

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 64 (1938)
Heft: 3

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

mémoire de ce « maître » chéri de tous ses élèves, non seulement pour sa science et son talent pédagogique, mais aussi pour l'élégance et la générosité de son commerce.

IN MEMORIAM

Au nom de *Stella*, au nom de la Société des *Vieux-Stelliens*, j'ai le douloureux privilège de venir dire à la famille du professeur Louis Maillard, la part profonde, sincère, que nous prenons tous à son grand deuil. Péniblement surpris par ce décès subit, imprévu pour la plupart d'entre nous, c'est le cœur serré que nous venons prendre congé d'un ami, d'un grand ami, qui fut pendant de si longues années le père spirituel de notre chère Société. Sans doute, nous le savions depuis longtemps de santé délicate, nous savions qu'il avait frôlé la mort à diverses reprises, mais nous savions aussi qu'il était soutenu par une épouse incomparable et qu'il puisait, en outre, dans l'affection de ses enfants la force qui lui permettait de surmonter les crises d'un organisme défaillant.

...Il ne m'appartient pas de retracer ici toute l'activité, ni de rappeler toutes les étapes de la carrière du professeur Louis Maillard; d'ailleurs lui-même ne me le permettrait pas. Mais je n'aurai cependant garde d'oublier que si l'on m'a confié la tâche de parler au nom de ses amis de *Stella*, c'est bien parce que je fus successivement son élève, son assistant, son collègue à l'Université et enfin, comme lui et après lui, président des *Vieux-Stelliens*.

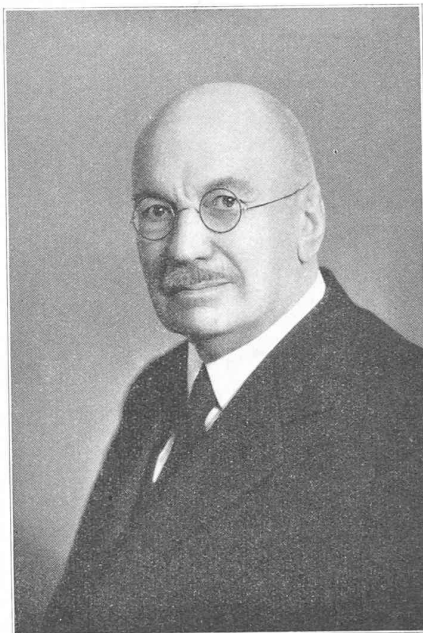
...Ses études à Lausanne terminées, il marque d'un très court passage sa présence à l'Université de Zurich, pour entrer tôt après dans l'enseignement secondaire à Yverdon. Mais il est bien vite rappelé à Lausanne, au Gymnase scientifique. C'est alors qu'il contribue à la création de la Société des *Vieux-Stelliens* dont le premier président fut le colonel Daples. Il devint, ensuite, directeur des Ecoles industrielle et commerciale et du Gymnase scientifique, fonctions qu'il abandonna en 1902 pour entrer à l'Université en qualité de professeur d'astronomie et de mathématiques générales. Rappelons enfin qu'il fut, à deux reprises, doyen de la Faculté des sciences. Il prit sa retraite en 1928, pour raisons de santé, après un enseignement de 40 années, dont 25 à notre haute Ecole, et eut la satisfaction de se voir attribuer le titre de professeur honoraire de l'Université.

C'est ainsi qu'en dehors de ses camarades d'étude, la plupart de ses amis sont de ses anciens élèves, du Gymnase et de l'Université. Or Louis Maillard était un pédagogue de la bonne école. Ses leçons étaient d'une lumineuse clarté. Il ne s'embarrassait pas d'un rigorisme exagéré. Il sentait ce que, à chaque âge, on pouvait enseigner et connaissait la méthode. Il savait intéresser ses élèves et surtout gagner leur affection. Et pourtant il était exigeant envers eux, mais comment oublier, par exemple, cet accueil si chaud et si sympathique quand, déjà après la première heure du cours d'astronomie, le professeur ouvrait au jeune étudiant à peine dégrossi, à la fois les portes de sa bibliothèque et celles de son cœur.

Mais ce n'est pas tout. Ne dit-on pas souvent, peut-être, que l'on ne trouve pas les mots qui conviennent pour exprimer ses pensées. Louis Maillard les trouvait toujours. Il était un aimable conteur, il avait la plume délicate et n'était pas avare de ces délicieux couplets que lui dictaient ses sentiments d'amitié. Si Pascal a pu dire : « Il est rare que

les géomètres soient fins et que les fins soient géomètres, à cause que les géomètres veulent traiter géométriquement des choses fines », nous sommes fiers de compter Louis Maillard au nombre de ces fleurs rares. Il possédait précisément cet esprit orné qui lui permettait de traiter finement des choses abstraites et compliquées. Je ne puis citer ses multiples travaux, je me borne donc à rappeler qu'il couronna sa production scientifique par un ouvrage de haute tenue littéraire : « Quand la lumière fut ! » et qu'il nous légua, comme en un testament anticipé, ses « *Propos décousus* » que chaque Stelien conserve précieusement.

...Maintenant Louis Maillard n'est plus. Si, pour employer une expression dont il usait tout récemment encore dans une lettre adressée à l'un de nous, « son corps a été emporté par une lame de fond », son souvenir et ses œuvres demurent.



LOUIS MAILLARD

SOCIÉTÉS

SECTION GENEVOISE

DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Rapport du Président sur l'exercice 1937, présenté à l'assemblée générale du 13 janvier 1938.

Messieurs et chers collègues,

L'année 1937 s'est écoulée en bonne part, tout au moins pour votre Comité, sous le signe du *Centenaire de la S. I. A.* et si notre section n'a pas donné l'apparence d'avoir réagi en cette occasion aussi vigoureusement qu'on aurait pu l'imaginer, on a pu constater toutefois que le tiers au moins des membres de la Section ont pris une part active sous une forme ou sous une

autre, à cet événement de nos annales professionnelles. Lors de l'assemblée générale du 4 septembre à Berne, la Section genevoise a été fort honorée de voir son représentant au Comité central, M. René Neeser, ingénieur, Dr h. c. élevé, par acclamation, à la haute charge de *président central de la S. I. A.*, honneur qui n'était plus revenu aux sections romandes depuis l'année 1871.

* * *

Deux mots d'abord de l'*effectif* de notre Section qui s'est augmenté de 17 membres en 1937, par l'admission de 13 membres ingénieurs, MM. Edouard Borel, François Grivel, Henri Gruner, Eric Pfähler, Gaston Riondel et Max Sorg, ingénieurs civils; Marius Châtelain, Louis Levêque et André Mottu, ingénieurs mécaniciens; André Feddersen, Jean Lenoir et Frédéric Maurice, ingénieurs électriciens; Georges Dériaz, ingénieur chimiste; et de 4 membres architectes, MM. Albert Cingria, Georges Gagnebin, Jean Gros et Emile-Albert Favre.

Nous avons eu le chagrin, en revanche, d'enregistrer deux décès, ceux de MM. Maurice Delessert, géomètre officiel, et Fritz Walty, ingénieur civil, dont la carrière bien remplie a été évoquée au cours de nos séances.

Aujourd'hui la Section genevoise compte 151 membres : 108 ingénieurs et 43 architectes (dont un dernier membre cantonal).

Nous vous avons réunis 17 fois au cours de cet exercice pour des manifestations en commun; 8 séances au Cercle des Arts et des Lettres, précédées d'un souper ont été suivies de conférences illustrées de projections.

Il vaut la peine de rappeler qu'à l'occasion de l'assemblée générale du 14 janvier 1937, la Section a nommé MM. *Frantz Fulpius*, architecte, et *Elie Le Coultre*, ingénieur, à l'unanimité et pour 4 ans membres genevois du Conseil d'honneur *Vaud-Valais-Genève*; elle a nommé encore M. Emile Hornung second vérificateur des comptes, en remplacement de feu Edmond Emmanuel; à la suite de quoi M. *Louis Villard, fils*, est venu nous entretenir de la *classification des matériaux acoustiques*, au point de vue de l'isolation phonique et sur la base des expériences qu'il a faites dans son laboratoire de Clarens.

Le 4 février, notre vice-président M. *Fréd. Gampert* a évoqué devant nous la *Campagne genevoise* et les villas que l'on y a construites à différentes époques, en marquant particulièrement ce que pourraient être des villas modernes dans le cadre du pays¹.

Le 4 mars, c'est le Président des Services Industriels de Genève, M. *Jean Boissonnas*, qui veut bien nous entretenir de la *Régularisation du Lac et ses conséquences*, montrant que, loin d'être insoluble, ce problème a trouvé précisément une solution élégante et définitive².

Le 1^{er} avril, M. *Robert Thomann*, ingénieur en chef chez MM. Sulzer frères, à Winterthur, décrit les *Applications modernes de la pompe centrifuge* dans de nombreux domaines et fait valoir les nouveautés d'importance survenues dans cette branche classique de l'industrie mécanique, ces dernières années.

Le 19 avril, donnant suite à une aimable invitation de la Classe d'Industrie de la Société des Arts, la Section tient en commun avec elle sa séance à l'Athénée, pour entendre la leçon extrêmement vivante et bien illustrée que lui fait M. le professeur A. *Stucky* sur la *Géotechnique et ses applications aux travaux de fondation*. La soirée se termine par une fort aimable réception de la Société des Arts dans ses salons.

Cultivant aussi les bonnes relations qu'elle n'a cessé d'entretenir avec d'autres groupements, la Section genevoise est convoquée, le 28 avril, à l'Assemblée générale de l'« Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin »; elle organise, le 5 mai, en commun avec le Groupe genevois de la *G. e. P.*, une visite au chantier du nouveau Gazomètre de 50 000 m³, en montage à l'Usine à gaz de Châtelaîne.

Enfin la *course de printemps* conduit, le 22 mai, nos membres à Lausanne pour y examiner les nouvelles installations de chauffage urbain, visiter l'Hôpital Nestlé, puis le Laboratoire d'hydraulique et de géotechnique de l'Ecole d'ingénieurs, et se termine, au retour, par un modeste souper sur le lac; course particulièrement réussie grâce à l'obligeance de nos collègues de Lausanne et à l'amabilité du Gouvernement vaudois qui a bien voulu nous accueillir officiellement, à l'Hôpital Nestlé.

Le 30 août, conférence de M. *William Lescaze* sur l'*Architecture moderne et ses problèmes en Amérique*, organisée en commun par six sociétés d'architectes et d'ingénieurs.

Après le relâche de l'été et les fêtes du Centenaire de la S. I. A., à Berne, les 4 et 5 septembre, la Section se réunit une première fois le 4 octobre, en séance extraordinaire, pour examiner la question soulevée par la Fédération des Corporations au sujet de l'établissement d'un *contrat collectif* de travail entre les propriétaires de bureaux d'architectes, d'ingénieurs et de géomètres du canton de Genève et leurs employés. Notre Section nomme, pour étudier le problème dans son ensemble, une Commission de 10 membres, qui s'est réunie en 5 longues séances et a établi un projet de texte qu'elle propose finalement à la discussion de la Section, dans sa séance ordinaire du 2 décembre, à la suite d'un exposé du président de la Commission M. *E.-G. Choisy*. Une commission paritaire, mise sur pied par l'Office des contrats collectifs et composée de délégués des sociétés patronales et des sociétés d'employés (techniciens, dessinateurs, secrétaires, aides) cherche actuellement à établir le texte définitif de ce contrat, qui n'intéressera sans doute qu'un nombre restreint de nos membres mais qui, par sa nouveauté, posait certaines questions de principe auxquelles il

était désirable que tous les membres de la Section fussent mis à même de pouvoir répondre ultérieurement.

Le 7 octobre, M. *Edmond Virieux*, architecte de l'Etat de Vaud, vient nous entretenir des *Plans régionaux d'urbanisme en Suisse* et développe ses thèses très personnelles sur l'aménagement du territoire et les grandes voies de communications, en Suisse et à Genève.

Le 23 octobre, une *sortie d'automne* a réuni une soixantaine de membres des Sections vaudoise et genevoise à Prangins, pour y visiter le poste émetteur de « Radio-Nation », le domaine du Prince Napoléon, aux Rives, et souper en commun à Nyon.

Le 26 octobre, la S. I. A., en commun avec trois autres sociétés d'architectes, la F. A. S., l'A. S. A. et le GANG, organisait une séance à l'aula de l'Ecole des Beaux-Arts, pour y entendre MM. A. *Bodmer* et Ad. *Guyonnet* leur faire un exposé de détail du *projet d'aménagement de la Haute-Ville*, tel que l'envisage actuellement le Département des Travaux publics; du débat qui suivit ressortit un heureux et unanime acquiescement de principe aux importantes modifications projetées dans ce quartier particulièrement difficile.

Le 5 novembre, notre collègue M. *Fritz Kuhn*, ingénieur-topographe, à l'aide de clichés qu'il a bien voulu rassembler aux sources les plus autorisées, illustre les multiples *applications actuelles de la photogrammétrie*.

Le dimanche 7 novembre, la S. I. A. prend part officiellement au Cortège organisé pour rendre hommage à un ancien membre d'honneur, au Général Dufour, à l'occasion du 150^e anniversaire de sa naissance.

Votre Comité s'est réuni, en dehors des séances de la Section, 12 fois au cours de l'exercice écoulé, pour liquider les questions de tous ordres qui lui ont été posées.

Il a eu l'occasion de discuter avec des représentants de la Section de Genève de la Société suisse des entrepreneurs l'éventualité d'une recherche en commun de conditions de soumission et de travail plus raisonnables; cette discussion se poursuit actuellement.

Votre bureau a entretenu, cette année, une correspondance particulièrement intense avec le Secrétariat de la S. I. A., en raison des fêtes du centenaire qui impliquaient un effort en commun de toutes les sections. Nous avons pu obtenir, d'entente avec les autres sections romandes, que des architectes de nos régions soient appelés à collaborer en plus grand nombre aux travaux de l'Exposition nationale de « Zurich 1939 ». Votre Comité a entretenu les meilleures relations avec le Département des Travaux publics; il a eu l'occasion de prendre connaissance, au printemps 1937, d'un avant-projet sur l'aménagement de la Vieille Ville et a proposé, sur l'avis d'une commission que vous aviez nommée, divers amendements aux modifications envisagées par la Commission d'urbanisme à la Loi sur les constructions du 9 mars 1929. Il est resté en contact permanent avec les très actifs présidents des autres sociétés d'architectes de Genève pour prendre avec eux plusieurs décisions utiles en temps opportun.

Notre Section a pu renouveler le prix d'esquisses à deux élèves dessinateurs de la Section d'architecture de l'Ecole des Beaux-Arts qui avaient présenté des travaux remarquables.

Elle a décidé d'attribuer aussi dorénavant deux prix de même nature aux deux élèves techniciens de l'Ecole des Arts et Métiers ayant obtenu les meilleurs résultats généraux, l'un dans la section de Construction et Génie civil, l'autre, dans la section d'Electrotechnique et Mécanique.

Une *exposition permanente de matériaux de construction*, accessible à tous les intéressés, est en train de s'organiser à l'Ecole des Arts et Métiers sous l'impulsion du doyen Emile-Albert Favre; nous remercions particulièrement nos collègues F. *Gampert* et J. *Stengelin* d'avoir, en notre nom, poursuivi cette idée jusqu'à sa réalisation.

C'est encore M. John Torcapel qui nous a représentés au jury du *concours* organisé par le Département des Travaux publics, pour l'attribution de prix aux meilleures constructions, et c'est lui-même qui, cette année, a été appelé à en assumer la présidence.

¹ Cette causerie est reproduite dans le *Bulletin technique* du 8 mai 1937. Réd.

² qui a été reproduite in extenso pour les lecteurs du *Bulletin technique*, dans le N° du 3 juillet 1937.

Votre président vous a représentés, le 12 mars, à l'assemblée générale annuelle de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes et, le 29 mai, au banquet de l'assemblée générale tenue à Genève, cette année, de la Fédération des architectes suisses.

Vos délégués ou leurs suppléants ont assisté aux assemblées des délégués de la S. I. A. du 5 juin à Lausanne et du 4 septembre à Berne.

Tous les membres de la S. I. A. ont reçu la publication jubilaire du Centenaire et un grand nombre des nôtres a tenu à participer à l'action financière exceptionnelle qui a permis à notre Section de verser au Comité central une somme de 1450 fr. comme participation aux frais du Jubilé.

Plusieurs de nos collègues ont été distingués dans l'attribution de prix décernés par le Département des Travaux publics aux meilleures villas construites sur le territoire du canton, de 1935 à 1937. Nous renouvelons ici nos félicitations à MM. Duvillard et Gagnebin, Emile-Albert Favre, Gampert et Baumgartner, Ad. Guyonnet, A. Hœchel, A. Leclerc, A. Lozeron, Ernest Odier, Albert Rossire et J. Torcapel.

En vous rendant, Messieurs et chers collègues, le mandat que vous lui aviez confié pour les années 1936 et 1937, votre Comité a le plaisir de vous signaler que l'effectif de la Section s'est accru pendant ce temps de plus d'un dixième du nombre de ses membres et surtout que nos relations professionnelles ont été sans cesse excellentes. La plus grande joie de votre président — vous permettrez bien qu'il vous le dise au moment de s'en aller — c'est que, chaque fois qu'il a dû faire appel à la collaboration d'un de nos collègues, il a rencontré toujours et partout la compréhension nécessaire et le plus noble esprit d'entraide.

Avant que vous accordiez, dans quelques instants, au nouveau Comité la confiance qu'il mérite, le Comité sortant de charge soumet sa deuxième année d'activité à votre approbation et il ne peut que vous remercier les uns et les autres de l'aide que vous lui avez apportée et de la bienveillance que vous n'avez cessé de lui témoigner.

Le Président : JULES CALAME.

Nous publierons un procès-verbal de cette assemblée générale. En attendant, nous sommes heureux d'avoir pu nous procurer un texte « cursif » du toast que le président de la Section genevoise, M. Jules Calame, a porté au nouveau président central de la S. I. A., M. le Dr h. c. R. Neeser. — Réd.

A Genève, le 13 janvier 1938.

Monsieur le Président du Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Cher Monsieur Neeser,

L'assemblée des délégués du 4 septembre, à Berne, précédant l'assemblée générale du même jour, vous a choisi comme le nouveau P. C. de la S. I. A. et je voudrais ici relater brièvement cet événement dans toute sa transparence pour ceux de nos membres qui n'ont pas eu le privilège d'être des délégués de la Section.

Le président Paul Vischer, P. C. depuis 1928, était démissionnaire.

La proposition de vous nommer vint non pas des Welches, mais bien de la Section zuricoise ; elle fut faite en allemand, par la voix d'un de ses membres, dont le nom trahit bien une origine de la Suisse romande, et qui se trouvait être l'un de vos amis d'enfance. Nous en avons tous ressenti pour vous le plus grand plaisir et c'est par acclamations que vous avez été nommé.

Cette charge, vous l'avez acceptée et votre réponse témoigne, une fois de plus, de votre modestie : vous l'acceptiez, disiez-vous, à l'essai, disant que, si vous sentiez votre insuffisance, vous ne manquerez pas de donner votre démission en temps utile : c'est là une de ces paroles de confiance, qu'on ne peut guère prononcer qu'au milieu de ses amis.

En remerciant les sections de la Suisse allemande, au nom des welches, de vous avoir élu, je me suis permis, à Berne, de faire

une allusion à votre séjour dans nos divers cantons romands ; et c'est à ce sujet que je voudrais pour nous, ce soir, élargir un peu ce tableau, en montrant de quoi sont faites les destinées.

La vie des hommes est un enseignement et je crois qu'il ne faut pas perdre la belle occasion que nous avons aujourd'hui de le constater.

Je constaterai tout d'abord que vous avez parcouru nos divers cantons romands de l'est à l'ouest ; c'est assez l'inverse du fameux « Drang nach Osten » si fort à la mode au début de ce siècle. Né à Sonvilier, dans le Jura bernois, vous avez connu, dans votre petite enfance, toute la saveur de cette population horlogère, aussi ingénieuse que modeste, des hautes vallées de notre Jura.

De 1894 à 1898 vous suiviez les cours de l'Ecole industrielle de La Chaux-de-Fonds, puis de 1898 à 1902, ceux de l'Ecole polytechnique fédérale, où vos brillantes études vous firent attribuer le Prix Kern et la médaille de l'E. P. F.

Vous fûtes, de 1902 à 1904, l'assistant du regretté professeur Präsli et nombreux sont déjà alors les souvenirs que vous avez laissés chez beaucoup d'étudiants, qui sont maintenant devenus ou presque... des contemporains.

Un an à la Prager Maschinenbau A. G., puis c'est, en 1905, à l'âge de 25 ans, votre nomination à la chaire de professeur de mécanique industrielle de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne. C'est toute une génération enthousiaste d'ingénieurs qui a suivi vos cours sur les éléments des machines et les turbines hydrauliques, les régulateurs, le problème alors bien neuf du coup de bélier, et même votre cours spécial de résistance des matériaux.

Dès 1910, vous êtes ingénieur-conseil de Piccard-Pictet à Genève ; vous en devenez bientôt le chef du Département des turbines hydrauliques ; et il serait trop long de relater la naissance et l'existence des Ateliers des Charmilles.

Mais il vaut bien la peine de s'arrêter un instant pour constater les progrès de la technique des turbines hydrauliques sous votre direction. Et pourtant les conditions économiques ont souvent été, pendant ce temps, désastreuses pour la Suisse ! Vers 1910, c'était encore la belle période d'exportation de notre industrie des machines ; les noms des installations norvégiennes, entre autres, celles de Bjælfjossen, Tysse, Rjukanfoss, appelleront chez vous sans doute des résonances et le souvenir de quelques beaux voyages.

C'était, peu après aussi, les premières réalisations des groupes hydro-électriques pour les services de traction de nos chemins de fer : Kandergrund pour le Lötschberg, Ritom aux C. F. F. On parlait vers 1915 beaucoup aussi d'Hauterive, un groupe de 10 000 ch sous 100 m de chute. Mais il y eut, depuis lors, de grands progrès encore, marchant de pair avec ceux de l'industrie électrique.

De Fully (1913) à la Dixence (1935) et pour ces deux records dans la hauteur de la chute (1650 et 1750 m), la puissance d'un groupe passe de 3000 chevaux à $2 \times 25\,000$.

De Chancy (1923) à Rybourg (1930), sous de basses chutes comparables, le débit d'une turbine par seconde passe de 90 m³ à 300 environ.

Et ces turbines Francis à bêche métallique, dont on enseignait couramment qu'elles pouvaient être réalisées sous des chutes allant jusqu'à 150, 180, 200 m n'avez-vous pas pris la responsabilité d'en réaliser une de 30 000 ch sous 320 m ! On nous dit même que va s'exécuter une turbine Kaplan de 5000 ch sous 56 m...

Je ne dirai rien d'autre de l'ingénieur, du directeur, de l'administrateur. Votre œuvre parle pour vous...

Il y aurait long à dire du professeur, des diverses « volées » d'étudiants, de votre cours ; rien de plus vivant, de plus clair et de mieux dit.

Vous me permettrez bien de dire encore deux mots de l'homme tout court.

J'évoque, pour vous, la grande famille dont vous êtes l'aîné des frères...

Nous savons ce qu'a été votre piété filiale...

Ce que nous admirons aussi, c'est cette urbanité à l'égard de chacun : de l'ouvrier, du contremaître, du technicien, de l'ingénieur, et surtout ce charme naturel, que vous avez si grand et qui met tant d'atouts dans votre jeu.

Il y aurait ici tant de choses à dire, mais qui sont trop connues. Vous savez combien nous nous sommes réjouis avec vous de vous voir honoré, l'an dernier, du doctorat h. c. par l'Université de Lausanne fêtant son IV^e centenaire.

Mais vous n'êtes pas qu'un... Romand! Et cela aussi est une force.

A cause de votre parfaite connaissance de l'allemand, vous êtes devenu, dans maintes occasions, un ambassadeur de chez nous auprès de nos collègues de la Suisse alémanique, souvent si attentifs à ce qui se passe à l'ouest de la Sarine, et cela nous est parfois infiniment utile...

* * *

Comme président de la S. I. A., vous nous avez demandé déjà, à diverses reprises, qu'en tant que section romande, nous ne vous compliquions pas votre tâche. Je passe la consigne à mon successeur.

Nous avons voulu ce soir rendre un hommage au nouveau président de la S. I. A. Malgré toute l'imperfection de mon langage, j'ai été heureux de pouvoir ajouter, au compliment d'un président de section, le témoignage d'un ancien étudiant, d'un ancien collaborateur, et celui — j'ose bien le dire, en tout respect — d'un ami.

Au nom de la Section genevoise de la S. I. A., je bois, cher Monsieur Neeser, à la santé du nouveau P. C. et à la prospérité de notre Société suisse des ingénieurs et des architectes.

SOCIÉTÉ VAUDOISE
DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES
ET ASSOCIATION AMICALE
DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS
DE LAUSANNE

**Sur le critère fondamental de la résistance
des matériaux appliquée.
Danger de rupture.
Manière de définir et d'utiliser ce critère.**

Conférence de M. A. Dumas, ingénieur,
professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Un exposé durant lequel le conférencier a largement utilisé de schémas, de dessins et d'équations algébriques, ne se laisse guère résumer. Nous croyons cependant intéresser nos lecteurs en énumérant ici brièvement les divers points traités par M. le professeur A. Dumas dans sa remarquable leçon.

* * *

Le dimensionnement exact de tout élément de machine nécessite le choix préalable d'un critère permettant de juger de la sécurité à la rupture. La méthode élémentaire consistant à dimensionner la pièce de manière que le taux d'extension ou de compression, calculé à l'aide des formules usuelles, ne dépasse pas une valeur limite, fixée par des essais d'éprouvettes, n'est pas suffisante. Il est certains cas où, sans diminuer la sécurité, on peut monter avec le même matériau à des contraintes normales plus élevées. Cela dépend essentiellement de la manière dont agissent les charges, des formes et des liaisons de la pièce sollicitée, ces derniers facteurs agissant principalement sur l'intensité et la répartition des efforts tangentiels.

L'industrie de l'automobile et plus encore celle des « machines volantes » dont les organes doivent être résistants tout en étant légers et pour lesquels il faut s'interdire toute surdimension, ont nécessité la mise au point de méthodes nouvelles. La soudure également a posé au constructeur des problèmes de résistance des matériaux nouveaux et complexes.

D'une manière générale, pour dimensionner un organe de machine, l'ingénieur peut avoir recours à deux méthodes. La première consiste à déterminer en chaque point le régime exact des contraintes (efforts normaux et tangentiels), en faisant appel aux théories modernes de la résistance des matériaux, à celle de l'élasticité et même, le cas échéant, à la photoélasticité. Cette façon de procéder sera souvent longue et de plus l'expérience a montré que dans bien des cas le régime des contraintes est plus complexe que ne le laissent supposer même les théories les plus avancées. Preuve en sont les coefficients de sécurité de l'ordre de 4, 4,5 et 5 imposés par les ordonnances.

La seconde méthode est par excellence celle du fabricant. C'est l'essai systématique des pièces, des organes de machines eux-mêmes. Le critère de base n'est plus alors la charge de rupture d'un barreau, mais la charge de rupture effective de la pièce en service.

Cette méthode, purement expérimentale, trouve son application principalement lorsqu'il s'agit de machines à marche alternative, dans lesquelles viennent s'ajouter aux efforts statiques des trépidations et des pulsations. Les lois générales de la résistance des matériaux ne sont alors plus valables et c'est en réalisant des essais dans les conditions de service qu'il est possible d'établir des diagrammes donnant pour chaque contrainte statique la pulsation limite provoquant la rupture. La charge statique de rupture sera fonction du régime des pulsations (moteurs à combustion interne : mille pulsations à la minute ; générateur de vapeur : deux pulsations par jour) et la pulsation admissible pour une charge statique donnée dépendra de la limite d'élasticité du métal, de l'état de la surface de la pièce, une simple rayure pouvant modifier complètement les caractéristiques de résistance. La recherche expérimentale de ces charges de rupture sous effets combinés de contraintes statiques et de pulsations est nécessaire pour les sollicitations à la traction et pour les efforts de torsion, de cisaillement. Le problème est donc vaste et complexe.

Il est une autre façon de définir une charge limite de référence. Cela en admettant qu'il y a danger de rupture lorsqu'une certaine quantité de travail aura été emmagasinée par le bloc sollicité. Ce travail s'exprime facilement en fonction des contraintes principales, du module d'élasticité et du coefficient de Poisson. Ce critère est séduisant. Toutefois cette théorie n'est valable que pour autant que l'on fasse usage non pas de la notion du travail total emmagasiné par la pièce mais de celle du travail résultant du changement de forme seulement. On peut, en effet, concevoir un bloc sollicité par une pression répartie sur toute sa surface et agissant à intervalles réguliers (pression hydrostatique par exemple), ce bloc restant malgré l'importance des contraintes toujours semblable à lui-même. Une telle masse ne sera jamais détruite, quel que soit le travail emmagasiné. Seul le travail de changement de forme peut être une mesure du danger de rupture (cube devenant prisme à arêtes inégales, etc.). C'est la théorie basée sur cette dernière notion qui est utilisée dans la dernière Ordonnance fédérale et S. I. A. Elle permet de traiter tous les cas.

Par ailleurs, les matériaux n'étant jamais parfaitement élastiques, on s'est demandé si la surface de la boucle d'hystérésis du diagramme déformations-contraintes ne pouvait pas constituer un critère. La preuve a été faite que ce n'était pas le cas.

* * *

M. le professeur A. Dumas termina son exposé en exprimant le vœu que les jeunes ingénieurs s'attellent à ces questions et cherchent à résoudre ces problèmes sans l'étude desquels nul progrès et nulle réussite ne sont à escompter, chez nous, dans le domaine extrêmement délicat du dimensionnement des machines et plus spécialement des « machines volantes ».

D. BRD.

Cours de géotechnique.

Communiqué.

Donnant suite au désir exprimé par certains de nos membres ayant assisté, l'an dernier, à la conférence de M. le professeur Stucky sur la « Géotechnique et ses applications aux travaux publics », le *Laboratoire de géotechnique* de l'Ecole

d'ingénieurs de Lausanne se propose d'organiser, à la fin de mars 1938 et dans ses locaux, route de Genève 67 :

Un cours de géotechnique appliquée

en 4 séances de deux heures, à raison de deux séances par semaine. Le but de ce cours est de familiariser les ingénieurs et les architectes avec les méthodes géotechniques.

PROGRAMME

- I. Distribution des contraintes dans le sol de fondation pour différents cas de charge (Fondations ordinaires, semelles, dalles, pieux, etc.). Déformations élastiques et plastiques. Poinçonnement. Charge critique. Poussée des terres.
- II. Tassement des sols argileux. Définition et détermination des caractéristiques géotechniques des terrains. Essais de laboratoire. Classification des terrains.
- III. Application au calcul des fondations. (Semelles, dalles, pieux, etc.). Etude de quelques cas concrets.
- IV. Stabilité des talus, glissement des terrains. Gonflement des terrains argileux sous l'effet du gel. Stabilité des chaussées.

Les participants recevront, au début du cours, un résumé des conférences qui leur permettra de mieux suivre les exposés. La finance de cours, destinée à couvrir les frais de reproduction des documents distribués, est de Fr. 10.

Le cours ne pouvant être organisé que si le nombre des inscriptions est suffisant, nous prions tous ceux qui se proposent de participer à ces leçons de s'inscrire provisoirement auprès du Laboratoire de géotechnique de l'Ecole d'ingénieurs, rue de Genève 67, à Lausanne, téléphone 28.341, avant le 5 février 1938. Si le nombre d'inscriptions est suffisant, les participants ayant répondu à cet appel recevront une invitation définitive avec le programme détaillé.

Lausanne, janvier 1938.

BIBLIOGRAPHIE

Agendas Dunod. 10/15 cm; reliure en simili-cuir; prix : Fr. f. 25.— par volume.

Nous avons reçu les volumes suivants de cette publication classique :

- Bâtiment*, par Aucamus-Coudere, 57^e édition.
- Béton armé*, par V. Forestier, 11^e édition.
- Construction mécanique*, par J. Izart, 57^e édition.
- Electricité*, par L.-D. Fourcault, 57^e édition.
- Physique industrielle*, par J. Izart, 18^e édition.
- Travaux publics*, par Aucamus-Coudere, 57^e édition.
- Commerce*, par E. Rachinel, 24^e édition.

Agenda Béranger, 1938. Carnet de poche, relié en simili-cuir (14/9 cm); 386 pages de texte. — *Généralités*. — *Banque*. — *Mathématiques*. — *Travaux publics*. — *Bâtiment*. — *Electricité*. — *Mécanique et thermodynamique*. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris. Fr. 25.—.

Autre publication classique et sans doute familière à beaucoup de nos lecteurs.

La pratique de la soudure autogène. 2^e édition. — Manuel de 236 pages et 223 illustrations. En vente à la Société suisse de l'Acétylène, 12, Ochsengasse, Bâle, au prix de Fr. 3.50 (port en sus).

Il y a une année qu'a paru la première édition de ce manuel. Elle a été si bien accueillie par le public qu'une deuxième édition est devenue nécessaire, et l'auteur, M. le prof. C.-F. Keel, en a profité pour apporter à son texte quelques modifications de détail. Mais dans son plan, le manuel reste ce qu'il était : la première partie est réservée aux questions théoriques qu'il est indispensable au soudeur de connaître ; les chapitres suivants traitent des différentes méthodes et genres de soudure, leurs applications spéciales selon les cas et les métaux envisagés, pour indiquer enfin comment on calcule la résistance des soudures et leur prix de revient. En somme, le praticien des chalumeaux soudeur et coupeur trouvera dans ce manuel tous renseignements voulus pour l'exercice de sa profession.

Qui est-ce ? 1938. Editions de la « Revue Automobile », Berne. 1 vol. cartonné (11/17 cm), de 1400 pages. — Fr. 7,50.

« Qui est-ce ? », l'almanach de l'automobiliste, contient la liste des propriétaires d'automobiles, par canton et par ordre numérique des plaques. Outre cette liste, cet ouvrage nous offre une foule de renseignements utiles aux conducteurs et un calendrier réservé aux notes personnelles.

Livre de poche sur le travail économique des métaux en feuilles. Edité par L. Schuler A. G., à Göppingen (Wurtemberg).

Voici de l'excellente publicité : le catalogue d'une fabrique de presses réputée, précédé d'études tout à fait remarquables, avec tableaux de conversion des unités, graphiques et abaques, d'un caractère à la fois scientifique et pratique, sur le travail des métaux en feuilles. C'est un véritable manuel des procédés de façonnage « sans copeaux » des métaux.

On peut se procurer cet ouvrage (435 pages 11/16 cm), auprès de MM. Rubin et Welti, à Lausanne, avenue Rambert 16.

Trigonométrie et compléments d'algèbre par R. Estève, professeur agrégé au Lycée Rollin, à Paris et H. Mitault, professeur agrégé au Lycée Saint-Louis, à Paris. — Gauthier-Villars, éditeur, Paris. — Fr. 12.—.

C'est le dernier volume paru d'une collection dont nous avons eu plusieurs occasions de louer la clarté, la haute précision et la qualité de l'esprit didactique qui en ont inspiré les auteurs.

Seize pages!

Nos lecteurs auront remarqué que, depuis le début de cette année et dans le dessein de mieux les servir, un numéro sur deux du « Bulletin technique » contient 16 pages de texte rédactionnel au lieu des 12 pages « normales », et cela sans majoration de prix de vente. Nous espérons pouvoir continuer cette pratique tant que les circonstances n'y mettront pas obstacle.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35.426. - Télégramme: INGÉNIEUR ZÜRICH.

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

63. *Maschinen-Techniker*, ca. 25 Jahre, mit französischen Sprachkenntnissen, für Installationen, Bankmontage, Leitungsinstallationen, Konstruktionszeichnungen, Submissionen, Verkehr mit Behörden und Unternehmern. Sofort für 2—3 Monate, eventuell länger. Ostschweiz.

65. *Jeune ingénieur-électricien*, ayant pratique dans la construction des transformateurs de toutes puissances. Suisse occidentale.

73. *Ingenieur oder Techniker* für die Montage und Inbetriebsetzung von elektrischen Kühlmaschinen und Anlagen, sowie für den Verkauf in französischer Kolonie. Event. spätere Uebernahme der Direktion einer Filiale in Marokko.

77. *Jüngerer dipl. Maschinen- oder Elektro-Ingenieur* als Assistent per sofort oder 1. April.

5. *Jeune technicien* ou ingénieur diplômé pour la construction d'appareils de téléphone, spécialement indicateurs de taxes, connaissant parfaitement les courants faibles et les conditions de fonctionnement des stations automatiques de téléphone. Français et allemand exigés, connaissance de l'anglais. Suisse française.

23. *Chemiker* der das Gebiet der Industrie- und Malerlacke vollkommen beherrscht.

33. *Ingénieur*, initiative, selbständige Kraft mit organisatorischen Fähigkeiten und Ausdauer für den Vertrieb von Getrieben und Zeitkontrollapparaten amerikanischer Herkunft. Dauerstelle.

43. *Zweiter Chemiker* mit abgeschlossener Hochschul- oder Technikumsbildung, für textilchemische Untersuchungen.

45. *Tonfilm-Ingenieur* mit abgeschlossener Hochschulbildung sowie guten theoretischen Kenntnissen und wenn möglich praktischer Betätigung auf dem Radio- oder Tonfilmgebiet. Deutsch und französisch in Wort und Schrift und Verstehen von gedrucktem Englisch.

49. *Technicien-électricien* diplômé, ayant pratique dans l'appareillage électrique, comme chef d'appareillage d'un service communal.