

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 1-2

## 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:** 27.04.2026

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

## Concours d'architecture pour les gares du Châble

### Ouverture

La station valaisanne de Verbier dispose de possibilités d'accès par transports publics tout à fait exceptionnelles puisqu'il est possible de passer directement d'un wagon CFF aux installations desservant les champs de ski. Ce transfert s'opère aux gares du Châble sur une plate-forme située à proximité des villages du Châble et de Villette qui occupent une position privilégiée au centre de la vallée de Bagnes. Point de passage obligé de tous les moyens de transports publics ou privés, cet emplacement doit accueillir et redistribuer tous les voyageurs, touristes et résidents qui arrivent dans cette grande commune touristique ou doivent la quitter.

Pour organiser le fonctionnement de cette plaque tournante, la Commune de Bagnes, le Département des travaux publics, le chemin de fer Martigny-Orsières et Téléverbier SA lancent un concours d'idées ouvert à tous les architectes, urbanistes et ingénieurs établis en Suisse ou de nationalité suisse. En plus de la réorganisation des gares existantes du chemin de

fer Martigny-Orsières et de la télécabine Châble-Verbier, les concurrents doivent prévoir la gare de la télécabine Châble-Bruson, la déviation routière des villages du Châble et de Villette, un parking de 1500 places en partie couvertes, une halle de fête, un emplacement pour manifestations, les bâtiments administratifs et techniques des services industriels de Bagnes et un abri de protection civile. Il est évident que la réalisation de ce très vaste programme s'étalera sur de nombreuses années, mais les organisateurs espèrent par ce concours arrêter un plan d'ensemble qui garantira à la fois le fonctionnement des transferts entre les divers moyens de transports, la qualité de l'accueil pour les hôtes de ses stations, et l'amélioration sensible de la qualité de vie dans les villages du centre et dans l'ensemble de la vallée.

*Date limite d'inscription* : 31 janvier 1988.

*Remise des travaux* : 11 juin 1988.  
*Règlement, programme et inscription* : administration communale de Bagnes, tél. 026/71120.

## Actualité

### Forum du plâtre à Montreux

Organisé le 8 octobre, à l'Hôtel Hyatt de Montreux par la Société Gips-Union, le Forum du plâtre se proposait de faire redécouvrir aux constructeurs la spécificité et les caractéristiques de ce produit écologique par excellence.

Les conférenciers invités - un architecte, un ingénieur et un

entrepreneur - ont abordé la question du plâtre dans des perspectives éminemment complémentaires :

- plâtre et architecture
- plâtre et thermique du bâtiment
- plâtre et rénovation.

Ces trois interventions ont été suivies d'un débat.

### Plâtre et architecture

Pour M. Alain-G. Tschumi, architecte dipl. FAS/SIA et professeur à l'EPFL, le plâtre constitue un matériau relativement mal connu par les architectes. Considéré comme « moins noble » que les matériaux majeurs (pierre, brique, béton, bois et métal) parce que de second œuvre, il présente cependant des caractéristiques intéressantes, encore peu exploitées par l'architecte.

Rappelant les heures de gloire qu'a connues le plâtre, M. Tschumi s'est attaché, par le biais de réalisations anciennes et actuelles, à faire apparaître les potentialités de ce matériau et de le situer à l'intérieur du projet d'architecture.

### Plâtre et thermique du bâtiment

Dans le prolongement de l'intervention de M. Tschumi, M. Olivier Barde, ingénieur dipl. EPF/SIA, a exposé les qualités du plâtre en rapport avec la thermique du bâtiment. La première de ces qualités concerne la capacité d'absorber et de restituer l'humidité de l'air. Cette régulation hygrothermique assure une stabilité que l'on ne pourrait obtenir autrement.

Un autre avantage, et non des moindres, est de garantir l'étanchéité à l'air. Cette exigence est nouvelle et aucun document officiel ne fait encore allusion à ces « barrières à l'air ».

Le plâtre constitue enfin le

meilleur complément de l'isolation thermique, que l'on prévoie celle-ci avec ou sans barrière de vapeur.

### Le marché de la rénovation : un défi pour le plâtre

C'est sous ce titre que M. Jean-Pierre Umiglia, chef d'entreprise et président de la Fédération romande des maîtres plâtriers-peintres (FRMPP), a abordé la question du fantastique marché de la rénovation : plus de 6 milliards de francs en 1987, auxquels il convient d'ajouter quelque 3 milliards pour la maintenance.

Une bonne partie de ce marché concerne l'amélioration intérieure des logements dans lesquels les produits en plâtre ont un rôle important à jouer.

M. Umiglia a défendu l'idée selon laquelle, en matière de rénovation, les rapports entre l'architecte et le plâtrier doivent impérativement être plus étroits. L'imagination et la créativité du concepteur ne peuvent en effet s'exprimer qu'avec la compétence et le savoir-faire du plâtrier. Ce savoir-faire doit notamment conduire le plâtrier à innover en matière de rénovation.

### Débat

Le débat qui a suivi ces trois exposés a permis à chacun d'obtenir toutes informations directes et pratiques, ouvrant notamment la discussion sur des expériences professionnelles concrètes.

## Festival international du film d'architecture et d'urbanisme de Lausanne

Ce premier festival s'est tenu à Lausanne, du 21 au 24 octobre 1987. Il a constitué, sans aucun doute, un événement majeur de la vie culturelle de la cité. Tout

le mérite en revient à l'équipe emmenée par notre confrère, M. Georgel Visdei, architecte SIA, qui en a parfaitement maîtrisé l'organisation. Le jury réunissait Mario Botta - dont on ne peut plus se passer -, et MM. Henriksen, Mortensen, Costa et Freddy Buache.

Le palmarès de l'édition 1987 du FIFAL est le suivant :

Grand Prix du festival et Prix du canton de Vaud :

*Le Corbusier*, Jacques Barsac (France)

Prix de la Ville de Lausanne :  
*Pour une Terre à nous*, Marcelo Cespedes (Argentine)

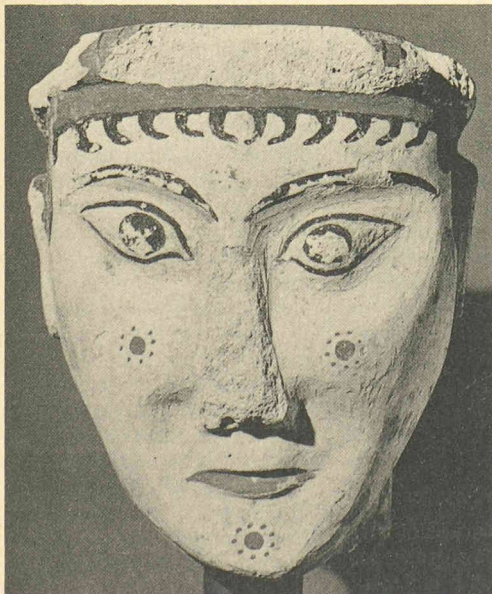
Prix spécial du jury :  
*Les Palaces du Cinéma*, Karen Loveland (Etats-Unis)

Prix de l'EPFL :  
*La Maison*, Hieronim Neumann (Pologne)

Prix de la SIA :  
*Le Projet*, Jiri Barta (Tchécoslovaquie)

Prix de l'ASFS :  
*Mies van der Rohe*, Michael Blackwood (Etats-Unis)

Prix de l'ASPEN :



Tête de plâtre peinte.  
(Mycènes, III<sup>e</sup> siècle avant J.-C.)



Maison particulière, Oberengstringen, 1986.  
(Architectes : Bétrix et Consolescia.)

*La Tour Eiffel Superstar*, Dominik Rimbault (France)

Prix du meilleur film documentaire:

*Les dites Cariatides*, Agnès Varda (France)

Prix du meilleur film de fiction: *Des Fantômes de nos Actions passées*, Mariane Visier (France)

Prix du meilleur film d'animation:

*La Fin du Cube*, Zdenek Smetana (Tchécoslovaquie)

Prix du public:

*Chiffres venant de la Lumière*, Bruno Gamulin (Yougoslavie)

Prix de la presse:

*Le Corbusier*, Jacques Barsac (France)

Mentions spéciales:

*Les Merveilleux Jardins chinois*, King Yin-Fu (Chine); *Le Mur de Lumière*, John Tchalenko (Grande-Bretagne); *Richard Meier*, Michael Blackwood (Etats-Unis); *L'Architecture de Frank Lloyd Wright*, Murray Grigor (Etats-Unis).

Une nouvelle édition est d'ores et déjà envisagée pour 1988, succès oblige! Pas moins de 130 films sont déjà inscrits, mais il sera sans doute difficile de rivaliser avec une œuvre telle que celle ayant obtenu le Grand Prix. Nous tiendrons nos lecteurs au courant de cette future manifestation, et nous nous félicitons de constater que notre canton poursuit un effort qui a débuté en 1929 au château de La Sarraz également, où se tint le premier festival international du cinéma d'avant-garde, à l'instigation de M<sup>me</sup> de Mandrot. Les architectes étaient représentés dans le comité par notre vénéré confrère Alberto Sartoris, dont on connaît l'engagement important manifesté dans le domaine du film d'architecture, puisqu'il a été chargé par l'Unesco d'un catalogue de ces films, aux côtés de Walter Gropius notamment.

## Forêt - Bois - Valais

### Une nouvelle communauté d'action régionale Lignum

L'Union suisse en faveur du bois Lignum a pour but de promouvoir l'utilisation du bois dans notre pays. Organisation d'entraide privée, Lignum déploie son activité selon trois axes principaux: un service technique, un service de presse et un service d'exposition qui, en diffusant des informations techniques neutres ou en organisant des campagnes de sensibilisation auprès du grand public, tendent à créer un courant de sympathie pour le bois.

Mais cette action de promotion du bois au niveau national a besoin de points d'appui régio-

### Objectifs des CAR

- Rassemblement de milieux intéressés à la production, à la transformation et à la mise en œuvre du bois
- Développement de l'intérêt général pour la forêt et le bois
- Encouragement à l'utilisation du bois sous toutes ses formes et dans tous les domaines d'application, compte tenu des découvertes les plus récentes de la recherche et de la technique
- Amélioration de l'écoulement et de la mise en œuvre du bois
- Protection du matériau contre la concurrence déloyale
- Soutien et encouragement des métiers du bois (perfectionnement, etc.)

### Partenaires d'une CAR

- Forêts (propriétaires + service cantonal)
- Scierie
- Charpente, menuiserie, ébénisterie, fabricants de meubles, parqueteurs
- Commerçants
- Architectes
- Ingénieurs
- Maîtres d'œuvre publics
- Communes

### Activités des CAR

- Interventions générales et ponctuelles dans la procédure de construction (choix des matériaux)
- Contacts réguliers avec les maîtres d'œuvre publics et privés
- Organisation de conférences, séminaires, excursions
- Organisation d'expositions régionales (écoles, universités, bâtiments publics, vitrines, comptoirs, etc.)
- Appui des manifestations ou des événements avec des articles à l'intention de la presse générale et professionnelle
- Publication d'un répertoire des conditions forestières locales et des entreprises de première et seconde transformations du bois
- Création d'un service de consultation technique
- Développement de modèles de coopération interdisciplinaire (Swissdeco)
- Collaboration au Programme d'impulsion en faveur du bois (PI Bois)
- Etc.

naux. L'économie des forêts et du bois est en effet fortement marquée par les conditions forestières locales et les spécialités artisanales et industrielles qui varient selon les endroits. D'autre part, si certains grands problèmes - tels ceux des dommages aux forêts ou de la concurrence internationale - ne peuvent être résolus qu'à grande échelle, d'autres en revanche, et notamment les difficultés d'écoulement du bois suisse, gagnent à être abordés au niveau des petites et moyennes entreprises: c'est elles qui sont le mieux capables de mettre en valeur la production relativement hétérogène de nos forêts et la qualité de leurs services peut justifier une différence de prix avec les produits étrangers.

Toutes ces raisons plaident donc en faveur des communautés d'action régionales, les CAR. Au nombre de vingt-cinq - dont deux en Suisse romande, Lignum-Jura et Lignum-Neuchâtel -, les CAR viennent de grossir leurs rangs avec la création, le 4 décembre dernier, de «Forêt - Bois - Valais».

Le canton du Valais est une des

régions les plus réputées de Suisse pour son extraordinaire patrimoine boisé. Ses quelque 100 000 ha de forêts produisent en effet chaque année plus de 180 000 m<sup>3</sup> de bois nouveau qu'il convient d'exploiter au maximum pour parer au risque de vieillissement, synonyme de perte de vitalité et de stabilité des peuplements. Cette mesure essentielle de conservation des boisés n'est pourtant possible que si le propriétaire forestier - dans plus de 90% des cas les

bourgeoisies, les consortages, les communes - trouve un écoulement pour ses produits bruts, soit un acheteur, un transformateur et, en définitive, un utilisateur de bois. Si de nombreuses initiatives sont en cours dans le canton pour améliorer la situation de l'économie forestière et du bois, il manque un maillon essentiel à l'ensemble: l'effort promotionnel. La constitution de «Forêt - Bois - Valais», Communauté d'action régionale en faveur du bois Lignum, section cantonale de l'Union suisse en faveur du bois, soutenue par tous les partenaires en présence - propriétaires forestiers, administrations forestières, commerçants, scieurs, raboteurs, charpentiers, menuisiers, ébénistes, architectes et ingénieurs - devrait ainsi venir renforcer la présence de ce secteur important de l'économie valaisanne sur le marché local de la construction.

## L'agriculteur dans la société industrielle

En République fédérale d'Allemagne, «l'exploitation paysanne familiale viable» constitue le modèle suprême de politique agricole, déclarait récemment encore le ministre fédéral allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts, M. Ignaz Kiechle. Dans le souci d'atténuer les répercussions sociales de la politique agricole commune pratiquée par la Communauté européenne, le ministère de M. Kiechle travaille à Bonn à un programme d'action agricole propre à aider, par des mesures systématiques, les paysans allemands victimes de la crise structurelle. A Bonn, on se propose également d'encourager des exploitations dont la préservation semble nécessaire «au point de vue social-global pour des raisons extra-économiques, comme la sauvegarde des paysages et sites ruraux».





M. Ignaz Kiechle, (ci-contre) exploitant agricole et ministre fédéral allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts, tient les rênes de l'agriculture allemande en des temps difficiles. Dans des exploitations où la technique est le maître absolu, les paysans produisent davantage qu'on pourra jamais consommer sur territoire national allemand.

Dans cet Etat typiquement industriel qu'est la République fédérale allemande, on dénombre à l'heure actuelle un peu plus de 700 000 exploitations agricoles, alors qu'elles étaient encore 1,6 million en 1950. L'agriculture allemande fait actuellement travailler quelque 1,3 million de personnes, c'est-à-dire un peu plus de 5% de l'ensemble de la population active. Les valeurs de production « engrangées » se situent autour des 61 milliards de DM.

Une politique traditionnelle d'ouverture du marché a fait de l'Allemagne le plus grand importateur de denrées alimentai-

res de toute la Communauté européenne. L'an dernier, ces importations allemandes ont porté sur plus de 56,4 milliards de DM. Les Allemands ont cependant également exporté pour 28 milliards de DM de denrées de haute valeur dans la gamme des produits agro-alimentaires, des produits laitiers, du vin et des conserves, notamment. Le ministre Kiechle s'est fixé pour objectif, « en vue de la préservation des bases existentielles naturelles », de trouver des solutions économiques d'ensemble, permettant une réorientation et une garantie des revenus agricoles. (INP)

### CFF: distinctions pour l'architecture et la stylistique ferroviaires

Lors d'un concours qui a eu lieu à Vienne, le 24 novembre dernier, les CFF ont reçu trois distinctions, les Brunel Awards, pour la création et la recherche d'ordre visuel dans le domaine du chemin de fer.

Du nom de l'ingénieur anglais pionnier des constructions ferroviaires et navales ainsi que de l'esthétique industrielle Isambard-Kingdom Brunel (1806-1859), les Brunel Awards sont décernés par un jury indépendant des chemins de fer, pour des réalisations exemplaires dans les domaines de l'architecture et de la stylistique ferroviaires.

Dans la catégorie « Petits bâtiments voyageurs », la gare de Rubigen (BE) a fait l'objet d'une mention honorable. Pour le jury, « la netteté et la pureté de la construction ainsi que l'agencement simple des espaces et le design sont remarquables ».

D'autre part, l'indicateur officiel, ce best-seller des CFF, a remporté une mention honorable dans la catégorie « Création graphique ». Les membres du jury en ont particulièrement relevé « l'esprit systématique ayant présidé à la disposition typographique des tableaux horaires, des pages explicatives et

des schémas », ainsi que « l'illustration individuelle des pages de titre, traduisant l'engagement socio-culturel du chemin de fer ».

Enfin l'aspect extérieur et la couleur des nouveaux wagons des CFF ont également retenu l'attention du jury, qui souligne que « la volonté de rajeunir l'image des wagons et des trains

de marchandises revêt un caractère exemplaire » et que « par le choix des teintes, l'aspect aujourd'hui plutôt terne des convois de marchandises gagne en esthétique et devient plus avenant ».

Les objets primés sont exposés jusqu'à fin janvier 1988 au Musée technique de Vienne.

### Prix de la Fondation NCR: les meilleurs parmi les meilleurs

Peter Leikauf, de l'EPFZ, Jiri Dvorak, de l'Université de Berne, et Hermann Hüni, de l'EPFL, sont les heureux gagnants du concours 1987 de la Fondation NCR, qui récompense les meilleurs auteurs d'un travail de diplôme présenté dans une université suisse et traitant de l'utilisation de l'informatique.

Les lauréats de ce concours gagnent un voyage aux Etats-Unis, argent de poche compris. Leurs travaux de diplôme seront imprimés et proposés aux bibliothèques universitaires ainsi qu'aux milieux intéressés de l'industrie et de l'économie. Le travail de diplôme de Peter Leikauf, sous la direction du professeur Carl A. Zehnder de

l'EPFZ, s'intitule « Optimierung des Zugriffssysteme RDS von LIDAS ». A l'Université de Berne, sous la direction du professeur H. Bunke, Jiri Dvorak est l'auteur de « KI-Programmierung in regelbasierten Systemen ». Quant au troisième lauréat, Hermann Hüni de l'EPFL, qui a travaillé sous la direction du professeur G. Coray, il a rédigé un mémoire sur « Définition et réalisation d'un langage orienté-objet implémentant le concept de délégation ».

Une nouvelle édition de ce concours est prévue pour 1988. Pour tous renseignements s'adresser à la Fondation NCR, case postale 579, 8301 Glattzentrum, tél. 01/832 17 55.

### Bibliographie

#### Traitement de la parole

par René Boite et Murat Kunt. - Un vol. 16 x 24 cm, broché, 296 pages, 138 figures et tableaux. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1987. Prix: Fr. 84.80.

Analyse de la parole/synthèse de la parole/reconnaissance de la parole/vérification et identification du locuteur/problèmes liés au traitement en temps réel.

Liées à l'essor considérable de la micro-électronique, les applications du traitement du signal de la parole sont chaque jour plus nombreuses. Les auteurs proposent une étude approfondie de la représentation numérique de la parole. Partant du traitement numérique du signal, ils exposent avec rigueur la modélisation autorégressive et les problèmes spécifiques liés à son application à la parole, les systèmes de synthèse et enfin les méthodes actuelles de reconnaissance de la parole, qu'il s'agisse des méthodes fondées sur la reconnaissance des formes ou de celles fondées sur les chaînes de Markov.

Cet ouvrage intéressera l'ingénieur confronté à un problème

de codage, à la conception d'un système de synthèse ou encore à un problème de commande vocale. Son caractère particulièrement didactique permet son insertion dans un cours du 3<sup>e</sup> cycle. Enfin, un chercheur y trouvera, enrichi de nombreuses références, un exposé systématique d'une discipline dont l'importance ne cesse de croître.

*Traitement de la parole* est lié aux volumes VI et XX du *Traité d'Electricité* consacrés à la théorie et au traitement des signaux; il en constitue un prolongement naturel dans un domaine d'application. Il apporte aussi des informations complémentaires sur certains sujets traités dans le volume XVIII, *Systèmes de télécommunications*, en particulier sur le codage de la parole. Il utilise également certains concepts de théorie des filtres tels que les matrices de répartition et de transfert qui sont exposés dans le volume XIX, *Filtres électriques*. Enfin, il est clair que pour certaines applications, le lecteur aura intérêt à consulter le volume XXI du *Traité, Electroacoustique*.



## EPFL

## De la céramique extensible

Des ingénieurs de l'EPFL s'adonnent à des recherches peu ordinaires sur les céramiques, matériaux réputés indéformables s'il en est: l'équipe du professeur Mocellin s'applique en effet à étirer, défoncer ou tordre des échantillons de céramique de sa fabrication, sans que soient altérées les propriétés de dureté et de résistance du matériau.

Pourtant, à priori, les céramiques n'appartiennent pas à une classe de matériaux supportant d'être ainsi «malmenés». Le seul changement de forme qu'on puisse observer chez les céramiques, à ce jour, a toujours été la cassure, et cela depuis les débuts de l'humanité, lorsque nos ancêtres cuisaient leurs premiers pots d'argile au feu de bois.

D'ailleurs, dans les procédés industriels employés aujourd'hui, cette étape de la cuisson est toujours considérée comme l'ultime phase de production d'objets en céramique, celle qui leur donne leur forme définitive et leur rigidité. Une fois cuits, ces objets peuvent à la rigueur encore être fraisés, pour arriver à un usinage plus fin. Mais c'est un travail que les industriels rechignent à entreprendre parce qu'il revient cher: les céramiques sont généralement très dures et elles exigent des outils garnis de poudre de diamant.

### Peu maniables

Briques, vaisselle, isolateurs de lignes électriques, fausses

dents, pièces de moteur à explosion, plaques de protection des engins spatiaux, les céramiques résistent très bien à la chaleur et à la corrosion, tout en assurant une grande solidité. Elles présentent cependant un défaut majeur: elles se prêtent difficilement à la création d'objets compliqués.

La fabrication d'articles en céramique se fait à partir de poudres (des argiles, des aluminés, des silicates, etc.), qui sont ensuite compressées dans un moule avant d'être soumises à des températures avoisinant 1500°C - ce qui soude les grains de poudre entre eux, tout en faisant disparaître la porosité de l'ensemble, mais en réduisant les dimensions (de 15% par exemple s'il s'agit d'un lavabo). Pour élaborer des choses moins simples qu'un accessoire de salle de bains, on mélange la poudre avec un liquide plastique. Le mélange est alors introduit par injection dans tous les recoins du moule, puis on passe au four, en s'efforçant de se débarrasser du plastique qui nuirait à la qualité finale de la céramique. Le problème de la diminution de taille à la cuisson demeure.

### L'impensable

Pour réaliser des objets en céramique, personne n'imaginait que l'on puisse forger ce matériau comme on forge les métaux!

A l'orée de cette décennie cependant, des scientifiques ont ouvert une nouvelle voie. En 1982, Claude Carry, du Département des matériaux de l'EPFL, montrait que certains

types de céramique déjà durcis, constitués au départ par des poudres très fines, peuvent malgré tout subir d'inattendus changements de forme. Chauffé à près de 1500°C et déformé pendant une demi-heure sous une charge d'une cinquantaine de kilos, un disque de céramique à base d'alumine se transforme en un petit bol, sans que les propriétés du matériau en soient modifiées!

Cette transformation spectaculaire peut s'expliquer. Il s'agit d'un phénomène physique comparable à celui qui peut se produire lors du forgeage des métaux: c'est de la «superplasticité». En d'autres termes, les grains de poudre, soudés intimement entre eux par la première cuisson, coulissent littéralement les uns sur les autres durant le processus de transformation, sans perdre les liens chimiques qui les unissent. La cohésion de la céramique est donc maintenue. Mieux même, ce réarrangement augmente sa solidité! Lors des premières expériences d'élongation réalisées à l'EPFL, la taille initiale des échantillons de céramique s'accroît d'un quart.

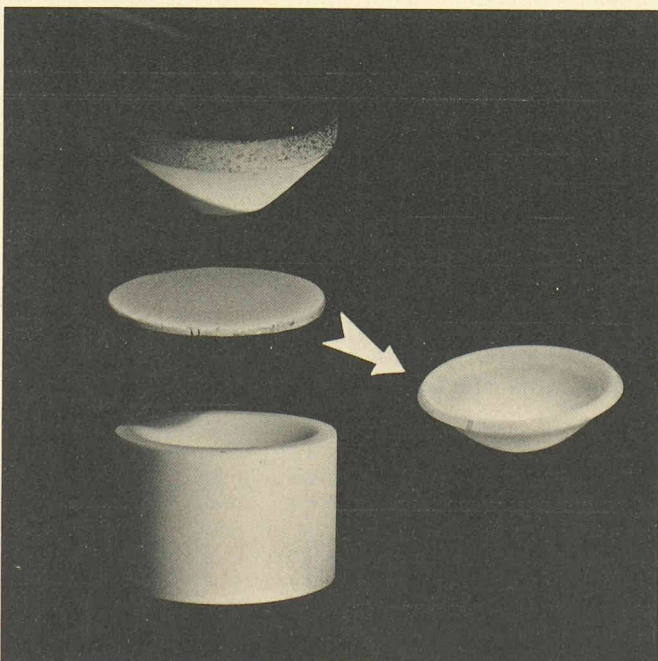
En 1985, c'est au tour des chercheurs japonais d'annoncer qu'ils ont réussi à doubler la longueur d'une pièce de céramique en zircone. Aujourd'hui, les ingénieurs suisses et japonais en sont au stade du triplement, et ils continuent de tenir leur place de leaders dans cette nouvelle technique.

### Céramique spaghetti

Pour l'instant, ces céramiques superplastiques restent confinées dans les laboratoires, où les chercheurs améliorent encore les procédés de fabrication et de transformation. Mais elles ne vont pas tarder à en sortir, étant donné les sérieux avantages qu'elles présentent par rapport à leurs consœurs indéformables.

Avec ces nouveaux matériaux superplastiques, on imagine même que l'on pourra bientôt produire en continu de véritables fils de céramique, par un procédé analogue à la fabrication des spaghettis, température mise à part. Que faire de tels fils? Par exemple les utiliser pour la confection de «céramiques composites», c'est-à-dire des objets faits de fibres de céramique noyées dans une matrice d'un autre type de céramique. C'est avec ce genre de construction solide et légère - mais en utilisant surtout des fibres de carbone et des matrices de résine - que l'on réalise aujourd'hui aussi bien des raquettes de tennis que des avions de chasse.

Il faut savoir qu'en devenant «composites», les céramiques perdent un autre gros défaut: leur manque de résistance à la fissuration, faiblesse qui en limite malheureusement actuellement les applications. La superplasticité promet donc de leur donner la chance de devenir des matériaux presque parfaits. (Cedoss)



## Stages EPFL: appel aux entreprises

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne met sur pied, à l'intention de ses étudiants de troisième année ou pour des étudiants avancés dans des domaines techniques et scientifiques, trois types de stages, qui sont complémentaires les uns des autres et coordonnés dans leur organisation.

### Stages obligatoires d'usinage

Ces stages sont imposés aux étudiants en mécanique et en microtechnique avant le début de leur troisième année. Ils ont lieu pour la plupart entre les deux semestres de la première année d'études (mars-avril) et durent cinq à six semaines. Leur but est de familiariser les étudiants avec les matériaux, les machines et les différentes techniques d'usinage.

Responsable: M. Yves Queille, Département de mécanique de l'EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/473867 ou 473553.

### Stages IAESTE

L'IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) compte une quarantaine de pays actifs, dont la Suisse. Elle offre à des étudiants des disciplines techniques et scientifiques la possibilité de faire un stage à l'étranger. Pour permettre à des étudiants de l'EPFL de profiter de la réciprocité des échanges, il s'agit d'accueillir dans des entreprises et bureaux d'études suisses des stagiaires venus d'autres pays. Ces étudiants ont en général un niveau comparable à celui de fin de troisième année à l'EPFL.

Responsable : M. Karl Köchle, Praktikantendienst, ETH-Zentrum, 8092 Zurich, tél. 01/2562070 - Liaison EPFL : EPFL Orientation et conseil, 1015 Lausanne, tél. 021/472281.

#### Bourse aux stages

Cette action, soutenue par le Comité industriel de l'EPFL, a pour but d'offrir aux étudiants ingénieurs et architectes des possibilités de stages avancés. Les élèves qui participent aux stages de ce type ont en général terminé leur troisième année d'études, ils sont capables de mener à bien de petits projets et, par conséquent, d'être pro-

ductifs dans une entreprise. Ils disposent de temps en été (de la mi-juillet au 21 octobre 1988) ou au printemps (7 mars au 9 avril 1988).

Les entreprises intéressées à participer à cette bourse aux stages 1988 sont priées de le faire savoir à : EPFL Orientation et conseil, 1015 Lausanne, tél. 021/472281, qui leur remettra une formule « Proposition de stage » sur laquelle indiquer le genre de stage offert, la durée envisagée et la période souhaitée.

Délai souhaité pour le renvoi des formules : 25 janvier 1988.

#### Département de génie civil : exposition des travaux de diplôme

La traditionnelle exposition des travaux de diplôme de génie civil aura lieu du 28 au 30 janvier 1988 en la salle polyvalente de l'EPFL, centre est (accès par l'entrée principale).

Heures d'ouverture : 9 à 19 heures (28 et 29 janvier), 9 à 16 heures (samedi 30 janvier). Le vernissage de l'exposition se déroulera le mercredi 27 janvier à 17 heures.

## EPFZ

#### Institut d'organisation industrielle de l'EPFZ : une adresse lausannoise

La Fondation de recherche et conseil IOI/EPFZ est une organisation d'assistance-conseil patronnée par l'économie suisse. Son objectif principal est d'associer ses expériences pratiques aux résultats scientifiques de l'Ecole polytechnique fédérale, en assurant un niveau de conseil, formation et information élevé, à la disposition de l'entreprise publique ou privée.

Afin d'améliorer ses possibilités de communication en Suisse romande, l'IOI a décidé de transférer de Genève à Lausanne son point d'appui francophone.

Nouvelle adresse à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1988 : Fondation de recherche et conseil de l'IOI/EPFZ, 9, avenue Victor-Ruffy, 1012 Lausanne, tél. 021/335679.

## Produits nouveaux

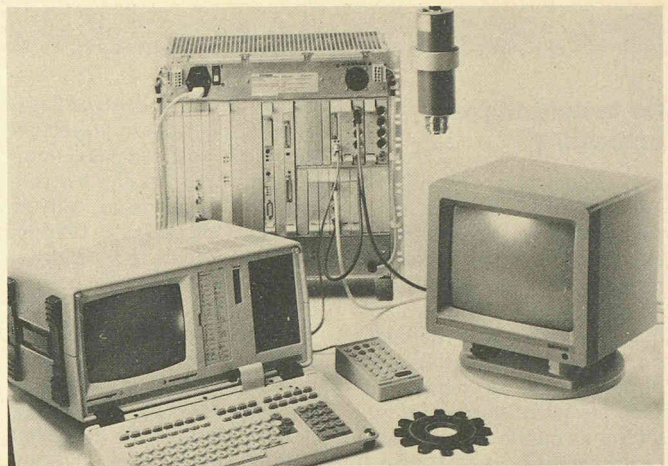
#### Analyseur d'images programmable

Les processus de production automatisés impliquent une surveillance automatique de la fabrication. Le système d'analyse d'images Siemens Videomat PS permet de surveiller automatiquement le flux des pièces dans les ateliers d'usinage et d'assemblage, la qualité des produits ainsi que le fonctionnement des outils de production. L'analyseur traite les images fournies par la caméra et les transmet au calculateur industriel ou au calculateur de cellule.

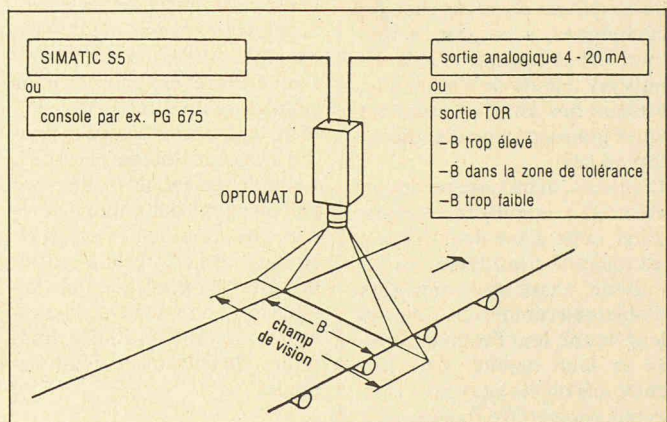
Le système d'analyse d'images Videomat PS de Siemens présente une architecture multi-

processeur hiérarchisée. La programmation du système est conviviale et la durée d'exécution des algorithmes optimisée. A chaque prise de vues, les données et les valeurs de mesure sont acquises par traitement de l'image. Le calculateur industriel gère le processus sur la base de ces données.

Les images vidéo mémorisées sont prétraitées dans le calculateur d'image puis traitées dans un processeur de couplage qui contient également le système d'exploitation et les fonctions de commande et de visualisation. Un processeur central coordonne le calculateur



Au centre en arrière-plan, l'analyseur d'images Videomat PS. Des éléments supplémentaires complètent le système : caméra, moniteur, console de programmation et automate Simatic 85 (non représenté ici).



Optomat D de Siemens, un système compact composé d'une caméra à analyseur d'images intégré. Ici : contrôle de la largeur d'une bande (tôle ou papier).

d'image et le processeur de couplage de sorte que les deux peuvent fonctionner en parallèle. Le système d'analyse d'images Videomat PS est programmable et adaptable aux tâches les plus diverses, telles que l'identification de codes et de caractères, la reconnaissance de formes, la saisie de dimensions, le contrôle visuel de surfaces, le contrôle que les pièces sont au complet, etc. L'utilisateur peut créer ses propres programmes d'analyse à l'aide d'une console de programmation. Le langage employé est le langage Sivips développé par Siemens. Ce lan-

gage contient les instructions pour l'appel des différents algorithmes d'analyse d'images. Le système Videomat PS reconnaît des objets quelconques à partir de critères qui lui ont été fixés comme, par exemple, la forme, les dimensions ou l'état de surface. Il apporte des solutions économiques aux problèmes spécifiques rencontrés dans les différentes applications de production.

Siemens SA  
Case postale 103  
D-Munich I  
Tél. (089) 23 40

#### Protection de l'environnement et pile sans mercure

Les premières piles sans mercure sont désormais disponibles en Suisse aussi. La nouvelle pile, qu'on ne trouvait jusqu'ici qu'à l'étranger, assure des performances pouvant atteindre le triple des piles traditionnelles carbone/zinc. La pile sans mercure Mazda Green Power est en outre rigoureusement exempte

de fuites, avec une durée de service plus longue. Elle a été mise au point sur la base de recherches conduites pendant plusieurs années par l'entreprise française Mazda. Transelectro Sion SA  
Pflingstweidstr. 3  
8005 Zurich  
Tél. 01/42 60 00

**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>« G. H. Dufour : L'homme, l'œuvre, la légende » - Exposition</b>	5 sept. 1987 - 13 mars 1988	Maison Tavel, Genève	SIA section genevoise, rue de Saint-Jean 98, 1211 Genève 11, tél. 022/328000
« Le Corbusier : les architectures de l'Histoire ou le passé à réaction poétique » - Exposition	25 nov. 1987 - 21 février 1988	Paris, Hôtel de Sully, rue Saint-Antoine 62	Caisse nationale des monuments historiques
L'Univers : 25 ans de photographie de l'espace par la NASA - Exposition	11 déc. 1987 - 17 janvier 1988	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
Atlantis « Geschenk 2000 », Un modèle pour l'art de vivre - Exposition	11 déc. 1987 - 17 janvier 1988	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
Classe de maîtrise James Stirling, Kunstakademie Düsseldorf - Exposition	11 déc. 1987 - 17 janvier 1988	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
Gares de l'avenir, train magnétique, système Transrapid, projets de Michel Sánchez - Exposition	11 déc. 1987 - 17 janvier 1988	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/2128471 ou 2128844
Patrick Devanthery, Inès Lamunière - Conférence	Jeudi 14 janvier 17 h 30	Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, Lausanne	Ecole d'architecture Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, 1005 Lausanne, tél. 021/288357
Planification intégrale (Programme d'impulsion « Les installations techniques du bâtiment »)	14-16 janvier	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
Domotique 88 - 1 <sup>re</sup> conférence européenne sur l'automatisation dans la maison	14-16 janvier	Cité des sciences et de l'industrie, Paris	Secrétariat général Domotique 88, rue Hamelin 11, F-75783 Paris Cedex 16, tél. 33 (1) 45057169
Cours sur le béton (I)	14-15 janvier	EPSIC, Lausanne	Industrie suisse du ciment, TFB, 5103 Wildegg, tél. 064/531771
Technocratie et humanisme - union possible ou impossible? Conférence de Jean-René Bory	Jeudi 14 janvier 18 h 15	EPFZ, Auditorium Maximum, Rämistrasse 101, Zurich	GEP
Les fonctionnalistes de Brno - Architecture moderne en Tchécoslovaquie, exposition	18 janvier - 12 février	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
Conférences Wolfgang Pauli, par Peter D. Lax, New York	18-21 janvier	EPFZ, Rämistrasse 101, Zurich	EPFZ, dép. de mathématique
Introduction à l'exposition « Les fonctionnalistes de Brno », par R. Tropeano, EPFZ et Vl. Slapeta, Prague	Mercredi 20 janvier 17 h 30	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111
L'eau dans les installations du bâtiment (Programme d'impulsion « Les installations techniques du bâtiment »)	21-22 janvier	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/225376
<b>Le parcours du tabac du champ à la cigarette, conférence par M. M. Hausermann, FTR, Neuchâtel</b>	Jeudi 21 janvier 17 h	EPFL-Ecublens, DGC, salle GC-C30	Groupe des ingénieurs de la SVIA, av. Jomini, 1004 Lausanne, tél. 021/363421
Techniques de l'énergie - Journée d'information	Samedi 23 janvier 9 h	EPFZ, Rämistrasse 101, Zurich	Institut des techniques de l'énergie et de mécanique des fluides, EPFZ, 8092 Zurich
Schnee, Eis und Wasser alpiner Gletscher - Pour le 65 <sup>e</sup> anniversaire du professeur Hans Röthlisberger	Mardi 26 janvier 9 h 15	EPFZ, Auditorium Maximum, Zurich	VAW-ETH-Zentrum, 8092 Zurich, tél. 01/2564091
Conférence de Rafaele Cavadini, architecte, Locarno, professeur invité (atelier L. Snozzi)	Mercredi 27 janvier 17 h 30	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/471111

**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>Visite du Grand Théâtre, Genève</b>	Mercredi 27 janvier	Genève	SIA section genevoise, rue de Saint-Jean 98, 1211 Genève 11, tél. 022/32 80 00
Planification intégrale (Programme d'impulsion «Les installations techniques du bâtiment»)	28-30 janvier	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
L'eau dans les installations du bâtiment (Programme d'impulsion «Les installations techniques du bâtiment»)	29-30 janvier	Genève	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
Solarmobile im Alltag - Journée d'étude	Samedi 30 janvier 9 h 30	Landhaus, Soleure	Tour de Sol, case postale 73, 3000 Berne 9
Advanced Sensor Technology - 7th International Conference on Robot Vision and Sensitory Controls	2-3 février	Hôtel International, Zurich	IFS (Conferences) Ltd., Kempston, Bedford, MK427BT, UK, tél. (0234) 853605
Direction de projet - Séminaire	3-5 février	Hôtel du Rhône, Genève	IOI-EPFZ, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/47 08 00 int. 34
L'architecture contemporaine à Barcelone : du privé au public, conférence d'Ignasi Sola-Morales	Mercredi 3 février 17 h 30	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/47 11 11
L'eau dans les installations du bâtiment (Programme d'impulsion «Les installations techniques...»)	4-5 février	Fribourg	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
Systèmes de chauffage pour maisons à basse consommation d'énergie (Programme d'impulsion)	9-10 février	Sion	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
Einsatz von Strafloturbinen am Beispiel von Laufenburg, conférence de H. Müller, Zurich	Mardi 9 février 16 h 15	VAW, Gloriastrasse 37-39, Zurich	VAW, ETH-Zentrum, 8092 Zurich, tél. 01/256 40 91
Les places de Barcelone, conférence de José Acebillo, urbaniste de la ville de Barcelone	Mercredi 10 février	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/47 11 11
Jacques Gross - Conférence	Jeudi 11 février 17 h 30	Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, Lausanne	Ecole d'architecture Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, 1005 Lausanne, tél. 021/28 83 57
Planification intégrale (Programme d'impulsion «Les installations techniques du bâtiment»)	11-13 février	Lausanne	Wilhelm Birchmeier, av. Ruchonnet 57, 1003 Lausanne, tél. 021/22 53 76
Habitat & Jardin - Exposition	20-28 février	Palais de Beaulieu, Lausanne	Palais de Beaulieu, case postale, 1000 Lausanne 22, tél. 021/45 11 11
Plan fixe: Alberto Sartoris - Projection du film d'Ernest Ansoerge en présence d'Alberto Sartoris	Mercredi 24 février 17 h 30	Aula de l'EPFL, avenue de Cour 33, Lausanne	DA-EPFL, av. Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/47 11 11
9 <sup>e</sup> cours international au sujet des eaux souterraines	7-11 mars	EPFZ, Zurich	Institut d'hydromécanique et d'aménagement des eaux, EPFZ, 8093 Zurich, tél. 01/377 30 79
Route et environnement - Journée d'étude Vestra	Mardi 8 mars	EPFL-Ecublens, auditoire CO 2	Fédération romande des entrepreneurs, 1111 Tolochenaz, tél. 021/802 46 21
Séminaire sur les systèmes experts	Mardi 8 mars	Genève	Battelle-Genève, relations publiques, route de Drize 7, 1227 Carouge/GE, tél. 022/27 01 28
E. Bernegger, S. Keller, Quaglia - Conférence	Jeudi 10 mars 17 h 30	Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, Lausanne	Ecole d'architecture Athenaeum, av. Eugène-Rambert 16, 1005 Lausanne, tél. 021/28 83 57