

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 103 (1977)  
**Heft:** 13: SIA spécial, no 3, 1977

## 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:** 19.01.2026

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

- Recherches sur quelques méthodes d'essai de résistance au gel des matériaux, C. Roulet, Dr sc. techn., ing., EPFL.
- Essais en laboratoire de constructions à voussoirs préfabriqués, J. Rojas, ing., EPFL.
- Deux moyens rationnels de prévention contre la corrosion des structures métalliques : aciers patinables et produits sidérurgiques grenaillés et peints, O. Pettinelli, ing., Direction métallurgique d'Usinor, Dunkerque.
- Einfluss der Nachbehandlung auf den Beton, H. Stamm, ing., TFB-Willegg.

#### Conférence finale

- Zur Verantwortung des entwerfenden Ingénieurs in der Gesellschaft, professeur H. Rüsch, Dr sc. techn. h.c., T.U., Munich.

#### Frais d'inscription, actes compris :

- Fr. 130.— pour les membres du GPC.
- Fr. 155.— pour les membres SIA et bureaux d'études de la liste SIA.
- Fr. 200.— pour les non-membres.
- Fr. 80.— pour les assistants EPF et membres SIA et/ou GPC, de moins de 30 ans.
- Fr. 30.— pour les étudiants (avant le diplôme).

Renseignements au Secrétariat général de la SIA, Zurich. Les membres du groupe sont servis directement.

## Calendrier des manifestations SIA

### 1977

#### Juin

- 24-25 Journées SIA et célébration des fêtes du Centenaire de la section Waldstätte; assemblée des délégués (Lucerne).

#### Juillet

- 1 Assemblée générale de la SA des éditions des associations techniques universitaires (SEATU) (Zurich). Assemblée générale de la Maison SIA (Zurich).

#### Septembre

- 1 « Rénovation des bâtiments anciens. » Journée d'information du Groupe spécialisé de l'architecture GSA (Berne).  
 3 Section Soleure, fête du Centenaire (Soleure).  
 7 « Protection thermique, protection acoustique, toits plats. » Journée d'information (Zurich).  
 15 Fondation du Groupe spécialisé d'aménagement du territoire et de l'environnement (Lausanne).  
 16 Section bâloise, fête du Centenaire (Bâle).  
 23-24 « Comportement des ouvrages, critères de qualité. » Journée d'information et assemblée générale du Groupe spécialisé des ponts et charpentes GPC (Zurich).

#### Octobre

- 7 « Eclairage des tunnels. » Journée d'information du Groupe spécialisé des travaux souterrains (Zurich).  
 14 Conférence des Présidents.  
 28 Fondation du Groupe spécialisé « Gestion des bureaux d'étude. »

#### Novembre

- 3-4 « Parois extérieures, problèmes de construction et de physique du bâtiment. » Journée d'information SIA/LFEM (Zurich).  
 26 Assemblée des délégués (Berne).

### 1978

#### Janvier

- 12 « Forage mécanique des tunnels. » Journée d'information du Groupe spécialisé des travaux souterrains.  
 26-27 « L'économie de la construction aujourd'hui et demain. » (« Engelberg III. ») Journée d'information du Groupe spécialisé de la construction industrialisée (Engelberg).

## Saviez-vous...?

... qu'un symposium aura lieu à Munich du 24 au 26 octobre 1977 sur le thème *Conception, projets et exécution de*

*constructions dans les régions en développement*? On y présentera des possibilités de collaboration entre entreprises de construction de pays développés et maîtres de l'ouvrage de pays en développement. Les organisateurs du colloque désirent apporter une contribution à un problème majeur de notre temps, celui de la mise en commun du formidable potentiel existant pour viser à une efficacité optimale, une confiance mutuelle sans faille et un esprit de tolérance accru. Le symposium est organisé par l'Association internationale des ponts et charpentes avec le concours de plusieurs autres organismes. Programme détaillé et bulletins d'inscription disponibles au secrétariat de l'AIPC, ETH-Hönggerberg, 8093 Zurich, tél. 01/57 59 80, int. 2647.

... que le 15e rapport d'activité annuel de la Caisse de pensions SIA/UTS/FAS/FSAI vient de sortir de presse? Il donne toutes indications sur le développement de la caisse durant l'exercice 1975/76, le mouvement des membres, les cas assurés et les prestations. Les comptes annuels font apparaître à fin juin 1976 un capital de couverture ou de garantie se montant à Fr. 13 904 170.— alors que selon les calculs actuariels il suffirait qu'il soit de Fr. 12 878 181.— pour assurer la couverture des prestations servies sous forme de rentes. La différence reste à la disposition de la caisse comme réserve pour fluctuations de cours. Notre caisse de pensions peut donc aujourd'hui occuper dignement sa place parmi les institutions de prévoyance assez solides pour pouvoir aisément supporter des charges supérieures.

Si vous n'avez pas encore d'institution de prévoyance en faveur de votre personnel, vous pouvez demander la documentation détaillée au secrétariat de la Caisse de pension SIA/UTS/FAS/FSAI, Bärenplatz 2, case postale 2613, 3001 Berne, tél. 031/22 03 82.

#### ... à quel âge les diplômés des EPF adhèrent à la SIA?

Une enquête organisée il y a quelques années a fait apparaître que la plupart des diplômés des écoles polytechniques fédérales adhèrent à la SIA à l'âge de 26 à 30 ans, mais en majorité à 28 ans. Si l'on considère l'année de leur diplôme, on constate que la plupart des adhésions ont lieu dans la première année après le diplôme. Les membres provenant des professions de la construction le deviennent en général plus tôt que leurs autres collègues. Une limite d'âge n'est perceptible que vers l'âge de l'AVS. Il arrive toutefois que des ingénieurs et des architectes n'adhèrent à la SIA qu'après le moment de leur retraite et participent alors avec intérêt aux manifestations organisées par la société.

#### ... que la SIA accepte aussi l'adhésion de membres sans diplôme universitaire?

La SIA est une société de personnes physiques ayant acquis un diplôme d'architecte ou d'ingénieur d'une école polytechnique universitaire. Des professionnels non diplômés ou d'une formation différente peuvent également être admis sous certaines conditions. On leur demande un certain nombre d'années de pratique et d'être inscrits au Registre suisse des ingénieurs ou des architectes (REG), attestant ainsi de leur perfectionnement professionnel. 16 % des membres SIA, en chiffre rond, ont emprunté cette voie, qui n'est pas celle de la facilité. On constate une nette augmentation des demandes d'admission au sein de la SIA, ce qui dénote l'estime où l'on tient la désignation d'*« ing. SIA »* ou *« arch. SIA »*. Les intéressés éventuels peuvent demander le dossier de candidature au secrétariat général de la SIA.

## L'Ecole en 1976

En automne 1976, l'EPFL comptait 1857 étudiants, dont 816 étrangers. L'accroissement par rapport à 1975 (39 unités) confirme l'influence de la situation économique morose déjà perceptible en 1975. Cette constatation doit cependant être maniée avec prudence. En effet, les nouvelles admissions en automne 1976 n'ont pas nécessairement suivi la logique. En effet, alors que les perspectives sont bonnes en électricité, le nombre des admissions a diminué par rapport à 1975, alors qu'il a augmenté en architecture malgré les difficultés dans le domaine de la construction. Il y a progression en chimie et physique et régression en génie civil et mathématiques.

Le cours préparatoire CMS (196 étudiants compris dans les chiffres précédents) se développe et représente soit la possibilité d'un complément de formation volontaire, soit une excellente préparation à l'examen d'admission. Afin d'accroître son efficacité et sa capacité, le cours de mathématiques spéciales (CMS) a été dédoublé en automne 1976.

Afin de faciliter l'accès à la formation universitaire des diplômés les plus motivés et les plus doués des Ecoles techniques supérieures, le cours spécial d'une année conduisant à un examen propédeutique II spécial a été reconduit. Vingt étudiants ont suivi ce cours en 1976.

Il faut signaler la reprise de l'augmentation du nombre des étudiantes : 169 pour l'ensemble de l'Ecole contre 146 en 1975.

Afin d'accroître la mobilité des étudiants, l'Ecole s'efforce de développer les échanges entre universités. Quatre étudiants de l'Université Carnegie Mellon de Pittsburgh entreprennent une année académique à Lausanne. Réciproquement, quatre étudiants de l'EPFL effectuent leur troisième année d'études à Pittsburgh. Cette expérience, qui sera renouvelée en automne 1977 par huit étudiants, se déroule très favorablement pour les étudiants et pour les relations entre les deux universités. Des accords avec d'autres universités sont envisagés pour le futur (Université de Tokyo, par exemple, au niveau post-diplôme).

La conjoncture économique actuelle défavorable préoccupe l'Ecole quant à l'emploi des nouveaux diplômés. Des enquêtes ont démontré l'existence d'un vrai problème (par ailleurs nullement limité aux ingénieurs et aux architectes), et cela *surtout pour ceux de nos étudiants qui n'ont pas déclenché la recherche d'un emploi avant la fin de leurs études.*

En ce qui concerne le personnel (professeurs, assistants et collaborateurs scientifiques, techniques ou administratifs), l'Ecole est encore soumise au stop dans l'accroissement décidé pour l'ensemble du personnel fédéral. Cette situation est très préoccupante compte tenu de l'évolution des plans d'études et du développement de la recherche nécessité par les services à rendre à notre économie en difficulté. Parmi les nouvelles tâches, nous pouvons citer la décision de principe prise par le Conseil des Ecoles polytechniques en mai 1976 d'effectuer à Lausanne la formation spécialisée en microtechnique (micromécanique et microélectronique), et ceci pour l'ensemble des deux Ecoles polytechniques. La formation des ingénieurs en science des matériaux, selon une formule inédite, demanderait un accroissement du personnel, comme la mise en service des premiers bâtiments de la nouvelle Ecole à Ecublens.

Le premier volume du Traité d'électricité, œuvre commune des professeurs du Département d'électricité, est sorti à la fin de l'année. Le rapide épuisement de la première édition a confirmé que ce traité comblait une lacune dans l'édition de langue française.

L'Ecole a poursuivi sa collaboration avec les universités romandes dans le domaine des enseignements de troisième cycle. Elle a par ailleurs organisé des cours correspondant à sa propre spécificité : génie civil, génie de l'environnement, hydrologie opérationnelle, protection de l'air, mathématiques appliquées. Cette partie de l'enseignement incombant à l'Ecole est encore insuffisante quantitativement. Les besoins sont considérables. Pour les satisfaire, il serait cependant indispensable de disposer de forces supplémentaires.

En collaboration avec des professeurs d'université ou des personnalités de la pratique, le programme des sciences humaines s'est quelque peu enrichi dans les trois volets des instruments de travail, de la culture générale et de la formation complémentaire en vue de l'exercice de la profession. Le Conseil général a poursuivi la discussion à ce sujet afin de parvenir à une politique conduisant réellement à l'intégration des sciences humaines dans la formation théorique et pratique. Il s'agit là d'une œuvre de patience parfois contrecarrée par des habitudes anciennes ou par un manque de foi.

Les projets de recherche d'Ecole (transports urbains collectifs en site propre, économie énergétique et robots industriels) ont atteint leur vitesse de croisière. Rappelons qu'il s'agit de projets pluridisciplinaires et interdépartementaux pour lesquels des moyens spéciaux sont affectés.

## Conférences

*F. P. Chiang*, professeur, State University of New York, Stony Brook, donnera une conférence (en anglais) avec diapositives, le mardi 5 juillet 1977 à 16 h. en l'auditoire B 202 à l'EPFL : « Interférométrie speckle appliquée à l'analyse de flexion et de vibration de structures ».

La méthode de l'interférométrie speckle en onde unique, développée à l'origine pour l'analyse des contraintes dans le plan, est étendue aux problèmes de flexion et de vibration des plaques et coques.

Dans le premier cas, on peut obtenir les lignes de pente de surfaces mates et, dans le deuxième cas, à la fois les lignes de pente et les lignes antinodales de la vibration. La distribution des contraintes peut être calculée directement à partir de ces franges. La sensibilité de la méthode peut être variée continument. Le choix de la direction d'analyse est entièrement libre.

Cette conférence sera suivie d'un séminaire interne (en anglais), les 6, 7 et 8 juillet 1977, au Laboratoire d'analyse des contraintes, halles de chimie, chantier EPFL, 1015 Lausanne, sur « Méthodes de mesure de pentes et de courbures au moyen des réseaux de Ronchi et du speckle ».

Un système optique complet permettant d'obtenir les lignes de pente et de courbure de plaques fléchies sera présenté.

Plusieurs variantes seront discutées, qui comprennent l'utilisation de réseaux simples et doubles dans différentes positions sur l'axe optique.

Cette méthode n'est pas applicable uniquement à des problèmes structuraux tels que la flexion des plaques et des coques minces, mais également à des problèmes de métrologie comme le contrôle des miroirs, etc.

La méthode du speckle sera ensuite discutée en rapport avec les mesures de pente. Des comparaisons seront établies entre les diverses méthodes de moiré et le speckle.

## Postes à pourvoir

Poste	Référence	Lieu de travail	Renseignements
<i>Agence spatiale européenne</i>			
Ingénieur électronicien	28/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Chef de la Section « Optique » au Département « Développement et Technologie »	18/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Ingénieur « Systèmes » au Département « Développement et Technologie »	29/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Ingénieur mécanicien pour le projet de Télescope spatial	31/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Ingénieur chargé des mécanismes pour le projet de Télescope spatial	30/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Chef de la Division « Services du Site », Département « Administration et Installations »	26/77	Noordwijk (Pays-Bas)	1
Responsable administratif Earthnet et son adjoint		Frascati (Italie)	2
Responsable des relations avec les utilisateurs du réseau Earthnet		Frascati (Italie)	2
Chef de la Division Infrastructure documentaire et d'information au Département de la politique industrielle		Paris (France)	2

<sup>1</sup> Chef du personnel de l'ESTEC, Domeinweg, Noordwijk (Pays-Bas).

<sup>2</sup> Chef de la Gestion du personnel, ASE/ESA, 8-10, rue Mario Nikis, 75738 PARIS CEDEX 15 (France).

Rédacteur: J.-P. WEIBEL, ingénieur

### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 16 et 17 des annonces

## Informations diverses

### Distomat Wild DI3S

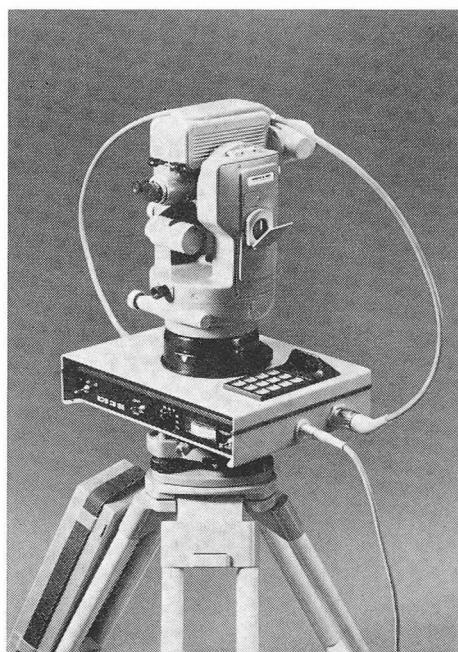
Avec une portée de 2000 m le modèle DI3S est une version améliorée du distancemètre électronique réducteur Wild DI3 qui est en usage depuis déjà des années à des milliers d'exemplaires. Comme son prédecesseur, le DI3S offre :

- une mesure entièrement automatique de la distance en mètres ou pieds après simple visée du réflecteur ;
- une correction du facteur d'échelle ;
- un écart-type de la distance mesurée de  $\pm (5 \text{ mm} + 5,10^{-6}D)$  ;
- la réduction à l'horizon de la distance et la différence de niveau après l'introduction de l'angle vertical en grades ou degrés.

Comme cependant sa portée a été améliorée, on atteint maintenant par visibilité normale 1000 m avec le réflecteur à 1 prisme, 1600 m avec le réflecteur à 3 prismes, 2000 m avec le réflecteur à 9 prismes. Etant donné que lors de levés de détails au moins 95 % de toutes les distances sont inférieures à 1000 m, le réflecteur à 1 prisme suffit pour la plupart des travaux, ce qui signifie une réduction de l'encombrement, du poids et du prix de l'équipement.

Le DI3S se caractérise en outre par :

- une réduction du boîtier de 25 % en hauteur et de presque un kilo en poids ;
- une indication de l'écart-type de la distance mesurée ;
- une répétition automatique de la mesure où la distance oblique est indiquée pendant une seconde toutes les trois secondes ;
- une indication des différences de coordonnées rectangulaires calculées à partir de la distance horizontale après introduction du gisement ;
- un clavier à dix chiffres pour l'introduction angulaire et fenêtre de visualisation sur la face supérieure du boîtier ;
- et, en option, une petite batterie (avec chargeur incorporé) pour 120 mesures environ.



Le Distomat Wild DI3S s'adapte aux théodolites Wild T1 et T16 dont la lunette reste retournable et au T2.

Wild Heerbrugg S.A.  
9435 Heerbrugg

### Orion Al-Ko SA, Zurich

Le 10 février 1977 la maison Haugg GmbH à Jettingen-Scheppach, une entreprise du groupe Kober (Al-Ko) avec siège principal à Koetz/Allemagne a acquis par voie d'achat les actifs ainsi que l'inventaire, les machines, tous les dessins des constructions, les patentés aussi bien que l'enseigne de la raison sociale des Usines Orion SA Zurich, en faillite.

Le capital de la nouvelle entreprise *Orion Al-Ko SA Zurich* se monte à 2,5 millions de fr. s. et appartient au groupe Kober.

L'atelier de construction se trouve comme avant toujours à la Hardturmstrasse 185, 8005 Zurich.

La production des produits Orion tels que aérothermes, monoblocs, convertisseurs industriels — lesquels d'ailleurs sont connus au loin, en dehors de la Suisse — a été reprise entièrement, au mois de février 1977.

Tous les produits de l'*Orion Al-Ko SA Zurich* sont livrables à court terme.

Par conséquent le service, ainsi que le ravitaillement des pièces de rechange pour des produits livrés auparavant par les Usines Orion SA Zurich, sont de nouveau garantis.

L'entreprise occupe actuellement 60 personnes.

### Durisol — toitures et façades sur mesure

(Voir photographie page couverture)

Les éléments de façade Durisol et les panneaux de toiture Durisol procurent une « coque » impeccable sur mesure.

Pour votre bâtiment, nous étudions, livrons et montons des éléments de toiture et de façade de dimensions exactes — longueur, largeur, épaisseur — afin de satisfaire parfaitement aux différentes exigences relatives à la physique, à la statique et à la configuration.

Durisol permet de conserver une grande individualité dans la forme, la structure et la couleur.

Le panneau de construction léger incombustible Duripanel — résistant aux intempéries, — résistant au choc et à la rupture, — résistant aux termites et aux attaques cryptogamiques, — facile à travailler (scier, clouer, percer), — résistance élevée.

Le domaine d'application couvre l'ensemble du bâtiment.

Demandez des références, une offre ou, mieux encore, la visite de notre conseiller technique ! Tél. (021) 27 74 24/25.

Durisol Villmergen SA,  
ch. de la Joliette 2  
1000 Lausanne 13