Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 81 (1955)
Heft: 15

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: 16.07.2025

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

placés plus avantageusement, et que non seulement on ne songe pas à augmenter les cotisations, mais au contraire, on espère pouvoir les baisser grâce au rendement de l'immeuble. Convaincus par ces démonstrations et entraînés par les enthousiastes, les délégués décident, presque sans opposition, d'autoriser la construction, et donnent à l'unanimité au comité central les pouvoirs pour créer la société anonyme nécessaire et pour aller de l'avant. C'est une décision importante, dont chacun souhaite qu'elle contribue à augmenter le prestige de la S.I.A. et celui des professions d'ingénieur et d'architecte.

Pour terminer, les délégués approuvent la revision d'un certain nombre de normes et préparent des propositions à l'Assemblée générale concernant la nomination de membres d'honneur et le lieu de la prochaine réunion.

La matinée du samedi est consacrée à des visites d'industries et à des excursions touristiques qui révèlent à la fois l'agrément du pays se présentant dans la splendeur d'une journée ensoleillée, et la variété de son industrie qui livre des produits de haute qualité.

A midi, les participants se retrouvent à Rorschach où ils embarquent sur le bateau *Thurgau* pour faire le tour du lac de Constance, promenade paisible et reposante dans une ambiance charmante.

Dès 19 h. 30, c'est le banquet officiel dans la grande salle du Schützengarten à Saint-Gall, décorée pour la circonstance d'une façon originale par les architectes saint-gallois. Le dîner excellent satisfait au goût de tous les convives, alors que leur vue est charmée par les belles toilettes et les jolies filles qui participent à un défilé de mode ; idée inédite à la S.I.A. et qui montre bien l'originalité de bon aloi dont ont fait preuve nos confrères saint-gallois. Ils ont aussi fait preuve d'esprit, et d'un esprit très mordant même, dans les productions qu'ils présentèrent ensuite avec brio. Soirée brillante, originale, très gaie et parfaitement réussie grâce aux soins d'un comité d'organisation fort expert et très généreux, présidé par M. *Ulrich Vetsch*, ingénieur.

L'Assemblée générale proprement dite avait lieu dimanche matin à 10 heures dans la Salle du Grand Conseil, sous la présidence de M. *Eric Choisy*, président central, qui l'ouvrit par une brillante allocution, rappelant à nouveau le très grave danger que fait courir à notre civilisation une technique qui a perdu son âme, et l'impérieux devoir qui incombe à la S.I.A., à chacun de ses membres et à toutes les élites. Il s'agit, si nous voulons éviter un véritable esclavage de l'humanité, de ramener cette technique à son vrai rôle à la fois plus restreint et plus universel, celui d'une branche d'un humanisme aussi complet que possible.

Sur proposition de l'Assemblée des délégués, l'Assemblée générale acclame ensuite comme membres d'honneur de la S.I.A., Messieurs :

Dr *Jakob Ackeret*, professeur d'aérodynamique à l'E.P.F.

Dr h. c. *Eugen Meyer-Peter*, ancien professeur à l'E.P.F.

Dr *Hans Pallmann*, ancien professeur à l'E.P.F., président du Conseil scolaire suisse.

Rudolf Christ, architecte à Bâle, président de la commission S.I.A. pour les concours d'architecture.

L'Assemblée accepte ensuite la proposition de la section de Waldstätte de tenir sa prochaine réunion à Lucerne en 1957.

Puis on entend M. le conseiller d'Etat *Simon Frick* faire un exposé lumineux de la situation économique de la Suisse orientale et du canton de Saint-Gall en particulier. Il montre notamment comment l'industrie, autrefois exclusivement consacrée aux textiles, ce qui provoquait une véritable misère dans le pays lors des crises de cette branche, comment cette industrie s'est aujourd'hui élargie, s'étendant à de nombreuses autres activités, assurant ainsi un meilleur équilibre et une plus grande stabilité à toute l'économie. Il montre aussi l'impérieux besoin de cette région de la Suisse d'avoir un jour un Rhin navigable jusqu'au lac de Constance et des voies routières transalpines ouvertes toute l'année dans l'est du pays.

M. *Johannes Duft*, Dr en théologie et directeur de la bibliothèque abbatiale parle ensuite de la Civilisation de Saint-Gall. Cette ville possède quatre bibliothèques publiques, dont la célèbre bibliothèque abbatiale qui conserve de très nombreux manuscrits de grande valeur rappelant l'évolution de la civilisation dès la fondation de l'abbaye. L'architecture des édifices anciens et modernes offre aussi une image de cette évolution, de même que les ponts de la région qui ont permis le développement du trafic et du commerce. On sait que les moines de l'abbaye construisaient déjà des ponts il y a onze siècles.

Ces deux conférences, trop brièvement résumées ici, complétèrent d'une façon parfaite l'image que les participants emportèrent de cette ville qui les avait accueillis avec tant de gentillesse.

Comme l'a déclaré le président pour clore la séance, cette Assemblée générale de Saint-Gall restera dans les annales de la S.I.A. comme l'une des plus brillantes et des mieux réussies. Que nos amis saint-gallois en soient remerciés.

A. Vz.

DIVERS

14e Journée suisse de la technique des télécommunications

Le 24 juin 1955 l'*Association suisse des Electriciens* et l'*Association Pro Téléphone* organisèrent en commun une journée consacrée à la technique des télécommunications.

A 10 h. 30 dans le grand auditoire de l'institut de physique de l'E.P.F., le directeur *O. Gfeller*, président de l'Association Pro Téléphone, salua les 400 participants et plus particulièrement le président et les membres du Comité de l'A.S.E., le président du Conseil de l'E.P.F., les membres d'honneur de Pro Téléphone, les représentants des P.T.T., de l'Armée et de la presse. Comme prélude à la conférence du professeur *Weber*, il fit ensuite une petite incursion dans le passé et parla des études que firent ceux qui, il y a quarante ans, s'intéressaient aux télécommunications. Sur les 30 ou 40 étudiants ingénieurs électriciens d'alors, un seul ou deux suivaient le cours facultatif du professeur Tobler sur la télégraphie et la téléphonie. Après avoir encore

parlé de l'évolution de l'enseignement des télécommunications à l'E.P.F. et du rôle de la technique des impulsions il donna la parole au professeur *Baumann*, directeur de l'Institut de physique appliquée de l'E.P.F., chargé de présider cette 14e Journée des télécommunications. Celui-ci, après avoir rappelé que toute la technique des télécommunications est une lutte contre le temps, donne immédiatement la parole au professeur *Weber*, directeur de l'Institut de technique des télécommunications de l'E.P.F., pour sa conférence sur la formation des ingénieurs électriciens à l'E.P.F. Après une formation de base très générale, qui dure deux ans, les études comprennent une formation technique proprement dite, qui s'étend, elle aussi, sur deux ans. Cette formation technique est pratiquement la même pour tous les ingénieurs électriciens pendant la troisième année d'études : seuls les travaux pratiques diffèrent d'une spécialité à l'autre. En dernière année la séparation entre les différentes catégories est plus marquée. L'école se trouve maintenant placée devant un dilemme : l'industrie exige une spécialisation toujours plus poussée afin que le jeune ingénieur puisse, dès sa sortie de l'école, être incorporé utilement dans le processus de la production et en quelque sorte être « rentable ». Si on ne veut pas allonger démesurément les études, ceci n'est possible qu'au détriment de la formation de base. Le professeur Weber fait appel à la compréhension des industriels : l'école doit se contenter d'inculquer aux étudiants des bases très générales. Ce sont pour tous les ingénieurs électriciens : les théories des charges mobiles, les théories des champs électrique et magnétique et une large connaissance des propriétés des matériaux. Les cours de spécialisation donnés aux étudiants ne doivent en quelque sorte n'être que des exemples indiquant comment on peut appliquer utilement les connaissances de base. Ces bases générales permettent à tout ingénieur diplômé de se diriger selon ses goûts et ses aptitudes vers la construction, les recherches ou études, la vente ou l'exploitation. Une voie reste cependant ouverte pour la spécialisation plus poussée à l'école et c'est celle dans laquelle l'E.P.F. s'engage peu à peu : des cours de spécialisation ouverts aux ingénieurs déjà diplômés et désirant se perfectionner dans un domaine particulier. Mais cette formation spéciale doit constituer une exception et non la règle.

En remerciant le conférencier, le professeur Baumann appuie en son nom personnel et au nom des autres professeurs de l'E.P.F. ce que vient de dire le professeur Weber. La spécialisation coûte cher à l'industrie, mais il ne faut pas que cette dernière essaye de reporter cette charge sur les hautes écoles. Il faut qu'elle fasse preuve de modération et de compréhension, sans cela il en résultera une dispersion des études au détriment des connaissances de base : la qualité des ingénieurs en pâtirait.

Les trois conférences qui se suivaient se rapportaient toutes à la technique des impulsions dans les télécommunications. Le professeur Weber parla de la technique des impulsions pour la transmission d'informations. Il montra comment, pour transmettre une certaine information, il suffit de transmettre un certain nombre de valeurs instantanées et que celles-ci peuvent être transmises par des impulsions individuelles de très brève durée. Ces impulsions transmettront à leur tour l'information soit par une amplitude variable, une durée variable ou encore une position dans le temps variable : on a dès lors affaire à une modulation d'amplitude, de durée, de position ou de phase. Un travail de diplôme présenté récemment à l'Institut de technique des télécommunications expose le principe de la production d'impulsions avec modulation de position au moyen de noyaux ferromagnétiques saturés. Il montre encore l'application du principe à des systèmes multiplex, les informations relatives aux différentes voies étant transmises à tour de rôle dans le temps ; la sélection a lieu au moyen d'impulsions synchronisées entre l'émetteur et le récepteur.

M. *F. Kummer*, professeur au Technicum de Winterthour, chargé de cours à l'E.P.F., parla de la technique électronique des impulsions en télécommunications. En téléphonie l'automatisme sert à choisir la voie de transmission des informations. Ce choix se fait au moyen de signaux d'identification ; actuellement cette identification est souvent lente, elle exige plusieurs conducteurs car il faut sélectionner les impulsions selon leur nombre, leur durée, leur polarité, etc. Grâce à des impulsions au récepteur synchronisées avec celles de l'émetteur et d'un dispositif assez simple composé d'une résistance, d'un redresseur et d'une lampe à cathode froide, on peut faire une sélection rapide et sûre de ligne, sans avoir recours à un organe mobile comme le sélecteur habituel. On peut donc espérer dans un avenir pas trop lointain pouvoir remplacer les contacts, avec tous les inconvénients qu'ils comportent, par des coupures de courant ayant lieu dans le vide ; il en résulterait une sécurité accrue.

M. *A. Goldstein*, ingénieur, privat-docent à l'E.P.F., parla de la technique des impulsions en télémesure. Il montra que pour la technique de la télémesure c'est le procédé d'impulsions modulées en fréquence qui est le plus utilisé, parce que réalisable avec des appareils simples et robustes. Dans ce cas le transmetteur sera analogue à un compteur électrique rotatif et il est facile de rendre le nombre de tours proportionnel à la grandeur à mesurer : puissance, courant, tension etc. Pour éviter tout frottement supplémentaire du disque par un contact pour produire les impulsions on fait usage d'un disque ajouré et d'un faisceau lumineux tombant sur une cellule photoélectrique. Le nombre d'impulsions de courant recueillies à la sortie de la cellule photoélectrique sera proportionnel à la vitesse du disque. En chargeant un condensateur avec ces impulsions on peut obtenir une valeur moyenne pendant un temps déterminé. On peut utiliser un système multiplex et transmettre sur une même ligne, en l'espace d'une seconde dix valeurs de mesure différentes. Il suffit de disposer à l'émetteur et au récepteur de circuits de comptage d'impulsion en synchronisme ; chaque valeur n'est transmise que pendant un dixième de seconde et chaque appareil de mesure muni d'un dispositif de mémoire qui conserve la valeur de mesure durant les pauses de transmission.

Les intéressés trouveront ces conférences publiées *in extenso* dans un des prochains *Bulletins de l'Association suisse des Electriciens*.

Après un banquet très bien servi au Palais des Congrès, les participants se divisèrent en deux groupes. Un groupe put visiter les laboratoires de l'E.P.F. et plus spécialement les Instituts de technique des télécommunications, de technique de la haute fréquence et la division des recherches industrielles de l'Institut de physique appliquée. Parmi de nombreuses choses intéressantes ils purent voir plusieurs dispositifs décrits par les conférenciers du matin.

Un autre groupe se rendit à l'aéroport de Kloten, pour visiter plus spécialement les installations de sécurité pour le vol sans visibilité, les liaisons radio, les ateliers pour l'entretien des avions, etc. Une première installation de radar permet de surveiller un rayon de 110 km grâce à des impulsions de 1 µs avec une puissance de pointe de 450 kW sur une longueur d'onde de 10 cm ; pour arriver à une telle distance l'antenne est montée sur une colline voisine de l'aéroport. Un deuxième radar, travaillant sur une longueur d'onde de 3 cm avec des impulsions de 0,25 µs et une puissance de pointe de 45 kW a une portée de 18 km et permet un atterrissage précis par mauvaise visibilité. L'antenne est placée tout près de la piste bétonnée de l'aérodrome et peut être orientée selon la piste utilisée qui, elle, est fonction du vent.

Un rapide tour au service de radio météorologique, exploité par la Radio-Suisse, nous montre que le trafic journalier comprend 6 à 7 mille messages concernant la sécurité de vol et 20 à 25 mille bulletins météorologiques. On se rend compte que sans une automatisation poussée, un tel trafic exigerait un personnel très nombreux. Grâce aux progrès des télécommunications les liaisons sont excellentes et, avec un personnel réduit, Kloten est en contact permanent non seulement avec tous les avions arrivant et partant mais également avec tous les avions de ligne de la Swissair en vol ainsi que les 36 navires suisses de haute mer.

Après une brève visite aux ateliers de la Swissair, les autocars ramenèrent les participants à la gare de Zurich.

L'organisation de cette journée, assurée par le secrétariat de l'A.S.E., fut parfaite.

E. H.

BIBLIOGRAPHIE

Baumaschinen-Wartung, par *Heinrich Ilsemann*, Dipl.-Ing., Berlin. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, 1955. — Un volume 17×24 cm, 86 pages, 104 figures. Prix : broché, 9,80 DM.

Petit livre bien conçu et de caractère essentiellement pratique, qui constitue un véritable guide relatif à l'entretien des machines de plus en plus nombreuses utilisées aujourd'hui sur les chantiers de bâtiments et de génie civil : machines de préparation des matériaux, engins de levage, engins de terrassements, appareils destinés aux travaux de fondation (sonnettes à pilotis, vibrateurs), pompes, machines pour les travaux routiers, compresseurs et marteaux pneumatiques, moteurs de chantiers, machines diverses.

Cet ouvrage s'adresse plus particulièrement aux conducteurs de travaux et au personnel spécialisé chargé de ces machines, mais il intéressera également les ingénieurs à qui incombe la direction des travaux ainsi que les entrepreneurs.

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

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

Emplois vacants :

Section industrielle

389. *Chimiste diplômé* de technicum s'intéressant à la chimie analytique. Fabrique. Suisse nord-ouest.
391. Jeune *technicien*. Visite de la clientèle. Bureau technique. Zurich.
393. *Technicien-imprimeur en tissus de coton*. Pratique des machines à imprimer. Limite d'âge : 37 ans. Fabrique de textiles. Léopoldville (Congo belge).
395. *Calculateur* ayant fait apprentissage de mécanicien ou tourneur. Pratique des prix de main-d'œuvre. Fabrique de machines. Canton de Zurich.
397. Jeune *ingénieur mécanicien diplômé*. Langue maternelle française, bonne connaissance de l'anglais et de l'allemand. Construction de machines. Direction, bureau de construction et atelier. En outre : *Technicien-mécanicien diplômé*, bon constructeur. Fabrique de machines. Suisse romande.
399. *Dessinateur-constructeur*. Outillage d'estampe. Fabrique d'articles en tôle. Suisse nord-ouest.
401. *Technicien* en installations sanitaires. Suisse nord-ouest.
403. *Technicien-constructeur*. Appareils et chaudronnerie en métal léger et acier inoxydable. En outre : *Technicien-mécanicien diplômé*. Etudes de machines. Connaissance de l'hydraulique. Entreprise industrielle. Suisse nord-ouest.

Sont pourvus les numéros, de 1954: 701 ; *de 1955 :* 215, 239, 323, 325, 327, 343.

Section du bâtiment et du génie civil

860. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil diplômé*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.
866. *Architecte* ou *technicien en bâtiment*. Projets, exécutions et surveillance de chantier. Bureau d'architecte. Canton de Berne.
868. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil*. Surveillance de travaux de routes et génie civil. Bureau d'ingénieur. Zurich.
870. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil*. Surveillance de travaux de routes et génie civil. Bureau d'ingénieur. Zurich.
872. Jeune *ingénieur* ou *technicien en génie civil diplômé*. Travaux de génie civil. Suisse orientale.
880. Jeune *ingénieur civil*, éventuellement *mécanicien diplômé*. Service des eaux d'une grande ville. Place stable. Suisse romande.
884. *Ingénieurs, techniciens* et *dessinateurs en génie civil*. Canalisations, épuration et adduction d'eaux. Bureau d'ingénieur. Suisse nord-ouest.
892. *Architecte* ou *technicien en bâtiment*. Projets et exécutions. Bureau d'architecte. Tessin.
894. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecte. Côte-d'Or (France).
896. *Technicien* ou *dessinateur en génie civil*. Adduction d'eau. Bureau d'ingénieur. Canton de Zurich.
906. *Technicien* ou *dessinateur en génie civil*. Autoroutes, aménagements routiers et urbanisme. Langue allemande ou française. Bureau d'ingénieur. Lausanne.
908. *Technicien en génie civil*. Béton armé, routes et travaux en génie civil. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros, de 1954 : 42, 580, 906, 932, 1164, 1292, 1574 ; *de 1955 :* 6, 408, 750, 786.

Ingénieurs civils, ingénieurs-mécaniciens, ingénieurs-électriciens (diplômés) et *Constructeurs* (dessinateurs ou mécaniciens). Connaissance de l'anglais. Limite d'âge : 35 ans. Chemins de fer sud-africains.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 7 des annonces)

Lausanne. — Imp La Concorde.