Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 113 (1987)
Heft: 7

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: 04.07.2025

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

tes écoles et l'industrie. Mais force est de constater, a-t-il ajouté, que ce sont d'abord les initiatives individuelles et informelles qui peuvent le mieux favoriser ce courant d'échanges.
Puis le président de la FEANI, le professeur Ernst Golling, évoqua les changements profonds survenus, ces dernières années, dans le monde de l'ingénieur, et qui, pour trois raisons essentielles, ont été ressentis en Europe plus fortement qu'ailleurs : fidèle à sa tradition, l'ingénierie européenne recherche toujours l'élégance technique, avec un souci peut-être excessif de perfection, plutôt que l'esprit d'innovation ; ensuite, la recherche de base, dans les universités, se fait sur un éventail beaucoup plus large que la recherche dans l'industrie, ce qui rend difficile le transfert rapide de la technologie ; enfin, le manque d'homogénéité de l'Europe fait que la coopération industrielle y est nécessairement internationale, c'est-à-dire obérée de facteurs politiques.
Pour M. Andersen, de Norvège, cette nécessaire attitude de collaboration réciproque entre l'école et l'industrie devrait être inculquée aux enfants dès les cycles primaire et secondaire. Puis, au niveau universitaire, l'étudiant devrait déjà apprendre à dépasser les connaissances théoriques pour se préparer à l'action pratique, dans une réalité industrielle changeante : pour cela, a toutefois souligné l'orateur, il faudrait aussi que l'industrie soit capable de mieux définir ses exigences quant à la formation des futurs ingénieurs qu'elle emploiera.
Dans le domaine des réalisations et expériences faites, le professeur J.-C. Piguet, de Suisse, présenta en détail la coopération qui existe entre l'Ecole polytechnique fédérale et l'industrie, sous la forme notamment d'un centre, récemment créé, de soutien scientifique et technologique.
Le deuxième jour du congrès, le Dr Cranch, des Etats-Unis, exposa le principe de la «Corporate Classroom», cette concurrente privée des hautes écoles publiques, que financent les industries elles-mêmes pour former des scientifiques spécifiquement adaptés à leurs besoins et dont le chiffre d'affaires égale celui de l'ensemble des collèges et universités dans la totalité des branches d'enseignement aux Etats-Unis.
Produit britannique, les «Science Parks», s'ils ne sont certes pas une panacée, a pour sa part estimé l'orateur anglais, M. Dalton, favorisent néanmoins les contacts entre l'école et l'industrie, à laquelle ils apportent souvent une aide précieuse.

Architecture et santé

Lors du congrès FACT 1979, à Lausanne, notre attention avait été attirée par les propos d'un confrère allemand, qui recommandait que l'on ajoutât, à la liste des préoccupations que tout architecte doit prendre en compte, le souci de la compatibilité des matériaux avec les exigences d'une saine hygiène. Il condamnait énergiquement les produits dont les fibres non dégradables pouvaient perdurer à l'intérieur de notre organisme, ou encore il stigmatisait les peintures et vernis dont les émanations nocives pouvaient être inhalées par l'habitant d'un lieu, à son insu.
En Suisse, peu de temps auparavant, des architectes s'étaient regroupés, qui considéraient que toute construction et tout aménagement de notre territoire devait être une création d'éléments vivants, s'intégrant et s'harmonisant à la nature en respectant ses équilibres fondamentaux et, partant, la santé de l'homme. Ils se réclamaient d'un mot nouveau : l'écobiologie. Ils fondèrent l'Institut de recherche en écobiologie pour un habitat sain.
Pour fêter ses dix 10 ans, cet institut organise une suite de manifestations à travers toute la Suisse, sous forme de séminaires, de séances d'information, de cours, d'ateliers pratiques, d'expositions, dès le 7 mars et jusqu'au 1er novembre. Vous obtiendrez tous renseignements à ce sujet en appelant le 021/912902.
Pour notre part, nous reviendrons ultérieurement sur ces pratiques parallèles de l'architecture, en publiant une enquête qui nous a réservé plus d'une surprise.

EPFL

Cours postgrades en traitement de l'information

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne organise en 1988, et pour la première fois, un cycle d'études postgrades en traitement de l'information – application aux systèmes, signaux et images – conduisant au certificat de maîtrise de spécialisation (M. S.). Il se compose de deux semestres (875 heures) de cours postgrades, exercices et travaux pratiques, consacrés à la théorie des systèmes de communication, au traitement numérique des signaux et images, à la reconnaissances des formes et analyse de scènes, enfin au traitement de l'information en temps réel. Le cycle est suivi d'un projet de recherche de six mois.
Pour obtenir le programme détaillé et tous renseignements complémentaires, s'adresser au Laboratoire de traitement des signaux de l'EPFL, 16, ch. de Bellerive, 1007 Lausanne, tél. 021/472624.

Vie de la SIA

Communications SVIA

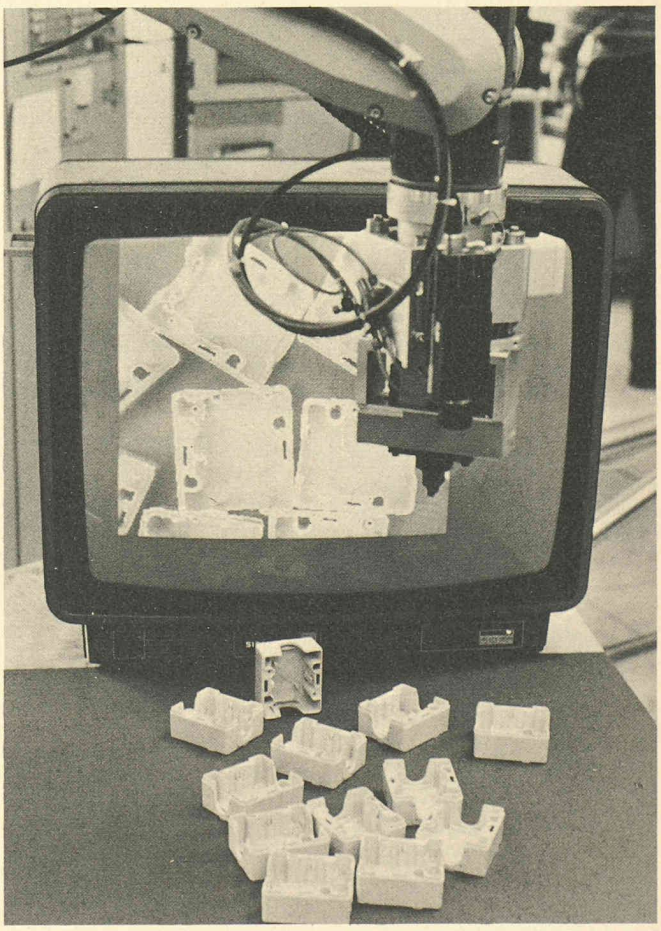
Candidatures

M. *Luc Badoux*, ingénieur civil, diplômé EPFZ en 1986. (Parrains : MM. M. Hirt et J.-C. Badoux.)
M. *Edouard Catella*, architecte diplômé de l'Ecole technique supérieure de Genève en 1968, inscrit au REG «A». (Parrains : MM. M. Richter et F. Brugger.)
M. *Jean Chavan*, architecte DPLG, diplômé de l'Ecole nationale supérieure des Beaux-Arts de Paris en 1973, inscrit au REG «A». (Parrains : MM. A. Sartoris et A. Décoppet.)
M. *Pierre-François Décoppet*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1986. (Parrains : MM. J.-C. Badoux et M. Fahrni.)
M. *Silvio Dolci*, architecte, diplômé EPFL en 1976. (Parrains : MM. D. Gudit et J.-L. Thibaud.)
M. *Paul Droz-Dit-Busset*, ingénieur géomètre et du génie rural, diplômé EPFL en 1980. (Parrains : MM. J.-L. Horisberger et J.-L. Pointet.)
Mme *Véronique Dubois*, ingénieur civil, diplômée EPFL en 1987. (Parrains : MM. R. Bez et J.-C. Badoux.)
M. *Yves Golay*, architecte, diplômé EPFL en 1980. (Parrains : MM. J.-L. Thibaud et M.-H. Collomb.)
Mme *Ulrike Kuhlmann*, ingénieur civil + doctorat de Ruhr-Universität de Bochum/RDA en 1981 et 1986. (Parrains : MM. J.-P. Lebet et J.-C. Badoux.)
M. *Roland Mantilleri*, ingénieur civil, diplômé de l'EPFL en 1985. (Parrains : MM. I. Karakas et F. Descœudres.)
M. *Normann Piller*, architecte diplômé EPFL en 1976. (Parrains : MM. A. et F. Dolci et G. Vullioud.)
Nous rappelons à nos membres que, conformément à l'article 10 des statuts de la SVIA, ils ont la possibilité de faire *une opposition motivée, par avis écrit au Comité de la SVIA, dans un délai de 15 jours*. Passé ce *délai*, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA.

Industrie et technique

Mieux que le noir et blanc : le gris

Sur les lignes de fabrication modernes les pièces sont encore très souvent mises en place manuellement. Pour cette mise en place l'intervention humaine semble irremplaçable, car la plupart des automates ne sont capables de saisir les pièces qui leur sont présentées que dans une position précise. Il ne leur est pas encore possible de reconnaître suffisamment vite des pièces se chevauchant ou disposées pêle-mêle.
Pour autant qu'ils sont doués de perception, les robots actuels ne voient qu'en noir et blanc. L'image vue par une caméra est analysée par un calculateur qui donne à chacun des points une valeur «noir» ou «blanc». Cette analyse de l'image permet au robot de reconnaître un objet ayant été déposé isolément sur un fond suffisamment contrasté. Mais les choses se compliquent avec les changements d'éclairage et de



Par les traits blancs retracés sur l'écran, l'ordinateur indique les pièces qu'il a identifiées par référence à une bibliothèque de pièces «possibles».

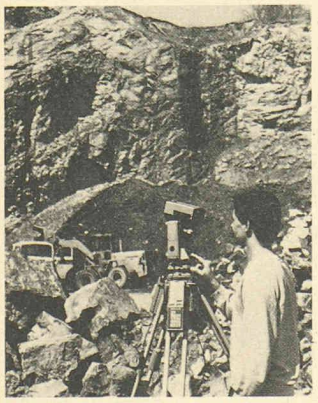
contraste, ou lorsque plusieurs pièces se touchent ou se chevauchent. Les informations «noir» et «blanc» ne suffisent plus et il faut faire appel aux nuances de gris, avec l'augmentation du volume de calculs que cela implique. Les systèmes utilisés jusqu'ici dans les applications liées à la fabrication étaient trop onéreux et trop lents.
Les laboratoires de Siemens ont développé un capteur rapide pour les nuances de gris. A la base, un procédé de détection très sophistiqué permettant l'identification des pièces et de leur position par rapport à la caméra, à partir de l'analyse des nuances de gris. Il est ainsi possible d'identifier des pièces qui se touchent ou qui se chevauchent avec des inclinaisons de ± 20 degrés.
Ce procédé repose sur l'analyse des contours des figures géométriques telles que cercles, droites et angles. Entrent également en ligne de compte les caractéristiques extérieures des pièces, comme par exemple les nuances de gris de différents éléments constituant leur surface. A partir de l'image fournie par la caméra, on obtient ainsi un état complet des caractéristiques géométriques, qui sont ensuite comparées avec les données des modèles de pièces «possibles» mises en mémoire.
Le système développé actuellement est capable de reconnaître 68 modèles de pièces sous des éclairages différents. La durée du processus de reconnaissance dépend dans une large mesure des caractéristiques indispensables pour décrire une pièce sans risque de confusion, et du nombre de caractéristiques perçues par la caméra. Dans les cas simples, une durée de 0,5 s est suffisante. Dans les cas très complexes, elle peut atteindre 2,5 s. La localisation des pièces dans le champ de la caméra s'effectue avec une précision de 0,1% et leur position dans l'espace est définie au degré près.
La vitesse de reconnaissance actuellement atteinte autorise un grand nombre d'applications au stade de la fabrication, notamment pour l'assemblage de machines et le montage d'appareils. Dans certaines applications, l'analyse de l'image ne doit pas dépasser quelques centièmes de seconde, afin de réduire les temps de fabrication. Des circuits intégrés et des micro-ordinateurs plus rapides pour l'analyse des gris permettront d'y arriver.

Produits nouveaux

Précise et rapide : la mesure sans réflecteur

La technique de mesure innovatrice

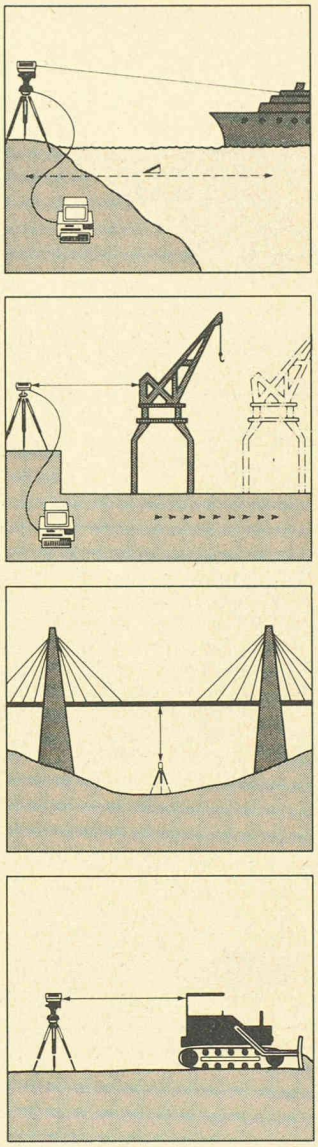
Avec l'opto-électronique moderne, il est devenu possible de mesurer des distances sans réflecteur, même vers les objets en mouvement. Il suffit pour cela d'avoir le distancemètre à infrarouge le plus performant, à savoir le Distomat Wild DI3000, lancé sur le marché par la société suisse Wild Heerbrugg SA en 1985. Avec sa portée jusqu'à 14 km, qu'il détermine en 0,8 seconde avec un écart type de 3 à 5 mm + 1 mm/km, le DI3000 est devenu un instrument très demandé dans le monde entier. Dans cet instrument de 1,7 kg seulement, l'électronique mesure le temps de parcours des impulsions de lumière émises par une très petite diode laser à infrarouge.
L'électronique automatise complètement la mesure : elle calibre en une fraction de seconde la distance interne, effectue des centaines de mesures sur la distance globale, tient compte des interruptions du signal, calcule la valeur correcte, la visualise sur l'affichage LCD et la transfère sur les autres systèmes et instruments électroniques par l'intermédiaire d'une interface de données.



La combinaison d'instruments DI3002, théodolite électronique Wild T1000, terminal de terrain Wild GRE3 et logiciel DIOR permet de déterminer avec précision le déblai d'une carrière.

Mesurer les distances vers les objets en mouvement

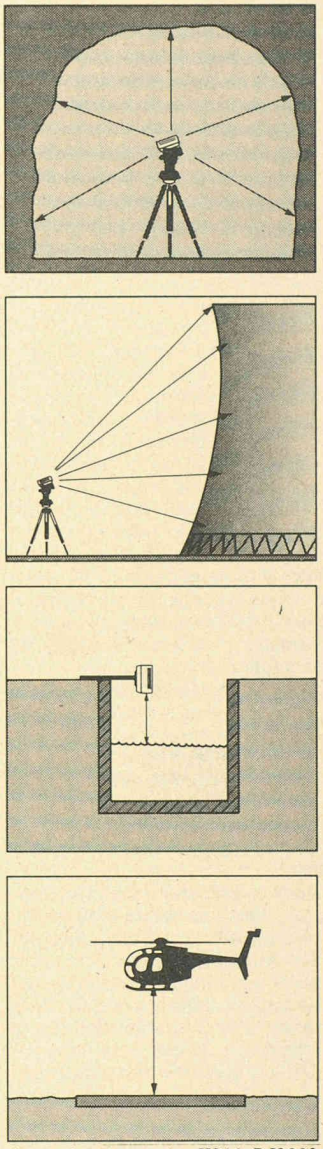
Les professionnels ont maintenant découvert les avantages d'un tel instrument, même pour les applications non topographiques. Les spécialistes de la protection côtière, des offices d'architecture hydraulique, des entreprises de pose de conduits et des stations en mer suivent au centimètre près les objets flottants. La position actuelle étant toujours affichée, ils peuvent positionner les conduits et les éléments de construction avec une précision qui était à peine réalisable jusqu'à présent. Les scientifiques en matériaux, les ingénieurs en génie civil et en construction mécanique ainsi que le Service départemental de l'urbanisme et de l'habitation contrôlent à l'aide de cet instrument les changements subis par les structures sous l'effet de contraintes diverses, par exemple essais statiques des ponts et déformations des barrages aux différents niveaux de remplissage. L'objet à mesurer doit seulement être pourvu d'un prisme en verre Wild qui reflète les impulsions de lumière envoyées par l'instrument. Un confort sans égal s'obtient en intégrant le DI3000 dans un système prioritaire pour déterminer avec précision les positions, pour commander des grues par exemple.



La mesure de la distance vers les objets en mouvement à l'aide des Distomat DI3000 et DI3002 procure des données immédiates. Cette méthode est très employée pour la surveillance côtière, la commande de grues, la mesure de déformations et la commande d'engins de chantier.

Mesure sans réflecteur de tous les points

Le nouveau modèle spécial Wild DI3002 rend superflu le prisme en verre pour mesurer dans un rayon de 250 m. La méthode sans réflecteur est beaucoup plus rapide que la méthode classique pour mesurer les points inaccessibles sur les bâtiments, les cheminées, les cathédrales, les carrières, etc.



La polyvalence du Wild DI3002 pour la mesure sans réflecteur : levé de profil dans les tunnels, mesure d'objets très hauts, détermination du niveau d'eau, de l'endroit précis d'atterrissage (de haut en bas).

Elle est également très pratique pour lever les profils dans les tunnels, les cavernes et les intérieurs aux formes irrégulières ainsi que pour contrôler les objets inaccessibles. Pour ces travaux, le mieux est de monter le DI3002 sur le théodolite électronique Wild T1000 et de le raccorder au terminal de terrain programmable Wild GRE3 : à partir de la mesure sans réflecteur, le programme PROFIS DIOR calcule directement les coordonnées des points, les éléments de projection, etc.
Avec cette technique de mesure, on peut effectuer maintenant sans problèmes les mesures les plus difficiles : détermination du niveau de remplissage des citernes, de la hauteur du niveau d'eau et des vagues dans les ports, mesure de matériaux incandescents dans les fours en hauteur, de conduits de haute température, de câbles d'électricité et d'objets radioactifs ou chimiquement dangereux.

Wild + Leitz SA, Forchstrasse 158, 8032 Zurich. Tél. 01/55 62 62.

Expositions

Swissbau 87: nouveau record d'affluence

Swissbau 87, 7e Exposition de la construction, à Bâle, a fermé ses portes le dimanche 15 février 1987, après avoir accueilli pendant dix-sept jours dans les halles de la Foire suisse d'échantillons 144 559 visiteurs, soit 20% de plus qu'en 1985 (120 773 visiteurs). Grâce à l'action conjointe des CFF, des Transports publics de Bâle (BVB) et de la police de Bâle, on a pu faire face sans difficultés à cette affluence considérable et, une fois encore, le système Park & Ride a parfaitement fonctionné : sur ses seuls parkings, près de 14 000 véhicules ont été stationnés pendant la durée de Swissbau 87, tandis que les BVB ont vendu plus de 33 000 billets de navettes parkings-exposition et vice versa. Sur place, et aux trois sorties de l'exposition, l'Institut d'analyses sociales et de la consommation, Konso AG, à Bâle, a réalisé une enquête représentative, interrogeant au total 1308 personnes âgées de plus de 15 ans.
De cette enquête il ressort que 14,2% des visiteurs sont venus du canton de Berne, 13,4% du canton de Zurich, 12,5% de Bâle-Campagne, 8,7% de Suisse centrale et 8% de Bâle-Ville. Les visiteurs étrangers ont été représentés à raison de 8,8%. Les 34,4% restants recouvrent les autres régions de Suisse, et essentiellement la Suisse romande et le Tessin.
Si l'on considère la structure des visiteurs de Swissbau en fonction de l'âge, on constate un rajeunissement par rapport à 1985 : en 1987, 65,1% des visiteurs avaient entre 15 et 39 ans (contre 56,9% en 1985).
77,4% des personnes interrogées ont visité l'exposition pour des raisons professionnelles ; parmi elles, 43,0% sont établies à leur compte ou font partie des cadres supérieurs. Pour 88,0% de ces visiteurs professionnels, Swissbau représente la plus importante ou l'une des plus importantes foires spécialisées du bâtiment. 20,9% des visiteurs professionnels travaillent dans des entreprises du secteur principal du bâtiment, 15,8% dans des entreprises du second œuvre.
Dans l'ensemble, les visiteurs ont porté un jugement très favorable sur Swissbau. Quant aux exposants, la majorité d'entre eux se sont déclarés très satisfaits du déroulement de l'exposition. Ils ont notamment relevé que l'industrie de la construction avait parfaitement réussi à s'adapter aux changements structurels survenus dans la demande de capacités pour le bâtiment : malgré un volume encore prédominant de nouvelles constructions, on assiste à une forte croissance dans les domaines de la rénovation, de l'assainissement et en particulier de la construction écologique.
Même conclusion optimiste à propos des diverses journées d'information qui ont jalonné Swissbau 87 et qui, proposant notamment des idées nouvelles et des techniques innovatrices pour la construction d'ouvrages compatibles avec l'environnement, ont suscité un écho des plus favorables parmi les quelque 1700 participants.

Les gagnants du concours Accum

Dans le cadre de Swissbau 87, la maison Accum a organisé un concours à son stand. Voici ce qu'il fallait répondre.

Questions

1. A partir de quelle matière première fabrique-t-on le polyamide ?
   - olives ☐
   - pétrole ☐
   - huile de ricin ☒
2. Quelles sources de chaleur utilise la pompe à chaleur Mero-Cal ?
   - la chaleur de l'air ☒
   - la chaleur de la terre ☐
   - la nappe phréatique ☐
3. Indiquez le type de la pompe à chaleur exposée.
   - CAW [15] VH
4. Quelle est la nouveauté de l'assortiment Accum ?
   - panneaux solaires ☐
   - chauffe-eau à gaz ☒
   - chauffage électrique à accumulation ☐
5. Comment s'appelle le conseiller Accum qui vous a reçu à Swissbau ?
   - M.

Prix

1er prix : Un week-end à Paris pour 2 personnes en TGV 1re classe.
2e - 9e prix : Un voyage en montgolfière avec un aéronaute expérimenté.
10e - 19e prix : Un abonnement CFF demi-tarif.

Toutes les personnes ayant donné les bonnes réponses ont participé à un tirage au sort.

Liste des gagnants

Mme et MM. E. Morf, 8029 Zürich ; H. Eugster, 9325 Roggwil ; R. Hersperger, 8706 Meilen ; B. Peterer, 8762 Schwanden ; J. Alder, 9100 Herisau ; U. Frutiger, 3653 Oberhofen ; U. Husi, 4612 Wangen/SO ; C. Pillonel, 1637 Charmey/FR ; Kälin, 8841 Euthal/SZ ; W. Rechberger, 8500 Frauenfeld ; J. Hirt, 8620 Wetzikon ; R. Osterwalder, 9320 Flawil ; W. Vogt, 3515 Oberdiessbach ; M. Schüpbach jun., 3432 Lützelflüh ; W. Lüthi, 4127 Birsfelden ; J.-D. Waeber, 1752 Villars-sur-Glâne ; G. Gyger, 2065 Savagnier ; E. Michel, 8044 Zurich ; Wanner, 8222 Beringen.

15e Salon international des inventions

Genève, du 3 au 12 avril 1987

Des milliers de dirigeants d'entreprises, de financiers et de responsables scientifiques du monde entier visiteront le 15e Salon international des inventions de Genève, qui aura lieu du 3 au 12 avril 1987 à Palexpo, sous le haut patronage de la Confédération suisse. Ils y rencontreront plus de 500 exposants – 60% d'entreprises et laboratoires, 40% de chercheurs privés – d'une vingtaine de pays en vue de négocier des contrats de fabrication ou de distribution pour les quelque 1000 inventions présentées. Une telle concentration d'inventions, de produits inédits et de techniques nouvelles est unique au monde, puisqu'elle regroupe plus d'exposants et de pays que tous les autres salons d'inventions réunis et que les inventions ne peuvent y être présentées qu'une seule fois.
Le nombre d'exposants est en nette augmentation cette année, avec notamment des participations importantes d'Extrême-Orient. Ainsi les 53 inventions de République Populaire de Chine ont été sélectionnées parmi les meilleures du pays, comme celles de Corée du Sud et de Formose. Si la quasi-totalité des pays d'Europe occidentale sont représentés, de nombreux exposants viennent aussi d'Amérique du Nord, de Tchécoslovaquie, de Pologne, de Syrie, d'Israël, d'Australie, etc. Beaucoup de ces inventions ne seront plus jamais exposées en Europe.
Rappelons que le Salon de Genève couvre un grand domaine d'activités, notamment l'énergie, la sécurité, les transports, l'écologie, l'électronique, la mécanique, la santé, les loisirs. Un jury international d'experts notera toutes les inventions en vue d'attribuer le Grand Prix du Salon et de nombreux prix spéciaux.
Le Salon international des inventions de Genève bénéficie de l'appui et de la présence de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI), de l'Office européen des brevets (OEB) et des organismes nationaux français et suisse de la propriété intellectuelle.

Bibliographie

Revue des revues

Schweizer Eisenbahn-Revue 4/86

Si nous mentionnons ici cette revue alémanique, c'est parce qu'elle a publié un long article, fort bien documenté et richement illustré, à l'occasion de l'électrification récente de la ligne SNCF reliant la gare genevoise des Eaux-Vives à la cité française d'Annemasse. Comme cette ligne célébrera l'an prochain le centenaire de sa mise en service, l'historique présenté par les auteurs Roland Kallmann et Kurt Niederer revêt un intérêt tout particulier.
C'est toute l'histoire, embrouillée et souvent frustrante, du chemin de fer dans la région genevoise qui est évoquée en détail. Aujourd'hui, toutefois, on peut espérer voir réparées les omissions et les erreurs passées ; l'article ébauche également les perspectives qui s'offrent au rail dans la région genevoise. L'exemple de la *Regio basiliensis* devrait inspirer les édiles genevois et français pour la réalisation d'un système de transports publics adaptés aux exigences de notre fin de siècle.

J.-P. W.

AS 74

Dans la rubrique «libre», un article d'Aurelio Galfetti intitulé «Conserver = transformer», dans lequel il expose sa démarche, telle qu'elle est perçue dans son intervention faite au Château de Bellinzone : «Pour moi, restaurer signifie conserver en actualisant.»
Dans ce même cahier, paru en octobre 1986, on notera :

- un ascenseur à Castelgrande, Bellinzone, par A. Galfetti ;
- un aménagement de combles à Bâle, par Schwarz et Gutmann ;
- la rénovation d'une ferme à Perly, par O. Brun ;
- un cabinet dentaire à Sierre, par J.-G. Giorla ;
- un immeuble commercial et locatif à Lausanne, par R. Michaud et N. Rutta.

Ailleurs, d'autres exemples d'un intérêt moindre ou d'une présentation trop brève.
Nous retiendrons tout particulièrement l'intéressante intervention de Jean-Gérard Giorla dans un immeuble datant de 1928 ; sur ce programme de 160 m², le jeune architecte valaisan démontre la mesure de son talent.

F. N.

Energétique du bâtiment

par *Claude-Alain Roulet*. – Deux vol. 16 × 24 cm, 264 et 168 pages, nombreuses illustrations et tableaux. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1986. Prix : Fr. 69.– et 48.– (brochés).

La gestion de l'énergie, oubliée entre 1950 et 1973, a depuis amené une contrainte supplémentaire dans la conception du bâtiment. Conçu en deux volumes, cet ouvrage de synthèse présente, à l'intention des étudiants et des ingénieurs, une approche interdisciplinaire de l'énergétique du bâtiment (physique, météorologie, techniques et matériaux de construction, acoustique, éclairage). Il leur permettra également d'appliquer les connaissances acquises grâce aux nombreux exercices accompagnés de leur solution que l'auteur, à titre d'exemple, propose à chaque fin de chapitre.

F. N.

Mémento des manifestations (en gras: organisation SIA)

Sujet ou titre	*Date*	*Lieu*	*Conférencier*	*Organisateur ou renseignements*
Le verre en Suède 1915-1960 – Exposition	4 mars-26 avril	Musée Bellerive, Höschgasse 3, Zurich		Musée Bellerive, case postale 323, 8034 Zurich, tel. 01/251 43 77
Hannsjörg Voth, Zeichen der Erinnerungen – Travaux 1973-1986, exposition	7 mars-24 mai	Deutsches Architektur-museum, Francfort-sur-le-Main		Deutsches Architekturmuseum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70, tél. (069) 212 84 71
Hessen, Denkmäler der Industrie und Technik – Exposition	7 mars-24 mai	Deutsches Architektur-museum, Francfort-sur-le-Main		Deutsches Architekturmuseum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70, tél. (069) 212 84 71
Ruth Satinsky – Exposition de peintures	20 mars-18 avril	Lausanne, Galerie l'Entracte, Lion-d'Or 4		
Assemblée générale ordinaire	Vendredi 27 mars 17 h 30	Morges		SVIA, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/36 34 21
Index 87, conférence et exposition internationales sur les non-tissés	31 mars-2 avril	Genève	Divers	European disposables and nonwovens association, av. des Cerisiers 51, B-1040 Bruxelles
Corrosion des métaux dans la construction – Journée d'étude	Mercredi 1er avril 9 h 30	EPFL, Ecublens, Auditoire CM 1, Centre Midi	Divers	SVIA, avenue Jomini 8, case postale 1471, 1001 Lausanne, tél. 021/36 34 21
Grands chantiers du XIXe – Exposition de photographies	2 avril-31 mai	Musée de l'Elysée, av. de l'Elysée 18, Lausanne		Dépt d'architecture EPFL, case postale 1024, 1001 Lausanne, tél. 021/47 32 31
Software-Qualitätssicherung 1987	Vendredi 3 avril 9 h 45	Zurich, hôtel Zurich, Neumühlequai 42	Divers	SAQ Geschäftsstelle, case postale 2613, 3001 Berne, tél. 031/21 61 11
European Conference on Architecture 1987	6-10 avril	Munich (RFA)	Divers	HS Stephens & Associates, Agriculture House, 55 Goldington Road, Bedford MK40 3LS, England, tél. 4423449474
Armature minimale pour le contrôle de la fissuration des structures en béton (soutenance de thèse)	Jeudi 9 avril 16 h. 15	EPFL-Ecublens, salle CM 121	Jean-Paul Jaccoud (présidence: prof. R. Sinniger)	EPFL, Institut de statique et de structures, IBAP
Ingenieur und Architekt als Projekt Manager in der Industrie und im Bauwesen – Journée d'étude	Jeudi 9 avril 14 h	EPFZ, Zurich	J. Brandenberger (direction)	Swiss Society for Project Management, Internet/CRB, Zentralstrasse 153, 8003 Zurich, tél. 01/241 44 88
NO-DIG 87, 2nd International Conference and Exhibition on Trenchless Construction for Utilities	14-16 avril	Kensington Exhibition Centre, Londres (Angleterre)	Divers	NO-DIG 87, PO Box 53, Church Street 28, Rickmansworth, Hertfordshire WD3 2AG, UK
Journée d'étude «Offshore» – Séminaire et exposition	24-25 avril	EPFZ, Auditorium Maximum, Zurich		OSEC, Journée d'étude Offshore, Stampfenbachstr. 85, 8006 Zurich, tél. 01/363 22 50
COMPUTER 87	28 avril - 1er mai	Palais de Beaulieu, Lausanne		COMPUTER 87
Pratique de la conservation dans le canton de Vaud	Mercredi 29 avril 17 h	Salle 25, boulevard Helvétique, Genève	E. Teyssières	Ecole d'architecture de l'Université de Genève
Energie solaire – voyage d'étude en Israël	5-17 mai	Israël, circuit au départ de Tel Aviv		Société suisse pour l'énergie solaire, Belpstrasse 69, 3007 Berne, tél. 031/45 80 00
Exposition: Le Corbusier à Genève (1922-1932) – Projets et réalisations	5-31 mai 13-19 h	Genève, Immeuble Clarté, rue Saint-Laurent 2-4		Inès Lamunière, Patrick Devanthéry
Matériaux nouveaux et améliorés pour l'électrotechnique – Symposium	5-7 mai	Vienne (Autriche)		CIGRE, ASE, case postale, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11

Mémento des manifestations (en gras: organisation SIA)

Sujet ou titre	*Date*	*Lieu*	*Conférencier*	*Organisateur ou renseignements*
Les transferts thermiques aux températures élevées – Rencontre Société française des thermiciens	5-7 mai	Châtenay-Malabry (F)	Divers	Secrétariat de la Rencontre SFT87, labo. E.M2.C du CNRS, F-92295 Châtenay-Malabry Cedex, tél. 47 02 70 56
Le Corbusier et la Suisse: «Mes rapports avec la Suisse» – Exposition	6-20 mai	EPFL, av. de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne		Dept d'architecture EPFL, case postale 1024, 1001 Lausanne, tél. 021/47 32 31
Planification intégrale, cours (progr. d'impulsion fédéral des installations techniques des bâtiments	7-9 mai	Lausanne		Wilhelm Birchmeier, avenue Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
L'eau dans les massifs rocheux et dans les ouvrages souterrains	Jeudi 7 mai 10 h. 50	Bienne, Palais des Congrès	Divers	Société suisse de mécanique des sols et des roches, EPF-Hönggerberg, 8093 Zurich, tél. 01/57 66 56 (le matin)
Journée suisse de la construction métallique 87	7 mai 10 h.	Soleure, Landhaus	Divers	Centre suisse de la construction métallique, Seefeldstr. 25, 8034 Zurich, tél. 01/47 89 80
Abfallbeseitigung – Eine Herausforderung für Ingenieure, Chemiker und Biologen	11-13 mai	Bâle, centre de congrès Hoffmann-La Roche & Co		SIA, section de Bâle, c/o Ciba-Geigy SA, R-1241.102, case postale, 4002 Bâle, tél. 061/37 42 82
Anwendung von Hochwasserschätzmethoden in kleinen natürlichen Einzugsgebieten der Schweiz, séminaire	12 mai 10 h	VAW, Gloriastrasse 37/39, Zürich		VAW, ETZ-Zentrum, 8092 Zurich, tél. 01/256 41 37
Tonmineralogie und Bodenmechanik – Journée d'étude	15 mai	EPF Zurich		Secrétariat de la Société suisse de mécanique des roches et des sols, EPFZ, 8093 Zurich, tél. 01/57 66 56 (le matin)
TECHNOBANK 87, 4e Forum interbancaire international	19-22 mai	Palexpo, Genève	Divers	Technobank, case postale 625, 1211 Genève 1, tél. 022/32 98 08
Voyage d'étude 1987 du GRG-SIA	20-24 mai	Valais, Val d'Aoste, Piémont	Divers	GRG-SIA, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
Planification intégrale, cours (progr. d'impulsion fédéral des installations techniques des bâtiments	21-23 mai	Lausanne		Wilhelm Birchmeier, avenue Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
L'expert placé entre l'écologie et l'économie – congrès international d'experts assermentés	21-23 mai	Vienne (Autriche)	Divers	Association autrichienne des experts assermentés, Dobloffgasse 3-5, A-1010 Vienne, tél. (0222) 42 45 46
FEANI: Comité de direction et Comité du Registre	25-26 mai	Munich (RFA)		FEANI, c/o SIA, secrétariat général, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
FMOI: «Ingénierie côtière», séminaire, Comité exécutif et assemblée générale	25-29 mai	Vancouver (Canada)		FMOI, c/o SIA, secrétariat général, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
Architektur, ein Zeitraum – Restauration: Palais de la Sécession et Wiener Werkbundssiedlung, Vienne	Mercredi 27 mai 17 h	Salle 25, boulevard Helvétique, Genève	A. Krieschanitz	Ecole d'architecture de l'Université de Genève
R. M. Schindler – Exposition de l'Akademie der bildenten Künste, Vienne	27 mai-2 juin	EPFL, av. de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne		Dépt d'architecture EPFL, case postale 1024, 1001 Lausanne, tél. 021/47 32 31
Dach + Wand, foire internationale spécialisée	28-31 mai	Francfort-sur-le-Main (RFA)		Foire de Francfort S. à r.l., case postale 97 01 26, D-6000 Francfort 1, tél. (069) 75 75-320/357/421
L'électricien et les installations techniques des bâtiments, cours (progr. d'impulsion)	3-4 juin	Colombier		Wilhelm Birchmeier, avenue Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
Soudage et corrosion, enseignement pour ingénieurs, techniciens, agents de maîtrise et bureaux	10-11 juin, 12-13 novembre	Paris	Divers	Institut de soudure, Yves Eon ou André Vérité, bd de la Chapelle 32, F-75880 Paris, Cedex 18, tél. 33 (1) 42 03 94 05

NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

GÉNÉRALITÉS DICTIONNAIRES

Koenig, D. T.: **Manufacturing Engineering Principles for Optimization**, Springer, 1987. 360 p., rel., Fr. 101.20.

Oliver, J. E. & Fairbridge, R. W.: **The Encyclopedia of Climatology**, Van Nostrand Reinhold, 1987. 1004 p., rel., Fr. 240.60.

MATHÉMATIQUES

Germain-Lacour: **Mathématiques et CAO 3 calcul scientifique**, Hermès, 1987. 140 p., rel., Fr. 60.–.

Hromadka, T. V. & Lai, C.: **The Complex Variable Boundary Element Method in Engineering Analysis**, Springer, 1987. 396 p., rel., Fr. 81.–.

PHYSIQUE - CHIMIE

Dean, J. A.: **Handbook of Organic Chemistry**, Mc Graw-Hill, 1987. 976 p., rel., Fr. 163.20.

Foa, V.; Emmett, E. A.; Maroni, M.: **Occupational and Environmental Chemical Hazards**, Cellular and Biochemical Indices for Monitoring Toxicity, Ellis Horwood, 1987. 560 p., rel., Fr. 216.30.

Hall, D. E.: **Basic Acoustics**, Harper & Row, 1987. 368 p., rel., Fr. 101.20.

ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

***: **Créations électroniques**, Sélection de réalisations électroniques utiles, Publitronic, 1986. 296 p., br., Fr. 55.30.

Breton, R.: **Les bases de l'électronique**, Fréquences, 1987. 84 p., br., Fr. 37.60.

Gindre, M. & Roux, D.: **Electronique numérique**, Logique combinatoire et technologie, cours et exercices, Mc Graw-Hill, 1987. 348 p., br., Fr. 43.70.

Gueulle, P.: **Circuits imprimés conception et réalisation, ETSF**, 1987. 160 p., br., Fr. 34.60.

Hollis, E. E.: **Design of VLSI Gate Array ICS**, Prentice-Hall, 1987. 528 p., rel., Fr. 136.20.

Lee, D. L.: **Electromagnetic Principles of Integrated Optics**, Wiley, 1986. 348 p., rel., Fr. 131.20.

Letocha, J.: **Circuits imprimés linéaires**, Mc Graw-Hill, 1987. 408 p., br., Fr. 54.10.

O'Flynn, M. & Moriarty, E.: **Linear Systems Time Domain and Transform Analysis**, Harper & Row, 1987. 512 p., rel., Fr. 103.90.

Raynal, M.: **Systèmes répartis et réseaux**, Concepts, outils et algorithmes, Eyrolles, 1987. 216 p., br., Fr. 79.90.

Shugg, W. T.: **Handbook of Electrical and Electronic Insulating Materials**, Van Nostrand Reinhold, 1986. 616 p., rel., Fr. 158.20.

Tomasi, W.: **Advanced Electronic Communication Systems**, Prentice-Hall, 1987. 384 p., rel., Fr. 103.80.

Violette, J. L. N.; White, D. R. J.; Vuilette, M. F.: **Electromagnetic Compatibility Handbook**, Van Nostrand Reinhold, 1987. 720 p., rel., Fr. 184.90.

ARCHITECTURE

Baritou, J. L. & Foussard, D.: **Chevotet-Contant-Chaussard, un cabinet d'architecture au siècle des lumières**, La Manufacture, 1987. 252 p., rel., Fr. 76.90.

Busch, A.: **The Photography of Architecture**, Twelve Views, Van Nostrand Reinhold, 1987. 240 p., rel., Fr. 107.70.

Lenchek, T.; Mattock, C.; Raabe, J.: **Superinsulated Design and Construction**, A Guide to Building Energy Efficient Homes, Van Nostrand Reinhold, 1987. 184 p., rel., Fr. 94.30.

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

a) *Génie civil*

Feuillet, J.; Coeffe, Y.; Bernier, J.: **Le dimensionnement des digues à talus**, Eyrolles, 1987. 172 p., br., Fr. 110.70.

Fling, P. S.: **Practical Design of Reinforced Concrete**, Wiley, 1987. 536 p., rel., Fr. 109.90.

Komendant, A. E.: **Practical Structural Analysis in Architectural Engineering**, Prentice-Hall, 1987. 268 p., rel., Fr. 106.60.

Menn, C.: **Stahlbetonbrucken**, Springer Wien, 1986. 252 p., rel., Fr. 145.40.

b) *Métallurgie*

Morrow, H. W.: **Elements of Steel Design**, Prentice-Hall, 1987. 320 p., rel., Fr. 101.10.

Vander Voort, G.: **Applied Metallography**, Van Nostrand Reinhold, 1986. 312 p., rel., Fr. 153.10.

c) *Transports*

Janowsky, L.: **Elevator Mechanical Design Principles and Concepts**, Ellis Horwood, 1987. 168 p., rel., Fr. 104.–.

d) *Mécanique*

Arques, P.: **Moteurs alternatifs à combustion interne**, Masson, 1987. 240 p., br., Fr. 46.70.

Beer, F. P. & Johnston, E. R.: **Mechanics for Engineers Dynamics**, Mc Graw-Hill, 1987. 508 p., rel., Fr. 94.20.

Beer, F. P. & Johnston, E. R.: **Mechanics of Engineers Statics and Dynamics**, Mc Graw-Hill, 1987. 940 p., rel., Fr. 119.90.

ENVIRONNEMENT

Martin, E. J. & Johnson, J. H.: **Hazardous Waste Management Engineering**, Van Nostrand Reinhold, 1987. 528 p., rel., Fr. 235.60.

INFORMATIQUE

Deasington, R. J.: **X 25 Protocoles pour les réseaux à commutation de paquets**, Masson, 1987. 128 p., br., Fr. 49.70.

Jensen, K. & Wirth, N.: **Pascal manuel de l'utilisateur et rapport de définition**, Eyrolles, 1987. 280 p., br., Fr. 60.–.

Kempf, J.: **Numerical Software Tools in C**, Prentice-Hall, 1987. 272 p., br., Fr. 75.70.

Leventhal, L. A.: **Microcomputer Experimentation with the Intel SDK-86**, Holt, Rinehart & Winston, 1987. 460 p., br., Fr. 42.40.

Maclennan, B. J.: **Principles of Programming Languages**, Design, Evaluation and Implementation, Holt, Rinehart & Winston, 1987. 592 p., rel., Fr. 86.90.

Miller, N. E.: **File Structures Using Pascal**, Benjamin/Cummings, 1987. 504 p., rel., Fr. 76.90.

Moseley, L.; Sharp, J.; Salenieks, P.: **Pascal in Practice Using the Language**, Ellis Horwood, 1987. 288 p., br., Fr. 41.90.

O'Shea, T.: **Intelligent Knowledge-Based Systems**, An Introduction, Harper & Row, 1987. 248 p., br., Fr. 60.–.

Schutzer, D.: **Artificial Intelligence**, An Applications-Oriented Approach, Van Nostrand Reinhold, 1987. 304 p., rel., Fr. 107.70.

Senn, J. A.: **Analyse et conception des systèmes d'information**, Mc Graw-Hill, 1986. 668 p., br., Fr. 69.20.

Skowronski, J. M.: **Control Dynamics of Robotic Manipulations**, Academic Press, 1986. 280 p., rel., Fr. 80.80.

Valentino, J.: **CAD with Computervision**, Holt, Rinehart & Winston, 1987. 376 p., br., Fr. 66.10.

Wiener, R. S.: **Modula-2 Wizard a Programmer's Reference**, Wiley, 1986. 224 p., br., Fr. 52.20.

LIBRAIRIE PAYOT S.A., Lausanne

LAUSANNE	4, place Pépinet	(021) 20 33 31
GENÈVE	6, rue Grenus	(022) 31 89 50
NEUCHÂTEL	8a, rue du Bassin	(038) 24 22 00