

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **114 (1988)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.09.2024**

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.

Actualité

Journée polytechnique à l'EPFL : un grand ingénieur civil à l'honneur



Le mardi 3 mai dernier, en présence du conseiller fédéral Flavio Cotti, l'EPFL a conféré le titre rare de docteur *honoris causa* au professeur John W. Fisher, de l'Université Lehigh de Bethlehem (Etats-Unis). Cette distinction va à un ingénieur civil dont le rayonnement a depuis longtemps dépassé les frontières de son pays pour s'étendre de l'Amérique du Sud à la Chine, du Japon à l'Europe.

John W. Fisher est avant tout un ingénieur constructeur. Si son influence est la plus marquée dans le domaine de la construction mixte et métallique, c'est parce qu'il s'agit de celui dans lequel il s'est spécialisé, sans toutefois que cela l'empêche de témoigner un vif intérêt à la construction en béton.

La carrière professionnelle du professeur Fisher illustre à merveille les objectifs poursuivis avec constance par l'ensemble du Fritz Engineering Laboratory de l'Université Lehigh :

- garder un contact constant et approfondi avec les ingénieurs civils praticiens et leurs multiples problèmes ;
- ne jamais entrer en concurrence avec les bureaux privés ;
- former des ingénieurs capables de concevoir, de construire avant de calculer, s'attachant à la synthèse plutôt qu'à l'analyse ;
- entreprendre et mener à bien de multiples recherches manifestement utiles, à long terme, à l'industrie de la construction, à l'ingénierie et aux ingénieurs constructeurs ;
- diffuser le résultat de ces recherches par des livres, des articles, des cours et des conférences ;
- accepter des mandats d'expertise lorsque se pose un problème complexe, par exemple en cas d'accident.

John W. Fisher s'est imprégné de cet esprit et a fait sienne cette volonté lors de ses propres études à Lehigh, qui l'ont conduit au doctorat. Trente ans plus tard, il poursuit aujourd'hui les

mêmes visées en tant que directeur du Fritz Laboratory.

C'est à Lehigh, précisément, qu'ont été entreprises les premières recherches américaines sur les poutres précontraintes par câbles. Ce sont des chercheurs de Lehigh qui ont mené à bien les recherches indispensables pour permettre aux ingénieurs praticiens de recourir au dimensionnement plastique des structures métalliques. Cet institut a toujours su marier la réflexion théorique à de multiples essais sur une très grande échelle.

Sur les mêmes bases et avec les mêmes buts, le professeur Fisher a mené ses propres travaux sur la conception et le dimensionnement des assemblages métalliques boulonnés et soudés, travaux qui font autorité tant en Europe qu'aux Etats-Unis. Les résultats qu'il a obtenus dans le domaine de la construction mixte béton-acier sont également considérés comme importants. C'est toutefois dans le domaine de la fatigue des structures du génie civil que John Fisher et ses collaborateurs se sont imposés de la façon la plus marquante, exerçant une influence déterminante dans le monde entier. Depuis plus de vingt ans, l'équipe du professeur Fisher a effectué une part importante des recherches dans ce secteur et contribué de façon décisive à enrichir les connaissances en matière de fatigue des structures soudées, tant dans le domaine des ingénieurs civils que dans celui des ingénieurs mécaniciens. Les résultats s'en sont fait sentir dans la conception de multiples types de structures, même de celles de ponts en béton.

Les analyses de cas de fissuration dans des ouvrages d'art métalliques effectuées par John Fisher ont efficacement contribué à rendre tangible, pour les ingénieurs civils, l'importance d'inclure le comportement à la fatigue dans les facteurs de conception et de dimensionnement à prendre en compte dans l'élaboration de leurs projets.

Ce rôle de leader incontesté a été reconnu à de nombreuses reprises à

Fisher et à l'Université Lehigh, leur valant en 1986-1987 des crédits de plusieurs millions de francs, destinés à l'installation d'un nouveau laboratoire de recherche sur de très grandes structures. Pour la première fois, la distinction prestigieuse de « homme de l'année dans la construction américaine » a été attribuée en 1987 à un universitaire, en la personne du professeur Fisher ; la *laudatio* précisait que le lauréat avait fortement contribué, par ses travaux, à rendre l'industrie de la construction à la fois plus compétitive et plus sûre.

Il n'est donc pas étonnant que notre école polytechnique ait choisi John W. Fisher pour honorer un ingénieur des structures, lui conférant le titre de docteur *honoris causa*, plusieurs années après avoir distingué l'ingénieur français Jean Müller, bâtisseur de ponts dans le monde entier.

Cet honneur réjouira de nombreux ingénieurs suisses, car les liens de Lehigh et de Fisher avec notre pays sont anciens et étroits. En 1974, John Fisher a passé quatre mois en Suisse pour collaborer au projet de la nouvelle norme SIA 161 (1979). En 1982, il a séjourné six mois à Lausanne en tant que professeur invité à l'EPFL. Sur tout, il a accueilli depuis toujours avec beaucoup de libéralité des dizaines de Suisses dans son impressionnante équipe de recherche et de conseil.

Plusieurs de nos compatriotes ont obtenu à Lehigh un doctorat sous la direction de John Fisher, alors que nombre d'autres ont beaucoup appris en travaillant un an ou deux avec lui. Tant les uns que les autres ont été reçus par la famille Fisher avec une grande générosité et un sens aigu de l'hospitalité.

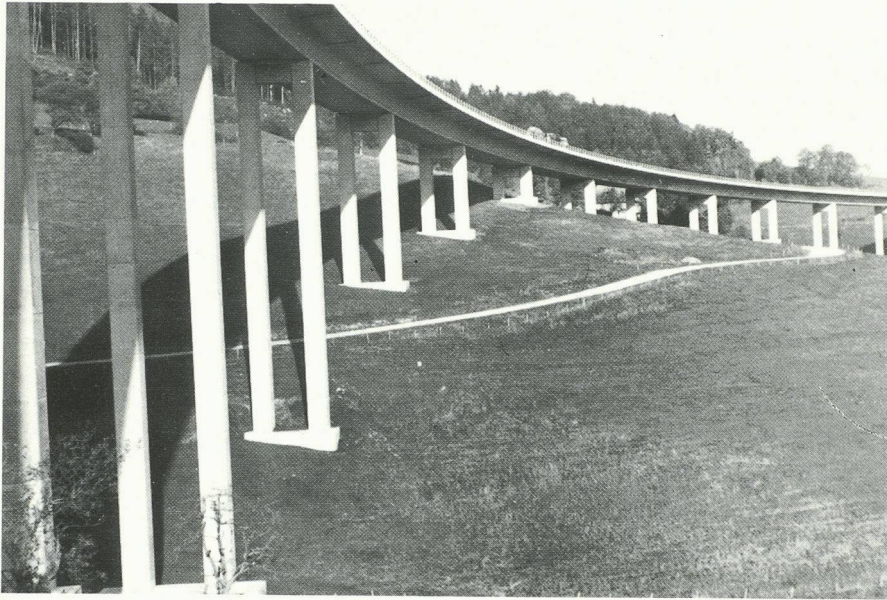
L'EPFL est heureuse de pouvoir honorer en la personne de John W. Fisher un ingénieur de grande classe, un scientifique au rayonnement exceptionnel, un chercheur qui a contribué à l'avancement de nos méthodes de construction et un enseignant qui transmet ses connaissances avec une générosité exceptionnelle.

Nous reviendrons sur les autres personnalités distinguées lors de cette journée polytechnique ainsi que sur l'exposé du conseiller fédéral Flavio Cotti.

L'étanchéité d'un pont d'autoroute : l'exemple du Daillard sur la N9

Le nouveau tronçon Vallorbe-Chavornay de l'autoroute N9 Lausanne-Pontarlier comprend notamment deux ponts, celui du Daillard, à la hauteur de Ballaigues, et un autre, situé à un kilo-

mètre environ du premier. L'étanchéité de ces deux ouvrages a été confiée à l'agence d'Yverdon de A. Geneux-Dancet SA, qui a commencé les travaux au début de septembre et



Vue générale du viaduc du Daillard.

les poursuivra jusqu'à l'été prochain. La technique adoptée est celle qui a fait ses preuves sur les ouvrages d'autoroute. Elle a d'ailleurs été spécifiée par le maître de l'ouvrage, le Bureau de construction des autoroutes (BAR).

Le but de ces travaux est de protéger la surface de béton armé précontraint du tablier contre les infiltrations d'eaux de pluie, acides ou non, ou d'eau contaminée par les graisses, huiles et hydrocarbures des véhicules qui emprunteront l'ouvrage.

Ces infiltrations peuvent non seulement aggraver le béton, et provoquer ce qu'on appelle communément la « lèpre du béton », mais aussi mettre à mal les armatures en acier du béton. Le premier pont, dont Geneux-Dancet aura bientôt achevé l'étanchéité, est celui du Daillard, long d'environ 860 m et large de 14 m 54 avec deux accotements de 60 cm. Les travaux d'étanchéité complets portent sur une surface de 12 500 m².

Une technique élaborée

Un nettoyage préalable et soigné du support par un jet à haute pression (800 bar) et le contrôle des cotes d'altitude ont précédé l'exécution des raccords de l'étanchéité contre les bordures du tablier, les bandeaux et les joints de dilatation. Le stade suivant a été l'application d'une couche d'accrochage sous la forme d'un apprêt bitumeux (300 g/m²), et d'un mastic d'égalisation (2 kg/m²) pelliculaire de type Naco F spécial.

Ce mastic permet de niveler la surface rugueuse du support et facilite la suite des opérations.

L'étanchéité renforcée

L'étanchéité a ensuite été renforcée par la mise en place au chalumeau d'une chapé étanche autoprotégée composée d'abord d'un lé d'étanchéité

(5 mm d'épaisseur) en bitume élastomère et d'une feuille en aluminium gaufré du type Natral 1640 S. L'alu se justifie pour assurer la préservation du lé d'étanchéité - dont le point de fusion est de 120°C - lorsque l'asphalte est mis en place. La pose de la couche d'asphalte - à des températures entre 220 et 250°C - peut en effet faire remonter le bitume d'étanchéité et provoquer des cloques en surface. La feuille de Natral 1640 S permet d'éliminer cet inconvénient.

L'opération la plus délicate est la mise en place, à la machine et à la main, du revêtement en asphalte coulé de type GA 10, d'une épaisseur de 25 mm, pour une première couche de reflachage. Cette opération, qui a nécessité l'emploi de 700 t d'asphalte, a été en grande partie complétée avant Noël. Le travail a été effectué à la finisseuse à pose latérale circulant sur rails. Cette technique d'une grande précision permet de rattraper les inégalités en altitude du tablier et d'obtenir une surface parfaitement plane.

Asphalte coulé

Le revêtement final de deuxième couche de l'ouvrage est constitué d'un enrobé bitumeux type AB 16, mis en place à la finisseuse en une épaisseur constante de 50 mm.

La majeure partie du revêtement en asphalte coulé a été achevée à la mi-décembre. Une voie a été laissée libre pour permettre aux bétonnières d'acheminer le matériel qui sert à la construction du deuxième pont, situé à 1000 m en aval de celui du Daillard. Geneux-Dancet a en effet voulu éviter que le passage de ces machines n'endommage le revêtement en asphalte coulé déjà posé. Cette voie sera recouverte avant le printemps 1988.

Immédiatement après, Geneux-Dancet Yverdon entreprendra le revête-

ment du deuxième pont, d'une surface de 4000 m².

La moyenne du personnel occupé sur le chantier du Daillard a été de six personnes. La pose de l'asphalte coulé s'est faite au rythme d'environ 120 t/jour.

Philippe Roncalli
Directeur

A. Geneux-Dancet SA, Meyrin-Genève

Le coin de la rédaction

Point final

« Domaines réservés »

Il est bon qu'une revue comme la nôtre, qui veut donner une image positive des professions représentées au sein de la SIA, soit remise de temps à autre en question quant à la forme et au fond. Que cette critique doive être constructive va de soi dans les milieux où se recrutent nos lecteurs.

La SEATU, notre société éditrice, en a récemment donné l'occasion à une délégation des sections romandes de la SIA, lors d'une réunion tenue à Lausanne sous la présidence de M. Rud. Schlaginhausen, en présence notamment du président central de la SIA, le professeur Jean-Claude Badoux.

Les suggestions et critiques qui s'y sont exprimées trouveront certainement des suites concrètes, qu'il est toutefois prématuré d'évoquer ici.

En revanche, il est une revendication, formulée par l'un des participants, qui ne sera sûrement pas prise en compte - résumée par la formule « domaines réservés ».

S'il fallait suivre son auteur, un architecte vaudois, IAS devrait soigneusement cloisonner les domaines rédactionnels, de façon à permettre au lecteur de trouver aisément son seul domaine, sans avoir même à feuilleter les pages consacrées aux autres activités représentées dans notre société. De plus, notre revue devrait s'abstenir de publier des études consacrées à l'architecture (exemple évoqué : l'article sur Le Corbusier et la villa Favre-Jacot au Locle, dans le N° 21/87), dont les revues spécialisées d'architecture devraient avoir l'exclusivité.

Cette optique se situe aux antipodes de l'esprit de la SIA, qui se veut un lieu de rencontre interdisciplinaire. En se coupant du monde des ingénieurs - qui lisent de telles études et nous expriment l'intérêt qu'ils y trouvent -, les architectes s'enfermeraient dans un isolement stérile et contribueraient à conforter précisément les thèses dont ils font grief au professeur Ursprung. Dans un monde voué à l'ouverture interdisciplinaire, l'attachement à des chapelles certes douillettes, puisque à l'abri du vent parfois frais - mais souvent fertilisant - des opinions extérieures, est une attitude suicidaire.

Jean-Pierre Weibel,
rédacteur en chef