de l'évolution permanente des techniques de l'ingénieur.

Là encore l'A³ ne peut pas rester inactive. On ne lui demande pas, certes, d'organiser des cours mais en tous les cas de se préoccuper de cette question et de mettre à disposition des autres groupements ses moyens, loin d'être négligeables.

De ce fait, sous l'impulsion de la SIA, il a été constitué une Commission mixte de formation postuniversitaire groupant la SIA, l'A³, le Groupe vaudois du GeP et l'École polytechnique. Le Département vaudois de l'instruction publique et des cultes en fait partie à titre d'observateur.

Pour l'instant, cette commission dresse un catalogue des besoins de l'industrie romande, qu'il s'agisse de cours généraux ou particuliers.

Il va bien sans dire que les cours que nous organiserons ne feront pas double emploi avec ceux existant déjà et mis sur pied par des institutions comme l'Imede ou la Corrède, par exemple.

Le comité de l'A³ fait un gros effort dans la mise au point de ces cours et a délégué trois personnes à la commission : MM. *Realini*, *Vittone* et votre président.

Contacts avec d'autres associations

Notre statut d'association amicale nous permettrait de vivre en vase clos et de ne pas nous préoccuper de problèmes intéressant des groupements essentiellement professionnels.

Le Comité suisse, au contraire, estime qu'une collaboration avec une association purement professionnelle telle que la SIA est souhaitable. En effet notre groupement amical représente toutes les disciplines de l'ingénieur, alors que la SIA se préoccupe, pour une large part, des intérêts des ingénieurs civils et des architectes. Un travail en commun sera donc extrêmement profitable aux deux associations, spécialement dans le cas de la protection du titre.

Mais cette collaboration ne pourra être vraiment efficace que si nous-mêmes travaillons en collaboration avec nos collègues du Poly de Zurich.

C'est ainsi que nous avons eu une première entrevue historique, en février, entre le Comité central du GeP et trois délégués du Comité suisse de l'A³.

Si le GeP n'est pas encore d'accord de nous suivre complètement dans le problème du RIAT, par exemple, il faut admettre néanmoins que nous avons établi un premier contact extrêmement fructueux, surtout si l'on songe au statut fédéral de notre Ecole qui pourrait bien être le sien dans un avenir prochain.

Je remercie ici le GeP d'avoir délégué à notre assemblée le vice-président du Comité central, M. *Steiger*, directeur auprès de Sulzer, et le président du GeP vaudois, M. *Vallat*.

Nous avons pris par ailleurs contact avec l'AUPELF, qui est l'Association des universités partiellement et entièrement de langue française.

Notre président central, M. *Mairesse*, et notre vice-président du Comité suisse, M. *Realini*, ont assisté au Congrès de Paris et ont pu établir des contacts précieux pour le renom de notre Ecole et de notre Association.

Nous estimons que l'opération « public relations » que nous avons déclenchée est absolument nécessaire et découle implicitement de nos statuts.

Comité central

Comme vous le savez, le Comité central coordonne l'activité de nos différentes associations nationales.

Le travail considérable accompli au CC au cours de ces quinze dernières années l'a été presque exclusivement par notre prestigieux président, M. *Mairesse*.

M. *Mairesse* a exprimé le désir de se retirer l'automne prochain. J'aimerais l'assurer de notre attachement indéfectible et le remercier en votre nom à tous de ce qu'il a fait pour notre association, pour nos jeunes ingénieurs et surtout pour notre Ecole.

Si l'EPUL bénéficie d'une très haute considération en France, c'est en grande partie en raison de sa personnalité et de son travail.

Le bulletin d'information, organe du Comité central, dans sa nouvelle présentation, sortira de presse le 3 juin prochain.

M. *Morand*, secrétaire du Comité central et responsable de sa publication, n'a pas eu la tâche facile. En

effet les publications aujourd'hui coûtent cher et nos moyens sont limités.

Mais grâce à la compréhension du professeur *D. Bonnard*, président du *Bulletin technique de la Suisse romande*, il nous a été possible d'utiliser les moyens du *Bulletin technique*, par ailleurs notre organe officiel, pour mener à bien cette publication pour un prix extrêmement modique.

Nous espérons pouvoir ainsi mieux renseigner chaque membre A³ sur notre activité et par là créer un renouveau d'intérêt pour notre association et ses nombreux problèmes.

Fichier électronique

Le travail de M. *Pierre Meystre*, responsable de mener à bien cette tâche, avance normalement et nous pensons pouvoir utiliser ce fichier pour notre nouvelle liste des membres à la fin de l'année.

La compréhension et l'aide efficace du directeur de l'Ecole, M. *Cosandey*, et de l'Etat nous permettront, là encore, d'utiliser la machine électronique à des conditions extrêmement avantageuses pour nous.

Activité des sections

Les deux comités respectifs des sections de Genève et Berne sont très actifs. C'est ainsi que nous avons pu regrouper beaucoup de membres disséminés et de ce fait renforcer notre influence en Suisse.

De plus ces comités ne se font pas faute de critiquer positivement le travail du Comité suisse, donnant, par là, un poids beaucoup plus grand à nos décisions.

Nous aimerions, à ce propos, que les deux autres sections de Baden et Winterthour manifestent le même enthousiasme que leurs sœurs plus jeunes et participent plus intensément encore aux travaux du Comité suisse.

Effectif des membres

L'Association comptait, au 1^{er} mai 1967, 1676 membres domiciliés en Suisse, 173 membres professant dans des pays sans A³ nationale et 535 membres répartis dans nos associations nationales française, belge, luxembourgeoise, italienne, portugaise et grecque.

Soit au total un effectif de 2384 membres, en augmentation de 207 par rapport à 1966, dû notamment aux nouvelles promotions et aux efforts des membres des divers comités suisses.

Depuis la dernière assemblée générale, nous avons eu la douleur de perdre les vingt membres suivants : M. *Joseph Bon* (volée 1910), M^{me} *Cécile Bieler-Butticaz* (1907), MM. *Ruy de Sousa-Azevedo* (1919), *Maurice Ponnaz* (1914), *Charles Glapex* (1902), *Daniel Gaden* (1914), *François Delisle* (1921), *Henri Selz* (1921), *Robert Peju* (1933), *Charles Colombi* (1906), *Arthur Fath* (1903), *Albert Gottofrey* (1904), *Gaediphour Mansour* (1966), *Maurice Raymond* (1917), *Abel Biaudet* (1903), *Edouard Poldini* (1920), *Ernest Trembley* (1900), *J.-C. Grisoni* (1964), *Henri Sandoz* (1913), *Edmond Meylan* (1916).

Emploi des fonds

Le comité a versé les montants prévus pour l'attribution des prix et des bourses. Un subside de Fr. 500.— a été alloué à la bibliothèque de l'Ecole.

Le comité a versé une somme de Fr. 500.— à l'IAESTE, Association internationale d'échanges d'étudiants, en vue de stages techniques, à l'occasion de son 20^e congrès, tenu à Lausanne.

En outre, le comité a attribué une somme de Fr. 500.— à la famille de M. Gaediphour Mansour, décédé accidentellement à la veille de ses examens de diplôme. M. Mansour, Iranien, a été diplômé par le Conseil d'Etat, à titre posthume.

Dans ce chapitre des bourses, notons encore que M. Sjezzo, président de la Société Matisa, a mis à la disposition de l'A³, pour une nouvelle période de cinq ans, une bourse annuelle de Fr. 2500.—, destinée à un ingénieur diplômé ou à un étudiant ingénieur.

Nous sommes très sensibles à cette preuve d'attachement à l'Ecole et à notre association.

Et maintenant, Mesdames et Messieurs, nous avons le plaisir de recevoir nos collègues de la volée 1927.

Qu'ils soient félicités d'avoir exercé leur métier d'ingénieur pendant quarante années et d'avoir ainsi contribué à l'excellent renom de l'EPUL. Il s'agit de : MM. Paul Baudet, Paul Buttica, Pierre Peitrequin et Fernand Rosset, ingénieurs constructeurs ; M. René Boninsegni, ingénieur mécanicien ; MM. Georges Baer, Raoul Béguelin, André Borel, Jacques Constançon, Hermann Droz, Carlo Gibertini, Robert Grezet, Robert Mercier, Pierre Payot, Frédéric Pfister, Henri Schmied, Robert Widmer, ingénieurs électriciens ; MM. Arnold Bondanini, Charles Collaud, Charles-Bertrand Haenny et Paul Perrochon, ingénieurs chimistes.

En conclusion, Mesdames et Messieurs, j'aimerais terminer ce rapport par un souhait. Le souhait de voir nos membres plus actifs, plus intéressés à nos travaux.

En effet, nous nous acheminons vers l'unification de l'Europe, nous devons déjà entrevoir et nous préparer à jouer notre rôle, ne serait-ce que par l'élaboration d'un registre européen. Mais pour cela l'A³ ne peut pas seulement compter sur la bonne volonté de quelques membres.

Je remercie encore ici publiquement la Direction de l'Ecole pour son appui inconditionnel, mes collègues du comité pour leur dévouement et notre secrétaire, M^{me} Bircher.

Le président : EDGAR ROBERT.

Commission des visites et conférences

Rapport sur l'activité de la commission pendant l'année 1966

La commission a tenu deux séances en 1966, le 18 avril et le 9 décembre. Ses débats ont porté essentiellement sur les objets couramment de son ressort. Elle a dû constater derechef combien les conférenciers sont rares, comme d'ailleurs aussi, dans le rayon accessible, les travaux neufs à visiter.

Les manifestations de l'année ont comporté trois conférences et seulement deux visites.

Conférences :

1. Vendredi 4 février, à la Salle Tissot. — M. Paul Sze-
reszewski, ingénieur ICF, ingénieur en chef à la Société indus-

trielle générale de Mécanique appliquée, à Paris, a fait un exposé de la construction des *moteurs à pistons libres*, suivi d'un aperçu sur leurs performances techniques et les résultats économiques obtenus dans leur emploi en corrélation avec la turbine à gaz. Conférence brillante, abondamment illustrée. A notre grand regret, l'assistance était clairsemée, ne comptant qu'une trentaine d'auditeurs.

2. Jeudi 5 mai, à la Salle Tissot. — Conférence de M. Paul Deschamps, ingénieur SIA, à Genève, sur les *grands travaux en cours dans la Haute-Egypte* — barrage d'Assouan II, centrale hydro-électrique d'Assouan I et démontage du temple d'Abou-Simbel — dont l'intérêt général a fait salle pleine, avec quelque 120 auditeurs.

3. Mercredi 23 novembre, à l'Aula de l'EPUL. — M. R. Malcor, ingénieur général des Ponts et Chaussées de France, délégué au Groupe d'études du *tunnel sous la Manche*, à Paris, vint nous parler de l'état progressif de la question de ce tunnel, sur le plan technique. Conférence d'un haut intérêt : étude géologique du sol sous-marin en profondeur, détermination de la topographie de la couche calcaire praticable, tracé précis du double tunnel. Quelques données sur les voies d'accès et le trafic attendu. Illustration remarquable à l'écran. Nombreuse audience.

Cette conférence était organisée en commun avec l'Union technique suisse, section de Lausanne.

Visites :

1. Jeudi 26 mai. — *Nouvelle usine de la Société anonyme Zwahlen & Mayr*, à Aigle. Cette visite a débuté par un savant exposé de M. Maurice Cosandey, ingénieur, directeur de l'EPUL, administrateur de la Société Zwahlen & Mayr, exposé étendu à tous les aspects de la création de l'usine : motifs, moyens, préoccupations sociales, planification, réalisations et résultats atteints dans l'activité. Obligation conduite et commentée par des personnes qualifiées, la visite révéla aux participants des choses très intéressantes : disposition fonctionnelle ingénieuse des bâtiments, moyens habiles de manutention, outillage puissant répondant aux plus hautes exigences. Une collation délectable, offerte par la maison, termina cette visite qui se déroula par le plus beau temps du monde dans la vallée verte et fleurie du Rhône. Plus de 100 participants. Transport par les automobiles particulières.

2. Mercredi 22 juin. — Visites en Argovie, avec les dames. La matinée est consacrée à la *nouvelle usine Brown Boveri & Cie*, à Birr, pour la construction des plus grandes machines électriques, visite édifiante à tous égards : ampleur immense des halles, ponts roulants pour lever 150 tonnes, machines-outils monumentales avec télévision sur les burins. — Pendant ce temps, les dames sont reçues au *château de Wildegg*, devant les collections de meubles, faïences et porcelaines du Musée national suisse. Dîner très réconfortant offert par BBC dans la vénérable auberge du Bären, à Birr. L'après-midi est occupé par la visite des *installations de la Société anonyme Ringier*, à Zofingue : dernières nouveautés dans l'art de l'impression en couleurs, sélection électronique des couleurs de l'image originale, repérage électronique de l'exacte superposition des impressions successives, grandes machines rotatives sous contrôle électronique. — Les dames visitent la fabrication des « patrons ». Transport par autocars. Splendeur extraordinaire du temps. Participation : 52 personnes, dames comprises.

La commission exprime ici encore sa vive gratitude envers les conférenciers et les industriels qui ont tant contribué au succès de ces manifestations.

Pour la Commission des visites et conférences
SVIA - A³E²PL - GeP :

Le président : ED. MEYSTRE.

BIBLIOGRAPHIE

Amplificateurs passe-bande à transistors, par *W. Th. H. Heererscheid*. Monographies Philips. Traduit de l'anglais. Eindhoven, 1965. — Un volume 15 × 23,5 cm, 352 pages et 189 illustrations. Prix : 49 fr.

Il est indéniable que l'élaboration d'un projet d'amplificateur passe-bande à transistors est plus ardue que celle d'un amplificateur similaire à tube. Ceci est dû principalement aux amortissements des circuits oscillants par les impédances d'entrée et de sortie des transistors ainsi qu'à la réaction interne. Il en résulte une modification de la courbe de réponse et de gain en puissance, voire même du réglage ; alors que dans le cas des tubes, pour autant que la fréquence ne soit pas trop élevée, les effets sur la performance de l'amplificateur sont nettement réduits.

Le présent ouvrage donne des méthodes très précises et modernes (matrices) pour le calcul théorique et l'établissement des projets de tels amplificateurs. Il est accessible aux ingénieurs ayant de préférence quelques notions générales sur les transistors.

L'auteur décrit brièvement la représentation des transistors en réseau quadripôle et étudie les différents aspects de la réalisation d'un amplificateur à simple ou à double circuit accordé ainsi que les problèmes de la stabilité de ces amplificateurs et l'optimisation du gain en puissance suivis de quelques exemples pratiques.

Enfin l'auteur étudie ces mêmes problèmes dans le cas des amplificateurs à plusieurs étages à filtre de bande à simple ou à double accord ainsi que l'effet de la tolérance des différents composants, en particulier les paramètres des transistors avec essai d'interchangeabilité.

Cet ouvrage peut être recommandé aux ingénieurs travaillant dans le domaine des récepteurs de radio, de télévision et de radar lié à l'emploi des transistors.

Extrait de la table des matières :

Représentation des transistors en réseau quadripôle. — Différents aspects de la réalisation d'un amplificateur. — Neutrodynation. — Amplificateur à un seul étage avec filtre de bande à un seul accord. Optimisation du gain en puissance. — Amplificateur à un seul étage avec filtre de bande à deux accords. — Amplificateurs à plusieurs étages à filtres de bande synchronisés à un seul accord. — Amplificateurs à plusieurs étages avec filtres de bande à double accord. — Amplificateurs à plusieurs étages avec types arbitraires de réseaux de couplage entre étages. — Réglage décalé dans les amplificateurs de bande à transistor. — Effet d'un transformateur non idéal utilisé pour le couplage entre transistors et filtres de bande.

C. Y.

Constructions en béton précontraint. Classes, états limites (en deux volumes). — **Tome I: Etude de la section**, par *Yves Guyon*. Collection de l'ITBTP (Institut technique du Bâtiment et des Travaux publics). Paris, Editions Eyrolles, 1966. — Un volume 16 × 25 cm, xxiv + 360 pages, 193 figures, 22 tableaux. Prix : relié, 131.52 F.

Ce nouvel ouvrage de M. Guyon a pour objet de faire le point de l'évolution qui s'est produite, depuis ces dernières années, en béton précontraint, tant dans les méthodes de dimensionnement que dans les méthodes de construction.

Cette évolution, qui résulte de nombreuses recherches expérimentales et théoriques ainsi que de l'expérience acquise dans l'exécution d'un nombre considérable d'ouvrages, se manifeste sous plusieurs aspects :

Au point de vue des conceptions

Extension de la précontrainte à des constructions partiellement précontraintes.

En conséquence, division des ouvrages en classes, constituant une gradation continue entre la précontrainte totale et le béton armé, et relevant des règles propres à chacune d'elles.

Tendance croissante vers des dimensionnements sur la base d'états limites.

Au point de vue expérimental

Amélioration des connaissances sur les propriétés des matériaux (fluages et relaxations, action de la chaleur...), sur les résistances de diverses natures (rupture, fissuration, efforts tranchant), et sur les comportements au voisinage des états limites, qui sont à la base des spécifications modernes.

Au point de vue de la construction

Augmentation constante de l'importance des ouvrages réalisés (portées et charges).

Méthodes et techniques nouvelles (construction en encorbellement, construction en bétons légers...)

Types nouveaux d'ouvrages en béton précontraint.

Le livre de M. Y. Guyon comprend deux volumes :

— le premier, qui vient de paraître, concerne *l'étude de la section* ;

— le second, dont l'impression est en cours, traite de *la poutre et des constructions*.

Cet important travail de M. Guyon est issu du cours professé au CHEBAP par l'auteur, et des études faites pour diverses commissions (ASP et Comité FIP-CEB).

En tant que cours, il s'efforce de mettre l'ingénieur en mesure de réaliser et dimensionner les ouvrages, tant dans le cadre des règlements en vigueur que dans celui des recommandations récentes.

En tant qu'étude, il cherche à faire comprendre les raisons sur lesquelles se sont fondées ces commissions pour formuler leurs recommandations.

Ceci concerne surtout les classes et les états limites. Ces derniers font l'objet de développements étendus, avec des exemples d'application.

Extrait de la table des matières du volume I :

Matériaux ; propriétés concernant la précontrainte. Procédés et matériel. Pertes de précontrainte : frottement, fluages et relaxations, pertes diverses. Exemples simples de calcul. Domaine limite. Calcul général élastique. Sécurité : Conceptions élastiques. Méthodes des états limites. Dimensionnements sur la base des états limites (classes I et II). Béton armé précontraint (classe III).

Le ciment, par *H. Eichenberger*. Publié en français et en allemand par Albanus Verlag, Winterthur, 1965. — Une plaquette 17 × 28 cm, 102 pages, illustrations.

Il n'est pas rare que des monographies paraissent sur l'ensemble d'une branche industrielle. Mais c'est de temps à autre seulement que ces publications prennent de l'ampleur et se présentent sous la forme d'une étude fouillée, n'hésitant pas à aborder les problèmes politiques, économiques, sociaux et techniques du moment.

L'industrie du ciment vient de se signaler en publiant plus de cent pages d'un texte dense, abondamment illustré, et qu'éclaircit de nombreux schémas et graphiques. Cette élégante publication, intitulée *Le ciment*, paraît simultanément en allemand et en français. Son auteur, M. H. Eichenberger, y décrit la structure de l'industrie du ciment, la répartition géographique des usines suisses et le processus de fabrication. Il expose en détail nombre de problèmes actuels des usines dans les domaines techniques, économiques et sociaux. S'élevant sur un plan plus général, il aborde plusieurs questions fondamentales en matière de prix, de droits de douane, d'organisation des ventes, de recherche, etc., sans négliger ce qui touche à la protection de l'air, de l'eau et des sites.

Cette publication vient à son heure et mérite une large diffusion. Et cela non seulement parce qu'elle permet au profane de prendre conscience des efforts déployés par l'industrie pour demeurer à la tête du progrès dans tous les domaines, mais aussi parce que les problèmes sociaux et économiques de notre temps, auxquels l'industrie se trouve confrontée, y sont abordés avec un dynamisme et une ouverture d'esprit qui gagneraient à être connus d'un large public.

Réalisations italiennes en béton précontraint 1962-1966, publié par l'Associazione italiana tecnico-economica del cemento, à l'occasion du 5^e Congrès international du béton précontraint (FIP), Paris, 1966. Supplément extraordinaire au n° 6, juin 1966, de la revue « L'industria italiana del Cemento ». — Un volume 22×30 cm, 294 pages, nombreuses illustrations.

Ce très beau volume, richement illustré, est présenté en trois langues (italien, français, anglais). Il traite du développement du béton précontraint en Italie au cours des années 1962-1966 et donne un aperçu des réalisations les plus marquantes.

Dans une *première partie* sont reproduits les rapports italiens à ce congrès : Ponts et viaducs (Prof. Dr ing. *Giuseppe Rinaldi*). — Structures pour bâtiments et ouvrages divers (Prof. Dr ing. *Ugo Carputi*). — Préfabrication en atelier d'éléments en béton précontraint (Dr ing. *Silvano Zorzi*).

En *seconde partie* sont présentées seize réalisations de ponts et viaducs, et en *troisième partie*, neuf structures pour bâtiments et ouvrages divers.

Une annexe donne les « Nouvelles règles techniques pour la réalisation des structures en béton précontraint en Italie » (1965).

Initiation aux graphiques, instruments modernes d'expression, par *Roland Claude*. Paris, Editions Eyrolles, 1966. — Un volume 16×25 cm, 83 pages, figures.

Ce petit ouvrage vise à combler une lacune : présenter au grand public, constamment soumis à un flot ininterrompu d'informations présentées sous forme de graphiques, de schémas, d'illustrations, de symboles, de légendes, un inventaire relativement complet de cet outil mental abstrait qui rebute tant de monde et qu'on nomme le graphique. Il donne un aperçu très vivant et intéressant des nombreuses possibilités offertes par les graphiques les plus répandus.

Sommaire :

1. Les graphiques, moyen de communication. — 2. Quelques graphiques simples et courants : les graphiques proportionnels, à coordonnées rectilignes, à coordonnées polaires. — 3. Quelques graphiques plus complexes mais utiles : logarithmiques ou semi-logarithmiques, triangulaires, multidimensionnels. — 4. Des graphiques aux schémas et aux ensembles : schémas explicatifs, combinaisons graphiques, les ensembles ou classes, l'algèbre de la logique, les graphes. — 5. Graphiques et statistiques : mise en ordre des valeurs chiffrées, classes et histogrammes, fréquences cumulées et graphiques en Z, quelques caractéristiques commodes, quelques dangers des graphiques et des statistiques.

Cours de mathématiques nouvelles pour le recyclage des ingénieurs et cadres. Tome 1, par *A. Kaufmann* et *M. Pregigout*. Dunod, éd., Paris, 1966. — Un volume de 504 pages, illustré. Prix : relié, 78 F.

Les mathématiques nouvelles dont il est question ici sont celles qui traitent des ensembles, des opérations qu'on peut leur faire subir comme des relations qui s'établissent entre eux. L'emploi de ces notions est devenu aujourd'hui si courant que la compréhension de travaux récents devient très difficile pour ceux qui en sont restés à ce qu'ils ont appris il y a à peine une vingtaine d'années ; à tort ou à raison, on use maintenant couramment d'un symbolisme et d'une terminologie qui risquent de dérouter maint lecteur.

En mathématiques comme dans les domaines des sciences et des techniques, celui qui en reste à ce qu'il a acquis au cours de ses études prend rapidement un retard considérable ; à ceux qui feront l'effort de le lire avec attention, le présent ouvrage devrait fournir un moyen de reprendre le contact ; au reste, cette lecture ne sera jamais ennuyeuse ni rebutante, et il ne sera même pas interdit, après s'être attardé sur quelques paragraphes, d'en survoler plus rapidement d'autres passages.

C. B.

DIVERS

Conversion directe de l'énergie par voie magnéto-hydrodynamique

Le professeur *P. J. Novacki*, de Varsovie, président de la Fédération internationale d'automatique IFAC, directeur général de l'Institut de recherche nucléaire de Pologne, président du Comité franco-polonais pour la collaboration MHD, qui était l'hôte de la *Société Générale pour l'Industrie* et de l'*Institut Battelle*, a donné le vendredi 2 juin, à Genève, une conférence remarquable sur « Les développements récents dans la conversion directe de l'énergie par voie MHD ».

La conversion directe de l'énergie thermique en énergie électrique, sans intermédiaire mécanique, permet d'obtenir des rendements supérieurs à ceux que l'on obtient par les méthodes conventionnelles, puisque les systèmes sans partie mobile peuvent travailler à des températures plus élevées. Le générateur MHD est l'une des méthodes de conversion directe que de nombreux laboratoires étudient tout particulièrement.

Le générateur MHD consiste en une veine équipée d'électrodes. Un gaz, rendu conducteur à haute température, s'écoule à grande vitesse à travers la veine. Sous l'influence d'un champ magnétique, un potentiel électrique s'établit entre les électrodes selon la loi d'induction. Le générateur MHD peut être combiné à différentes sources de chaleur telles que la combustion d'hydrocarbures ou le réacteur nucléaire refroidi à gaz, soit en circuit ouvert, soit en circuit fermé.

On parle d'un circuit ouvert, si le fluide de travail est ventilé dans l'atmosphère après avoir parcouru un cycle de conversion d'énergie, et d'un cycle fermé, lorsque le fluide de travail circule continuellement dans une enceinte entre la source de chaleur, le générateur et les échangeurs de chaleur.

Alors que les installations à circuit ouvert en sont déjà à un stade d'expérimentation avancé, la recherche sur les installations à circuit fermé n'en est qu'à ses débuts.

Bien que prometteuse, la conversion MHD pose encore des problèmes qui doivent faire l'objet d'investigations. Les plus importantes sont les suivantes :

- la création d'une conductivité électrique suffisante du plasma à la plus basse température possible, en utilisant, par exemple, l'ionisation non thermique ;
- la suppression des instabilités qui provoquent des pertes ;
- la diminution des chutes de potentiel au voisinage des électrodes ;
- la résistance des matériaux aux températures élevées et à la corrosion.

Poste à pourvoir

Le Bureau européen de recrutement pour l'assistance technique, Palais des Nations, Genève, met au concours un poste de *conseiller en préfabrication d'éléments de construction en ciment* à Kathmandou (Népal).

Pour tous renseignements et l'envoi des candidatures (délai : 7 juillet 1967), prière de s'adresser au bureau ci-dessus, réf. NEP-052-H.