

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 22

## 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:** 14.01.2026

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

## Nouveau dans cette liste

Organisateur	Sujet	Conditions d'admission	Date de reddition (Retrait de la documentation)	IAS N° Page
République et canton de Neuchâtel	CP: concours de projet CI: concours d'idées	Construction d'un nouveau centre administratif cantonal à La Chaux-de-Fonds, CP	Architectes établis ou domiciliés dans le canton avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1988, inscrits au REG neuchâtelois des architectes, architectes originaires du canton de Neuchâtel inscrits au REG A ou B avant le 1.1.1988	17 mars 89 (12 oct. 88) 22/88 B 174

### Note

Cette rubrique, préparée en collaboration avec *Schweizer Ingenieur und Architekt*<sup>1</sup> et la SIA, est destinée à informer nos lecteurs des concours nouvellement organisés ou en cours, ainsi que des expositions y relatives. Pour tout renseignement, prière de s'adresser exclusivement aux organisateurs des concours.

<sup>1</sup> Organe officiel en langue allemande de la SIA, case postale 630, 8021 Zurich.

## Carnet des concours

### Nouveau bâtiment administratif cantonal à La Chaux-de-Fonds

#### Ouverture

La République et canton de Neuchâtel organisent un concours de projets en vue de la construction d'un nouveau centre administratif pour l'administration cantonale dans les Montagnes.

Ce concours est ouvert aux architectes établis ou domiciliés dans le canton de Neuchâtel, inscrits au registre neuchâtelois des architectes avant le 1<sup>er</sup> janvier 1988, ainsi qu'aux architectes originaires du canton de Neuchâtel et domiciliés en Suisse, inscrits au REG A ou B des architectes avant le 1<sup>er</sup> janvier 1988.

**Jury:** MM. Philippe Donner, architecte cantonal, président; Denis Clerc, architecte communal, La Chaux-de-Fonds; Gilbert Lüthi, directeur de l'Ecole d'art appliquée de La Chaux-de-Fonds; Laurent Memminger, Dép. des finances de l'Etat de Neuchâtel; Franz Oswald, architecte SIA-FAS, professeur EPFZ, Berne. Suppléants: MM. Jacques Leh-

mann, directeur du service financier de l'Etat, Neuchâtel; Jacques Richter, architecte SIA, Lausanne. Expert: Mme Sylvie-Florence Moser, architecte SIA, urbaniste communale, La Chaux-de-Fonds. Secrétariat: Intendance des bâtiments de l'Etat, Château, 2001 Neuchâtel, tél. 038/223601.

**Prix:** le jury dispose d'un montant de 50 000 francs pour l'attribution de six prix au maximum et pour des achats éventuels.

**Remise des documents:** à partir du 12 octobre 1988 au secrétariat de la préfecture des Montagnes, av. Léopold-Robert 34, 2300 La Chaux-de-Fonds, moyennant versement d'un dépôt de 300 francs.

**Questions:** anonymes, jusqu'au 9 novembre 1988 au secrétariat de l'organisateur; réponses jusqu'au 21 novembre.

**Remise des projets:** jusqu'au 17 mars 1989 au plus tard (maquettes: 7 avril 1989).

### Concours d'architecture: appel de candidatures

Le Service des bâtiments de l'Etat de Vaud, désireux de procéder à des concours sur invitation ou, éventuellement, à des mandats d'avant-projets, pour des objets de moyenne importance, invite les jeunes architectes intéressés à déposer un dossier de candidature comportant:

- le curriculum vitae de l'architecte ou des architectes associés

- les principales références, études et constructions du ou des candidats.

Cet appel s'adresse à tous les jeunes architectes reconnus par l'Etat au moment de la parution du présent avis. Les associations d'architectes remplissant la condition ci-dessus en vue du présent appel sont admises. Les dossiers de candidature sont à adresser à M. A. Antipas, Service des bâtiments de l'Etat,

10, pl. de la Riponne, 1014 Lausanne.

Le délai pour le dépôt des dossiers est fixé au lundi 14 novembre 1988, le timbre postal faisant foi.

Le Service des bâtiments reste libre quant à la suite qu'il pourrait donner au présent avis.

*Service des bâtiments*

## Produits nouveaux

### Logiciel pour ingénieurs civils: Multitec-armature

Grâce à ce logiciel, premier et unique en son genre, un ingénieur civil peut, à partir des plans de coffrage, établir les plans d'armature avec listes de fer. Les données se font par des menus, et le résultat correspond à la norme SIA 162 et à la recommandation SIA 165. Ce logiciel est compatible avec les systèmes CAD réputés que sont VersaCAD et AutoCAD. Sont également calculés le recouvrement du béton, les ancrages, et la liaison, en tant que fonction, des paramètres fixes

tels que type de béton, type d'acier et diamètre des armatures.

La saisie des coordonnées se fait relativement aux contours existants du béton et des fers d'armature existants. De ce fait, des modifications ultérieures sont faciles à apporter et l'adaptation des listes de fer se fait automatiquement.

Multitec SA  
Wankdorffeldstrasse 66  
3000 Berne 22  
Tél. 031/42 00 75

### Technique de fixation 1988:

La maison zuricoise Egli, Fischer & Cie SA, spécialisée dans la technique de fixation depuis plus de soixante ans, a fait paraître un nouveau catalogue complet destiné aux professionnels de l'industrie de la construction.

Au fil des 172 pages que contient cet ouvrage de référence, Egli-Fischer, en sa qualité de fabricant et d'importateur, donne un maximum d'informations tant techniques que pratiques. Très facile à consulter, cette documentation deviendra rapidement un véritable outil de travail pour le maître d'état. De plus, tous les prix 1988 y figurent, il n'est donc nul besoin de consulter une liste séparée. Extrait du catalogue:

- tampons pour fixations légères, moyennes et lourdes
- tampons et vis spéciaux
- fixations pour tubes et câbles
- montage frappé et tiré
- mèches en métal dur, mèches à couronne, noyeurs de boîtes, burins, etc.
- perceuses, marteaux électropneumatiques, marteaux piqueurs, rainureuse, décapeuse de façade, démastiqueur
- rouleaux à câble
- appareils de soudage, soudure à l'étain, accessoires de soudage.

Egli, Fischer & Cie SA Zurich  
Dépt Technique de fixation  
Gotthardstr. 6  
8022 Zurich  
Tél. 01/209 8222

## Bibliographie

### Revue des revues

#### Aktuelle Wettbewerbs Scene 1/88

Au sommaire :

- concours Eternit pour l'Aarepark, à Soleure ;
- lotissement Rosenegg, Rorschacherberg ;
- construction de la place Sans-Nom, La Chaux-de-Fonds ;
- collège à Corsier-sur-Vevey ;
- îlot triangulaire compris entre la Ankerstrasse, la Zweierstrasse et la Gartenhofstrasse, à Zurich-Aussersihl.

tamment, à côté desquelles la publicité de Sarna paraît bien pâle !

A noter encore : « Le musée d'art contemporain... demain ! », le Prix Interassar 1987 (que nous avons déjà présenté dans nos colonnes), le Prix Interassar décerné à des diplômes EAUG, et des rubriques de bloc-notes consacrées à Bâle, Berne, Grenoble, Lyon. Mais je conserverai ce numéro de *Faces* surtout pour les très belles photographies de Lausanne !

#### Da Informations 98

Ce cahier est consacré à l'exposition « Le Corbusier : le mobilier et son espace » réalisée par la SVIA dans le cadre du Salon des Antiquaires, en novembre 1987 à Lausanne. On y trouve un rappel photographique de cette exposition, et les relevés commentés de 18 meubles du maître ; préface de Jean-Paul Rayon, commissaire de cette exposition.

#### Faces N° 7

Le numéro de l'hiver lançait un appel en faveur de la sauvegarde des immeubles construits par Marc-Joseph Saugey à Genève où, après Le Gare-Centre, en train de tomber sous la pioche des démolisseurs, on apprend que c'est le cinéma Le Manhattan (ex-Le Paris) qui est menacé de subir le même sort. Mario Botta lui-même s'en mêle, aux côtés d'Alain Tanner et Patrick Devanthéry. On y trouve aussi un entretien avec Oriol Bohigas : « Barcelone, les yeux sur la mer », et un article sur l'architecte R. M. Schindler, né à Vienne en 1887 et décédé en 1953.

Le concours de projets pour un nouveau musée d'archéologie et centre de recherches à Hauteville-Champreveyres (Neuchâtel) fait l'objet d'une présentation signée Inès Lamunière. Enfin, une contribution intéressante d'Armand Brulhart, consacrée à « L'actualité des bains des Pâquis » complète ce beau numéro.

#### Faces N° 8

Une splendide photographie de notre bâtiment-monument féérique (Bellerive-Plage, de Marc Piccard) orne la couverture de ce numéro qui recèle de nombreuses très belles photographies, de Jacques Berthet no-

Biennale, le 2 février 1987, par Oriol Bohigas, à propos du nouvel agrandissement de Gàllecs. Mollet (Barcelone) en 1983.

#### Habitation 1+2-1988

Un article important est consacré à l'Europen, qui est une coordination européenne de concours pour l'architecture nouvelle, qui s'inscrit dans le cadre de la grande échéance de 1992.

Henri Robert-Charrue signe un compte rendu du voyage de la section romande de la FAS à Paris en octobre 1987.

Dans une présentation éloquente, illustrée sur deux pages, Guy Collomb et Marius Vionnet développent leur thèse à propos des règlements qui musellent les architectes, leur interdisant une saine expression et favorisant en revanche la médiocrité.

#### Habitation 3-1988

Le Valais est à l'honneur dans ce numéro ! Plusieurs projets lauréats de concours y sont présentés : l'hôpital de Sierre, l'hôtel-palais des congrès de Montana-Crans, le centre d'entretien des routes de Simplon-Village, un home pour personnes âgées à Savièse. Ces lieux du nomadisme contemporain sont ainsi présentés à la lumière de ces projets récents, dont on espère, pour chacun, une réalisation.

Roland Willomet lance un appel pour sensibiliser les décideurs aux aspects néfastes de la pollution visuelle, en prenant comme exemple les mesures de protection prises en bordure des autoroutes.

Richard Quincerot signe un article consacré à la vie des habitants des immeubles de Pâquis-Centre à Genève, construits en 1983, alors que Renée Hermenjat, dans une rubrique intitulée « L'architecture au féminin », brosse un portrait de Gae Aulenti, l'« habilleuse » du Musée d'Orsay.

#### Bulletin d'informations architecturales N° 116

Outre le calendrier des conférences - qui nous fait singulièrement regretter que Paris soit si éloigné ! - et des expositions (Corbu, Helmut Jahn, Chicago, Arne Jacobsen, Renzo Piano, Rob Krier), on trouve dans la rubrique *documents* une relation importante de l'exposition

récemment visitée par le Groupe des architectes de la SVIA, ainsi que de l'encyclopédie Le Corbusier, produite par le CCI dirigé par François Burckhardt, et un article sur Jean-Jacques Lequeu, l'énigmatique architecte-dessinateur de la fin du XVIII<sup>e</sup>/début du XIX<sup>e</sup> siècle. Une étude a plus particulièrement retenu notre intérêt, intitulée « La bibliothèque de l'autodidacte » : celle, vous l'avez deviné, de Corbu ! L'auteur conclut que les 134 volumes constituant la bibliothèque du maître « laissent plutôt l'impression un peu triste d'une entreprise méthodique de rattrapage culturel », allant jusqu'à avancer que, à l'instar de l'autodidacte de Sartre, Jeanneret se serait astreint à acheter, et peut-être à lire, un ouvrage par grand maître : un Balzac, un Byron, un Diderot, deux Flaubert, etc. Et de conclure : « Mais qu'en est-il de la bibliothèque des stars de l'architecture d'aujourd'hui ? »

Nos amis Français ont, eux aussi, leur comité de sauvegarde, à l'instar de ce qui a été fait ici pour la villa Kenwin ; leur objet menacé est le bâtiment des Halles de Reims, bâties sur un plan rectangulaire de 110 × 50 m, et couvertes par une voûte paraboloidé fine de 7 cm, qui culmine à 18 m de haut, due à Eugène Freyssinet ; le responsable de l'appel est Paul Chemetov. Enfin, un petit article s'insurge contre le fait que le film « Le Corbusier » de Jacques Barsac - qui vient de recevoir le Grand Prix du FIFAL - a été servi en version abrégée et totalement dénaturée par Antenne 2 ; une intervention courageuse.

Dernier coup de chapeau : la cuvée 87 du Moniteur, qui a décerné son prix de l'Equerre d'Argent à l'Institut du monde arabe de Jean Nouvel.

Tout cela est présenté en huit pages (au prix de FF 8.00). Un défi incroyable.

Mais ce n'est pas tout ! Un supplément est consacré à São Paulo, deuxième agglomération du globe après Mexico City, et qui peut être considérée comme le paradigme du Brésil contemporain, l'expression de son principe actif. Une ville de 8000 km<sup>2</sup>, de plus de onze millions d'habitants, alors que le noyau urbain comptait à peine dix mille habitants en 1836. Un numéro extraordinaire, consacré à un thème gigantesque.

**Rivista tecnica 12-1987**

Le théâtre de Chambéry, réalisé de 1982 à 1987 par Mario Botta, fait l'objet d'une présentation fort bien documentée, où esquisses et dessins se joignent aux photographies.

Le concours de Comano pour une maison pour personnes âgées est l'objet d'une présentation, alors que le très beau pont sur le Val Crotta, de l'ingénieur Luigi Brenni, est abondamment illustré dans un très bel article.

Nous avons noté le sommaire de l'année, présentant de manière très claire tous les articles et présentations relatifs à l'architecture.

**Rivista tecnica 1+2-1988**

La partie «architecture» est centrée sur le thème : «Projets récents d'architectes suisses», et présente un bâtiment d'Ernst Gisel à Fellbach, vaste ensemble public et administratif remarquable ; le musée d'histoire naturelle de Saint-Gall, de Marcel Ferrier, les bureaux de l'administration cantonale bernoise, de Matti, Bürgi et Ragaz, une construction industrielle à Emmen, par Meletta, Strelbel, Zanger, une habitation à Heriswil, par les mêmes, et deux constructions en bois de Marianne Burkhalter et Christian Sumi complètent le «panorama». Mais les «prime donne» ne sont pas oubliées ! Luigi Snozzi présente la réélaboration du projet primé dans le cadre du concours pour un quartier gouvernemental à Vaduz (FL). On relèvera la très grande qualité urbanistique et architecturale de l'ensemble, groupant divers bâtiments anciens et à créer, dans un site difficile. La partie «ingénierie» est consacrée entièrement aux problèmes de trafic, et l'on y relèvera une contribution de notre rédacteur en chef Jean-Pierre Weibel, à la page 81, illustrée par le même autobus qui figure à la page 65 !

Notons enfin une belle présentation consacrée au nouveau président central de la SIA, le professeur Jean-Claude Badoux.

**DBZ 2-1988**

Nous recevons fidèlement, depuis plusieurs années, cette revue allemande qui présente, de manière claire et agréable, des projets et des réalisations contemporains, germaniques pour la plupart.

Nous avons relevé tout particulièrement dans ce numéro le très intéressant projet de diplôme d'architectes de la Fachhochschule de Francfort :

maison des bourgeois de Bockenheim-West, ainsi que la nouvelle tribune du stade de cricket de Londres, de l'ingénieur Ove Arup. Le casino de l'entreprise Porsche, à Weissach, est à l'image des voitures du même nom.

Notre pays est représenté par une maison réalisée à Rüdingen par F. Tissi et P. Götz, architectes à Schaffhouse.

**DBZ 3-1988**

La fabrique de coffres-forts Rimowa à Cologne, due aux architectes Dahlbender, Gatermann et Schlossig, très mar-

quée par les thèses de O. M. Uengers, est largement présentée ; par ailleurs, on trouve une des dernières réalisations de Brigitte et Christoph Parade pour un gymnase à Dortmund, ainsi qu'une très belle salle de concerts à La Haye, par van Mourik.

D'autres articles sont consacrés à des rénovations d'établissements thermaux et d'habitation.

Mais j'ai beaucoup apprécié l'article de Justus Dahinden consacré aux constructions hôtelières, un sujet que l'auteur maîtrise parfaitement.

F. N.

**Ouvrages reçus****Ingénieur : une profession pour l'avenir****Portraits de douze ingénieurs**

Fondé par dix entreprises - ascom, Cap Gemini (Suisse) SA, Charmilles Technologies SA, Digital Equipment Corporation SA, Landis & Gyr SA, Mettler Instruments SA, Rentenastalt, Gebr. Sulzer SA, Suter + Suter SA, Union de Banques Suisses -, le groupe Ingénieurs et avenir vient de publier une brochure - en allemand et en français -, destinée aux jeunes, collégiens et étudiants des classes de maturité, et aux conseillers en orientation professionnelle.

Présentant les portraits de douze ingénieurs, hommes et femmes, qui travaillent dans les entreprises du groupe et disent pourquoi ils ont choisi ce métier, comment ils s'y sont préparés et comment ils le vivent, cette publication se propose d'encourager davantage de jeunes à devenir ingénieurs eux aussi, en particulier dans les domaines de l'information et de la communication.

La brochure contient aussi une liste fournie d'adresses utiles pour s'informer, se renseigner ou s'entretenir avec des spécialistes, ainsi qu'une brève bibliographie de guides des études et d'ouvrages consacrés aux métiers d'ingénieur.

Le bureau d'information du groupe Ingénieurs et avenir répond volontiers à toute demande de renseignements ; il enverra aussi gratuitement cette brochure sur simple demande à : Bureau Ingénieurs et avenir, Bederstrasse 1, 8027 Zurich, tél. 01/2017300, télécopie 01/2029320.

**Matériel suisse de manutention et de stockage**

Le groupe Manutention et stockage de la Société suisse

des constructeurs de machines (VSM) a publié un nouveau répertoire des fabricants de matériel de manutention et de stockage.

Richement illustrée, cette brochure permet de se faire une bonne idée d'ensemble de la palette des produits et des services des fabricants suisses, dont l'offre allie la tradition à l'innovation, puisqu'elle comprend aussi bien des produits de conception conventionnelle que d'autres de conception avancée, des appareils simples aux installations commandées par microprocesseurs et contrôlées par ordinateurs.

Le répertoire des produits a été établi d'après un système de classification décimale et comprend les chapitres suivants : Appareils de levage et de manutention, Matériel de manutention continue, Installations de transport par câbles et monorails, Chariots de manutention, Ascenseurs et escaliers mécaniques, Stockage et transbordement, Systèmes et installations complets.

En trois langues (français, allemand et anglais), cette publication peut être obtenue auprès du secrétariat VSM, Kirchenweg 4, 8032 Zurich.

**médiagaz – bulletin bibliographique mensuel**

L'Association technique de l'industrie du gaz en France propose chaque mois, dans son bulletin *médiagaz*, 150 à 200 analyses d'articles publiés dans la presse technique ou scientifique française et internationale, qui ont trait à l'industrie des gaz combustibles, à tous les stades, ainsi qu'à ses industries connexes. Ces analyses, rédigées par des spécialistes, procèdent du dépouillement de 175 revues françaises, 175 revues étrangères, de rapports, ouvrages, publications diverses et de brevets.

Association technique de l'industrie du gaz, 62, rue de Courcelles, 75008 Paris, tél. (1) 47543434.

**Bulletin technique Vevey 1988****Au sommaire :**

- 125 ans d'expérience : un atout ou une faiblesse pour le futur, par Gérard Kemper, directeur général
- Evolution des machines hydrauliques Vevey durant les vingt-cinq dernières années, par Ernest Wunderli
- Analyse tridimensionnelle de l'écoulement dans un aubage de turbine Francis, par Claude Neury et Michel Müller
- Le tunnel de cavitation de l'Institut de machines hydrauliques et de mécanique des fluides, par Pierre Henry et François Avellan
- L'aménagement hydro-électrique de Song-Loulou, par Bernard Streiff
- L'aménagement hydro-électrique de Manavgat, par Dieter Schuseil
- Réovation avec augmentation de puissance de l'aménagement hydro-électrique de Verbois, par Gérald Vulliod et Willy Walther
- Renouvellement de l'usine hydro-électrique de Spiez, par M. Haessig, M. Stoeckli et M. Bruyndonckx.

**Faits et chiffres sur l'économie gazière suisse**

Depuis 1974, le gaz naturel est la troisième énergie de Suisse par ordre d'importance ; elle est donc en mesure de participer activement à l'approvisionnement de notre pays en énergie. En publiant cette brochure, dans laquelle on trouve également un dépliant intitulé «Le gaz en chiffres 1988», l'Association suisse de l'industrie gazière se propose de fournir les faits et les chiffres qui permettront au consommateur de choisir en connaissance de cause le système ou l'énergie qui conviennent le mieux à son cas particulier.

Illustrée de graphiques en couleurs, mais aussi de photos noir-blanc, cette brochure contient de nombreuses statistiques pour chacun des sujets traités : l'approvisionnement de la Suisse en énergie, le gaz naturel et ses aspects énergétiques et économiques, l'industrie gazière suisse, enfin le gaz naturel et son développement. Service de documentation de l'Association suisse de l'industrie gazière, 12, rue Pi-chard, 1003 Lausanne, tél. 021/229335.

## Expositions

### public design '89

**Salon pour la conception des espaces publics, du 4 au 7 octobre 1989 à Francfort**

Le rôle du stylisme dans la conception des espaces publics, tel est le thème central de la troisième édition de public design, qui aura lieu l'année prochaine au mois d'octobre. Quelque 150 exposants, venus notamment de RFA, de France et d'Italie, y proposeront une approche et une comparaison du rôle des espaces et des bâtiments publics sur les plans de l'esthétique et de la fonctionnalité.

Si, traditionnellement, l'intérêt des visiteurs se concentre autour des deux pôles que sont le stylisme urbain et l'aménagement de la circulation, d'autres sujets tels que la création lumineuse ou la conception de jeux et le stylisme individuel n'en sont pas pour autant négligés, comme en témoigne la demande croissante qui se manifeste. Illustrant le caractère cosmopolite du thème des espaces urbains, l'idée qui préside à public design a été transportée au Japon et au mois de novembre prochain, dans la ville japonaise

de Nagoya, aura lieu la première de International Public Design Fair Nagoya, patronnée par la Foire de Francfort. La manifestation offrira un exemple concret de transfert international d'un stylisme modulé selon les besoins spécifiques de l'espace asiatique.

Entre deux salons biennaux, la Foire de Francfort publie un manuel «public design» dont l'édition 1988 peut être commandée auprès des Editions Bertelsmann. On y trouvera notamment :

- Architecture dans l'espace - Espace dans l'architecture, par Jürgen Pahl
- La place, espace de vie public, par Arno Bonnani
- Illumination des places du Kurfürstendamm à Berlin, par Gernot Nalbach
- Peur, claustrophobie, vandalisme: des problèmes solubles par le stylisme?, par Dorothee Obermaler.

## EPFL

### Formation postgrade

L'évolution rapide des techniques, des matériaux et des instruments de travail fait que, actuellement, il est devenu indispensable de remettre périodiquement à jour les connaissances acquises en vue de l'obtention du diplôme EPFL et pour l'exercice d'un métier, mais aussi de les approfondir dans le sens d'une spécialisation. D'autre part, les milieux économiques demandent de plus en plus des ingénieurs et des architectes «à double compétence», c'est-à-dire maîtrisant un domaine extérieur à leur propre spécialité.

Pour satisfaire ces trois exigences, l'EPFL offre une formation continue sous la forme de :

- formation par la recherche scientifique dans le cadre d'une thèse de doctorat
- études postgrades, qui constituent une véritable formation structurée selon des plans d'études spécifiques
- cours de perfectionnement et de recyclage, organisés le plus souvent en étroite colla-

boration avec les associations professionnelles.

Dans une brochure annuelle publiée pour la première fois en août 1988, l'EPFL présente son offre pour l'année suivante en matière de cycles d'études et cours postgrades, de cours de perfectionnement et de séminaires en formation continue.

### Nouveaux numéros d'appel pour l'EPFL

A partir du 1<sup>er</sup> novembre prochain, les numéros d'appel à sept chiffres seront introduits pour la centrale téléphonique de l'EPFL, le 47 initial étant remplacé par 693. En conséquence, le nouveau numéro de la centrale de l'EPFL sera

**021/693 1111**

et le numéro de toutes les lignes directes commencera par 693. C'est ainsi que les numéros de la rédaction d'*Ingénieurs et architectes suisses*, par exemple, deviendront 693 2098 (téléphone) et 693 2084 (télécopie).

## Industrie et technique

### Salles blanches pour la production de simulateurs cardiaques

La succursale de Nice/Côte d'Azur de Chauffage et Climatisation Sulzer SA a exécuté les installations aérauliques des salles blanches destinées à la fabrication de produits médico-techniques de la société Cordis®, à Sophia Antipolis (France). On y produit entre autres des instruments neurochirurgicaux et d'infusion. C'est la société d'ingénierie Suter + Suter qui a conçu ce système de climatisation.

D'une surface de 1700 m<sup>2</sup>, le local réservé à la production est ventilé par un flux à mélange turbulent; les postes de travail avec écoulement d'air à déplacement laminaire atteignent la classe de propreté 1000 (US Federal Standard 209 b).

Les prestations comprennent en outre l'aménagement de la tuyauterie d'alimentation des postes de travail en liquides purs et autres gaz. Certains postes ont exigé des installations individuelles d'extraction d'air. D'autres locaux - entrepôts de matériel, stockage de gaz, contrôle de production, locaux sanitaires, bureaux - ont aussi été dotés d'installations de climatisation.

L'installation est commandée et contrôlée à partir d'un système de télégestion SICOS® 2000 (technique DDC - Direct Digital Control), raccordé à la succursale Sulzer de Marseille-Provence dont le poste central est opérationnel 24 heures sur 24.



Local de production avec soufflage d'air par le plafond. L'air extrait est évacué par les gaines montées sur les parois arrière des salles.

(Photo Sulzer.)

### Des organes artificiels qui savent s'adapter à l'organisme

Les organes artificiels facilitent et prolongent la vie de millions d'individus, qu'il s'agisse de lentilles de contact, relativement simples, ou de l'appareil complexe qu'est le cœur artificiel. Mais un organe artificiel ne vaut que par la qualité du matériau dont il est fait. Aussi, les matériaux dits «biocompatibles» sont soumis à des exigences particulièrement rigoureuses. Ils doivent être absolument exempts de toxicité, ne provoquer aucune irritation ni réaction de rejet, ni endommager les cellules sanguines. De même, on leur applique les critères les plus sévères en matière de souplesse et de résistance; en

aucun cas, ces matériaux ne doivent s'altérer au contact de l'organisme.

Au cours de ces dernières années, les spécialistes de la recherche biomédicale ont expérimenté de nombreux matériaux synthétiques afin de tester leur compatibilité biologique. Ils ont ainsi découvert que, moyennant une interaction appropriée avec le milieu sanguin, une matière synthétique peut être acceptée plus facilement dans l'organisme. On fabrique par exemple des vaisseaux sanguins en polyuréthane, à la surface desquels on incorpore des fibres. Ces fibres piégent des plaquettes sanguines et des

protéines. Il se forme alors une couche de cellules conjonctives génératrices de collagène, ce dernier conférant au vaisseau artificiel une surface lisse et biologiquement stable. Des résultats analogues ont été obtenus à l'aide de tétrafluoréthylène, de nature poreuse. A l'Institut de chirurgie expérimentale de l'Université libre de Berlin, des médecins cherchent actuellement à déterminer si des surfaces lisses de polyuréthane peuvent également être colonisées par des cellules. Aux Etats-Unis, des chercheurs ont mis au point une membrane artificielle recouverte de protéines de gélatine, dont la surface lisse n'offre aucune prise aux cellules sanguines ni aux caillots.

Jusqu'à ce jour, cependant, aucun matériau ne satisfait totalement à toutes les exigences requises en matière de compatibilité sanguine et de comportement mécanique. C'est pourquoi les scientifiques fondent leurs espoirs sur des classes de substances dont les propriétés sont relativement peu sensibles

aux agressions chimiques. Ainsi les valves cardiaques sont faites désormais de polyuréthane et non plus de silicone, comme ce fut le cas initialement. De même, c'est le polyuréthane, un peu moins rigide, mais stable, qui forme les parois des cavités du cœur artificiel.

Les pionniers de la recherche biomédicale voient un grand avenir à toute une série de matières synthétiques en cellulose, qui se préterait particulièrement bien à la fabrication de membranes pour des reins artificiels à des fins de dialyse.

Au cours de ces dernières années, de notables progrès ont été accomplis dans l'étude des interactions de surface entre organes artificiels et milieu biologique. Comme l'ont démontré de nombreuses analyses et expériences effectuées dans le monde entier, de nombreuses possibilités d'application «sur mesure» dans le corps humain s'offrent aux matériaux synthétiques.

(Infochimie)

## Norvège: le plus grand hangar à bateaux de l'intérieur du pays révèle ses secrets

Le plus grand hangar à bateaux des pays nordiques, situé à Akervika sur la rive est du lac Mjosa, est probablement l'illustration d'importants événements historiques en Norvège. De nouvelles découvertes archéologiques et des données du carbone 14 donnent à penser que ce hangar a été utilisé par le roi Olav Haraldsson, et plus tard par le roi Håkon Håkonsson, pour s'assurer le contrôle du plus grand lac de l'intérieur de la Norvège, lors de la riche période entre l'époque Viking et le Moyen Age. L'histoire raconte que Håkon Håkonsson avait une flotte de 47 navires lors de la répression d'une insurrection en 1226; d'autres batailles navales ont eu lieu le long du lac.

Selon le conservateur Perry Rolfsen, de l'Université d'Oslo, les fouilles plongent en plein milieu des traditions locales et nationales, tant culturelles que

politiques, dans le département de Hedmark, à 400 mètres de la ferme Åker. Des découvertes ont déjà été faites dans les environs de cette ferme, qui fut le siège royal à un moment de l'histoire de la Norvège. Le hangar de Akervika contenait un bateau long, de 40 rameurs, et sa taille permet de penser qu'il s'agissait du bateau d'un roi. M. Rolfsen pense que de nouvelles découvertes intéressantes pourraient être effectuées dans cette région.

Pour les recherches au fond du lac, les archéologues ont obtenu l'aide du Club des plongeurs de Mjøsen. 50 plongeurs amateurs participeront cet été, suivant les instructions des archéologues, à une étude systématique d'objets de l'époque Viking et du Moyen Age. Les noms locaux de la saga norvégienne donnent une idée des endroits à étudier.

(norinform)

## L'entreprise Knaps & Baumann SA fête son 40<sup>e</sup> anniversaire

Le 27 septembre dernier, au Musée du cheval du Château de La Sarraz, la direction de l'entreprise lausannoise de chauffage et ventilation Knaps & Baumann SA avait invité ses clients

et ses amis à fêter ses quarante ans d'existence. La fête débuta par un apéritif sur l'herbe servi aux sons d'un petit orchestre, occasion pour les invités et les membres de

l'entreprise de se rencontrer ou de faire plus ample connaissance.

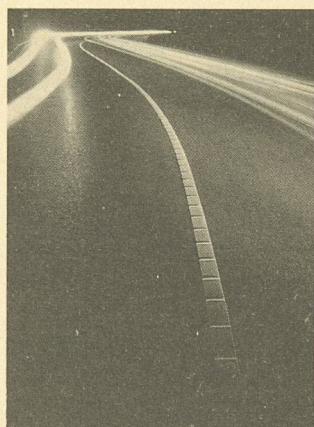
Après les paroles de bienvenue de M. Kurt Speckinger, président du Conseil d'administration, ce fut au tour de M. R. Gosteli, responsable du département de chauffage, de rappeler le développement de ce secteur d'activité: si le coût de la matière première n'a pas beaucoup évolué, le poids des composants s'est sensiblement réduit alors que le coût de la main-d'œuvre s'est multiplié par quatorze en quarante ans. Puis M. G. Burren, responsable du département de ventilation, rappela que cette section de l'entreprise occupe actuellement le premier rang en Suisse romande; il releva ensuite les efforts importants consentis sur le plan de la formation professionnelle, l'entreprise se faisant un point d'honneur de former chaque année un nombre élevé d'apprentis.

Enfin M. Speckinger rappela le souvenir des fondateurs de l'entreprise, dont il salua tout particulièrement les conjoints ou les descendants présents; il souligna également tout ce que l'on doit au personnel technique, au secrétariat et aux ouvriers.

Knaps & Baumann SA a réalisé en 1987 un chiffre d'affaires de 7,3 millions de francs. L'entreprise, dont la zone d'activité déborde largement la région lausannoise pour atteindre les autres cantons romands, emploie 48 personnes à l'heure actuelle. C'est autour de tables où fut servi un succulent repas, toujours aux sons de l'orchestre, que s'acheva cette sympathique fête célébrant le 40<sup>e</sup> anniversaire de cette entreprise dynamique, à laquelle nous souhaitons, sans prendre de gros risques, un avenir plein de satisfaction et de belles réalisations.

François Neyroud

## Signalisation routière: un marquage profilé



Le marquage de chaussées profilé nouvellement conçu par Degussa AG de Francfort-sur-le-Main, garantit une meilleure sécurité routière, même dans de mauvaises conditions de visibilité, de nuit ou par temps de pluie.

profils qui, tous les 10 à 20 cm, se détachent en relief de 2 à 10 mm sur le marquage tracé à plat. Par temps de pluie, notamment dans des situations de visibilité critique à la levée du jour ou à la tombée de la nuit, ces profils se détachent au-dessus de la couche d'eau sur la chaussée et donnent une plus grande rétroléfaction, ce qui permet au conducteur de bien suivre la direction de la route. De plus, le bruit que font les pneus en mordant sur ces profils prévient le conducteur qui ne s'en aperçoit pas qu'il est en train de déborder sur l'autre voie, ou même de sortir carrément de la chaussée. Des tests pratiques à partir d'essais sur divers tronçons de route montrent que le taux d'accidents diminue nettement lorsque la chaussée, mouillée ou sèche, est matérialisée à l'aide de ce marquage profilé.

Ce nouveau marquage est réalisé à partir d'une résine plastique à froid à deux composants du type Deganroute, et peut se faire aussi bien à la machine qu'à la main. Il séche très vite: au bout de 20 à 30 minutes, le tronçon de route peut être rouvert à la circulation.

Ces marquages de 1,5 à 3 mm résistent au mauvais temps et au sel antiverglas; ils sont antidérapants, peuvent être retracés ou effacés. Les tests ont prouvé que la durabilité de ces marquages sur des routes goudronnées ou bétonnées était supérieure à la moyenne.

**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>
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
Sion, la part du feu - Exposition	2 sept. 88-29 janv. 89	Musée cantonal des beaux-arts, Grenette, Sion	Musées cantonaux du Valais, secrétariat, place de la Majorie 15, 1950 Sion, tél. 027/216911
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. 021/473735 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
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
Emanations spectrales/ Projections architecturales cHube/chrOMe, exposition Slutsky, Versteegh, Dunning	24 octobre-11 novembre	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, avenue Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Construction métallique et protection contre l'incendie - Journée romande d'information	25 octobre 14 h	EINEV, Yverdon-les-Bains	Centre suisse de la construction métallique, Seefeldstrasse 25, 8034 Zurich, tél. 01/478980
INVEX 88 - 10 <sup>e</sup> exposition internationale des inventions, des innovations et du logiciel	26 octobre-1 <sup>er</sup> novembre	Brno, Tchécoslovaquie	Foires et expositions, Vystaviste 1, 60200 Brno, Tchécoslovaquie
<b>Abris de la protection civile - Conférence de M. Pierre Spahr</b>	Jeudi 27 octobre 17 h 30	EPFL-Ecublens Salle GC-B 30	SVIA - Groupe des ingénieurs, av. Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
Maîtrise de potentiels de mises en danger - Séminaire	27-28 octobre	Berne	Service de protection d'incendie pour l'industrie et l'artisanat (VBSF), Nüscherstr. 45, 8001 Zurich, tél. 01/2112235
Logic 88 - Exposition d'informatique	2-5 novembre	Montreux	Logic 88, JM Blanc SA, route du Grand-Mont 19, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, tél. 021/336033
Simulation in Manufacturing - International Conference	2-3 novembre	Royal Lancaster Hotel, Londres (G.-B.)	IFS Conferences, 35-39 High Street, Kempston, Bedford, MK42 7BT (UK), tél. (0234) 853605
Dialogue : R. Slutsky, P. Versteegh, B. Dunning (en anglais)	Mercredi 2 novembre 17 h 30	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
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
Systèmes de chauffage pour maisons à basse consommation d'énergie - Cours	3-4 novembre	Colombier/NE	Wilhelm Birchmeier, ing. EPFL-SIA, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
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
Structural Reliability - Cours par A. H.-S. Ang et G.I. Schüler	7-11 novembre	EPFL	Zace Services Ltd, ICE Division, case postale 2, 1015 Lausanne, tél. 021/356765
Recent Developments in Large Industrial and Civil Engineering Contracts	7-8 novembre	Marriott Hotel, Le Caire (Egypte)	FIDIC/Euro Conferences, Sjaelsmarkvej 1B, DK-2870 Horsholm (Danemark), tél. 02861366
L'ingénieur face aux tensions dues à un environnement en mutation - Séminaire	8-9 novembre	Hôtel Bellevue, Berne	ASIC, Luder + Perrochon, Archivstrasse 15, 3005 Berne, tél. 031/431284
Utilisation rationnelle de l'électricité - Conférence	Mardi 8 novembre 13 h 30	CEPIA, ch. Gérard-de-Ternier 18, Petit-Lancy/GE	Wilhelm Birchmeier, ing. EPFL-SIA, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376

**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>Die SIA-Standesordnung und deren Anwendung – Journée d'information</b>	Mercredi 9 novembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
«Le sens, les sens» – Conférence de Marie-Claude Betrix (Betrix & Consolascio, Zurich)	Mercredi 9 novembre 17 h 30	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
<b>Clinique de Nant – Château de Chillon – Appartement du concierge, visite architecturale</b>	Jeudi 10 novembre 14 h		SVIA – Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
La construction sous contrôle? – Journées romandes d'aménagement 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 Architekturmuseum, Francfort-sur-le-Main	Deutsches Architekturmuseum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
CIM Computer Integrated Manufacturing – III <sup>e</sup> convention suisse d'informatique	Jeudi 10 novembre 9 h 15	Palais de Beaulieu, Lausanne	Groupement romand de l'informatique, case postale 90, 1000 Lausanne 21, tél. 021/323070
Mise en service et réception des installations techniques des bâtiments – Cours	Jeudi 10 novembre	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, ing. EPFL-SIA, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
Desktop Publishing (PAO) – III <sup>e</sup> convention suisse d'informatique	Vendredi 11 novembre 9 h 15	Palais de Beaulieu, Lausanne	Groupement romand de l'informatique, case postale 90, 1000 Lausanne 21, tél. 021/323070
Energy 88 – Symposium et exposition	14-16 novembre	Barcelone (Espagne)	Omni-Expo SA, case postale 271, 1211 Genève 12, tél. 022/205350
<b>Korrosion und Korrosionsschutz – Einsatz von «nichtrostenden» Stählen im Bauwesen – Journée d'étude</b>	Mercredi 16 novembre 9 h 30	EPFZ, Auditorium Maximum, Rämistr. 101, Zurich	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Conférence de Jacques Herzog (Herzog & de Meuron, Bâle)	Mercredi 16 novembre 17 h 30	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Systèmes de chauffage pour maisons à basse consommation d'énergie – Cours	17-18 novembre	Lausanne	Wilhem Birchmeier, ing. EPFL-SIA, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
<b>Assemblée des délégués SIA</b>	Vendredi 18 novembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
<b>Planification intégrale dans le bâtiment – Séminaire</b>	Mercredi 23 novembre 14 h 30	Kursaal, Berne	GIE-SIA, Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Livio Vacchini – Exposition	23 novembre-7 décembre	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Livio Vacchini – Conférence inaugurale	23 novembre 17 h 30	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Faire un projet artistique – question de méthodologie, conférence de Mirco Ravanne (Capucins, Sion)	Mercredi 23 novembre 17 h 30	Avenue de l'Eglise-Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Equilibrage hydraulique des chauffages centraux – Cours	Jeudi 24 novembre	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, ing. EPFL-SIA, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
Von der Behördeninformation zum öffentlichen Kommunikationsmanagement – Journée d'étude	Mardi 29 novembre 9 h 30	Centre de Congrès, Foire suisse d'échantillons, Bâle	Foire suisse d'échantillons, case postale, 4021 Bâle, tél. 061/262020