

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 20

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.01.2025

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



## Carnet des concours

### Europan: Modes de vie et architectures du logement

En proposant aux architectes des neuf pays participants le thème commun de «Modes de vie et architectures du logement», l'Europan<sup>1</sup>, coordination européenne de concours pour l'architecture nouvelle, entend contribuer au développement et au renouvellement de l'architecture en ouvrant la commande, dans le secteur du logement social, à de jeunes architectes.

L'Europan est à la fois:

- un ensemble de concours d'idées lancés au niveau national, permettant de dégager les spécificités de chaque pays pour les confronter ensuite au niveau européen;
- une aide à la réalisation pour les lauréats.

Se bornant à énoncer le thème, celui de l'adaptation du logement à des modes de vie qui diffèrent en fonction du lieu, des catégories sociales ou des tranches d'âge et qui évoluent à la mesure de la société et des apports techniques, l'Europan ne fixe ni programme ni situation. Dans le cadre donné, chaque candidat est appelé à se définir un programme et à élaborer un projet.

Les projets des concurrents seront ensuite analysés par une commission technique à partir d'une grille de critères. Enfin le jury débattira des projets, les comparera, pour sélectionner ceux qui lui paraîtront aptes à apporter des réponses nouvelles aux problèmes posés.

Dans un second temps, les organisateurs encourageront des maîtres d'ouvrage désireux de s'ouvrir à des pratiques innovantes à s'adresser aux lauréats, qui pourront alors être en situation de mettre en œuvre leur démarche sur la base d'un programme et d'un site donnés par un maître d'ouvrage.

#### Concours européen

La commission européenne, constituée de représentants des commissions nationales, fixe les règles et les cadres communs à tous les participants; elle veille à la bonne organisation du concours, élabore les critères de sélection, promulgue les directives, assure la diffusion des informations et s'assure des débouchés offerts aux lauréats.

La réussite de l'Europan se mesure aussi à la qualité des débats qu'il est capable de susciter, deux séminaires européens ont été prévus: le premier (en juin 1988) devait permettre de



mieux cerner les questions proposées à la réflexion des candidats et d'élaborer des critères de jugement communs aux divers concours nationaux; le second devra comparer les résultats des différents concours et ordonner les thèmes de l'exposition et du catalogue.

#### Concours nationaux

L'organisation interne, les modalités pratiques, l'adaptation du thème général à des particularismes locaux ou régionaux, les jurys, les jugements, la désignation des lauréats et leur gratification incombent aux commissions nationales, qui les prennent à leur charge.

Les commissions nationales sont composées de divers représentants de la construction et du logement: administrations publiques, maîtres d'ouvrage et représentants institutionnels des maîtres d'ouvrage.

#### Financement<sup>2</sup>

A l'échelon national, le lancement du concours, sa diffusion, l'annonce des résultats et les gratifications offertes aux lauréats sont l'affaire de chacun des partenaires de l'Europan. Les compléments financiers nécessaires à l'organisation et à la production d'une exposition et d'un catalogue demandent de faire appel à la communauté des partenaires, aux instances européennes et à des fonds privés intéressés à l'opération.

#### Calendrier

Inscription et information des jeunes architectes: jusqu'au 28 octobre 1988.

Elaboration des projets: d'octobre à décembre 1988.

Séminaire des jurys - 1<sup>er</sup> Rencontres de la jeune architecture

<sup>1</sup> Voir IAS 15-16/88, p. B 111.

<sup>2</sup> Voir dans IAS 19/88, p. B 142, l'appel du président du Comité suisse European.

européenne à Berlin: 3, 4 et 5 octobre 1988.

Rendu des projets: 16 janvier 1989.

Commission d'expertise et jurys nationaux: 1<sup>er</sup> trimestre de 1989.

Proclamation des résultats: 2<sup>e</sup> trimestre de 1989.

Organisation European en Suisse

FAS/Groupe «Habitat 1992», Steinstrasse 65, 8003 Zurich, Jakob Schilling, tél. 01/462 03 16.

## Actualité

### Un diplôme européen EUR ING

Le 28 octobre 1987 à Paris, Alain Poher, président du Sénat français et lui-même ingénieur civil, remet les premiers diplômes EUR ING à cinquante-huit ingénieurs, dont six femmes, de dix-neuf pays. Le titre est imprimé sur un fond pastel bleu et vert avec une pyramide, un atome, les tours de refroidissement d'une centrale électrique, un satellite, une antenne de réception terrestre et une tête stylisée en toile de fond. La cérémonie s'est déroulée au Sénat dans le Jardin du Luxembourg, dans la pièce où Bonaparte fut nommé premier consul en 1799.

Organisée par la Fédération européenne des Associations nationales d'ingénieurs, la FEANI, dont le secrétariat est à Paris, cette journée marque l'entrée en vigueur du nouveau Registre européen. Celui-ci s'inspire en partie de notre Registre suisse et remplace le Registre européen des professions techniques supérieures créé en 1970, pour permettre de classer les compétences professionnelles.

Or en 1985 la FEANI, une organisation non gouvernementale dont les membres proviennent de 20 pays actuellement, estime que ce premier registre ne remplit plus son objectif. Il est mal adapté et ne prend plus en compte la diversité croissante des systèmes de formation en Europe. Mais quelle est la valeur d'un tel registre?

Il a certainement une valeur sociale en définissant clairement les équivalences des di-

plômes, lorsqu'un ingénieur formé dans un pays se fait engager dans un autre.

Il entérine la qualité et les qualifications du détenteur d'un EUR ING.

Il pose la base des règles d'équivalence entre pays d'Europe pour être admis par la Communauté européenne de Bruxelles, en espérant qu'elle va consacrer ce registre dans le droit public européen. La FEANI œuvre dans ce but.

Pour être admis et recevoir le diplôme EUR ING, la demande doit être faite à l'association nationale - la SIA pour les Suisses. Notre société est habilitée d'ores et déjà à juger du bien-fondé de cette demande qu'elle transmet avec recommandation à la FEANI, accompagnée d'émoluments. Les personnes intéressées peuvent demander au secrétariat de la SIA à Zurich le *Guide du Registre FEANI*, qui définit les buts, la structure, les normes pour être admis dans le groupe 1 ou 2, les cas spéciaux, etc.

J'ai eu le très grand plaisir de recevoir le diplôme EUR ING N° 7 en même temps que M. W. Gysin, ingénieur ETS, président de l'UTS, qui a reçu le N° 5, et le professeur H. Hauri, ingénieur EPFZ, avec le N° 6 - les trois Suisses de la Confédération helvétique ayant reçu leur diplôme, par ordre alphabétique, après les deux Autrichiens et les deux Belges et avant l'ingénieur cyprote.

Jacqueline Juillard,  
ingénieur EPFL



Cérémonie de remise des diplômes d'ingénieur européen: on reconnaît Mme Jacqueline Juillard au côté de ses deux collègues suisses, MM. Gysin et Hauri.



## L'énergie des vagues répond aux prévisions

Au terme de dix années d'essai pour le développement de centrales norvégiennes fonctionnant par la force des vagues, les responsables du projet annoncent que la Norvège occupe désormais une place prépondérante dans ce domaine au niveau international. Après avoir fortement soutenu, pendant cette période d'essai, les deux centrales expérimentales implantées à Øygarden sur la côte ouest de la Norvège, le Ministère norvégien du pétrole et de l'énergie considère que le travail effectué doit maintenant déboucher sur le développement et sur le marketing international de ce type d'énergie. Dans leur rapport, les responsables du projet soulignent que la

science relative aux vagues en est encore à ses débuts, mais qu'elle présente un énorme potentiel. Compte tenu des coûts de construction d'une centrale de ce genre, ce nouveau type d'énergie est intéressant surtout dans des îles, comme dans le sud du Pacifique, où l'on obtient actuellement de l'énergie électrique à partir de groupes au diesel.

Tandis que des entreprises norvégiennes tirent déjà des plans pour l'installation de centrales aux vagues dans ces endroits-là, les travaux de développement continuent à Øygarden afin d'arriver à réduire les coûts en améliorant les systèmes.

(norinform)

## Une femme aux commandes du réacteur nucléaire de Leibstadt

Le réacteur de la centrale nucléaire de Leibstadt va être remis prochainement en service après la révision et le changement partiel des éléments combustibles; une femme, la physicienne Eugénie Zubkovsky, jouera un rôle déterminant dans le déroulement de cette opération que les spécialistes appellent «montée en puissance».

M<sup>me</sup> Zubkovsky travaille à la centrale nucléaire de Leibstadt comme ingénieur nucléaire et elle est, actuellement, la seule femme en Suisse à exercer cette profession. En collaboration avec une équipe de collègues, sa tâche principale concerne la surveillance physique du réacteur, c'est-à-dire qu'elle doit veiller à ce que les éléments combustibles soient mis à profit de manière optimale et à ce que la répartition de la puissance

ce dans le réacteur soit correcte en permanence. Son cahier des charges d'ingénieur nucléaire comprend entre autres la préparation et la réalisation des tests de montée en puissance après chaque rechargement du réacteur en combustible, l'étude prévisionnelle du comportement des éléments combustibles, la surveillance du taux de combustion, la gestion des barres de commande, et aussi la participation aux contrôles réguliers des éléments combustibles par les inspecteurs de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Après des études de physique expérimentale à l'Université de Zurich, M<sup>me</sup> Eugénie Zubkovsky, docteur ès sciences, s'est préparée à sa profession d'ingénieur nucléaire par des études complémentaires.



Dans la salle de commande de la centrale nucléaire de Leibstadt: M<sup>me</sup> Eugénie Zubkovsky indique à l'opérateur les barres de commande qui doivent être déplacées pour atteindre une répartition optimale de la puissance dans le réacteur.

## Voiture et environnement – vus par l'AST<sup>1</sup>

Pour la sixième fois, l'Association suisse des transports publie son «Tableau comparatif pour 100 voitures de tourisme» établissant un classement en fonction du bruit, de l'échappement et de la consommation pour les modèles les plus courants dans notre pays.

Il s'agit d'une tentative louable de guider l'acheteur en fonction de critères écologiques (au sens technique du terme); l'examen détaillé montre toutefois qu'une évaluation plus poussée est indispensable.

En effet, ce tableau conduit à favoriser les petites voitures, ce qui est logique: pourquoi mobiliser plus d'une tonne de matériel pour se déplacer, alors que la moitié peut suffire?

La méthode de mesure du bruit utilisée par les services officiels, par exemple, relativise la portée pratique des résultats: passage du véhicule en accél-

ration maximale sur une distance de 20 m, à partir de 50 km/h, en 2<sup>e</sup> ou en 3<sup>e</sup> vitesse. Dans la réalité, une voiture de dimension supérieure, équipée d'un moteur puissant et souple, fera moins de bruit tout simplement parce qu'elle recourra plus rarement à cette accélération.

Par ailleurs, dans la densité actuelle de la circulation, la sécurité tant active que passive est un point qu'un acheteur conscient de ses responsabilités ne saurait ignorer. Il n'est pas douteux qu'un optimum dans ce domaine n'est possible qu'à partir de la classe moyenne de voiture.

Finalement, on relèvera que les différences entre modèles, en ce qui concerne les atteintes à l'environnement, sont assez minimes pour que le facteur essentiel reste le conducteur, qui pourrait par exemple se demander, avant de prendre le volant, si la course entreprise se justifie ou s'il existe une alternative entre la voiture et une autre solution.

<sup>1</sup> Association suisse des transports, case postale, 2800 Delémont.

## Systèmes experts en génie civil

### Colloque AIPC, Bergame (I), 18-20 octobre 1989

Ce prochain colloque de l'Association internationale des ponts et charpentes réunira des spécialistes du développement et de l'utilisation de systèmes experts en génie civil, pour des échanges de vues et d'expériences. Des applications, de nouvelles techniques et de nouvelles solutions seront présentées par les orateurs, puis discutées avec les participants. L'assistance sera limitée à 80 personnes. Le but de ce colloque est de donner la possibilité aux personnes actives dans le domaine des systèmes experts de parfaire leurs compétences en comparant leurs stratégies et leurs méthodes à celles des autres. De tels échanges devraient avoir une incidence favorable sur l'efficacité des applications dans le domaine du génie civil. Quatre sessions sont prévues:

- techniques des systèmes experts
- application de systèmes experts à l'exploitation et à la maintenance de structures ainsi qu'à l'évaluation des dommages
- application de systèmes experts à la conception et à la construction
- application de systèmes experts dans d'autres domaines du génie civil.

La majorité des communications seront confiées à des experts de renom international. Cependant, d'autres contributions pourront également être prises en considération: les résumés devront être envoyés au Comité scientifique à l'adresse ci-dessous, avant le 15 novembre 1988. Les communications acceptées seront remises avant le 31 mai 1989.

Toutes les communications acceptées pour présentation orale seront publiées dans le rapport du colloque, qui sera distribué au début du colloque.

IABSE Colloquium  
«Expert Systems  
in Civil Engineering»  
ISMES  
Viale Giulio Cesare 29  
I-24100 Bergamo  
Tél. (0) 35-358 301  
Téléfax (0) 35-211 191



## Bibliographie

### Les savants genevois dans l'Europe intellectuelle du XVII<sup>e</sup> au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle

Édité par *Jacques Trembley*. — Un vol. 17 x 34 cm, relié toile, 472 pages avec plus de 150 illustrations et un index. Editions du *Journal de Genève*, Genève, 1987. Prix: Fr. 100.—.

Le professeur Ackeret, pionnier de l'aérodynamique supersonique, reprochait souvent à ses étudiants leur manque d'intérêt pour le passé, dans le domaine des sciences, et leur tendance à penser que toutes connaissances étaient récentes et accessibles dans le dernier livre paru ; il concluait généralement sa diatribe par l'affirmation énergique « Le vieil Euler savait déjà tout cela ! ». L'ouvrage rédigé par une dizaine de savants genevois sous la direction de Jacques Trembley non seulement nous rappelle que l'histoire des sciences ne commence pas avec le XX<sup>e</sup> siècle, mais que l'apport des Genevois y est considérable depuis des siècles. Une fois de plus, on constate avec étonnement combien étaient déjà denses les échanges dans le monde scientifique européen, bien avant que la politique s'intéresse à une intégration européenne.

Cet ouvrage comporte huit chapitres consacrés à l'astronomie, aux mathématiques, à la physique, à la chimie, à la géologie, à la zoologie et à la botanique, toutes sciences où s'illustrèrent des savants genevois. Rédigés par des spécialistes exempts de toute pédanterie, ils sont précédés d'un chapitre sur l'Europe savante des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles et complétés par les biographies sommaires d'une soixantaine de savants genevois (les xénophobes pourront constater que l'apport étranger à la vie scientifique genevoise est loin d'être négligeable !). Le soin apporté à l'illustration mérite d'être relevé.

On ne résume pas ce splendide ouvrage, qui doit être l'un des livres de chevet de tout homme cultivé, c'est-à-dire capable d'accorder à la science la place d'honneur qu'elle mérite. Il n'y a pas lieu de désespérer de la culture, puisque ce livre, édité à l'initiative de l'Association pour le Musée d'histoire des sciences de Genève, a rapidement été épuisé et a fait l'objet d'une réimpression bienvenue.

*Jean-Pierre Weibel*

### Acquisition du savoir pour les systèmes experts

par *Anna Hart*. — Traduit de l'anglais par M. L. Guedj, un vol. 16 x 24 cm, 160 pages, broché. Masson éditeur, Collection Sciences cognitives, Paris, 1988. Prix: FF 190.00.

Nouvelle chez Masson, cette Collection Sciences cognitives est la première à être consacrée à un domaine qui se trouve à l'intersection de l'intelligence artificielle et des sciences humaines.

En effet, les chercheurs en informatique, en logique, en psychologie ou en linguistique ont des préoccupations convergentes pour :

- l'analyse des processus cognitifs
- la représentation des connaissances et leur traitement
- la modélisation des diverses formes de raisonnement.

L'acquisition du savoir est un élément crucial de la qualité des systèmes experts développés. L'ensemble des techniques associées à ce processus diffus qu'est l'acquisition du savoir est encore mal cerné, en pleine expérimentation et en pleine évolution.

Cet ouvrage est essentiellement consacré aux techniques. C'est une introduction aux méthodes et aux problèmes que pose l'obtention du savoir au cours du développement d'un

système expert, dans laquelle il s'agit de comprendre davantage le pourquoi des grandes classes de techniques d'acquisition du savoir dans les applications d'intelligence artificielle, que seulement le comment. Axé sur les problèmes de l'extraction du savoir, ce livre rassemble des idées provenant de plusieurs disciplines afin de montrer les techniques utilisées pour l'extraction du savoir. Il décrit clairement et simplement les rôles respectifs du technicien du savoir et de l'expert pour le développement des bases de connaissance, la nature du raisonnement, dans ce qui est flou ou logique, la nature de l'expertise et de la théorie de l'induction par machine. De nombreux exemples de développement et d'application de systèmes experts sont donnés. Sont successivement exposées les liaisons principales entre raisonnement et calcul des probabilités, entre raisonnement dans l'incertain et application de la logique du flou, entre induction et ses conditions d'application, entre raisonnement et théorie de Kelly sur la pensée (plus connue sous le nom de théorie de la construction personnelle).

Le contenu de cet ouvrage, écrit par un professeur d'informati-

que, Anna Hart, est essentiel pour tous ceux qui s'intéressent à l'expertise confiée à un programme.

### Infographie et applications

par *Thomas M. Liebling, Henri Röthlisberger* et collaborateurs.

— Un vol. 16 x 24 cm, 512 pages, broché. Masson éditeur, Collection Manuels informatiques Masson, Paris, 1988. Prix: FF 330.00.

Rédigé par une douzaine de spécialistes renommés, cet ouvrage présente l'ensemble des techniques et un certain nombre d'applications de l'infographie interactive. Ne faisant appel qu'à des notions élémentaires de mathématiques et d'informatique, il développe les concepts géométriques, les algorithmes et les structures de données permettant la création interactive, l'animation et l'affichage d'images complexes. Le lecteur trouvera également des applications typiques de l'infographie aux sciences de l'ingénieur.

Issu d'un cours postgrade donné à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, ce livre comporte 14 chapitres qui abordent successivement, après une introduction au matériel, les courbes et surfaces, la modélisation géométrique, la géométrie algorithmique, le remplis-

sage de figures, l'élimination des parties cachées, les normes graphiques GKS, la synthèse et l'animation d'images réalistes. Sont d'autre part traitées des applications de l'infographie en construction mécanique, en génie civil, en architecture, en enseignement, en gestion industrielle et enfin en photogrammétrie et en télédétection.

S'adressant surtout aux ingénieurs amenés à programmer des systèmes graphiques, ce livre convient aussi comme support de cours dans des écoles polytechniques, des universités et des écoles d'ingénieurs et comme manuel de référence et d'auto-apprentissage. En plus de très nombreuses figures, cet ouvrage comporte des planches en couleurs illustrant la synthèse d'images réalistes. La présence de programmes en Pascal invite le lecteur à tester les algorithmes proposés.

Viennent ensuite des applications de l'infographie dans des domaines tels que la construction mécanique, le génie civil, l'architecture, l'enseignement, la gestion industrielle ou la télédétection.

Conçu comme un manuel de référence et d'auto-apprentissage, cet ouvrage s'adresse à tous ceux, étudiants, élèves ingénieurs, ou ingénieurs, qui sont amenés à programmer des systèmes graphiques ainsi qu'aux dirigeants d'entreprises qui envisagent l'utilisation de l'infographie.

### Modélisation et identification en traitement du signal

par *Mohamed Najim*. — Un vol. 16 x 24 cm, 200 pages, broché. Masson éditeur, Série Automatique, Paris, 1988. Prix: FF 130.00.

Le premier chapitre de l'ouvrage dégage les modèles paramétriques linéaires discrets de type autorégressif ou représentés dans l'espace d'état, en les illustrant par de nombreux exemples (signaux de parole, sismiques, etc.), pour présenter ensuite différentes techniques d'estimation de paramètres de ces modèles, signaux non corrélés et corrélés et méthodes adaptées à chaque cas : méthode des moindres carrés et ses différentes variantes telles qu'elles sont utilisées en traitement du signal (méthodes de covariance, d'autocorrélation, filtre de Wiener, etc.), méthodes des moindres carrés récursives, généralisées et de la matrice instrumentale. L'auteur présente également les filtres de Kalman linéaire et étendu. Il passe enfin en revue les techniques d'estimation adaptées aux

signaux non stationnaires : techniques de poursuite fondées sur la méthode des moindres carrés avec facteur d'oubli, méthode de la fenêtre glissante, techniques adaptatives et évolutives.

Comportant en annexe une analyse bibliographique sur les techniques de modélisation paramétrique de signaux bidimensionnels, cet ouvrage, tout en contenant tous les développements mathématiques nécessaires, reste d'un accès facile. Il regroupe pour le lecteur des résultats généralement dispersés à la fois dans la littérature de traitement du signal et surtout d'automatique, mettant en évidence les similitudes et les différences entre les techniques d'identification dans ces deux domaines. Il s'adresse à des étudiants de maîtrise et de troisième cycle en informatique, en EEA, aux élèves ingénieurs et aux praticiens des domaines des télécommunications, de la géophysique, du biomédical, etc.



## Industrie et technique

### Nouvel immeuble Du Pont de Nemours : toiture compacte et toitures-jardin

Dans la zone de l'aéroport et de la gare CFF de Cointrin-Genève, des halles de Palexpo et du futur Holiday Inn, le géant international de la chimie Du Pont de Nemours achève actuellement la construction de son nouveau siège européen, œuvre des architectes René Koechlin et Marc Mozer. L'entreprise genevoise A. Geneux-Dancet SA a été chargée de la conception et de la réalisation de la toiture compacte. Son département des aménagements extérieurs, en collaboration avec l'entreprise Boccard, a été choisi pour l'aménagement des deux patios intérieurs, dont la conception ainsi que l'étude d'infrastructure sont dues au bureau de l'architecte paysagiste genevois Walther Nossek.

Le nouveau siège européen de Du Pont de Nemours présente l'architecture remarquable de trois bâtiments octogonaux enchaînés l'un à l'autre.

Au centre du bâtiment A, qui comprend l'entrée principale du siège, les maîtres d'œuvre ont voulu – dans un souci de convivialité – une galerie surplombée d'une coupole et agrémentée de passerelles et de loggias. Les deux autres bâtiments – B et C – ont été dotés de patios intérieurs aménagés en jardins afin de créer un espace de verdure permanent.

#### La toiture compacte

La mise en place de la toiture compacte n'a pas posé de problèmes particuliers pour les

secteurs sous lesquels se situent les bureaux (4045 m<sup>2</sup>), les salles de conférences, la cuisine, le restaurant et les infrastructures. En revanche, certains aménagements ont été apportés aux 1500 mètres carrés de voies de roulement pour nacelles d'entretien, à la toiture technique (1200 m<sup>2</sup>) et à la dalle (585 m<sup>2</sup>) protégeant la salle des ordinateurs.

La dalle de béton brute plane a d'abord été imprégnée d'un enduit bitumeux à froid. Un lé de voile de verre prébitumé V60 collé en plein bitume à chaud a formé l'étanchéité provisoire. Après cette mise hors d'eau, l'isolation thermique, 100 mm de verre cellulaire Foamglass, a été posée à bain de bitume (4 kg/m<sup>2</sup>).

Une étanchéité monocouche en lé de bitume élastomère Valprolène EP 3 a réalisé un écran d'étanchéité total. Elle a précédé la pose d'un revêtement en caoutchouc synthétique Hypalon de Du Pont de Nemours, ou en membrane d'étanchéité Evalon (sur la base d'un autre produit de Du Pont, la résine Evaloy).

L'étanchéité réalisée par le Valprolène a permis à la fois de laisser les autres corps de métier travailler sans encombrer et de ne poser les revêtements en matériaux de finition de Du Pont qu'à la fin des travaux.

#### Voies de roulement

Sur le pourtour des toitures, des voies de roulement de 2 m

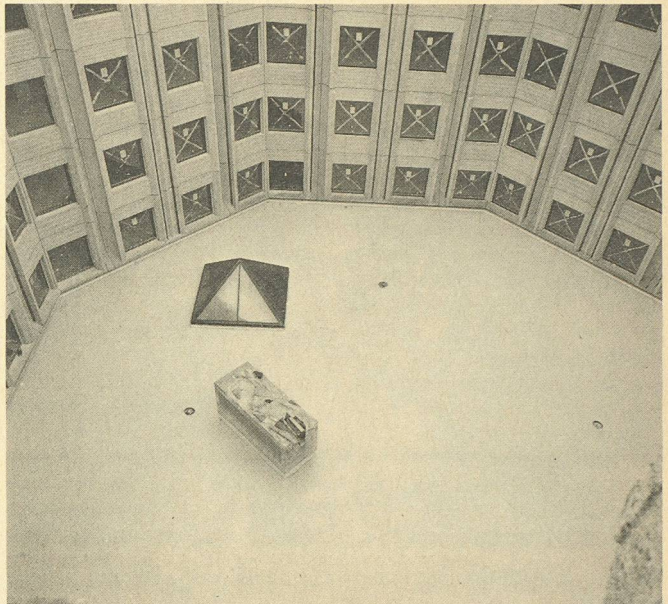


Fig. 1. – La dalle de béton est prête : les travaux d'étanchéité peuvent commencer.

de large permettent l'utilisation de nacelles par les entreprises d'entretien et de lavage de vitres. Une couche (290 g/m<sup>2</sup>) de nappe non tissée Tyvar en polypropylène, également de Du Pont, a été installée sur le lé de matière synthétique de la toiture.

Une natte en caoutchouc aggloméré a de plus été posée entre le Tyvar et le cheminement de béton CLK (12 cm), lors de la mise en place des briques Filtra qui assurent l'écoulement des eaux pluviales, pour assurer une protection supplémentaire du système d'étanchéité.

Des précautions particulières ont été prises pour la dalle (585 m<sup>2</sup>) qui recouvre la salle des ordinateurs. Sa surface, identique à celles des autres toitures, a été légèrement inclinée vers le centre où sont aménagés quatre écoulements éliminant le risque d'eaux stagnantes à cet emplacement critique.

#### Toiture technique

Une toiture technique de 1200 m<sup>2</sup> a été renforcée pour recevoir des socles bétonnés et les installations habituelles de monoblocs de ventilation, cabines de toit, etc. Outre le revêtement de 100 mm de Foamglass et d'un lé de bitume élastomère Valprolène EP 3.2 soudé en pleine adhérence, toutes couches liées entre elles, un lé de bitume élastomère 5.0 supplémentaire a également été posé, le tout étant recouvert d'Hypalon ou d'Evalon collés au bitume.

Les relevés des constructions sur la toiture technique ont été traités avec une couche de polystyrène extrudé Roofmate LG, dont une face est revêtue d'un centimètre de mortier

comme protection contre les rayons UV et les chocs mécaniques.

#### Deux toitures-jardin

La partie centrale des bâtiments B et C est constituée de puits de lumière au fond desquels a été aménagé un jardin, dont la conception est identique à celle d'un jardin sur toit. La particularité de ces jardins consiste en l'absence de tout contact avec l'environnement extérieur. L'architecte paysagiste a donc dû tenir compte d'un certain nombre de contraintes techniques, comme lumière et ensoleillement limités, réverbération lumineuse, tourbillons de vent, air stagnant, forme octogonale, entretien minimal et présence de la salle des ordinateurs sous le patio du bâtiment C.

Les deux patios seront inaccessibles au public, mais leur végétation a été conçue de manière à former un « tableau des saisons » aussi fleuri et agréable que possible.

#### L'étanchéité des patios

Le choix de l'étanchéité se fait forcément en fonction du type de toitures-jardin. Pour le patio B aux caractéristiques humides, c'est un géotextile de protection type Tyvar de Du Pont de Nemours qui a été posé, suivi d'une feuille antiracines Sarnafil et d'une nouvelle feuille de protection Tyvar. Sur celle-ci, une couche drainante Leca 10/20 mm d'une épaisseur de 10 cm a été placée, recouverte par une feuille Tyvar sur laquelle vient se poser un terreau spécial d'une épaisseur variable de 60 à 80 cm. Dans la zone périphérique à l'extérieur des surfaces plantées, sur l'étanchéité



Fig. 2. – Sur la couche drainante et la terre végétale, les plantations peuvent commencer.





Fig. 3. – Bientôt une végétation luxuriante recouvrira les patios-jardins.

et la feuille antiracines se trouvent, en commençant par le bas, une feuille de protection Typar, une couche drainante de béton Leca 10/20 mm d'une épaisseur de 6 à 9 cm, et des pavés en béton 10/10/6 sur sable. Pour le patio C, les travaux d'in-

frastructure sont similaires au patio B.

Les deux patios sont munis d'un système de canalisations pour récolter les eaux de surface des chemins périphériques. Chaque patio est équipé d'un arrosage intégré.

Roland Dournow

### Chaudières à gaz : évacuation des condensats

Au cours des dernières années, les chaudières à gaz à condensation ont pris une part importante sur le marché des chaudières à gaz, part qui peut être estimée à plus du tiers des nouvelles acquisitions. Ces appareils permettent une économie d'énergie d'environ 15% par rapport aux installations traditionnelles : la chaleur des produits de combustion peut en effet être utilisée en dessous de leur point de rosée (env. 55°C). Le fait d'utiliser la chaleur restituée par la condensation entraîne la production de condensat, qui doit être évacué. L'étude détaillée de ce problè-

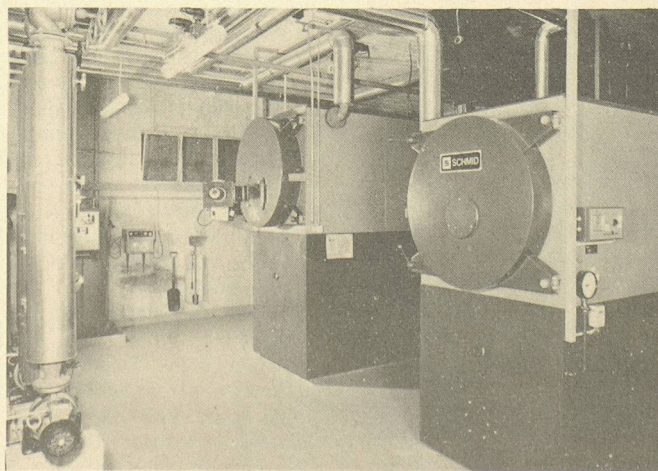
me d'évacuation par l'Office fédéral de la protection de l'environnement a conduit à la publication de recommandations<sup>1</sup>, propres à dissiper des incertitudes intervenues dans certaines communes ou même à permettre la suppression de prescriptions existantes, ne servant rien sinon à freiner paradoxalement le développement d'appareils économes en énergie.

<sup>1</sup> Recommandations concernant l'évacuation des condensats provenant de chaudières à condensation, mars 1988.

### Chauffage au bois à distance

(FLP) La technique moderne du chauffage au bois permet de ravitailler en chaleur à distance plusieurs maisons, voire des quartiers entiers.

A l'heure actuelle en Suisse, des centaines d'immeubles sont déjà chauffés par des centrales de chauffage au bois. Chaque maison est dotée d'une sous-station et d'un compteur thermique, son propriétaire pouvant choisir entre le chauffage par radiateurs, le chauffage au sol ou encore à air chaud. Les centrales thermiques sont équipées d'un système entièrement automatique, avec foyer des pulsions inférieur et antérieur, briques réfractaires et déb-



Centrale de chauffage au bois à distance. (Photo : Flora Press.)

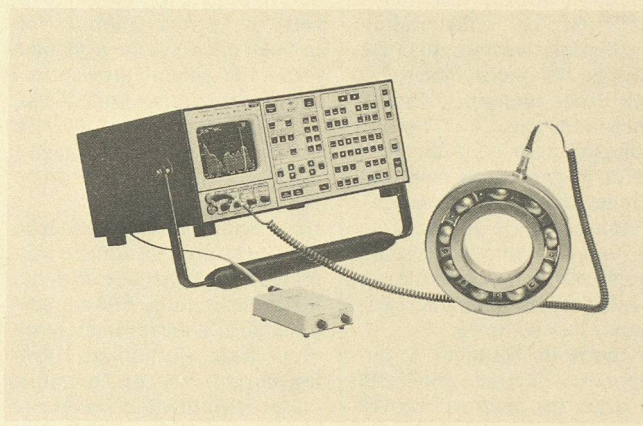
poussièreux des gaz de fumée assurant la filtration efficace des cendres et des particules solides. Le chauffage au bois ne dégage pratiquement pas de dioxyde de soufre et, malgré une température de combustion très élevée – pouvant atteindre 1200°C –, ses émissions d'oxydes d'azote sont largement inférieures aux prévisions initiales.

Le coût du chauffage au bois est comparable à celui utilisant d'autres énergies. Exploitées raisonnablement, nos forêts peuvent couvrir jusqu'à 6% de

nos besoins énergétiques ; nous n'en utilisons que 1,5% à l'heure actuelle.

L'Association suisse des fabricants et importateurs d'installations et d'appareils de chauffage au bois a édité une brochure renseignant sur les possibilités de l'utilisation du bois, et notamment dans les installations de chauffage à distance. Cette brochure ainsi qu'une liste des maisons actives dans ce domaine peuvent être obtenues auprès du secrétariat de cette association, chez Tiba AG, 4416 Bubendorf.

### Diagnostic des roulements à billes



Le diagnostic des défauts des roulements à billes devient beaucoup plus facile grâce aux derniers instruments d'analyse de vibration produits par Brüel & Kjær. En combinant l'analyseur de vibration 2515 avec le détecteur d'enveloppe WB 1048, l'analyse d'enveloppe peut servir à identifier et diagnostiquer les défauts des roulements.

L'analyse d'enveloppe peut extraire d'un signal de vibration des impacts périodiques, même lorsqu'ils sont dominés par des vibrations d'énergie supérieure. De tels impacts résultent généralement d'un roulement dé-

térioré. Le spectre d'enveloppe montre une crête à la fréquence d'impact du défaut ; il est donc possible de localiser ce défaut sur le roulement (bague extérieure ou intérieure, ou billes). Bien que l'application principale consiste en l'identification des défauts présents dans les roulements à billes, l'analyse d'enveloppe peut être également utile pour détecter une dent cassée dans un engrenage, l'excentricité des engrenages, la détérioration d'une ailette de turbine, etc., même si plusieurs de ces défauts interviennent simultanément.

Le détecteur d'enveloppe WB 1048 contient un filtre passe-bande à huit positions, ainsi que trois gammes de gain. Il peut aussi être mis hors circuit lors de l'analyse. L'instrument est protégé par un boîtier étanche en aluminium et se range dans l'une des poches de la sacoche de l'analyseur 2515. Le détecteur d'enveloppe ajoute une nouvelle dimension à l'analyseur : cet instrument portable alimenté sur piles devient ainsi l'outil le plus puissant de détection de défauts et de diagnostic actuellement disponible sur le marché.

Brüel & Kjær  
24, av. Longemalle  
1024 Renens  
Tél. 021/24 66 42



**Produits nouveaux**

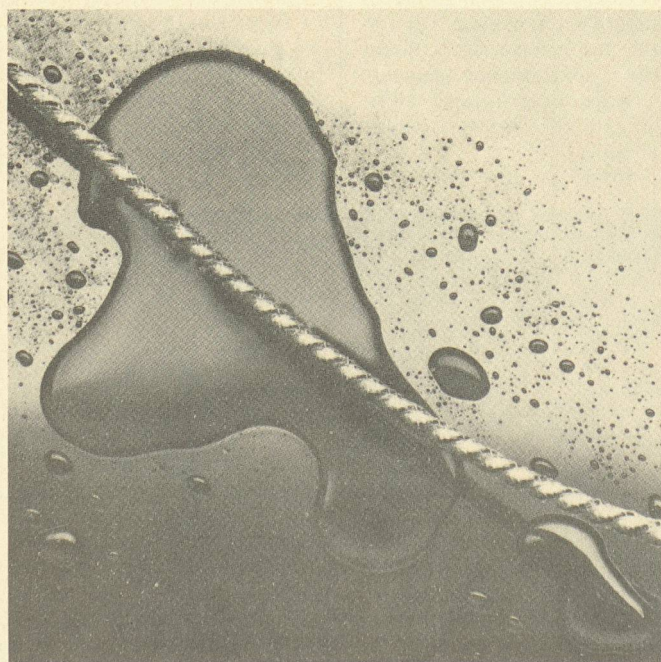
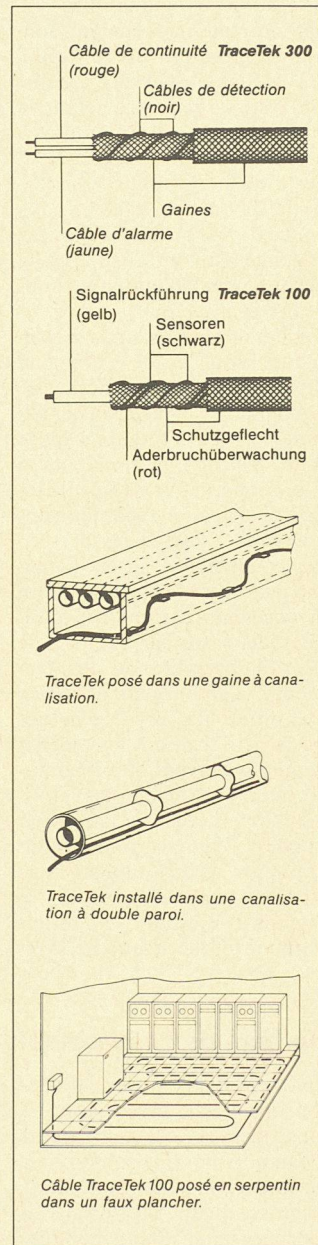
**Système de détection de fuites TraceTek**

Le système de contrôle et de détection de fuites TraceTek détecte et localise les fuites de réservoirs, conduites, vannes, pompes, etc., en présence de liquides conducteurs, jusqu'à 1000 m. Un grand nombre d'acides, de bases et de solvants peuvent ainsi être repérés. Relié au module de contrôle et d'alarme, le câble TraceTek réagit à la présence du liquide, déclenche une alarme sonore et provoque l'affichage exact de la localisation de la fuite. Un système de vérification contrôle périodiquement l'état de fonctionnement du système et vérifie que le câble de détection ne présente aucune rupture.

*Conception du système*

Le système comporte un câble de détection d'une longueur maximale de 1000 m, ainsi qu'un module de contrôle et d'indication. Le câble est fait de quatre câbles différents et enrobé d'une tresse de protection perméable. Selon la demande et les applications, les câbles de détection sont disponibles en longueurs préfabriquées de 15 ou 30 m, avec connecteurs préinstallés. Ils offrent :

- indicateur LED signalant la distance du lieu de fuite
- indicateur LED d'alarme du lieu de fuite détecté
- indicateur d'alarme lors de l'interruption d'une ligne du câble de contrôle
- indicateur de défaut de continuité
- touche « Test »
- touche de réinitialisation du système



- touche de confirmation pour l'annulation de l'alarme acoustique.

Au choix, une tension d'alimentation de 220 V ou 24 V peut être utilisée.

*Fonctionnement*

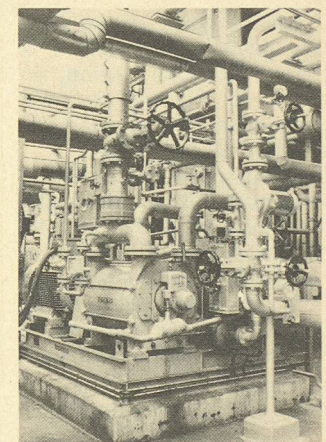
Les systèmes de détection de fuites TraceTek fonctionnent selon le principe de la cellule galvanique. Dans cette cellule, sous l'influence du courant continu et de fluides à conduction électrique, il se produit un flux ionique entre les fils revê-

tus de polymères conducteurs. Ce courant provoque une chute de tension mesurable, directement proportionnelle à la distance entre le début du câble de détection et le lieu de la fuite, avec une exactitude de 99,9%, c'est-à-dire que l'indice de précision pour une longueur de 100 m est de 0,1 m.

Raychem AG  
Oberneuhofstrasse 8  
6340 Baar  
Tél. 041/318131

**Siemens : pompes à vide fonctionnant sans huile**

Lors de l'ACHEMA 88 (exposition-congrès du génie chimique, de la biotechnique et de la protection de l'environnement); à Francfort, Siemens a présenté des pompes à vide Elmo-G de conception parfaitement écologique, fonctionnant sans huile et conçues pour les pressions d'aspiration inférieures à 33 mbar en version hermétique, ainsi que de nouvelles pompes à vide et de nouveaux compresseurs à anneau de gaz. Equipées d'un accouplement magnétique ou d'un moteur à gaine, ces pompes répondent aux impératifs les plus sévères au niveau de l'étanchéité. Le liquide de fonctionnement est de l'eau condensée du processus, qui circule en circuit fermé. La pompe à vide ne nécessite pas d'eau fraîche et elle n'engendre pas d'eau usée. L'accouplement magnétique à pots à cloche d'étanchéité de ces pompes à vide à anneau liquide fermées hermétiquement protège l'environnement contre des pollutions. Les incidents éventuels étant affichés à temps, ce système évite des interruptions de service, tout en accroissant la disponibilité des groupes. Des paliers lisses en carbure de silicium garantissent de grandes durabilités. Etant donné que les nouvelles pompes à vide Elmo-G fon-



tionnent absolument sans huile, elles peuvent aspirer non seulement des gaz, mais aussi des vapeurs chaudes, sans les polluer (par exemple par l'huile circulant dans la pompe). Cette version améliorée se traduit par des différences de pression plus élevées et une allure plus stable des courbes caractéristiques. Grâce à cela, les concepteurs ont pu réduire davantage encore le niveau de pression acoustique aux surfaces de mesure (protection contre les bruits).

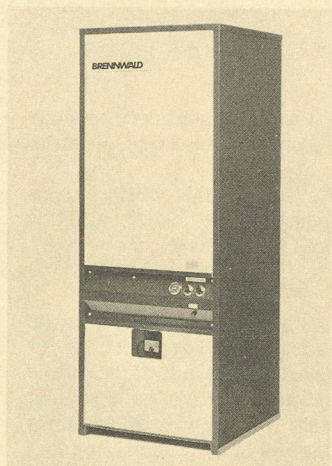
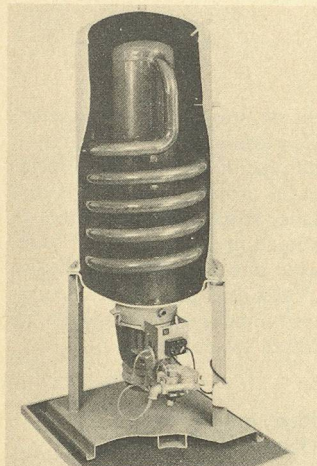
Siemens SA  
Case postale 103  
D - 8000 Munich 1  
Tél. (089) 23 40

**Eau chaude à discrétion**

Eau chaude ou courant électrique sont pour nous des commodités « évidentes ». Un geste machinal, on tourne le robinet et l'eau chaude coule, comme produite par des sources invisibles. Or la préparation d'eau chaude requiert relativement beaucoup d'énergie. Par souci de rentabilité, par souci écologique aussi, il faut arriver à la pro-

duire avec un minimum d'énergie - et donc à bon marché - mais aussi de la façon la moins polluante possible. Avec son nouveau Brewalux, Brennwald met sur le marché un producteur d'eau chaude à gaz à accumulation à la fois rentable et non polluant, utilisant les techniques les plus modernes et pouvant atteindre un rendement de 104% sur PCS.





Grâce à une excellente isolation, à une chambre de combustion refroidie à eau et à un «thermosiphon» qui diminue les pertes à l'arrêt, Brewalux consomme peu d'énergie, d'autant moins qu'il récupère la chaleur de condensation, au cours de laquelle les gaz d'échappement passent à travers la zone eau froide. Pourvu d'un allumage automatique intégré de série, contrôlé par ionisation, facile à entretenir (bride de révision), Brewalux est fait de matériaux de haute qualité: cuve recouverte de téflon, échangeur de chaleur en inox et carrosserie thermolaquée.

Enfin, une horloge réglable permet de programmer la préparation d'eau chaude de manière qu'il y en ait suffisamment aux «heures de pointe» et que l'appareil reste froid aux «heures creuses». Le producteur d'eau chaude à gaz à accumulation Brewalux existe en deux versions: BL 40 de 250 litres avec une puissance de 40 kW et BL 70 de 500 litres avec une puissance de 70 kW.

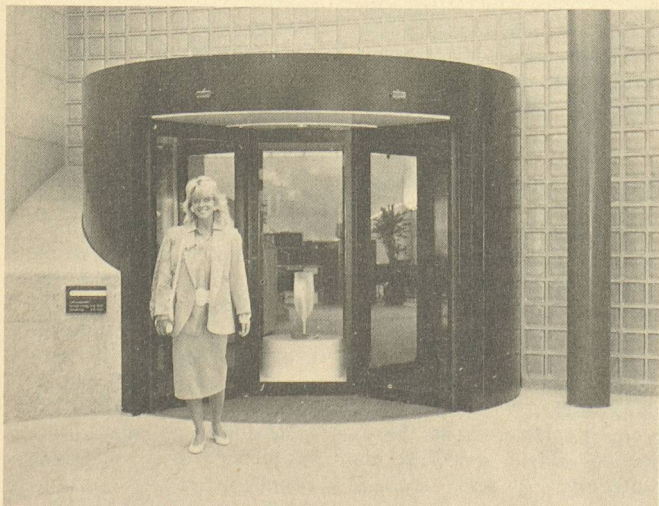
Brennwald AG  
thermotechnique  
9, rue des Marronniers  
1800 Vevey  
Tél. 021/923 5454

**Porte tambour de sécurité**

La porte tournante Cirkel-Line, qui a déjà fait ses preuves, est désormais disponible également avec corps central transparent, grâce auquel elle semble encore plus spacieuse, plus légère et plus accueillante. Ce corps central libre peut être utilisé comme support à des éléments publicitaires ou à des fins artistiques. Le socle peut être fixe ou tournant et un éclairage supplémentaire à l'intérieur du corps central fait grand effet.

Côté technique, la nouvelle MS 5 Full Glass séduit par les avantages caractéristiques d'une Cirkel-Line: protection contre une trop grande consommation d'énergie et contre les immissions de tout genre telles que courants d'air, poussière et bruit. Si nécessaire, elle peut servir d'issue de secours.

H. Baumgartner + Co SA  
Seestrasse 15  
8702 Zollikon  
Tél. 01/391 4124



**L'IAO pour la planification et la gestion des bâtiments**

Un système d'exploitation et de gestion des bâtiments assisté par ordinateur a été présenté pour la première fois au CeBIT '88: le Sigraph-GT de Siemens. Ce système, qui tourne sur la station de travail Sicomp WS 30, sert aux planificateurs et gestionnaires publics, industriels et privés d'aide à la conception, à l'installation, à l'agencement intérieur et à la gestion des bâtiments nouveaux et anciens.

Le Sigraph-GT est ainsi mis en œuvre là où s'arrête le domaine de compétence des systèmes de CAO pour la conception des bâtiments. L'utilisateur dispose d'un instrument simple, peu compliqué, pour la planification et la gestion technique des bâtiments. Toutes les personnes concernées utilisent le même instrument de planification et accèdent aux mêmes données de base, par exemple le plan d'ensemble ou les éléments d'aménagement fixes. Les différents corps de métier ou la planification des aménagements peuvent être manipulés individuellement, le regroupement en représentation générale se chargeant des recouvrements et des oublis dès le stade de la planification. Sigraph-GT dispose d'une importante bibliothèque de sym-

boles pour la planification technique et non technique des aménagements. Les installations telles que les fenêtres, les portes, les escaliers ou les ascenseurs sont mémorisées sous la forme de symboles variables qui peuvent être configurés par l'utilisateur en fonction de ses besoins. Les attributs et les données techniques (fabricant, valeur, numéro d'étage, centre de coûts, etc.) sont automatiquement affectés par des rapports standards à chaque symbole pour les évaluations statistiques et les analyses. La gestion technique est conçue pour la sécurité incendie, l'installation électrique, le chauffage, la ventilation et le système sanitaire, les niveaux de référence étant automatiquement attribués aux corps de métier ou pouvant également être bloqués. Sigraph-GT exécute en outre les calculs de surface, de volume et de masse. Cette fonctionnalité est importante pour l'étude ou le calcul des capacités, par exemple pour le chauffage ou la consommation électrique.

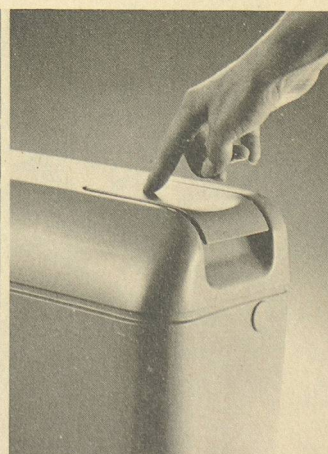
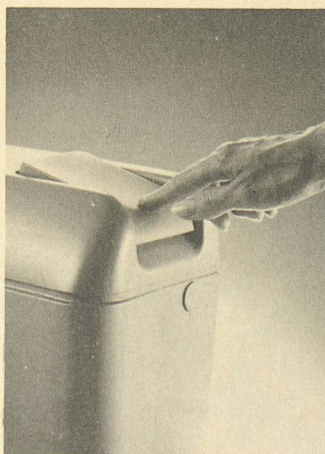
Siemens SA  
Case postale 103  
D-8000 Munich  
Tél. 089/23 40

**Un tiers de l'eau potable utilisé pour les WC**

Par rapport aux autres pays européens, les Suisses sont les plus grands consommateurs d'eau potable. Environ un tiers de notre eau potable de toute première qualité utilisé dans les ménages passe directement des WC dans les égouts. La préparation d'eau potable et l'épuration des eaux usées coûtent cher et consomment beaucoup d'énergie. Economiser l'eau signifie donc aussi économiser l'énergie.

Le dosage du débit de rinçage

de la chasse permet d'économiser l'eau et de contribuer à la protection de l'environnement. Voilà l'avantage que vous offre la manette de commande avec interruption dont sont équipés tous les réservoirs de chasse Geberit, leader du marché dans ce domaine. Il suffit en effet d'appuyer sur la manette pour interrompre la chasse et réduire la consommation d'eau de 9 à 4 litres. Ce simple geste permet de faire des économies d'eau substantielles, pouvant s'élever





jusqu'à 30 000 litres par an pour un ménage de quatre personnes.

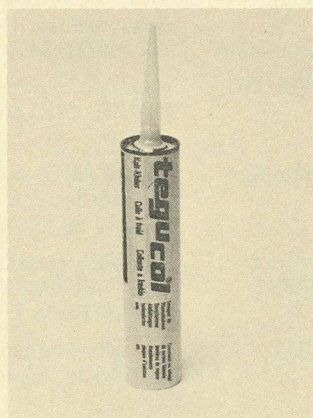
Geberit SA  
8640 Rapperswil  
Tél. 055/21 61 11

### Tegucol: collage et étanchéité

Sur n'importe quel chantier de quelque genre qu'il soit, il y a toujours quelque chose à étancher, coller ou réparer. Tegucol 310 a tout spécialement été mis au point pour ce genre de travaux, car il constitue une masse à la fois collante et étanche, élastique, de prix avantageux et d'emploi universel. A base de bitumes spéciaux modifiés, il convient tout particulièrement aux applications suivantes:

- *adhésif* pour couvertures bitumées de toits
- *mastic d'étanchéité* pour fentes et joints
- *collage à froid* des lés de sous-toitures bitumées (Tegubit)
- *mastic de réparation* pour gouttières non étanches
- *mastic d'étanchéité* pour raccordements de cheminées, de fenêtres, etc.

Tegucol 310 possède une adhérence remarquablement bonne sur les supports de béton, matériaux pierreux, amiante-ciment, papier bitumé, verre, Te-



gubit, bois, etc. On arrive à une très bonne adhérence même sur des supports humides. Présenté sous la forme de cartouches de 310 ml, le produit s'utilise au moyen de pistolets à mastics usuels.

Tegum SA  
Leutschenbachstrasse 45  
8052 Zurich  
Tél. 01/306 61 61

### Atténuer la propagation des sons solidiens et aériens

S'agit-il d'un son solidien ou aérien? Voilà une première question déterminante pour le choix du matériau approprié, synonyme d'une isolation efficace. Bien que souvent difficile à faire, cette distinction revêt une importance capitale.

Un exemple: votre voisin de palier est un passionné de trompette; les sons qu'il en tire, qui font vibrer l'air environnant, se propagent jusque dans votre appartement: ce sont des sons aériens. Emporté par le rythme, le musicien se met à battre la mesure avec ses sandales de bois; les vibrations engendrées sont transmises par la dalle de béton et les parois et elles arrivent aussi jusqu'à vous: son solidien parce que se propageant dans les corps solides.

Dans les immeubles, les sons solidiens ou bruits de chocs peuvent être provoqués par le perçage de trous, des coups de marteau ou des installations techniques. Leur propagation a lieu dans la masse même du bâtiment.

Les sons aériens en revanche sont produits dans l'espace. Il s'agit principalement des bruits de voix, de la radio, de l'eau qui s'écoule, etc. Les sons aériens peuvent également provenir de l'extérieur: tondeuse à gazon, avion qui passe ou bruit quel-

conque dans la rue, réfléchi par les façades des autres bâtiments.

#### Sons solidiens: revêtement élastique

Sur les dalles en béton, on prévoit généralement une chape flottante (isolement contre les bruits de pas). Les installations techniques sont souvent enrobées de caoutchouc ou posées sur des éléments élastiques pour empêcher la propagation des vibrations à la maçonnerie. Il est important dans ce contexte qu'aucune liaison directe susceptible de transmettre des bruits de chocs n'existe entre l'installation et la dalle de béton ou les murs.

#### Sons aériens: capsulage

Pour les conduites d'évacuation en matière synthétique, l'isolation acoustique au plomb Nico permet d'obtenir d'excellents résultats. Il s'agit d'éléments sandwichs composés d'une couche de polyéthylène cellulaire de 15 mm d'épaisseur à alvéoles ouvertes, d'une mince feuille de plomb et d'une couche de PE à alvéoles fermées. Le rôle de la couche de polyéthylène est d'absorber les sons aériens, aidée en cela par la feuille de plomb qui forme une sorte de capsule. La couche exté-

rieure à alvéoles fermées est une barrière de vapeur efficace. Une couche autocollante facilite un montage rapide et propre. L'isolation acoustique au plomb Nico est auto-extinguible et disponible sous forme de panneaux, de découpes normalisées, de coudes et de dériva-

tions prédécoupés et formés. Elle est contrôlée par le LFEM/EMPA.

Niklaus + Co.  
Fabrikstrasse 12  
3250 Lyss  
Tél. 032/84 32 72 (dès décembre 1988: 032/840 111)

### Chauffage au bois par accumulation

(FLP) Le centre écologique de Langenbruck a participé à la mise au point d'une nouvelle chaudière à bois pour maisons individuelles. Le test LFEM/EMPA a d'ailleurs apporté la preuve de l'excellente qualité de ce nouveau système. La chaudière Keramat-Zyklo de Schmid demande à être allumée une seule fois, au début de la période de chauffage. Il suffit ensuite de la remplir une fois par jour de bûches de 50 cm. La construction spéciale de la chambre de combustion et de la grille permet en effet de maintenir le combustible à l'état incandescent.

La société Schmid AG, à Eschlikon, spécialisée dans la fabrication de chaudières, lance un nouveau système de combustion avec surface de chauffe à déclenchement retardé, qui se signale par une efficacité de 90% et un niveau d'émission extrêmement bas. Un maximum d'énergie est donc retiré du bois.

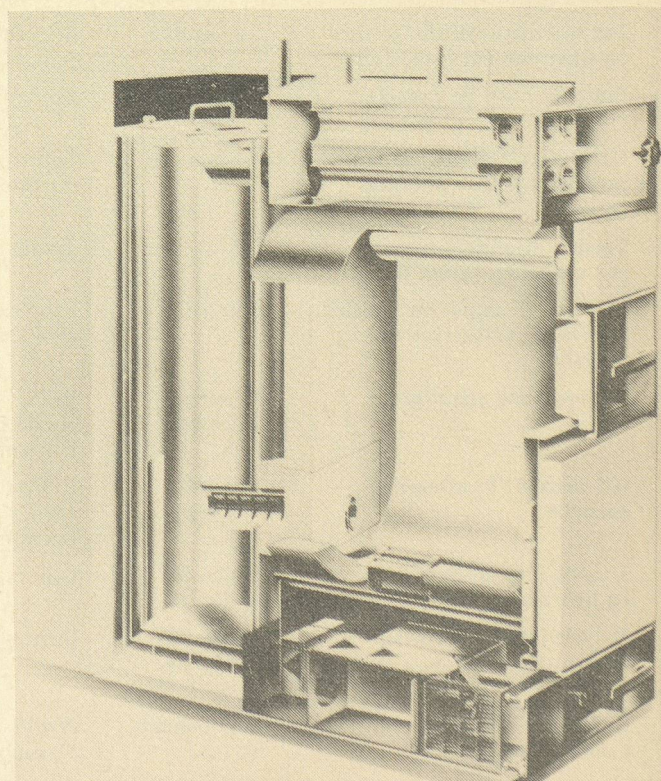
Cette installation performante suffit amplement à chauffer une maison individuelle, ou le bâtiment d'habitation d'une exploitation agricole, et à l'alimenter en eau chaude. L'instal-

lation est équipée d'accumulateurs standards pouvant être disposés selon la configuration de l'endroit. En période de chauffage, l'eau peut être chauffée par la combustion du bois à l'aide d'un chauffe-eau multimode qui fonctionne à l'électricité en été.

Toutes sortes de combinaisons avec l'énergie solaire, les pompes à chaleur, le chauffage au mazout et électrique sont possibles, même après le montage de base. Le fabricant fournit les schémas d'installation électrique et hydraulique.

Sur notre illustration apparaît l'intérieur sophistiqué de la nouvelle chaudière Keramat-Zyklo de Schmid. Le bois y est partiellement dégazé dans une zone en céramique, les gaz étant dirigés vers une chambre de mélange. Sous l'effet de l'amenée d'air secondaire, les gaz chauds pénètrent tangentielle-ment dans la chambre de combustion. Dans la cuve cyclone en acier au chrome-nickel, la flamme peut brûler sans être refroidie par les éléments d'amenée d'eau.

Schmid AG  
8360 Eschlikon  
Tél. 073/43 14 14





**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, Frankfurt-sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/212 84 71 ou 212 88 44
Conférences (en anglais) sur le lac Léman par MM. Vecsernyés, Beckers et Mortimer	Lundi 26 septembre 8 h 15	EPFL-Ecublens, GC, salle A1 416	Laboratoire de recherches hydrauliques de l'EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/47 23 75
Construction and Building Indonesia 1988 - Exposition internationale	27 septembre-1 <sup>er</sup> octobre	Djakarta (Indonésie)	Construction and Building Indonesia 88, 11 Manchester Square, London W1M 5AB (G.-B.), tél. 01/486 19 51
Baugrundtagung 1988	27-28 septembre	Congress Centrum Hamburg (RFA)	Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau E.V., Kronprinzstrasse 35A, D-4300 Essen 1, tél. 0201/22 76 77
8 <sup>e</sup> congrès de l'Union internationale des femmes architectes	28 septembre-2 octobre	Washington D.C. (USA)	p.a. M <sup>me</sup> Marijana Kolb, arch. SIA, Mafroi 11, 1260 Nyon, tél. 022/61 15 79
<b>Assemblée générale du GPC</b>	Judi 29 septembre	EPFZ, Zurich	Groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
<b>Habitations groupées de la région argovienne - visite architecturale</b>	Judi 29 septembre	Région argovienne	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/36 34 21
Journée de la maintenance de Suisse romande	Judi 29 septembre 9 h 30	Câbles Cortailod SA, Cortailod/NE	Association suisse pour la maintenance, Câbles de Cortailod SA, 2016 Cortailod
K-GEO 88 - 1 <sup>er</sup> congrès sur les matières synthétiques en géotechnique	29-30 septembre	Congress Centrum Hamburg (RFA)	Lehrstuhl und Prüfamf für Grundbau, Bodenmechanik und Felsenmechanik, TU München, Baumbachstr. 7, 8000 Munich (RFA)
<b>Les normes de structures dans le conflit des réalités - Journée d'étude</b>	Vendredi 30 septembre	Auditorium maximum, EPFZ, Rämistrasse, Zurich	Groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes, secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
Conférences sur la sécurité et l'insécurité du nucléaire - 11 <sup>e</sup> journée de l'ASPEN	Vendredi 30 septembre 14 h	Aula, Ecole d'ingénieurs de Genève, rue de la Prairie	Association suisse des postgradués en énergie, escaliers du Marché 19, 1003 Lausanne, tél. 021/23 78 42
L'hygiène des forêts, déchets ou ressources indigènes? Séminaire	Vendredi 30 septembre 11 h	Grande Salle de l'Hôtel de Ville, Martigny	CREM, rue des Morasses 5, 1920 Martigny, tél. 026/2 64 06
2 <sup>e</sup> symposium européen de la construction	5-7 octobre	Barcelone (Espagne)	Schweizer Baublatt, Bahnhofstrasse 24, 8803 Rüschlikon, tél. 01/724 22 58
2nd International Conference on Environment Protection	5-7 octobre	S. Angelo, Ischia (NA), Italie	Euro Meeting IN, Via Andrea d'Isernia 28, I-80122 Napoli (Italie)
Foire du Livre de Francfort	5-10 octobre	Foire de Francfort	Messe Frankfurt AG, Postfach 970126, D-6000 Frankfurt 1 (BRD), tél. 069/75 75 00
Greina: un test pour la protection du paysage - Journée annuelle de la FSPAP	6-7 octobre 13 h	Sumvitg et Vrin (Grisons)	Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage, Hirschengraben 11, 3011 Berne, tél. 031/21 20 01
<b>Tessin - Réalisations connues et à connaître, voyage d'étude</b>	6-9 octobre	Tessin	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/36 34 21
ECE 88 - Seminar on Policies for Energy Conservation in Buildings	6-10 octobre	Dipoli, Espoo (Finlande)	Esko Mononen, Building Technology Div., P.O. Box 399, SF-00121 Helsinki (Finlande), tél. 358-0-1601
<b>Les nouveaux matériaux</b>	Vendredi 7 octobre 14 h	EPFL, salle Bolomey ch. de Bellerive 32, Lausanne	EPFL-DMX, professeur Bernard Ilschner, tél. 021/47 29 11
<b>GII romand : 1<sup>re</sup> assemblée annuelle</b>	Vendredi 7 octobre 18 h 15	EPFL-DMX, chemin de Bellerive 34, Lausanne	SIA-GII romand c/o SIA section genevoise, rue de Saint-Jean 98, 1211 Genève, tél. 022/32 80 00
3 <sup>e</sup> cycle inter-universitaire en hydrologie	10 oct. 88-14 déc. 89	Lausanne et Neuchâtel	EPFL, Institut de génie rural, 1015 Lausanne, tél. 01/47 37 35 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. 038/25 64 34
UITP City Transport Conference	11-13 octobre	World Trade Centre Singapour	Secrétariat général UITP, avenue de l'Uruguay 19, B-1050 Bruxelles



**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>
Direction de projet - Séminaire	12-14 octobre	Hôtel du Rhône, Genève	Institut d'organisation industrielle EPFZ, case postale 18, 8028 Zurich, tél. 01/47 08 00, int. 34
Deutscher Stahlbautag	13-15 octobre	Centre des congrès et des expositions, Karlsruhe	Deutscher Stahlbau-Verband, Ebertplatz 1, 5000 Cologne 1 (RFA), tél. (0221) 77 31 116
Journée mondiale de la normalisation	Vendredi 14 octobre		ISO, case postale 131, 1211 Genève 20, tél. 022/34 01 50
Corrosion sous tension de l'acier dans l'eau - Journée d'étude	Vendredi 14 octobre 9 h	Auditorium Maximum, EPFZ, Rämistrasse 101, Zurich	Institut für Metallforschung und Metallurgie, EPFZ, 8092 Zurich, tél. 01/256 25 82 ou 25 99
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. 061/686 20 20
«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. 021/47 35 75-79-47 47 47
Emanations spectrales/Projec- tions architecturales Chube/ Chrome Exposition Slutzky, Versteegh, Dunning	24 octobre- 11 novembre	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, avenue Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/47 11 11
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
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. 021/33 60 33
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) 45 24 43 01
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. 022/32 76 58
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. 021/35 67 65
<b>Die SIA-Standesordnung und deren Anwendung - Journée d'information</b>	Mercredi 9 novembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/20115 70
<b>Clinique de Nant - Château de Chillon - Appartement du concierge, visite architecturale</b>	Jeudi 10 novembre 14 h	Divers	SVIA - Groupe des architectes, avenue Jomini 8, 1004 Lausanne, tél. 021/36 34 21
La construction sous contrôle? - Journées romandes d'aména- gement du territoire	10- 11 novembre	Lausanne	Communauté d'études pour l'aménagement du territoire, av. de l'Eglise-Anglaise 14, 1001 Lausanne, tél. 021/47 41 65
<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. 01/20115 70
Die Architektur der Synagoge - Exposition	10 nov. 88- 29 janv. 89	Deutsches Architektur Museum, Francfort- sur-le-Main	Deutsches Architektur Museum, Schaumainkai 43, D-6000 Francfort 70 (RFA), tél. 069/212 84 71 ou 212 88 44
Energy 88 - Symposium et exposition	14- 16 novembre	Barcelone (Espagne)	Omni-Expo SA, case postale 271, 1211 Genève 12, tél. 022/20 53 50
<b>Assemblée des délégués SIA</b>	Vendredi 18 novembre	Berne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/20115 70
<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. 01/20115 70
Livio Vacchini - Exposition	23 novembre- 7 décembre	Avenue de l'Eglise- Anglaise 12, Lausanne	DA-EPFL, avenue de l'Eglise-Anglaise 12, 1006 Lausanne, tél. 021/47 11 11



# NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

EN SOUSCRIPTION!

CC & CO  
CODE CIVIL SUISSE  
ET CODE DES OBLIGATIONS ANNOTÉS

- \* La dernière édition mise à jour 1988 du «SCYBOZ & GILLIERON»
- \* Cette 4<sup>e</sup> édition compte plus de 100 pages, comparé à la 3<sup>e</sup> édition de 1983
- \* Prix de souscription jusqu'à parution mi-octobre 88 Fr. 98.— (ce prix passera ensuite à Fr. 110.—).

RÉSERVEZ DÈS AUJOURD'HUI  
VOTRE EXEMPLAIRE

## GÉNÉRALITÉS DICTIONNAIRES

- Badiru, A. B.: **Project Management in Manufacturing and High Technology Operations**, Wiley, 1988. 344 p., rel., Fr. 109.—.
- Ghez, R.: **A Primer of Diffusion Problems**, Wiley, 1988. 260 p., br., Fr. 57.80.
- Turner, R. P. & Gibilisco, S.: **The Illustrated Dictionary of the Electronics**, Tab Books, 1988. 656 p., rel., Fr. 77.90.

## PHYSIQUE - CHIMIE

- Cielo, P.: **Optical Techniques for Industrial Inspection**, Academic Press, 1988. 620 p., rel., Fr. 153.70.
- Safford, E. L. & McCann, J. A.: **Fiberoptics and Laser Handbook**, Tab Books, 1988. 240 p., br., Fr. 36.60.
- Schweitzer, P. A.: **Handbook of Separation Techniques for Chemical Engineers**, McGraw-Hill, 1988. 1192 p., rel., Fr. 153.90.

## ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

- Benson, K. B.: **Audio-engineering Handbook**, McGraw-Hill, 1988. 1024 p., rel., Fr. 153.90.

Inglis, F. I.: **Electronic Communications Handbook**, McGraw-Hill, 1988. 620 p., rel., Fr. 117.—.

Killen, H. B.: **Digital Communications with Fiber Optics and Satellite Applications**, Prentice-Hall, 1988. 368 p., rel., Fr. 107.80.

Lo, Y. T. & Lee, S. W.: **Antenna Handbook**, Theory applications and design, Van Nostrand Reinhold, 1988. 2304 p., rel., Fr. 267.20.

Maret, L.: **Régulation automatique**, Complément au Traité d'Electricité, Presses Polytechniques Romandes, 1987. 436 p., br., Fr. 68.50.

Shimbo, O.: **Transmission Analysis in Communication Systems**, V.1, Computer Science P., 1988. 288 p., rel., Fr. 131.40.

Tuinenga, P. W.: **Spice a Guide to Circuit simulation and Analysis using spice**, Prentice-Hall, 1988. 220 p., br., Fr. 49.30.

## ARCHITECTURE

Garnier, Tony: **Une cité industrielle**, Etude pour la construction des villes, Philippe Sers, 1988. 196 p., rel., Fr. 137.20.

Gunn, C. A.: **Vacationscape**, Designing tourist regions, Van Nostrand Reinhold, 1988. 216 p., rel., Fr. 72.20.

## SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

### a) Génie civil

Ahlwin, R. G. & Smoots, V. A.: **Construction Guide for Soils and Foundations**, Wiley, 1988. 300 p., rel., Fr. 122.50.

Cowan, H. J. & Smith, P. R.: **The Science and Technology of Building Materials**, Van Nostrand Reinhold, 1988. 232 p., rel., Fr. 72.20.

Gaylord, E. H. & Gaylord, C. N.: **Concrete Structures Reference Guide**, McGraw-Hill, 1988. 252 p., rel., Fr. 68.30.

Lin, T. Y. & Stotesbury, S. D.: **Structural Concepts and Systems for Architects and Engineers**, Van Nostrand Reinhold, 1988. 604 p., rel., Fr. 90.10.

May, J. O.: **Roofs and Roofing**, New materials, industrial applications, uses and performance, Ellis Horwood, 1988., 444 p., rel., Fr. 282.80.

Taranath, B. S.: **Structural Analysis and Design of Tall Building**, McGraw-Hill, 1988. 752 p., rel., Fr. 117.90.

### b) Métallurgie

Adeli, H.: **Interactive Micro-computer-Aided structural Steel Design**, Prentice-Hall, 1988. 344 p., rel., Fr. 109.90.

Folkhard, E.: **Welding Metallurgy of Stainless Steels**, Springer Wien, 1988. 292 p., rel., Fr. 90.20.

### c) Matériaux

McColm, I. J. & Clark, N. J.: **Forming Shaping and Working of High-Performance Ceramics**, Blackie, 1988. 352 p., rel., Fr. 146.30.

Walker, B. M. & Rader, C. P.: **Handbook of Thermoplastic Elastomers**, Van Nostrand Reinhold, 1988. 444 p., rel., Fr. 164.10.

### d) Mécanique

Foy, H.: **Technologie du turbocompresseur**, ETAI, 1987, 180 p., rel., Fr. 100.30.

## INFORMATIQUE

Adeli, H. & Balasubramanyam, K. V.: **Expertsystems for Structural Design**, A new generation, Prentice-Hall, 1988. 316 p., rel., Fr. 80.90.

Bartels, R. H.; Beaty, J. C.; Barsky, B. A.: **Mathématiques et CAO 7 Betasplines**, Hermès, 1988. 208 p., rel., Fr. 57.60.

Baskerville, R.: **Designing Information Systems Security**, Wiley, 1988. 264 p., rel., Fr. 95.20.

Gardan, Y.: **Elements de CAO**, Vol. 1: Matériels et logiciels de base, Hermès, 1988. 300 p., rel., Fr. 57.80.

Griffiths, M. & Vayssade, M.: **Architecte des systèmes d'exploitation**, Traité des nouvelles technologies, Série «Informatique», Hermès, 1988. 508 p., rel., Fr. 87.10.

Guenther, J.; Ocoboc, E.; Wayman, A.: **Autocad Methods and Macros**, Tab Books, 1988. 296 p., br., Fr. 42.70.

Hunt, V. D.: **Robotics Sourcebook**, Elsevier, 1988. 334 p., rel., Fr. 101.20.

Mantyla, M.: **An Introduction to Solid Modeling**, Computer Science P., 1988. 416 p., rel., Fr. 104.70.

Martin, J. & Oxman, S.: **Building Expert Systems**, A tutorial, Prentice-Hall, 1988. 476 p., rel., Fr. 120.—.

McDonald, C. J.: **Tutorials**, Springer, 1988. 156 p., rel., Fr. 55.20.

Murray, J. T. & Murray, M. J.: **Expert Systems in Data Processing**, A professional's guide, McGraw-Hill, 1988. 256 p., rel., Fr. 69.10.

Sabah, G.: **L'intelligence artificielle et le langage**, V. 1: Représentation des connaissances, Hermès, 1988. 352 p., rel., Fr. 70.80.

Ullman, J. D.: **Principles of Database and Knowledge-Base Systems**, V. 1, Computer Science P., 1988. 644 p., rel., Fr. 98.80.

LIBRAIRIE  
**PAYOT**  
S.A., Lausanne

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