

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **108 (1982)**

Heft 13

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Carnet des concours

### Complexe hôtelier et aménagement d'équipement de sport et de loisir à Crans-sur-Sierre

La commune de Chermignon et les installations sportives et touristiques de Crans lancent un concours d'architecture pour la réalisation d'une maison des congrès et d'un complexe hôtelier et l'aménagement d'équipements de sports et de loisir dans le secteur de l'Etang Long à Crans-sur-Sierre.

Le concours est ouvert aux architectes résidant dans le canton du Valais depuis le 1er janvier 1982 et aux architectes valaisans établis en Suisse. Pour participer, les architectes doivent être inscrits au Registre suisse A ou B, avoir une expérience professionnelle équivalente, ou être diplômés EPF ou ETS. Les inscriptions sont à faire jusqu'au 18 juin 1982 auprès de l'organisateur à l'adresse suivante: «Concours Etang Long-Crans», Secrétariat communal, 3961 Chermignon, avec le versement d'un dépôt de Fr. 700.- au CCP 19-747, caisse communale, Chermignon. Ce concours sera en outre ouvert sur invitation à un certain nombre d'architectes résidant en Suisse romande et au Tessin.

Jury: Bernard Attinger, architecte cantonal, Sion, Gilbert Charrot, architecte, Lausanne, Aurelio Galfetti, architecte, Bellinzona, Vincent Mangeat, architecte, Nyon, Gaston Barras, président de la commune de Chermignon (représentant des milieux privés), Jean Clivaz, vice-président de la commune de Chermignon, Ulysse Lamon, président de la commune de Lens; suppléants: François Kuonen, adjoint de l'architecte cantonal, Sion, Hans Ritz, architecte au Service des Bâtiments, Sion, Urs Zuppinger, architecte urbaniste, Lausanne, Gaston Bagnoud, président de la commune d'Icogne, Paul-Alfred Mudry, président de la Société de Développement de Crans.

Une somme de Fr. 75 000.- est mise à disposition du jury pour l'attribution de 6 à 8 prix. En outre, une somme de Fr. 15 000.- est réservée au jury pour d'éventuels achats.

Le programme du concours prévoit le réaménagement du secteur d'Etang Long par un projet d'ensemble regroupant la réalisation:

- d'un complexe hôtelier de 80 chambres, restaurant, dancing, casino, etc.
- d'une maison des congrès de 600-800 places avec locaux de séminaires et salles d'exposition
- le club-house du golf
- des équipements de sports et de loisir: tennis, patinoire, curling.

Le programme indicatif du concours est disponible pour consultation auprès de l'organisateur sur demande écrite, dès le 24 mai 1982. Les documents de base seront disponibles dès le 21 juin 1982. Les questions relatives au concours seront adressées, par écrit et anonymement, jusqu'au 9 juillet 1982 à l'organisateur. Une visite des lieux sera organisée le 1er juillet 1982. Le rendu des projets est fixé au 15 novembre 1982. Les maquettes devront être envoyées jusqu'au 22 novembre 1982.

### Concours pour la réalisation de l'Ecole de la construction et du Bâtiment administratif de la FVE à Tolochenaz VD

La Fondation pour l'Ecole de la construction et la Fédération vaudoise des Entrepreneurs de bâtiment et de travaux publics (FVE) organisent conjointement un concours d'architecture en vue de la construction, respectivement d'une école professionnelle pour les métiers affiliés à la FVE, et d'un bâtiment abritant l'ensemble des services administratifs de la FVE. Les deux objets seront implantés sur une parcelle sise au lieu-dit «Riond-Bosson», commune de Tolochenaz. Adresse de l'organisateur: Fédération vaudoise des Entrepreneurs, concours Ecole de la construction, M. Jacques Guignard, secrétaire du jury, Av. Jomini 8, case postale 375, 1001 Lausanne, tél. 36 18 21. Ce concours est un concours de projets, au sens de l'article 6 du Règlement SIA no 152.

Le jury est composé comme suit: président: Robert Girsberger, président de la FVE, Lausanne; membres: Mario Bevilacqua, architecte, Lausanne, Jean-Pierre Dresco,

architecte, Lausanne, Vincent Mangeat, architecte, Nyon, Giacomo Pisoni, directeur du Centre professionnel de Gordola TI, René Vittone, architecte, Servion, Charles-André Walter, directeur adjoint de la FVE, Lausanne; membres suppléants: Jean-Pierre Ortis, architecte, Genève, Arnaldo Bovera, secrétaire professionnel à la FVE, Lausanne. Le concours est ouvert aux architectes reconnus par le Conseil d'Etat vaudois et établis professionnellement dans le canton avant le 1er janvier 1981. Les concurrents peuvent collaborer avec un ingénieur civil et ont la faculté de faire figurer son nom. Dans ce cas l'ingénieur devra satisfaire aux conditions de reconnaissance (art. 71 LCAT) et d'établissement mentionnées au point 4.1. Un ingénieur ne peut participer qu'avec un seul concurrent. L'ingénieur civil ayant collaboré avec l'architecte retenu pour la suite des études sera mandaté pour les prestations relevant de sa spécialité, sous réserve de l'art. 54.4 du Règlement SIA 152 applicable par analogie. Une somme de Fr. 70 000.- pour être répartie en 7 à 8 prix et une somme de Fr. 20 000.- pour d'éventuels achats sont à la disposition du jury.

Les inscriptions seront prises du 7 juin 1982 jusqu'au 1er octobre 1982, contre un dépôt de Fr. 200.-. Les documents de base seront remis au concurrent au moment de l'inscription. Le fond de maquette pourra être retiré dès le 21 juin 1982, auprès de M. XY. Les questions relatives à ce concours seront formulées par écrit et anonymement jusqu'au 13 août 1982 à l'adresse de l'organisateur. Les documents demandés seront remis à l'adresse de l'organisateur jusqu'au 10 décembre 1982. La maquette sera remise jusqu'au 23 décembre 1982.

Programme: ateliers: maçons et carreleurs 1800 m<sup>2</sup>, plâtriers et peintres 1200 m<sup>2</sup>, métiers du bois 2000 m<sup>2</sup>, serruriers 550 m<sup>2</sup>, métiers divers 400 m<sup>2</sup>, 12 classes de théorie, administration 250 m<sup>2</sup>, locaux communs, bibliothèque, auditoire, hall, cafétéria, etc. 650 m<sup>2</sup>; bâtiment administratif: direction et information 400 m<sup>2</sup>, institutions sociales 400 m<sup>2</sup>, informatique 320 m<sup>2</sup>, office technique, services généraux, 5 salles de conférence.

## Congrès

### 3<sup>e</sup> cycle en énergétique

Cet enseignement de 3<sup>e</sup> cycle à l'Université de Reims a pour but de donner, en une année, une formation de haut niveau en énergétique préparant directement à la vie professionnelle dans une discipline aux possibilités variées aussi bien dans le secteur industriel et privé que dans la fonction publique.

Au cours de la formation, l'accent est mis sur 3 aspects essentiels conduisant aux économies d'énergie: meilleure utilisation de l'énergie traditionnelle par la connaissance approfondie des mécanismes d'échange et de conversion des énergies; meilleure gestion de l'énergie utilisée dans l'industrie, notamment par large recours aux applications de la microélectronique; meilleure connaissance des énergies dites nouvelles et notamment de l'énergie solaire en vue de leur

emploi plus large dans le secteur industriel et celui de l'habitat.

#### Programme

La formation d'environ 300 h. comporte des enseignements magistraux, dirigés et pratiques, assurée pour 200 h. par des universitaires et pour 100 h. par des professionnels. Elle est suivie d'un stage de 3 mois en entreprise donnant lieu à un mémoire.

1. Enseignement général (85 h.) — Conduction, régimes permanents et transitoires; convection; rayonnement, interaction matière-rayonnement; changements de phase, l'eau, l'air humide; mesures techniques.

2. Applications (77 h.) — Isolation thermique; échangeurs; combustion et combustibles, brûleurs et chaudières; fours industriels; techniques de séchage et de conservation; techniques d'éclairage.

3. Energies nouvelles (40 h.) — Energie solaire; rayonnement solaire, absorption atmosphérique, capteurs thermiques, conversions thermodynamique et photovol-

taïque, architecture solaire; biomasse; géothermie; énergie éolienne.

4. Microélectronique appliquée (60 h.) — Compléments sur les avertissements; compléments de la logique; microprocesseurs: apports du microprocesseur dans les domaines de la mesure et de l'industrie.

5. Enseignements complémentaires (43 h.) — Méthodes d'analyse économique des projets énergétiques; gestion de l'énergie; techniques de documentation; économie d'énergie en agriculture; conférences.

#### Débouchés

Cadre responsable «Energie» dans les entreprises grosses consommatrices d'énergie: (métallurgie, verrerie, cimenterie, papeterie, agro-alimentaire, textile, bâtiment...). Experts en économie d'énergie dans le secteur privé et public — Cadre chercheur ou technico-commercial d'entreprises spécialisées dans la fabrication d'équipement thermique.

#### Conditions d'admission

Nombre des étudiants limité à 12, choix sur dossier. Possibilité d'auditeurs libres.

Renseignements: Cellule d'information et d'orientation universitaire, Bibliothèque des sciences et techniques, rue des Crayères, 51100 Reims.

#### Multi-district Heating

Herning (Danemark),  
2-5 novembre 1982

Un symposium est organisé sous ce thème sur le chauffage urbain multiple, sous l'égide de la direction générale à l'énergie de la Commission européenne. Les six sessions de travail seront complétées par une exposition technique. Les exposés d'introduction aux sessions seront présentés par des experts danois et internationaux. Interprétation simultanée en anglais, allemand, français et danois.

Programme et renseignements complémentaires: Multi-district heating, A/S Herning-Hallen, Vardevej 1, DK-7400 Herning (Danemark).

## Actualité

### Nouveau système pour combattre les blowouts

L'expérience acquise après l'explosion de Ixtoc I dans le Golfe du Mexique a servi à l'élaboration d'un système, inventé par l'ingénieur norvégien Kurt J. Hjelset, permettant au pétrole et au gaz provenant d'une fuite sous-marine d'être recueillis durant leur remontée du fond à la surface.

Ce système consiste en une caisse métallique ou cloche, posée sur 4 pieds au-dessus du point d'explosion. Le pétrole ou le gaz accumulé est ainsi envoyé par pipelines à un navire de ramassage à la surface. La cloche mesurera environ 20 m du sommet au fond et son poids sera de 200 à 300 tonnes. On présente actuellement aux compagnies pétrolières un modèle de cette cloche afin d'obtenir le financement d'un prototype.

L'institution «Programme pour la lutte contre la pollution pétrolière» aimerait posséder plus d'informations de base concernant les explosions avant de recommander ou non ce genre de solution. Ces informations vont être rassemblées au moyen d'un programme comprenant 4 projets de recherches à court terme.

Un des projets concerne les analyses hydrodynamiques du nuage de pétrole et de gaz se formant après un blowout; ce projet est d'ailleurs en cours à la Fondation de la recherche scientifique et industrielle de l'Institut de technologie norvégien de Trondheim, en collaboration avec des maisons américaines et canadiennes. Le second projet concerne les problèmes relatifs aux colonnes montantes (pétrole et gaz dans la même conduite). Le troisième projet concerne les limites opérationnelles au cours des explosions et le quatrième examinera les conséquences économiques des dommages causés au milieu par les explosions.

Ce n'est qu'après avoir obtenu ces informations de base qu'on pourra éviter de perdre du temps et de l'argent à examiner les nombreuses propositions pour lutter contre les explosions.

### IBM crée des cours d'été pour les scientifiques européens

IBM a annoncé la création de l'IBM Europe Institute, qui organisera désormais tous les étés 4 cours d'une semaine à l'intention des chercheurs et des professeurs des grandes écoles européennes. Ils traiteront des sujets en rapport avec les développements actuels et prévisibles de la science et de la technique.

La première session aura lieu à Courchevel, en Savoie, de juin à juillet et comprendra des cours sur la conception et la technolo-

gie VLSI (Very Large Scale Integration) et sur la théorie et l'utilisation des fractals, nouvelle discipline mathématique.

Tant les conférenciers que les enseignants seront des chercheurs de pointe d'universités, de grandes écoles ou de laboratoires IBM d'Europe et d'Amérique. Démonstrations et travaux pratiques seront menés à l'aide d'un ordinateur à écrans graphiques. Plusieurs universités d'Europe offrant des cours sur les circuits intégrés, l'un des buts de l'IBM Europe Institute est cette année de créer une sorte de forum international en faveur de l'utilisation et du perfectionnement des techniques de pointe existant dans ce domaine.

Les premiers cours porteront sur:

#### La conception et la technologie des microplaquettes VLSI

Dernière à avoir été développée, la technologie VLSI permet de créer des microplaquettes comportant des dizaines de milliers de circuits. Leur réalisation, qui se déroule en plusieurs étapes, comprend l'établissement du schéma logique, la disposition des éléments physiques et le tracé du câblage. Il est de plus nécessaire de tester leurs fonctions logiques par simulation afin de pouvoir corriger au maximum les erreurs qui, sinon, n'apparaîtraient qu'après la fabrication.

Comparable au plan d'une grande ville où les lignes de bus, de métropolitain et autres réseaux d'utilité publique se croisent et s'entrecroisent à plusieurs niveaux, de telles microplaquettes sont d'autre part si complexes qu'elles ne sauraient être rationnellement conçues sans l'aide d'un ordinateur.

Ces méthodes ayant connu un rapide développement au cours de ces dernières années, l'industrie électronique américaine aide les universités à établir leurs cours et à concevoir l'équipement nécessaire à un enseignement poussé sur la conception, la fabrication et le test des circuits VLSI. C'est dans la même intention de soutien aux universités, européennes en l'occurrence, qu'IBM Europe a créé son institut.

Les 3 cours qui se dérouleront du 20 juin au 9 juillet seront consacrés aux méthodes et aux outils de conception logique et physique des circuits VLSI et à des sujets d'ordre plus général allant des propriétés physiques des semi-conducteurs aux différentes techniques de réalisation.

#### La théorie et l'utilisation des fractals

Les cours VLSI seront suivis, du 18 au 24 juillet, d'un séminaire sur une discipline mathématique relativement récente, connue sous le nom de «fractals» (du latin «fractus»: irrégulier, fragmenté). Il s'agit d'une nouvelle méthode d'analyse conçue et appliquée par M. Benoît B. Mandelbrot, IBM Research Fellow, qui jouera un rôle déterminant dans ce séminaire.

En effet, la géométrie complexe et irrégulière de la nature échappait, pensait-on, à l'analyse mathématique, jusqu'au jour où M. Mandelbrot réussit à décrire ses formes «fragmentées» au moyen d'ensembles de dimensions non définies, qu'il appela «fractals».

Cette théorie trouve des applications dans de nombreuses disciplines scientifiques telles que la géographie, la météorologie, la géologie et l'astronomie, ainsi que dans différents domaines des mathématiques appliquées et de la statistique.

Ce cours est ouvert tant aux chercheurs travaillant dans les domaines où les fractals pourraient se révéler utiles qu'à ceux qui s'y intéressent d'un point de vue purement théorique. Comme pour les cours VLSI, un système d'ordinateur à écrans graphiques sera à disposition pour les démonstrations et les travaux pratiques.

IBM Suisse  
Service d'Information  
General Guisan-Quai 26  
8002 Zurich  
Tél. 01/207 21 11

## Industrie et technique

### Récupération de chaleur par thermocompression

Une brasserie a des besoins importants en énergie thermique. Lors de la cuisson du moût clarifié dans la cuve correspondante, par exemple, 10 à 12% d'eau sont évaporés en 1,5 h environ à la pression atmosphérique. Le moût est ainsi concentré, ce qui nécessite jusqu'à 1,9 t de vapeur par 10 m<sup>3</sup> de capacité de la cuve. Certes, la chaleur contenue dans les buées qui s'échappent peut être utilisée dans des échangeurs de chaleur pour la production d'eau surchauffée, mais les brasseries ont plus souvent un excédent de chaleur à basse température provenant notamment du refroidissement du moût chaud. C'est pourquoi les buées sont le plus souvent évacuées dans l'atmosphère sans être utilisées.

Par thermocompression, il est maintenant possible de comprimer les buées à une pression qui les rend utilisables pour le chauffage de la chaudière à brasser. Dans ce but, il faut cependant appliquer un système d'échange de chaleur qui puisse transférer la chaleur nécessaire pendant tout le processus de brassage, et cela à une différence de température minimale et en ménageant autant que possible le moût en cours de traitement.

Une telle installation de récupération de chaleur comprend les principaux composants suivants:

- système de chauffage à circulation forcée avec chambre

de chauffe disposée en dehors, pompe et conduite de circulation pour le moût;

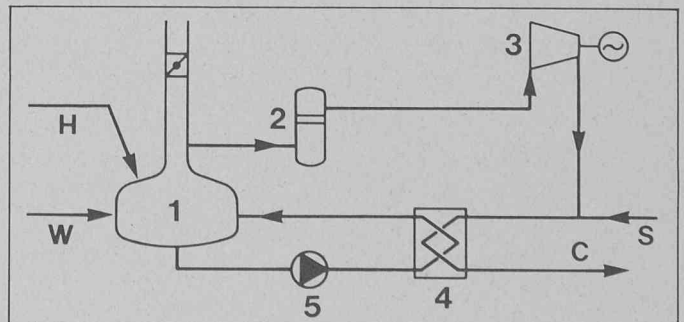
- laveur de buées pour l'enlèvement des gouttes de moût entraînées (pour la protection du compresseur des buées);
- compresseur des buées;
- système de réglage et de commande.

Les systèmes de brassage habituels ont une capacité de la cuve variant entre 5 et 100 m<sup>3</sup> de moût. A un degré de concentration de 10 à 12%, il faut des quantités de vapeur de 1 à 19 t par brassin ou entre 0,67 et 12,6 t/h pour un temps de brassage de 1,5 heure.

A titre d'exemple d'un tel équipement de récupération de chaleur, il convient de citer celui de la Brasserie Feldschlösschen, à Rheinfelden, dans lequel les cuves de brassage sont aménagées actuellement en vue d'un service alternatif pour un circuit de chauffage commun et recompression des buées. A une pression de compression de 1,53 bar, le compresseur comprime 4300 kg de buées à l'heure. Il a besoin à cet effet d'une puissance d'entraînement de 145 kW. En tenant compte de la moindre quantité de vapeur d'appoint, environ 7 t de vapeur de chauffage sont ainsi économisées pour chaque brassage de 85 min.

#### Avantages d'un système de thermocompression

- aucune injection de buées dans l'atmosphère (ce qui exclut les odeurs désagréables);



Récupération de chaleur dans les brasseries par recompression des buées.

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 Cuve de brassage              | H Houblon  |
| 2 Laveur des buées              | W Moût   |
| 3 Compresseur des buées         | S Vapeur d'appoint                                     |
| 4 Cuiseur de moût à l'extérieur | C Condensat utilisable pour la production d'eau chaude |
| 5 Pompe de circulation du moût  |  |



- amélioration de l'équilibre énergétique global;
- moins de travail de nettoyage de la cuve de brassage (circulation forcée également dans l'installation de lavage);
- incorporation du système Escher Wyss sans modifier le processus de lavage.

## Expositions

### Maquettes d'architectes

Genève, 4 juin - 20 juillet 1982

Dans une époque où nous avons trop souvent la tendance à considérer le travail de l'architecte comme utilitaire ou, à la rigueur, décoratif, nous avons voulu nous approcher de l'architecture par son mode de représentation artistique. Ainsi les maquettes, construites comme de véritables

objets d'art, nous invitent à une perception non seulement visuelle, mais également tactile à travers le *parcours*, qu'il soit réel dans le déplacement autour de l'objet ou bien imaginaire dans l'exploration de son espace intérieur.

Architectes invités: Mario Botta, Peter Eisenmann, Vittorio Gregotti, John Hejduk, Joseph Paul Kleihues, Rem Koolhaas, Richard Meier, Franco Purini, Bruno Reichlin et Fabio Reinhardt, Aldo Rossi, Alberto Sartoris, Massimo Scolari, Oswald Mathias Ungers.

L'exposition est ouverte du lundi au vendredi de 14 h. 30 à 19 h., le samedi de 14 h. 30 à 17 h., au Centre d'art contemporain, rue d'Italie 16, à Genève.

La souscription au catalogue de l'exposition (à paraître en septembre prochain) est ouverte au prix de 15 fr. (25 fr. dès parution).

## Produits nouveaux

### Les économies d'eau commencent aux toilettes

Une grande partie de notre eau potable est gâchée par des utilisations sans aucun rapport avec la consommation humaine. Rien qu'en actionnant la chasse des WC, les ménages dilapident jusqu'à 50% du volume d'eau utilisé. Ne disposant pas — contrairement à beaucoup d'entreprises industrielles — d'une arrivée d'eau potable et d'une arrivée d'eau non potable, la population est donc obligée de se servir d'une eau de très haute qualité pour nettoyer ses cabinets. Mais il faut bien se rendre compte que son traitement exige la mise en œuvre d'une technique sophistiquée et des dépenses énergétiques élevées. Il est donc d'autant plus nécessaire de n'utiliser que l'eau dont on a absolument besoin. Généralement, les gens ne réalisent pas qu'à chaque fois qu'ils vont «faire pipi», ce sont 9 litres d'eau au minimum qui vont «s'envoler». Partant du principe que la quantité d'eau requise n'est pas identique dans les deux cas — urine ou matières solides —, Geberit, le leader sur le marché des réservoirs de chasse

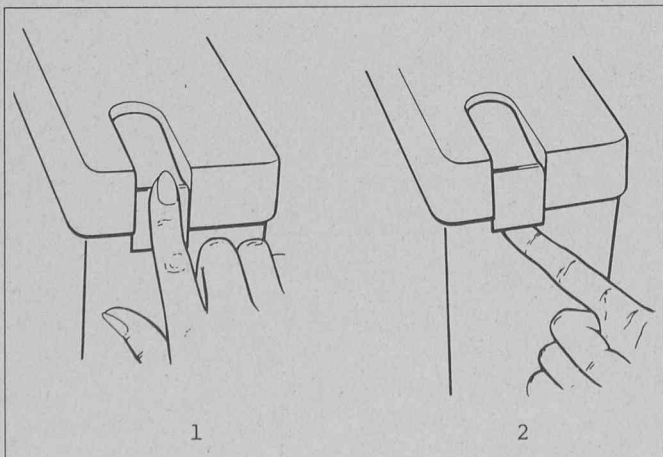
de WC, a conçu un système extrêmement simple permettant à tout un chacun de réduire sa consommation d'eau.

Pour nettoyer, il suffit d'appuyer sur le bouton (1). On interrompt l'opération en tirant ce bouton vers le haut (2). Si chacun en prend l'habitude, jusqu'à 30 litres d'eau potable peuvent être économisés jour pour jour. Au bout d'une année, on dépasse les 10 000 litres. Et n'oublions pas que l'eau potable est un bien de plus en plus précieux.

### Programme complet de relais: un seul coup d'œil

L'utilisateur d'éléments de construction électromécaniques peut désormais choisir le type approprié en toute facilité, grâce au nouveau document par lequel la maison Zettler présente son programme complet de relais. Caractéristiques, types, domaines d'utilisation sont groupés sur un dépliant illustré en couleur, que l'on peut se procurer sur simple demande au fabricant.

Zettler SA  
Boisy 52  
1004 Lausanne



## EPFL

### Recherche opérationnelle

Du 12 au 14 juillet 1982, près de 500 spécialistes du monde entier provenant des administrations, des universités et des industries, participeront au 5<sup>e</sup> Congrès de recherche opérationnelle organisé par l'association suisse du même nom et l'Institut des sciences du management (USA). Ils feront le point sur l'état des recherches dans cette discipline qui s'est développée parallèlement à l'informatique et qui consiste en des techniques de modélisation et d'optimisation basées sur les mathématiques. Si, à ses débuts, autour des années cinquante, la recherche opérationnelle avait un champ d'application essentiellement axé sur des problèmes militaires, elle a ensuite été utilisée en économie et gestion. Aujourd'hui, ces techniques de modélisation et d'optimisation permettent de résoudre des problèmes aussi différents que l'ordonnement de l'avance des travaux d'un chantier, la gestion d'un système de réservoirs pour la protection d'énergie électrique, l'optimisation d'un réseau de distribution d'énergie, l'étude de l'équilibre d'une structure, l'optimisation du fonctionnement des stations d'épuration ou encore le chargement optimal d'un réacteur nucléaire.

Les participants à ce congrès étudieront aussi les nouvelles techniques de modélisation appliquées, notamment, aux politiques gouvernementales, aux politiques d'armement, aux transports et télécommunications, à la formation, aux finances et à la santé.

### Fissuration et déformations des structures en béton

Lausanne, 4-8 octobre 1982

Ce cours post-grade du cycle «Conception et analyse des structures» sera organisé par l'IBAP, sous la direction du professeur R. Favre, de l'EPFL, et le patronage du Comité euro-international du béton.

Le but du cours est de présenter les bases scientifiques et les méthodes de calcul de la fissuration et des déformations dans le temps des structures en béton armé et précontraint. Le cours et les exercices seront basés sur le futur manuel de calcul «Fissuration et déformations», paru sous une forme provisoire dans le Bulletin d'information n° 143 du CEB, en décembre 1981. Ce bulletin est l'œuvre du groupe de travail suivant, constitué au sein de la Commission V du CEB: R. Favre, Lausanne, CH (président); A. W. Beeby, London, GB; A. Falkner, Stuttgart, RFA; M. Koprna, Lausanne, CH; P. Schiessl, München, RFA.

Ce cours post-grade est destiné aux ingénieurs de la recherche et aux ingénieurs de bureaux d'étude et de l'administration désirant se familiariser avec les méthodes de vérification aux états limites d'utilisation, développées par le CEB. En plus de l'aspect purement théorique, l'accent sera placé sur les applications pratiques, pour lesquelles des méthodes simples et de nombreux abaques ont été créés. Les nombreux travaux de recherches tant théoriques qu'expérimentaux réalisés ces dernières années seront présentés.

Renseignements et inscriptions: J.-P. Jaccoud, EPFL-IBAP, GC-B, 1015 Lausanne.

### Conférences

#### A Brief Introduction to UNIX

Cette conférence sera donnée le mardi 29 juin 1982 à 14 h. 15 en la salle de séminaire de l'IMAC, bâtiment de génie civil, EPFL-Ecublens, par M. Damian McGuckin, New South Wales University, Australie. UNIX (marque déposée par Bell Laboratories) est un système de programmation universel. L'exposé est consacré plus particulièrement à ses applications projetées dans le cadre du Département de génie civil.

#### Numerical Formulation of Multiphase Inhomogeneous Material Model for Concrete

Sous ce titre, M. B. A. Schrefler, Facoltà d'Ingegneria, Università di Padova, Italie, donnera une conférence le mardi 29 juin 1982 à 16 h. 15 au Département des matériaux de l'EPFL, chemin de Bellerive 32, à Lausanne.

#### Problems with Elastic-Plastic Behaviour of Material Fracture Toughness

Actual Defect Behaviour: The Differences in Natural Cracks and Fatigue Cracks

Ces deux conférences seront présentées le jeudi 1<sup>er</sup> juillet 1982, la première à 10 h. 15, la seconde à 16 h. 15, par M. Alan W. Pense, professeur, Withaker Laboratory, Lehigh University, Bethlehem (USA). Organisées par l'ICOM, elles auront lieu en salle C30, zone C3 du bâtiment du génie civil à l'EPFL-Ecublens.

#### Statistical Approach to Sediment Transport

Exposé présenté le 5 juillet 1982 à 11 h. en salle A1 416 du bâtiment de génie civil à Ecublens par T. Tsujimoto, Kyoto University.

#### Sediment Transport in Steep Channels

Exposé présenté le 6 juillet 1982 à 11 h. dans la même salle par le Dr J. C. Bathurst, Institute of Hydrology, Wallingford, G.-B. Ces deux conférences sont organisées par le Laboratoire d'hydraulique de l'EPFL.

## Documentation générale

Pas de documentation générale dans ce numéro.