

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 19

## **Sonstiges**

### **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:** 27.12.2024

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

## Carnet des concours

### Modes de vie et architectures du logement – Concours international

*Message du président du Comité suisse Européen*

Chers collègues,

Cet été, un concours d'architecture sur le thème «Modes de vie et architectures du logement» sera lancé dans neuf pays, dont la Suisse, concours auquel pourront participer les jeunes architectes européens. En Suisse, la possibilité d'y participer représente une chance réelle pour les architectes désireux de se lancer en vue de l'ouverture des frontières européennes prévue pour 1992. Pour assurer le financement du concours suisse, nous avons besoin de votre aide. Ainsi, au nom du Comité national suisse, je me permets de vous solliciter

afin de soutenir le lancement de cet important programme. Je vous remercie par avance de verser votre contribution sur le compte suivant : Banque Cantonale Zurichoise, CCP 80-151-4, Association faîtière European Suisse.

*Le président du Comité suisse d'European :*

Rodolphe Luscher,  
architecte FAS-SIA

*Nous renvoyons nos lecteurs à notre N° 15-16/88 du 20 juillet dernier, dans lequel nous avons présenté en page B111 le programme global d'European.*

F. N.

pour but que de favoriser la poursuite de la réflexion. Elles espèrent contribuer à nous faire prendre conscience du fait que la technique n'est jamais neutre, et que les seules «solutions techniques» dignes de l'ingénieur sont celles qui donnent un poids déterminant aux critères humains et écologiques.

*Pierre Santschi,  
ing. physicien EPFL-SIA  
Lausanne*

*«Il y a plusieurs demeures dans la maison du Seigneur»: cette parole de la Bible s'applique certainement aux écologistes. Qu'on me permette deux précisions: d'une part, ce n'est certe*

*pas à notre correspondant que je pensais en parlant de la hargne des écologistes – de certains écologistes –; d'autre part, je n'ai jamais eu connaissance de mouvements de masse contre l'utilisation des combustibles fossiles qui auraient atteint l'ampleur des cabales antinucléaires.*

*Il est donc permis de penser que le nucléaire est une option actuellement irremplaçable, même si l'on juge qu'il ne saurait qu'assurer une transition.*

*Cela dit, nous aurons prochainement l'occasion de revenir sur les questions soulevées par cet éditorial, sous la plume d'un autre lecteur qui nous a fait part des réflexions qu'il lui a inspirées.*

Jean-Pierre Weibel

## Lettre ouverte

### Quelle croissance?

*Ingénieurs et architectes suisses N° 17 du 10 août 1988*

Sous le titre «Quelle croissance? Plaidoyer pour une vision à long terme», M. J.-P. Weibel a présenté dans son éditorial du N° 17/88 les idées qui devraient être celles d'un véritable ingénieur conscient des interactions entre notre environnement, notre comportement et nos productions techniques. Il a fort bien su y dépasser les positions traditionnelles où l'Economie avec un grand «E» écrase tout sans se préoccuper des conséquences à long terme, et où l'ingénieur ne pense qu'à résoudre des problèmes sans se soucier des effets de son action sur l'environnement et sur l'homme, sous prétexte que ces effets sont l'affaire des politiciens.

Deux passages de cet excellent article méritent cependant une certaine réserve. Mais peut-être n'étaient-ils destinés qu'à «vendre» les bonnes idées du texte à ceux de nos collègues qui ne les ont pas encore assimilées!

Premier élément: M. Weibel écrit dans une note marginale: «La hargne idéologique avec laquelle on nous présente l'indispensable évolution de notre mode de vie...» La hargne est-elle vraiment dans les propositions tendant à promouvoir le respect de l'environnement? N'est-elle pas plutôt une im-

pression subjective induite par la conscience de l'auditeur mis en face de sa responsabilité personnelle dans la dégradation de la création? Cette question mériterait en tout cas réflexion... Deuxième élément discutabile: l'éditorialiste écrit en substance que la myopie des écologistes, dans leur lutte antinucléaire, leur occulte les effets néfastes du gaspillage des énergies fossiles. Je pense qu'il n'en est rien; ne pourrait-on pas plutôt se demander s'il est efficace de débarrasser un malade d'un virus dangereux en lui injectant un virus mortel, à moins qu'on ne considère qu'un malade ne l'est plus quand il est mort? Pour être illustratif (en espérant que ce n'est pas de la «hargne idéologique» que de poser des questions sous une forme illustrative), est-ce vraiment en lui inoculant le virus du nucléaire que l'on guérira notre planète du choléra de l'effet de serre? Je rappellerai ici que les écologistes se battent non seulement contre le nucléaire, mais aussi contre le ratage technique qui consiste à utiliser une tonne de ferraille pour déplacer 80 kilos d'être humain. Ces deux éléments ne suffisent heureusement pas, et de loin pas, à changer l'esprit général de l'éditorial qui est vraiment excellent. Mes questions n'ont

## Actualité

### Swissbau 89: la plus grande de toutes

Avec une surface de stands de 62 000 mètres carrés et plus de 1200 exposants – une participation record –, Swissbau 89 sera la huitième et la plus grande édition de ce nom.

Swissbau 89, l'Exposition suisse de la construction, aura lieu du 31 janvier au 5 février 1989 dans les halles de la Foire suisse d'échantillons à Bâle. Première des manifestations commerciales de la construction organisées régulièrement en Suisse,

Swissbau est la plus grande et la plus importante vitrine professionnelle de l'ensemble des branches du bâtiment et, à ce titre, elle représente une occasion privilégiée de s'informer, non seulement pour les architectes, ingénieurs, urbanistes ou spécialistes de la construction, mais également pour les investisseurs privés ou publics, les maîtres d'ouvrage, les propriétaires ou les locataires.

### Forenergy 88

*Genève, 7-10 novembre 1988*

Placé sous le patronage de la Ville de Genève et de la Conférence permanente des pouvoirs locaux et régionaux de l'Europe, en collaboration avec l'Office de coopération pour les énergies renouvelables (COPER), le premier forum européen Forenergy 86, sur le thème «Ville et énergie / Gestion énergétique communale, urbaine et régionale», avait réuni plus de 250 participants venus d'Europe et d'Afrique et débouché sur la création d'une Association Forenergy, dont le but est d'encourager la maîtrise de techniques permettant de satisfaire les besoins en énergie et valoriser les ressources locales.

Une seconde édition de Forenergy a lieu cette année à Genève, du 7 au 10 novembre, sur le même thème, axé sur:

- énergie et habitat
- énergie et urbanisation
- énergie et protection de l'environnement.

Une session sera consacrée à la production et à l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique de l'avenir. Plusieurs interventions traiteront des énergies renouvelables qui, parées de toutes les vertus pour les uns, ne peuvent être que marginales pour les autres.

L'organisation du congrès est assurée par:

Intercongress  
16, quai du Seujet  
1211 Genève  
Tél. 022/32 76 58

qui fournit sur demande programme et informations générales et reçoit les inscriptions.

# Comptoir Suisse

## Lausanne 10-25 septembre

### 69<sup>e</sup> Foire nationale

#### Chauffage et énergie au Comptoir suisse

Dans le cadre de la prochaine Foire nationale, au Palais de Beaulieu, à Lausanne, les exposants du secteur Chauffage-Energie, qui se trouveront dans la halle 31, entreprendront pour

la seconde fois une vaste action d'information et d'animation à l'intention des futurs propriétaires romands et des professionnels de la branche.

Les futurs propriétaires seront ainsi invités personnellement à venir rencontrer les exposants de la halle 31, en accédant gratuitement au Comptoir suisse les jours de semaine.

D'autre part, le *jeudi 22 septembre* sera une journée consacrée aux professionnels de la branche: architectes, gérants immobiliers, installateurs et représentants de la presse seront invités à une manifestation *dès*

18 heures, au cours de laquelle M. Pierre Mermier, ingénieur-conseil au Service romand pour l'énergie du bois (au Mont-sur-Lausanne), parlera du pouvoir calorifique du bois, des méthodes de stockage, des variétés de bois de chauffage et de leurs utilisations.

#### Swissdata 88 à Bâle

L'édition 1988 de Swissdata a lieu *du 6 au 10 septembre* à Bâle. Rappelons que la SIA consacre une journée, le 7 septembre, au thème «Evaluation permanente: comment renouveler mon système informatique vieillissant»<sup>1</sup>.

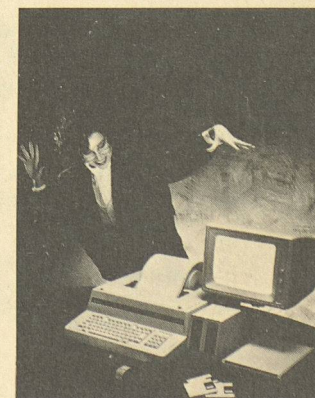
#### Philips: à chaque branche sa solution informatique

Sur des postes de travail qu'elle a équipés, la société Philips présente des solutions globales informatisées par branches d'activités: industrie, commerce, communes, hôpitaux, banques, imprimerie et maisons d'édition.

Destiné à l'industrie, le CIM de Philips comprend les domaines SPGP (système de programmation et de gestion de la production), SDE (saisie de données d'exploitation), CAD (conception assistée par ordinateur), de même que toutes les applications commerciales.

Autre solution globale, «Commerce» assure le traitement des commandes jusqu'à un système moderne de gestion. «Georg», le progiciel destiné aux communes, «gère» déjà plus d'un million d'habitants et englobe aussi la protection civile, les stations électriques et communales et l'administration des écoles, notamment. Citons également «Hospital», le progiciel pour les hôpitaux et foyers, et «Drucksy», prévu pour les imprimeries et les maisons d'édition.

<sup>1</sup> Voir IAS 15-16/88, p. 240, et 18/88, p. 282.



PACT 250, le télex intelligent de Philips. (Photo Philips.)

Produit	Nom et adresse de l'exposant	Numéro de stand
Energie solaire, pompes à chaleur, chaudières bois et mazout, accumulateurs, chauffe-eau <b>Nouveauté:</b> Capteur solaire Azur 3; dérivé d'un modèle Azur 2, avec nouvelle isolation arrière et latérale et verre spécial extra-blanc antireflet	Agema énergies 1510 Moudon 021/905 26 56	
Appareils de chauffage Armaka <b>Nouveautés:</b> Fourneaux et potagers à bois en pierre ollaire; fourneaux à mazout et à bois en catelles; cuisinières à bois	Paul Zürcher 2, ch. de la Plage 1180 Rolle 021/825 24 69	3109
Fabrication artisanale de poêles en faïence à air chaud; cheminées de salon sur mesure	Cheminée Confort Marzinotto SA 4, av. Pictet-de-Rochemont 1207 Genève 022/36 99 08	3119
Conception de cheminées sur mesure <b>Nouveauté:</b> Création personnalisée d'une cheminée représentant «une main»	Cheminée Leroi 12, route de Soleure 2072 Saint-Blaise 038/33 27 70 - 037/43 34 64	3126
Appareils de chauffage individuel et cheminées chauffantes <b>Nouveautés:</b> Habillages de cheminées équipées du foyer Granum 2006 à vision du feu sur trois faces et vitres relevables; gamme d'inserts à placer dans des cheminées existantes; chauffage à gaz (panneaux infrarouges, radiateur à catalyse); Supra 521, poêle en faïence	Granum SA 5, av. Rousseau 2001 Neuchâtel 038/25 34 87	3115
Foyers en fonte pour cheminées, poêles à catelles et poêles scandinaves, barbecues à gaz, canaux de cheminée en inox <b>Nouveautés:</b> Foyer de construction FC 700; barbecue à gaz avec brûleur latéral	Grupac SA Centre APAL 1093 La Conversion 021/39 61 61	3136
Systèmes de chauffage bois-charbon <b>Nouveautés:</b> Insert de Godin «type mécano» (pas de raccordement au conduit de fumée); poêle-cheminée Westminster «Esbjerg S» grand modèle; cheminée métallique Westminster «Elzas»	Maurice Guillemot Représentations générales 46b, ch. de la Culturaz 1095 Lutry 021/39 27 09	

En télématique, les systèmes de communication des données se sont enrichis de plusieurs nouveautés :

- un système modulaire pour la transmission interne et en bande de base
- des modems en bande vocale
- un multiplexeur temporel pour l'utilisation optimale des lignes de location MIC (modulation par impulsions codées).

Philips montre enfin pour la première fois à Swissdata le nouveau Videowriter 4160, la première machine à écrire vidéo à moins de 1000 francs suisses.

Halle 204, stand 381.

#### IBM : stand et Centre du logiciel

De l'ordinateur monoposte entièrement équipé aux solutions d'ensemble destinées aux entreprises employant plusieurs centaines de personnes, toute l'offre d'IBM est présentée à Swissdata 88, sur le stand IBM d'une part, au Centre du logiciel d'autre part.

Les visiteurs du stand peuvent assister selon leurs besoins spécifiques à des démonstrations. C'est ainsi qu'au Forum, sur le stand même, des spécialistes font chaque jour plusieurs présentations, d'une trentaine de minutes, sur les thèmes CAO, CATIA NC, CATIA Image Design, IBM AS/400 et IBM OS/2. Dans le secteur des télécommunications, des démonstrations de services et de produits IBM, ainsi que la participation d'IBM à la présentation de l'X.400 des PTT, donnent une idée des possibilités actuelles et futures dans ce domaine.

Manifestation spéciale axée sur l'information, le Centre du logiciel quant à lui accueille quelques 80 créateurs de logiciels qui montrent 250 programmes et progiciels destinés au Systè-

### Chauffage et énergie au Comptoir suisse (fin)

Produit	Nom et adresse de l'exposant	Numéro de stand
Chaudières gaz et mazout, générateurs d'air chaud gaz et mazout, aérothermes et déshumidificateurs  <b>Nouveauté :</b> Chaudière à brûleur atmosphérique avec ou sans production d'eau chaude sanitaire	Matrex SA 1, rue des Alpes 1023 Crissier	3138
Production et installation de pompes à chaleur  <b>Nouveauté :</b> Grâce à des milliers de petites lamelles, 3 à 4 échangeurs de chaleur NC-Static retirent suffisamment d'énergie de l'air (sans ventilateur) pour assurer le bien-être d'une maison	Neucalora SA 4, Grand-Rue 2034 Peseux	3121
Production et distribution de chaleur, production d'eau chaude  <b>Nouveauté :</b> Chaudière à température ajustée	Etablissements Sarina SA Département Chauffage 29, route des Arsenaux 1701 Fribourg	3106
Poêles de pierre naturelle	H. Schmid Im Rebberg 29 8968 Widen	3131
Cheminées de salon à air chaud ventilé ou à eau chaude (foyers ouverts ou fermés)  <b>Nouveautés :</b> Cheminée de salon Alicante, double face avec récupérateur de chaleur et ventilation ; capes brevetées « Schori »	Jean Schori cheminées et carrelages SA 5, route du Coteau 1763 Granges-Paccot	3120
Chaudières fuel/gaz, polycombustibles, combustibles solides, gaz à brûleur atmosphérique, chauffe-eau et brûleurs	Viessmann (Suisse) SA Zone industrielle Les Ducats C 1350 Orbe 024/41 47 17	3122

me Personnel 1/2 IBM, au micro-ordinateur IBM 6150, au Système IBM multiposte 36 et au Multisystème IBM AS/400. Pour faciliter leur visite au Centre du logiciel, les personnes intéressées peuvent se procurer un catalogue (en allemand uniquement) contenant un des-

criptif de toutes les applications faisant l'objet d'une démonstration, ainsi que des renseignements généraux d'ordre pratique. Il suffit pour cela d'appeler IBM Zurich au numéro 01/2073258.

Halles 221, 222, 224, juste derrière la grande horloge.

#### Kontron Electronic AG, Datasystems : deux nouveautés mondiales

Elle aussi axée sur les solutions informatiques complètes adaptées aux besoins de l'utilisateur, la présence de Kontron Electronic AG, Datasystems à Swissdata est plus particulièrement marquée cette année par deux nouveautés mondiales, présentées par le spécialiste des imprimantes QMS.

Avec la Colorscrip 100, QMS a développé une imprimante couleur Postscript pour le texte et le graphisme. Ce nouveau produit se distingue particulièrement par sa haute résolution et atteint de ce fait la qualité de l'image photo.

La nouvelle QMS Lasergraphix

2200 est aussi une première mondiale. Cette imprimante a été conçue spécialement pour des applications CAD/CAE ainsi que pour les utilisateurs de systèmes IBM. Son très haut rendement, 22 pages à la minute, la classe parmi l'une des plus performantes de sa catégorie. En première suisse d'autre part, le département des produits graphiques présente une nouvelle imprimante couleur Thermotransfer G 330 de Mitsubishi qui, grâce à la connexion VGA Video, sera destinée particulièrement aux utilisateurs IBM PS/2.

Halle 221, stand 621.

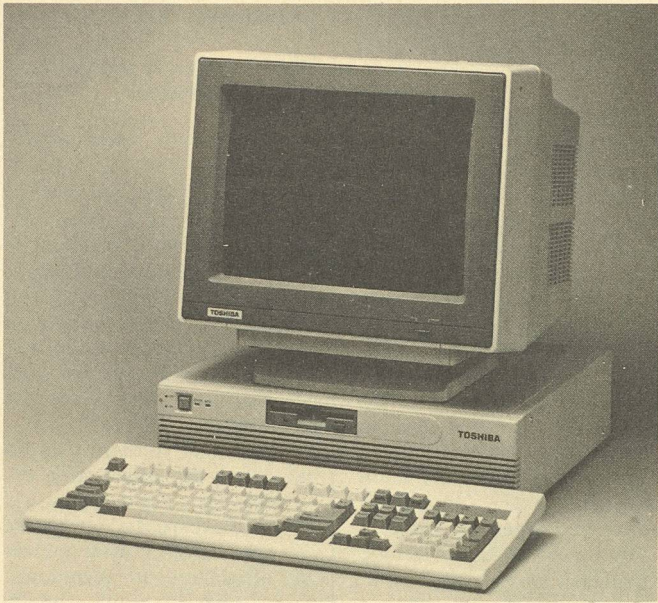
#### Ozalid SA : vaste gamme en deux stands

A son stand de la halle 204, Ozalid SA expose les ordinateurs et imprimantes Toshiba, ainsi que des nouveautés dans le domaine des LapTop-Peripherals.

Toshiba est toujours le seul constructeur à proposer une gamme complète de six ordina-



Le Multisystème IBM AS/400, dont on voit ici le modèle 40, peut être utilisé comme système multiposte dans les petites et moyennes entreprises de n'importe quelle branche.



Un processeur 80386 cadencé à 20 MHz est le cœur rapide du nouveau serveur de fichiers T8500 de Toshiba. Avec un disque dur extensible à 200 Mo, il se prête aussi à des applications d'envergure.

teurs portables et notamment, dans les nouveautés suisses :

- Toshiba T51 00/UNIX, un logiciel UNIX sur le portable T51 00
- Toshiba T85 00, un serveur de fichiers LAN fondé sur Intel 80386, mémoire RAM 32 bits de 4 à 12 Mo, disque dur de 100 ou 200 Mo.

Autre stand d'Ozalid SA, celui des produits CAO de Nestler, dont la grande nouveauté est NesCAD draft, un système de numérisation doté de sa propre intelligence et offrant un large support de l'entrée des données par le biais de fonctions de CAO.

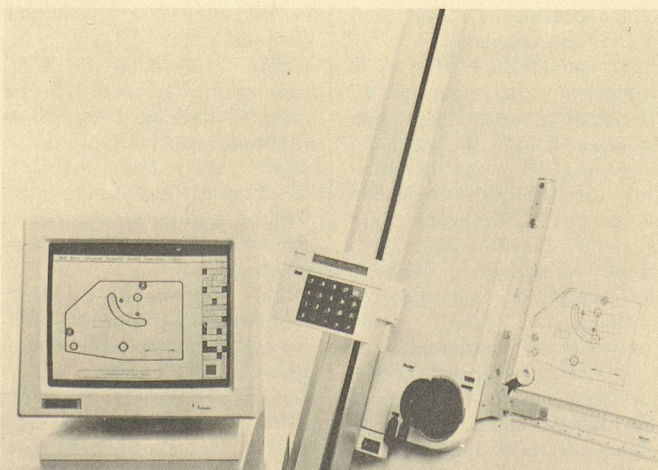
La numérisation de dessins de construction peut apporter un accroissement notable de la productivité et sensiblement faciliter le travail, notamment dans le développement de produits.

Les principaux domaines d'application de la numérisation sont :

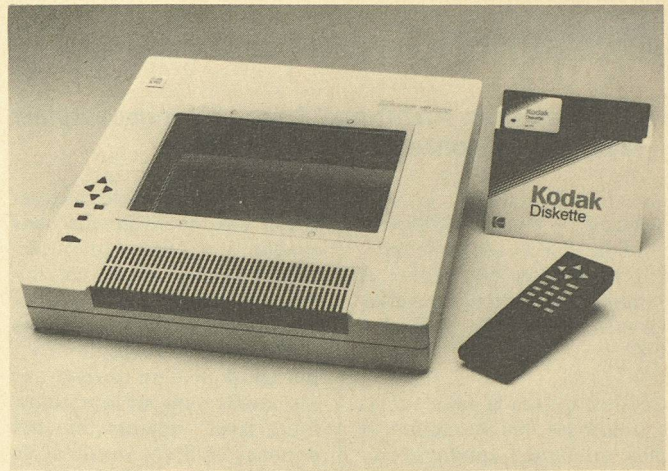
- la transposition proportionnelle de «projets créatifs»
- le support de la phase créative de la construction
- l'entrée rapide de «vieux» dessins
- la reprise proportionnelle simple de dessins à partir de systèmes de CAO externes
- la construction détaillée de contours complexes.

Même pendant et après la numérisation, le système permet le contrôle pour compléter et retravailler les dessins une fois saisis. Le transfert des données s'effectue au choix sur disquette, par interface série (RS 232) ou Ethernet (réseau local). Les formats de données disponibles sont DXF et IGES, ainsi qu'un format ASCII fixe.

Halle 204, stand 361 ; halle 212, stand 351.



NesCAD draft représente le lien entre la machine à dessiner intelligente NC draft 90/20 et le logiciel performant NesCAD PC CAD. Domaine principal de mise en œuvre : numérisation et traitement ultérieur simples et économiques de dessins de construction.



Le nouveau système Kodak Datashow HR existe en deux versions, l'une pour IBM et compatibles IBM, l'autre pour Macintosh PLUS & SE.

Ci-dessus, le display Datashow HR pour PC IBM, avec commande à distance et logiciel. La tablette LCD possède une résolution de 640 x 400 pixels.

#### J-P. BR. Concept: Powerhouse 4GL

J-P. Bruderer Informatique et Systèmes de Gestion SA présente diverses nouveautés Powerhouse 4GL sur VAX (DEC), HP et MV (DG) :

- Micro Powerhouse pour PC
- Concept Finance
- Concept Order Processing
- Concept Bill of Material/ Assembly.

Halle 214, stand 325.

#### Kodak : nouvelle génération de produits Datashow

Pour Kodak, Swissdata 88 est l'occasion de présenter en première suisse son nouveau système Datashow HR (pour High Resolution), sous la forme de deux produits :

- HR pour IBM et compatibles IBM
- HR/M pour Macintosh Plus et SE Personal Computer.

Utilisant les techniques LCD les plus récentes, ces nouveaux appareils offrent des «transparents électroniques» de haute résolution et très contrastés, d'une qualité même comparable aux meilleurs transparents noirs-blanc. Maniables, stables, sûrs, les systèmes de présentation s'adaptent à n'importe quel rétroprojecteur à transmission.

Chaque appareil HR est muni d'un logiciel qui permet à l'utilisateur la préparation de présentations professionnelles. Avec le logiciel Datashow Showmaker II, on peut mettre en mémoire une présentation et, lors de la projection, déterminer une séquence d'images ou les sélectionner librement. Des centaines de «transparents électroniques» peuvent être mis en mémoire sous forme digitalisée sur une seule disquette souple.

La commande s'effectue soit par touche soit par commande à infrarouge. Le mode de commande est toujours affiché à l'écran. Il est d'autre part possible d'adapter la commande à distance infrarouge à d'autres programmes d'utilisation (Lotus, par exemple). Le présentateur peut ainsi afficher une suite de données indépendamment du clavier PC.

#### «Fiche technique» des deux versions de produits Datashow HR

Système Datashow HR pour systèmes IBM et compatibles IBM :

- Compatibilité avec tous les systèmes IBM (sauf PS 2)
- Variation du contraste dans un rapport de 20 : 1, reproduction de l'image monochrome ou restitution des couleurs par transposition en huit tons de gris
- Ventilateur intégré avec filtre ; adapté à n'importe quel rétroprojecteur à transmission
- Technique LCD de pointe, permettant une projection avec une puissance de résolution de 640 x 400 pixels, dans la mesure où le PC est muni d'une carte EGA ou CGA

Tablette de projection Datashow HR/M pour système Macintosh :

- Compatibilité avec les systèmes Macintosh Plus et SE
  - Variation du contraste dans un rapport de 20 : 1, reproduction de l'image monochrome, possibilité d'inversion de l'image
  - Haute résolution : 512 x 342 pixels
  - Ventilateur intégré avec filtre
  - Adapté à n'importe quel rétroprojecteur à transmission
- Halle 202, stands 311 et 313.

## Bibliographie

### Rohrvortrieb für nichtbegehbare Leitungssysteme – Maschinen, Rohre, Arbeitsverfahren

par Günther Kühn, Leopold Scheuble et Heinrich Schlick. – Un vol. 17 × 24 cm, relié toile, 252 pages avec 112 figures et 7 tableaux. Edition Bauverlag GmbH, Wiesbaden et Berlin, 1987. Prix : DM 98.—.

Cet ouvrage fait le point sur les systèmes les plus courants et les plus modernes employés aujourd'hui pour la pose de conduites souterraines, à l'exclusion des travaux à ciel ouvert. Il s'attache particulièrement aux derniers développements allemands et japonais en la matière; la description systématique en permet une évaluation

neutre en fonction des avantages et des inconvénients dans chaque application envisagée. Il étudie également les possibilités de renouvellement de conduites existantes à l'aide des méthodes les plus récentes.

Il s'agit donc d'un ouvrage axé essentiellement sur la pratique, fournissant notamment des données chiffrées résultant de l'expérience de nombreux chantiers. Il sera particulièrement utile pour la planification de la pose de conduites souterraines d'un diamètre supérieur à 800 mm. C'est un domaine qui a encore de beaux jours devant lui!

### Régulation automatique Systèmes analogiques

par Louis Maret. – Un vol. 16 × 24 cm, broché, 423 pages, nombreux tableaux et figures. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1987. Prix : Fr. 68.50.

Complément au *Traité d'Électricité*, cet ouvrage de base présente la théorie classique de la régulation automatique des systèmes analogiques linéaires et non linéaires comportant une grandeur de référence, une grandeur perturbatrice et une grandeur réglée. Il s'adresse aussi bien aux étudiants des écoles d'ingénieurs qu'aux ingénieurs diplômés de ces écoles ou d'autres écoles équivalentes, quelle que soit la spécialisation technique.

Le texte est découpé en quatre parties. La première est consacrée aux rappels mathématiques et physiques qui permettent la modélisation des systèmes par la transmittance isomorphe. La deuxième développe les méthodes d'analyse temporelle, harmonique et complexe, en mettant l'accent sur les problèmes de la stabilité et de la précision. La troisième, la plus importante, traite les méthodes de synthèse harmonique et complexe, avec utilisation de l'ordinateur. La quatrième, enfin, présente la méthode du premier harmonique pour l'analyse et la synthèse des systèmes à non-linéarités stationnaires.

### Fortran 77, le langage Fortran

par Patrice Lignelet. – Un vol. 16 × 24 cm, broché, 192 pages. Masson éditeur, Paris, 1988, 4<sup>e</sup> édition. Prix : FF 115.00.

Après avoir présenté la forme générale d'un programme Fortran 77, détaillé ses éléments constitutifs, puis insisté sur la notion d'ensemble de données et les caractéristiques particulières que leur impose l'ordinateur, l'ouvrage permet au lecteur débutant d'écrire ses propres programmes complets, comprenant lecture des données et affichage des résultats. Puis, au fil des chapitres, il analyse la réalisation pratique en Fortran 77 des schémas théoriques; il présente la modularité – qui consiste à décomposer un projet complexe

en tâches élémentaires, traduites par la suite sous forme de procédures – et les tableaux, en fournissant une introduction aux structures abstraites des données; il développe ensuite la notion de fichier séquentiel et passe aux fichiers à accès direct. En fin de volume l'auteur, soulignant qu'il ne faut plus confondre informatique et format, consacre son dernier chapitre aux «Entrées-sorties dirigées par un format».

Un index des mots clés permet au lecteur rompu au Fortran IV de repérer d'emblée les changements sur lesquels il souhaite être éclairé rapidement.

De nombreux exemples de programmes complets, reproduits en fac-similé avec jeux d'essai,

et résultats d'exécution, jalonnent l'ouvrage. Ils permettent de présenter chaque élément du Fortran dans un contexte où son emploi s'impose naturellement, ce qui en facilite la compréhension et la mémorisation. La norme Fortran 77 a partout été scrupuleusement respectée, de façon à préserver ce caractère d'universalité qui fut l'un des atouts du Fortran IV.

C'est ainsi que la quatrième édition de ce livre, dotée des habituels amendements de détail opérés çà et là, s'enrichit encore d'une annexe entièrement nouvelle fournissant l'implémentation, en Fortran 77, d'un lot de primitives pour gérer les écrans de texte, et ceux qui admettent les caractères semi-graphiques. La portabilité de ces modules sur les divers matériels est assurée par un respect scrupuleux de la normalisation ANSI en vigueur pour ce type d'opérations.

### Holographie

par Maurice Françon. – (2<sup>e</sup> éd.) Un vol. 16 × 24 cm, broché, 112 pages. Masson éditeur, Collection Série rouge, Paris, 1988. Prix : FF 170.00.

Ce livre donne une vue d'ensemble de l'holographie et de ses applications. A partir d'un certain nombre d'expériences simples, l'auteur explique les principes de base de l'holographie et étudie successivement les différents types d'hogrammes.

Dans cette deuxième édition, l'holographie acoustique a été supprimée ainsi que les développements concernant les aberrations des hologrammes qui n'intéressent qu'un petit nombre de spécialistes.

Pour faciliter la lecture et la compréhension, le livre est divisé en deux parties. La première partie comprend les chapitres I, II et III où les phénomènes sont abordés d'une façon simple en ne faisant appel pratiquement à aucun développement mathématique. Dans la seconde partie, constituée par le chapitre IV, l'auteur reprend les bases de l'holographie en s'appuyant sur la théorie des interférences et de la diffraction. Cet ouvrage est destiné aux étudiants des universités et aux ingénieurs des grandes écoles, mais il pourra également être utile à tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent à l'optique.

## Ouvrages reçus

### Répertoire de la protection contre l'incendie

Liste des renseignements techniques 1988.

Brochure A4, 218 pages. Editée par l'Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie (AEAI), Bundesgasse 20, 3011 Berne, tél. 031/223246, auprès de qui on peut commander ce répertoire. Prix : Fr. 15.— l'exemplaire isolé, Fr. 12.— l'exemplaire en abonnement.

Ce répertoire contient tous les matériaux de construction approuvés par la police du feu, à la suite d'expertises effectuées par des stations d'essai neutres et officiellement reconnues. Plus de 500 nouveaux produits homologués y figurent, ainsi que quelque 300 mutations. Sorte de cahier de référence des autorités cantonales et communales de la police du feu, cette liste est d'un intérêt évident pour les architectes, les entrepreneurs, les industriels et les maîtres d'ouvrage. Elle contient, dans l'ordre, les titres suivants :

- matériaux de construction
- parties de construction
- appareils de chauffage
- cheminées (canaux de fumée)
- installations de ventilation et de climatisation
- installations de détection et d'extinction d'incendie
- autres équipements techniques.

### IABSE Periodica 4/1987

Publication périodique de l'IABSE-AIPC-IVBH.

Contenu de ce numéro :

*IABSE Surveys* S-39/87 : «Analysis and Design of Steel Frames with Semi-Rigid Connections», par D. Anderson, F. Biljaard, D. A. Nethercot, R. Zandonini.

*IABSE Proceedings* P-118/87 : «Economic Factors of Window Design and Related Aspects on Lighting», par I. Öfverholm.

*IABSE Proceedings* P-119/87 : «Human Errors, Human Intervention and Structural Safety Predictions», par R. E. Melchers.

*IABSE Proceedings* P-120/87 : «Global Energy Cost of Building Construction and Operation», par N. Kohler.

*IABSE Proceedings* P-121/87 : «Prestressed Concrete Bridges in the Honshu-Shikoku Project, par M. Ohashi, M. Matsuzaki, S. Kashima.

*IABSE Structures* C-43/87 : «Excavations».

*IABSE Bulletin* B-43/87.

## Industrie et technique

### Journal d'une exécution de toit plat



Le toit plat du Centre communal de Nürensdorf (ZH) en cours d'exécution : surface partielle étanchée avec le Sarnafil sur la barrière de vapeur collée en plein et déjà séparée par secteurs (arrière-plan); surface préparée avec des joints de séparation, qui sera séchée après les chutes de pluie (premier plan).

L'été 1987, si pluvieux, aura été éprouvant pour beaucoup, non seulement pour les baigneurs et amateurs de bronzage, mais aussi pour les entreprises de construction de toits plats, en butte à des averses persistantes. Malgré tout, par une application résolue des étapes journalières et des joints de séparation exigés par la recommandation SIA 271 «Toits plats» (édition de 1986), il a souvent été possible de se déjouer des intempéries.

Ainsi à Nürensdorf, dans le canton de Zurich, des toits plats complexes étaient prévus dans la réalisation du centre communal. La toiture principale, d'une surface de 700 m<sup>2</sup>, devait être en grande partie engazonnée pour devenir un espace de loisirs et une magnifique place de jeux pour les enfants. Alors que ce toit devait être exécuté en automne 1986, sa réalisation dut être reportée au pluvieux printemps de 1987, à cause de retards dans les travaux.

#### Déroulement des travaux

A 7 heures, le travail commence. L'équipe de Sarnafil a délimité, la veille, une surface partielle de quelque 160 m<sup>2</sup>, qui a été protégée des infiltrations d'eau par des joints de séparation.

Les joints de séparation sur la barrière de vapeur VA 4, collée en plein, sont exécutés avec le bandeau de séparation Sarnafil G 469-10, compatible avec le bitume. Tout d'abord, l'eau présente dans le secteur préparé, après les copieuses averses de la nuit, est évacuée et la barrière

de vapeur, tout comme les autres surfaces de raccordement, est séchée au chalumeau à gaz. A 8 h 15, la surface de toiture est prête à accueillir la couche d'isolation thermique. Il faut une heure pour que les 160 m<sup>2</sup> en soient posés et les parapets en béton armé isolés thermiquement, afin de réduire les ponts thermiques; les naissances pour les eaux pluviales sont mises en place.

A 9 h 30, c'est la pose des bâches normalisées Sarnafil, de 90 m<sup>2</sup> de surface, qui pèsent 230 kg. A quatre, les bâches sont soulevées, déposées au bon endroit, déroulées et placées de manière qu'elles se présentent correctement pour le soudage des recouvrements et l'exécution des raccords et des fermetures.

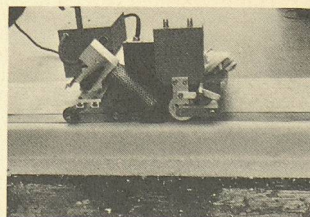
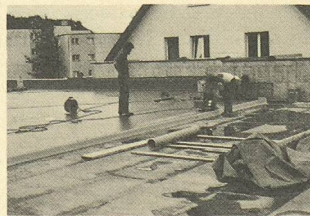
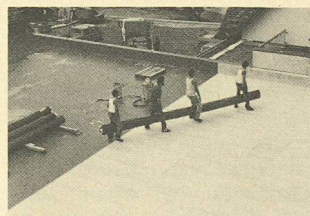
Les recouvrements sont pointés au moyen de l'appareil à souder à main et soudés avec l'automate à souder Sarnamatic. De même, l'étanchéité Sarnafil est également soudée avec les joints de séparation préparés au préalable. Dans la zone des parapets, le Sarnafil est col-



Le joint de séparation avec le Sarnafil jaune, compatible avec le bitume, protège efficacement la surface partielle terminée de l'eau se trouvant sur la barrière de vapeur.

lé et assuré provisoirement contre une pénétration d'eau par l'arrière. Deux bâches normalisées Sarnafil G 476-20 permettent ainsi d'étancher en peu de temps une grande surface de toiture de 160 m<sup>2</sup>.

A 11 h 45, la deuxième surface partielle de la toiture principale est étanche.



#### De haut en bas:

1. Les panneaux de Sarnapur de 10 cm d'épaisseur sont posés librement et la naissance pour les eaux pluviales est mise en place.

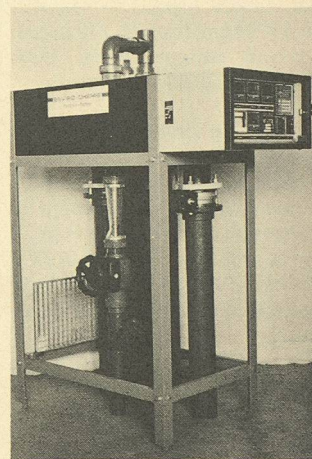
2. Quatre hommes sont nécessaires pour la pose de la bâche normalisée Sarnafil de 5,95 x 15 m<sup>2</sup> qui pèse 230 kg.

3. La surface partielle de 160 m<sup>2</sup> à exécuter est étanchée en peu de temps au moyen de deux bâches normalisées.

4. La deuxième surface partielle est maintenant presque étanchée et posée sur la barrière de vapeur collée en plein et séparée par secteurs, de manière que de nouvelles précipitations ne puissent pas provoquer de dommage.

5. L'automate à souder Sarnamatic permet de souder le Sarnafil G 476-20 avec le bandeau de séparation G 469-10 jaune.

### Neutralisation d'eaux usées industrielles



Pour respecter les prescriptions légales de rejet, les eaux usées acides et alcalines provenant de l'industrie doivent être neutralisées avant qu'elles ne s'écoulent dans la station communale d'épuration.

Enviro-Chemie AG à Eschenbach (SG) a conçu une installation compacte, type EC-Neutromat, de très faible encombrement, qui neutralise les eaux usées industrielles conformément à la loi. Cette installation entièrement automatique de neutralisation d'une ou deux phases (acide/alcaline) fonctionne par l'adjonction d'acide carbonique, de gaz de fumée, de lessive alcaline ou d'acide. La réaction de neutralisation se déroule entièrement dans le réacteur EC-In-Line-Mixer ce qui permet de supprimer un réacteur volumineux avec agitateur.

Le dosage précis des agents de neutralisation s'effectue par des valves et des pompes doseuses contrôlées par pH. Un contrôle final pH intégré per-

met le contrôle de l'eau avant l'écoulement dans la canalisation communale.

Enviro-Chemie est spécialisé depuis plus de dix ans dans le

traitement des eaux usées provenant des différentes branches de l'industrie.

Enviro-Chemie AG  
8733 Eschenbach (SG)

## Bibliographie

### Les fichiers en Fortran 77

par *Patrice Lignelet*. - Un vol. 16,5 x 24 cm, broché, 240 pages. Masson éditeur, Paris, 1988. Prix: FF 130.00.

Comme un vin de grand cru, le langage Fortran se bonifie avec le temps. Parmi les importantes innovations qui distinguent la version modernisée Fortran 77 de la précédente (Fortran IV), un bon nombre concerne l'exploitation des fichiers informatiques.

Cet ouvrage établit un point complet sur les aptitudes de Fortran quant au traitement des divers types de fichiers. Son approche est double: théorique et pratique. Théorique, car Fortran n'est que l'outil permettant d'exprimer des besoins préalablement définis indépendamment de lui; pratique, par la présentation exhaustive de tous les aspects du langage liés peu ou prou à la notion de fichier et à la mise en œuvre de ceux-ci. L'ouvrage comprend trois parties. Une première propose une vue générale sur les fichiers, sur les plans du matériel et du logiciel. Puis les deux parties principales traitent, d'une part, des fichiers séquentiels sous leurs diverses formes, y compris les fichiers de texte (ou «de caractères»), que Fortran permet de simuler, ainsi que les périphériques de nature séquentielle comme l'imprimante, ou le cla-

vier d'un écran; d'autre part, de l'accès direct et des multiples façons de l'exploiter, selon la nature du problème à résoudre. Deux chapitres préliminaires rassemblent les éléments indépendants du mode d'accès et étudient en particulier les ordres «INQUIRE», «OPEN» et «CLOSE», notamment dans leurs liaisons avec le système d'exploitation.

L'exposé est illustré de programmes complets avec résultats d'exécution, dont un certain nombre sous forme d'exercices entièrement corrigés. Par exemple, un problème aussi crucial en informatique d'entreprise que la mise à jour d'un fichier séquentiel est traité comme un «composant logiciel» autonome, permettant de résoudre, dans leur généralité, tous les problèmes de ce type conformes à des spécifications minimales.

Un certain nombre d'extensions à la norme ANSI 77 sont mentionnées particulièrement. C'est entre autres par leur biais qu'est abordée l'étude des fichiers d'organisation séquentielle indexée. Le texte s'achève sur un lexique des mots clefs Fortran de la norme (les autres figurent dans l'Index général), et un résumé de toutes les instructions d'entrée-sortie, ainsi que des modèles d'édition utilisés dans les «formats».

professions techniques, sont souvent des personnalités bien marquées, avec les défauts de leurs qualités. Comment les amener non seulement à coexister, mais à collaborer activement avec les autres «têtes pensantes» dans la recherche d'un but commun - l'essor de l'entreprise -, c'est ce que les auteurs, appartenant à l'Uni-

versité de Cincinnati, se proposent d'enseigner au lecteur.

Le chef d'entreprise qui a l'impression qu'une énergie précieuse est gaspillée en frottements internes entre ses cadres y trouvera matière à améliorer sa façon de les conduire. Il s'agit bien là du pendant à une gestion judicieuse des moyens matériels.

### Conception de systèmes automatiques

par *Hansruedi Bühler*. - Un vol. 16 x 24 cm, broché, 552 pages, 330 figures et illustrations. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1988. Prix: Fr. 92.-.

La conception de systèmes automatiques nécessite de larges connaissances dans l'emploi de moyens analogiques et digitaux et de méthodes d'analyse et de synthèse théoriques, ainsi que de bonnes notions de processus à automatiser.

Ce livre se propose de présenter de manière systématique les méthodes de traitement indispensables à la conception des systèmes automatiques. Il

aborde les problèmes se posant lors de l'emploi des moyens analogiques et digitaux, leur interaction avec l'installation à automatiser et leur incorporation dans les systèmes automatiques.

Ce livre forme, avec les autres ouvrages de Hansruedi Bühler<sup>1</sup>, un petit «Traité d'électronique industrielle».

<sup>1</sup> *Réglages échantillonnés*, vol. 1 et 2, 1982/1986 et 1983; *Electronique de puissance*, 1978/1981/1984; *Electronique de réglage et de commande*, 1979/1988; *Réglage par mode de glissement*, 1986; tous parus aux Presses polytechniques romandes, Lausanne.

### Introduction à la logique

par *André Delessert*. - Un vol. 16 x 24 cm, broché, 204 pages avec 17 figures et tableaux. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1988.

Destiné à un large public, ce livre, qui ne nécessite pas de connaissances avancées en mathématiques, est axé principalement sur la logique du premier ordre. L'intention générale est de proposer des faits de logique non banals, tels que le théorème de complétude de la logique de premier

ordre et ses divers corollaires. Quelques relations avec la langue, la philosophie et les fondements des mathématiques sont abordées à la lumière des résultats démontrés. Sans réel équivalent en langue française, cet ouvrage s'adresse aux étudiants de toutes disciplines, mais particulièrement en mathématiques, en physique, en droit, en lettres et en philosophie ainsi qu'aux enseignants des écoles secondaires et des universités.

### Analyse mathématique et calcul numérique pour les sciences et les techniques

**4: Méthodes variationnelles**  
**5: Spectre des opérateurs**  
**6: Méthodes intégrales et numériques**

par *Robert Dautray et Jacques-Louis Lions*. - Trois volumes 16 x 24 cm, brochés. Masson éditeur, Paris, 1988.

4: 360 pages, FF 120.00.

5: 616 pages, FF 200.00.

6: 544 pages, FF 200.00.

Publié en 1984-1985 chez Masson en trois tomes cartonnés, cet ouvrage fait actuellement l'objet d'une nouvelle présentation en neuf volumes brochés (dont les trois premiers sont parus en 1987).

Ce traité s'emploie à réunir les éléments nécessaires à la résolution théorique et numérique

sur ordinateurs des modèles rencontrés, en mécanique, physique, chimie et mathématiques appliquées. Ces modèles sont des équations aux dérivées partielles dont sont étudiés les cas linéaires; un grand effort est fait pour multiplier les exemples physiques et donner une interprétation physique des résultats obtenus et des méthodes choisies.

Outil de travail permettant une «lecture locale», cet ouvrage comporte des index très détaillés et des tables de notations avec définitions, qui permettent des consultations ponctuelles, pour un problème donné.

Les prochains volumes, 7, 8 et 9, seront édités avant la fin de l'année 1988.

### Kompass Suisse/Liechtenstein

38<sup>e</sup> édition 1988

La 38<sup>e</sup> édition 1988 de l'annuaire *Kompass Suisse/Liechtenstein* pour l'achat et le marketing vient de paraître.

Cet ouvrage de référence en 2 volumes fournit, d'une part, des portraits de 32 500 entreprises, d'autre part, il facilite la recherche de producteurs ou grossistes pour chacun des 25 000 produits ou services qui y figurent.

Outre l'ouvrage principal il existe aussi des fascicules séparés pour les branches industrielles principales.

Pour se procurer cet ouvrage, au prix de Fr. 240.-, s'adresser à:

Editions Kompass Suisse SA  
In-Grosswiesen 14  
Case postale 196  
8044 Zurich-Gockhausen  
Tél. 01/82125 55

### Management of Professionals

par *Desmond D. Martin et Richard L. Shell*. - Un vol. 16 x 23 cm, relié, 364 pages, illustré. Editions Marcel Dekker, New York, 1988. Prix: \$ 47.50.

Le sous-titre «Insights for Maximizing Cooperation» indique bien le but de l'ouvrage: améliorer la conduite des cadres de l'entreprise pour en obtenir une coopération optimale. Les cadres, notamment dans les



**Produits nouveaux**

**L'Alcryn pour le raccordement des fers à béton**

La société British CCL Systems Ltd., Leeds, a mis au point un système de raccordement des fers à béton faisant appel au caoutchouc transformable par fusion Alcryn de Du Pont de Nemours.

Ce procédé facilite le raccordement des barres métalliques utilisées dans l'industrie du bâtiment et des travaux publics pour la construction de structures en béton armé.

Ce système, baptisé « Bargrip Splicing System », consiste en un coupleur fileté adaptable par vissage à l'extrémité des fers à béton. Il permet notamment d'éviter de percer les parties déjà coulées pour y loger l'extrémité des barres de prolongation, d'où un gain de temps considérable.

La protection des pièces d'assemblage est assurée par deux éléments réalisés en Alcryn, un capuchon et un protecteur de filet, dont la fonction est d'éviter le colmatage du filetage et du coupleur lui-même lors des opérations de coulage du béton.

Sur le chantier, les fers sont mis en place avec, à leur extrémité, le coupleur ainsi protégé. Le

capuchon de protection est ensuite cloué au coffrage.

Le béton étant pris, on accède facilement au coupleur après avoir ôté le coffrage et le capuchon de protection. On dégage ensuite le filetage de son protecteur pour visser la barre suivante, sans craindre le colmatage du filetage.

Selon la société British CCL Systems, les précédents capuchons de protection en polyéthylène étaient trop rigides, ce qui les rendait difficiles à arracher lors du décoffrage et compliquait la gestion des stocks puisque, à chaque diamètre de fers, correspondait un type de capuchon.

Grâce à la souplesse du caoutchouc thermoplastique Alcryn, les éléments de protection sont faciles à mettre en place et à arracher lors du décoffrage. De plus, comme le même capuchon s'adapte à plusieurs diamètres de barre, les stocks sont limités.

Du Pont de Nemours International SA  
Case postale  
1211 Genève 24  
Tél. 022/37 87 86

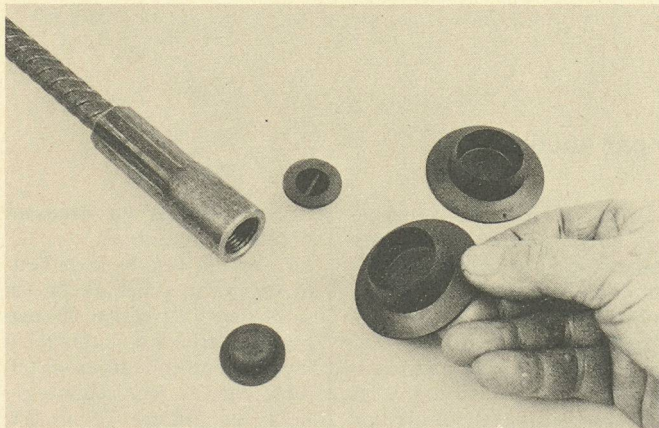


Fig. 3. - Extrémité fileté du coupleur Bargrip équipé de ses éléments de protection.

**Enfin un hygromètre de poche!**

La mesure du taux d'« humidité relative » de l'air peut se faire avec divers appareils (hygromètre, psychomètre, etc.), qui sont tous relativement encombrants à transporter. L'arrivée sur le marché d'un appareil de précision « de poche », le Nester RH Pen, est donc bienvenue et mérite d'être signalée. Je viens d'en recevoir un et les premières mesures faites concordent à 2% près avec celles de mon appareil électronique traditionnel.

Puisse cette possibilité accrue de mesure contribuer à mieux faire connaître cette chose mystérieuse que représente la vapeur... qui est en réalité un « gaz sec », pouvant donner de l'humidité dans certains cas ! Il faut dire que l'appellation de « humidité relative » est trompeuse et que l'on devrait parler de « taux de vapeur »<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Même l'expression de « vapeur d'eau » devrait être proscrite !

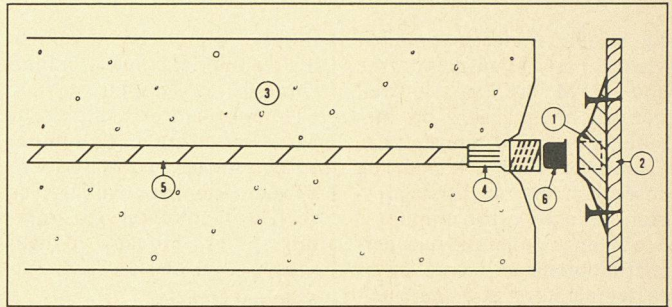


Fig. 1. - Le capuchon en Alcryn (1) est cloué au coffrage (2) afin d'éviter que le béton (3) ne se glisse à l'intérieur du coupleur Bargrip (4) vissé sur l'extrémité du fer à béton (5). Le filetage du coupleur est protégé par un élément (6) réalisé lui aussi en Alcryn.

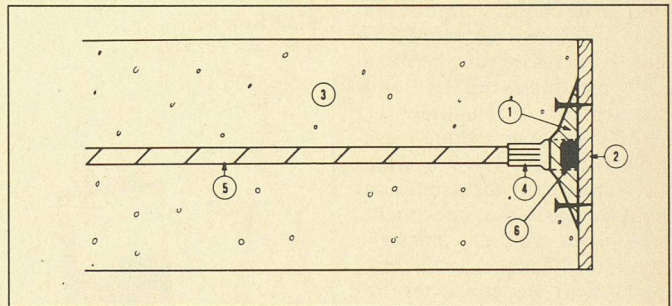


Fig. 2. - Après avoir enlevé le coffrage (2), le capuchon (1) et le protecteur de filetage (6), on accède facilement au coupleur (4) pour y visser l'extrémité fileté de la barre suivante.

Historiquement, l'expression de « fraction de saturation » n'était-elle pas parfaite ? On peut se procurer cet appareil (américain, bien sûr !) auprès de Tacussel, 72-78, rue d'Alsace, F-69 627 Villeurbanne, Cedex.

Olivier Barde

**Un Anglais a inventé la chauve-souris...**

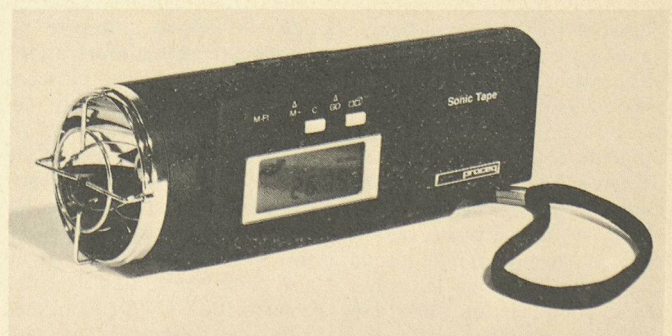
...ou plus précisément un télémètre fonctionnant selon un principe de mesure emprunté à la chauve-souris !

Ce nouveau télémètre, le Sonic-Tape, maniable et facile à utiliser, avec une plage de mesures allant de 0,8 à 30 m, est un instrument précieux pour tous les professionnels de la construction, ceux, en particulier, qui effectuent des métrages. Avec Sonic-Tape, il n'est plus

nécessaire d'être à deux pour prendre des mesures. Il suffit en effet d'appuyer sur un bouton pour obtenir la largeur, la hauteur et la longueur d'une pièce. Toutes ces valeurs sont mises en mémoire dans l'instrument pour être ensuite converties, au choix, en unités de surface ou de volume.

L'angle de mesure, compris entre 3° et 6°, permet de mesurer sans problème par des ouvertures de porte. La qualité des mesures n'est pas non plus affectée par la proximité d'objets. Enfin, Sonic-Tape compense immédiatement les effets dus à des changements de température. La distance mesurée est indiquée en grands chiffres par affichage digital, soit en centimètres, soit en pieds/pouces.

Proceq SA  
Riesbachstrasse 57  
8034 Zurich  
Tél. 01/47 78 00



### Un instrument de mesure multifonctionnel

La société française Solomat vient de mettre au point, avec son MPM 500e, un appareil perfectionné capable de mesurer à la fois la température, l'humidité relative, le point de rosée, la vitesse de l'air, la pression, la rotation par minute. L'existence de deux voies permet d'obtenir en même temps la température et l'une quelconque des autres mesures. Cette sélection s'effectue à l'aide d'un simple commutateur. Les résultats s'affichent sur la face avant (affichage à cristaux liquides). Une touche symbole permet de choisir l'unité de mesure souhaitée. Le MPM 500e enregistre les mesures minimales et maximales qui sont continuellement réactualisées et conservées pour chaque mesure particulière. Les moyennes de lecture sont accessibles par simple pression sur une touche. Les prises d'entrée, qui satisfont aux standards industriels, permettent de connecter des sondes de température (thermocouple ou platine), d'humidité, de basse pression (différentielle) et de haute pression (relative), des anémomètres (à fil chaud ou moulinets), des tachymètres (à infrarouge ou inductifs). En outre, l'état de la batterie d'alimentation est contrôlé par un signal automatique de baisse de puissance et par un signal d'affichage numérique indiquant, en volts et avec précision, la puissance restant disponible.

Le boîtier est en ABS résistant à l'eau et antichoc, muni d'un socle en caoutchouc et d'un support permettant de donner à l'appareil un angle de 30°.

Sa puissance, sa compacité, sa précision à long terme, sa multifonctionnalité font du MPM 500e un appareil sans rival dans le domaine de l'instrumentation de précision. Il est idéal pour le travail sur le terrain.

Ses applications sont à la mesure de sa polyvalence. Il peut être utilisé pour le contrôle de l'environnement, des conditions de travail, de la performance des installations industrielles, de la vitesse de rotation des moteurs, ventilateurs, turbines, etc., des températures ambiantes, hautes ou négatives, pour la mesure de l'humidité relative et du point de rosée sur les chaînes de fabrication, dans les salles climatisées ou les halles de stockage, les silos à grains ou les rouleaux de papier. Il peut tout aussi bien détecter le tirage d'une cheminée que mesurer des débits d'air, contrôler les

filtres à air ou les conduites d'air comprimé, mesurer une chute de pression, etc.

Ses performances le désignent particulièrement pour équiper les entreprises de climatisation, de ventilation, de chauffage, les services d'entretien des entreprises, les bureaux d'ingénieurs, les écoles techniques.

Solomat France  
BP 161  
F-91160 Longjumeau Cedex  
Tél. 64 48 93 50

Représenté en Suisse par :  
Endress + Hauser AG  
Sternenhofstrasse 21  
4153 Reinach  
Tél. 061/76 15 00



### Preneur de notes et écoute par haut-parleur

Le Télé-Nota de Zettler peut être raccordé à n'importe quel appareil de téléphone pour enregistrer sur bande des conversations importantes entre des personnes qui dialoguent. La capacité d'enregistrement est de 30 minutes par cassette ; l'appareil reconnaît les pauses dépassant 3 secondes et arrête le transport de la bande jusqu'à la reprise du dialogue.

Ce « bloc-notes » pratique permet d'enregistrer accords, commandes et conventions, sans que la conversation soit retardée par la prise de notes manuscrites. D'autre part, en cas d'appels en langue étrangère ou de mauvaises communications avec l'étranger, les passages inintelligibles peuvent être réécoutés ultérieurement. De plus, étant donné que la vitesse de bande de la cassette d'enregistrement est compatible avec les enregistreurs à cassettes usuels, une secrétaire, en l'absence de son chef, peut enregistrer des conversations téléphoniques qu'il pourra écouter plus tard

### 375 grammes : le plus léger des téléphones mobiles Natel C

A quelque endroit que vous vous trouviez, dans votre voiture ou en conférence avec des clients, vous êtes partout et toujours immédiatement atteignable grâce au nouveau modèle d'appareil téléphonique manuel conçu par Siemens pour Natel C.

Poids plume - 375 grammes seulement, 535 avec la pile - que l'on peut glisser dans une poche de veste, ce téléphone offre néanmoins à son utilisateur des commodités exceptionnelles : index alphanumérique de 99 noms avec 20 chiffres et 16 caractères ; fonction bloc-notes pour l'enregistrement de numéros de téléphone au cours de la conversation ; acceptation de traiter les communications sortantes subordonnées à l'activation d'un code personnel et d'autres clés et critères spécifiques (réseau national ou international) ; dosage à volonté du niveau sonore d'écoute ou de la sonnerie d'appel ; répétition automatique de la composition du numéro appelé ; réacheminement des appels ; sélection des tonalités ; éclairage des touches et de l'écran d'affichage ; réglage électrique de l'angle de visualisation de l'écran d'affichage.



Ce champion de la maniabilité de Siemens est maintenant en vente dans le commerce. Outre la garantie d'usine de vingt-quatre mois qui couvre pièces et main-d'œuvre, l'appareil bénéficie d'une assurance de douze mois avec couverture tous risques intégrale.

Siemens-Albis AG  
Freilagerstrasse 40  
8047 Zurich  
Tél. 01/495 3111

dans sa voiture ou à la maison ou encore, sans dictée, écrire après coup une note téléphonique en utilisant l'enregistrement sur bande.

Un autre avantage du Télé-Nota est son haut-parleur incorporé, qui permet soit à toutes les personnes présentes dans une pièce d'écouter des conversations téléphoniques, soit de dis-

cuter librement en déposant l'écouteur devant soi.

Le nouveau Télé-Nota de Zettler est en vente chez les concessionnaires T+T et dans les magasins d'articles de bureau. Un index des revendeurs est disponible chez le représentant général de Zettler : Telion SA, Albisriederstrasse 232, 8047 Zurich, tél. 01/493 15 15.



**Mémento des manifestations ; en gras : organisation SIA (sans garantie de la rédaction)**

<i>Sujet ou titre</i>	<i>Date</i>	<i>Lieu</i>	<i>Organisateur ou renseignements</i>
Utilisation rationnelle de l'électricité (Progr. d'impulsion «Les installations techniques...»)	Automne	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
Der Hang zur Architektur in der Malerei der Gegenwart - Exposition	2 septembre-23 octobre	Deutsches Architektur Museum, Francfort-sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
<b>SWISSDATA - Participation SIA</b>	6-10 septembre	Bâle, Foire suisse d'échantillons	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Assemblée générale de l'A <sup>3</sup> E <sup>2</sup> PL	Samedi 10 septembre	Lausanne	Secrétariat A <sup>3</sup> E <sup>2</sup> PL, CM-EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/472093
Conception assistée par ordinateur - Journée d'étude de l'A <sup>3</sup> E <sup>2</sup> PL	Samedi 10 septembre 10 h	EPFL-Ecublens, auditoire CO2 (centre «Coupole»)	Secrétariat A <sup>3</sup> E <sup>2</sup> PL, CM-EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/472093
Why Do Buildings Fall? - Symposium	10-24 septembre	Technical University, Budapest, Hongrie	Technical University of Budapest, H-1521 Budapest (Hongrie)
Biotechnique: un nouveau défi aux ingénieurs - Symposium ASST	15-16 septembre	Bâle	Secrétariat de l'Académie suisse des sciences techniques (ASST), case postale, 8034 Zurich, tél. 01/3849396
<b>SIA: Conférence des présidents</b>	Vendredi 16 septembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Planification routière pour deux-roues - Séminaire	Vendredi 16 septembre	Ecole d'ingénieurs, Fribourg	Secrétariat cantonal de planification, impasse de la Forêt 12, 1700 Fribourg, tél. 037/285441
105 <sup>e</sup> Congrès du gaz	19-23 septembre	Palais des Congrès, Porte Maillot, Paris	Association technique de l'industrie du gaz en France, rue de Courcelles 62, F-75008 Paris, tél. (1) 47543434
<b>Kreativität und Qualität am Beispiel «Drohne», conférence</b>	Mercredi 21 septembre	Fabrique fédérale d'avions (F+W), Emmen/LU	GII, groupe de Suisse centrale, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Direction de projet - Séminaire	21-23 septembre	Hôtel du Rhône, Genève	Institut d'organisation industrielle EPFZ, case postale 18, 8028 Zurich, tél. 01/470800, int. 34
Construction and Building Indonesia 1988 - Exposition internationale	27 septembre-1 <sup>er</sup> octobre	Djakarta (Indonésie)	Construction and Building Indonesia 88, 11 Manchester Square, London W1M 5AB (G.-B.), tél. 01/4861951
Baugrundtagung 1988	27-28 septembre	Congress Centrum Hambourg (RFA)	Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau E.V., Kronprinzstrasse 35A, D-4300 Essen 1, tél. 0201/227677
8 <sup>e</sup> congrès de l'Union internationale des femmes architectes	28 septembre-2 octobre	Washington D.C. (USA)	p.a. M <sup>me</sup> Marijana Kolb, arch. SIA, Mafroi 11, 1260 Nyon, tél. 022/611579
<b>Assemblée générale du GPC</b>	Judi 29 septembre	EPFZ, Zurich	Groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
<b>Habitations groupées de la région argovienne - visite architecturale</b>	Judi 29 septembre	Région argovienne	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
Journée de la maintenance de Suisse romande	Judi 29 septembre 9 h 30	Câbles Cortaillod SA, Cortaillod/NE	Association suisse pour la maintenance, Câbles de Cortaillod SA, 2016 Cortaillod
K-GEO 88 - 1 <sup>er</sup> congrès sur les matières synthétiques en géotechnique	29-30 septembre	Congress Centrum Hambourg (RFA)	Lehrstuhl und Prüfamf für Grundbau, Bodenmechanik und Felsenmechanik, TU München, Baumbachstr. 7, 8000 Munich (RFA)
<b>Normes de construction - Journée d'étude</b>	Vendredi 30 septembre	EPFZ, Zurich	Groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
2 <sup>e</sup> symposium européen de la construction	5-7 octobre	Barcelone (Espagne)	Schweizer Baublatt, Bahnhofstrasse 24, 8803 Rüschlikon, tél. 01/7242258
2nd International Conference on Environment Protection	5-7 octobre	S. Angelo, Ischia (NA), Italie	Euro Meeting IN, Via Andrea d'Isernia 28, I-80122 Napoli (Italie)
Foire du Livre de Francfort	5-10 octobre	Foire de Francfort	Messe Frankfurt AG, Postfach 970126, D-6000 Frankfurt 1 (BRD), tél. 069/75750

**Mémento des manifestations; en gras : organisation SIA (sans garantie de la rédaction)**

<i>Sujet ou titre</i>	<i>Date</i>	<i>Lieu</i>	<i>Organisateur ou renseignements</i>
<b>Tessin - Réalisations connues et à connaître, voyage d'étude</b>	6-9 octobre	Tessin	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
ECE 88 - Seminar on Policies for Energy Conservation in Buildings	6-10 octobre	Dipoli, Espoo (Finlande)	Esko Mononen, Building Technology Div., P.O. Box 399, SF-00121 Helsinki (Finlande), tél. 358-0-1601
<b>Les nouveaux matériaux</b>	Vendredi 7 octobre 14 h	EPFL, salle Bolomey ch. de Bellerive 32, Lausanne	EPFL-DMX, professeur Bernard Ilschner, tél. 021/472911
<b>GII romand : 1<sup>re</sup> assemblée annuelle</b>	Vendredi 7 octobre 18 h 15	EPFL-DMX, chemin de Bellerive 34, Lausanne	SIA-GII romand c/o SIA section genevoise, rue de Saint-Jean 98, 1211 Genève, tél. 022/328000
3 <sup>e</sup> cycle inter-universitaire en hydrologie	10 oct. 88- 14 déc. 89	Lausanne et Neuchâtel	EPFL, Institut de génie rural, 1015 Lausanne, tél. 01/473735 ou 25
3 <sup>e</sup> cycle inter-universitaire en hydrogéologie	10 oct. 88- 14 déc. 89	Lausanne et Neuchâtel	Centre d'hydrogéologie, Univ. de Neuchâtel, rue Emile-Argand 11, 2007 Neuchâtel, tél. 038/256434
UITP City Transport Conference	11-13 octobre	World Trade Centre Singapour	Secrétariat général UITP, avenue de l'Uruguay 19, B-1050 Bruxelles
Direction de projet - Séminaire	12-14 octobre	Hôtel du Rhône, Genève	Institut d'organisation industrielle EPFZ, case postale 18, 8028 Zurich, tél. 01/470800, int. 34
Deutscher Stahlbautag	13-15 octobre	Centre des congrès et des expositions, Karlsruhe	Deutscher Stahlbau-Verband, Ebertplatz 1, 5000 Cologne 1 (RFA), tél. (0221) 7731116
SwissTech 88 - Salon de la sous-traitance et de la fourniture industrielle	18-22 octobre	Foire suisse d'échantillons, Bâle	Secrétariat SwissTech 88, case postale, 4021 Bâle, tél. 061/6862020
«Technologie» médicale : de l'innovation au produit et à son utilisation optimale	21-22 octobre	Aula EPFL, av. de Cour 33, Lausanne	CAST-EPFL, 1015 Lausanne tél. 021/473575-79-474747
1 <sup>er</sup> colloque européen sur l'isolation thermique extérieure des façades	3-4 novembre	Hôtel Pullman Saint- Jacques, Paris	CTSB, M <sup>me</sup> G. Bocquet, avenue du Recteur- Poincaré 4, F-75782 Paris Cedex 16, tél. (1) 45244301
Forenergy 88 - 2 <sup>e</sup> congrès européen sur le thème «Ville et énergie»	7-10 novembre	Genève, Centre international de conférences	Forenergy 88, quai du Seujet 16, case postale 493, 1211 Genève, tél. 022/327658
<b>Clinique de Nant - Château de Chillon - Appartement du concierge, visite architecturale</b>	Judi 10 novembre 14 h	Divers	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
La construction sous contrôle ? - Journées romandes d'aména- gement du territoire	10- 11 novembre	Lausanne	Communauté d'études pour l'aménagement du territoire, av. de l'Eglise-Anglaise 14, 1001 Lausanne, tél. 021/474165
<b>Bauwirtschaft heute und morgen - Journées d'Engelberg</b>	10- 11 novembre	Engelberg/OW	Groupe spécialisé SIA de la construction industrialisée, secrétariat général SIA, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Die Architektur der Synagoge - Exposition	10 nov. 88- 29 janv. 89	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
Energy 88 - Symposium et exposition	14- 16 novembre	Barcelone (Espagne)	Omni-Expo SA, case postale 271, 1211 Genève 12, tél. 022/205350
<b>Assemblée des délégués SIA</b>	Vendredi 18 novembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
<b>1989</b>			
Construction Turkey 89, 3 <sup>e</sup> exposition internationale de la construction et des matériaux de construction	11-15 janvier	Hilton Exhibition Centre, Istanbul (Turquie)	Overseas Exhibition services, Manchester Square 11, London W1M 5AB (UK), tél. 01/4861951
<b>Bauvorschriften und Architekturqualität - Journée d'étude</b>	Vendredi 27 janvier	Lucerne	Groupe spécialisé SIA de l'architecture, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570