

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **107 (1981)**

Heft 9

PDF erstellt am: **23.09.2024**

### **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.

## Expositions

### Littérature technique

Lausanne, 12-15 mai 1981

La librairie Payot organise une exposition des ouvrages techniques et scientifiques des fonds d'édition des éditeurs bien connus Springer et Eyrolles, à la *Bibliothèque centrale de l'EPFL*, Ecublens (centre est. Horaire: 9 h. à 18 h.).

Les visiteurs venant en voiture sont priés de n'utiliser que le parc «visiteurs» de l'EPFL. Le bus 18 des TL conduit à l'EPFL Ecublens.

Les personnes intéressées mais empêchées de visiter l'exposition peuvent demander les catalogues des éditeurs exposants à la librairie Payot, case postale 3212, 1002 Lausanne.

A cette occasion, il est intéressant de rappeler brièvement l'historique et de préciser les orientations des deux maisons d'édition bien connues qui présentent cette exposition à l'EPFL.

Fondée en 1842 par le libraire berlinois Julius Springer, la maison Springer-Verlag est maintenant une des plus grandes maisons d'édition scientifique du monde en propriété privée.

Elle publie des ouvrages de médecine, psychologie, biologie, mathématique, physique, chimie, sciences de la terre, informatique, technique, économie, droit et philosophie, ainsi que 175 périodiques scientifiques, dont plus de la moitié concernant la médecine.

La plupart des périodiques sont d'orientation internationale et paraissent en langue anglaise comme d'ailleurs plus de 60% de la production totale. Environ 60% des livres et périodiques sont exportés dans 110 pays du monde.

Plus de 5000 titres sont disponibles et actuellement chaque année environ 800 nouveautés et nouveaux tirages sortent de presse.

Consacrées exclusivement à l'édition et à la diffusion d'ouvrages scientifiques et techniques, les éditions Eyrolles ont été fondées en 1918 par Léon Eyrolles.

Leur fonds s'est spécialisé à l'origine dans les ouvrages de bâtiment et de travaux publics qui restent encore la base du catalogue, mais il est étendu à toutes les techniques: électronique, informatique, physique, chimie, électrotechnique, sciences nucléaires, sciences agricoles, organisation, automatique, sans oublier la vulgarisation.

Le dénominateur commun des ouvrages publiés est leur caractère essentiellement pratique à tous les niveaux depuis l'apprenti et le bricoleur jusqu'à l'ingénieur du bureau d'études et au chercheur.

La recherche constante de manuscrits de valeur est leur souci majeur et leur programme d'édition est de 50 nouveautés par an environ, avec un fonds permanent de près de 1000 titres.

## EPFL

### Le génie de l'environnement à l'EPFL: dix ans déjà

De janvier à décembre 1982, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne met sur pied pour la dixième année consécutive un programme d'études postgrades en génie de l'environnement. Cet enseignement à temps complet — destiné aux titulaires d'un grade universitaire, scientifique ou technique, d'établissements supérieurs suisses ou étrangers d'un niveau comparable au diplôme de l'EPFL — offre un large éventail de connaissances relatives à l'évacuation, l'élimination, le traitement et la récupération des déchets solides, liquides ou gazeux. Il se préoccupe aussi des effets sur l'environnement provoqués par les rejets de tels déchets.

Le programme 1982 comprend 30 semaines de cours, séminaires, travaux de laboratoire, visites techniques, campagnes sur le terrain et études thématiques sur les domaines suivants: génie de l'environnement, génie biologique, chimie de l'environnement, sciences écologiques, optimisation mathématique. Ce cours post-grade, qui bénéficie de l'appui de l'Organisation mondiale de la santé et de nombreux organismes suisses et étrangers, permet une approche multidimensionnelle et en équipe des questions relatives au génie de l'environnement et s'appuie sur la complémentarité des formations initiales des participants.

Des informations complémentaires peuvent être obtenues à l'Institut du génie de l'environnement, EPFL-Ecublens, CH-1015 Lausanne.

### Conférences

*Coastal and interior dynamics of lakes — Theory, measurements and comparison of the Great Lakes and the Leman.*

Cette conférence sera présentée le 7 mai 1981 à 11 heures par M. Bohle, LHYDREP, à la bibliothèque du Laboratoire d'hydraulique, Département du génie civil, EPFL, Ecublens.

*Barrage de Mosul — Digue fusible. Crue de la Melezza du 7 août 1978.*

Cette conférence sera présentée le 11 mai 1981, à 13 h. 15, par J. Bruschin, professeur, LHYDREP, à la salle CM/5, EPFL, Ecublens.

## EPFZ

### Conférences

Voici les conférences publiques organisées au semestre d'été 1981 par le Laboratoire d'hydraulique, d'hydrologie et de glaciologie de l'EPFZ, Gloriarstrasse 37, 8006 Zurich:

Mardi 2 juin 1981, 16 h. 15: Prof. Dr J. Sündermann, Institut für Meereskunde, Universität Hamburg: «Passive und aktive Tracer in der Hydrologie».

Mardi 23 juin 1981, 16 h. 15: Dr Chr. Leibundgut, Geographisches Institut, Universität Bern: «Methodik und Beispiele der Anwendung von Tracern in der Hydrologie».

Mardi 30 juin 1981, 16 h. 15: Prof. Dr V. Trommsdorff, Institut für Kristallographie und Petrographie, ETH Zürich: «Mount St. Helens — Ursache und Folgen eines Vulkanausbruches».

Mardi 7 juillet 1981, 16 h. 15: Dr H. W. Weiss, Ingenieurbüro Basler & Hofmann, Zürich: «Die Hochwasserschutzanalyse — Forschung und Praxis».

## Vie de la SIA

### Groupe spécialisé pour les travaux souterrains FGU/GTS

*Assemblée générale, Regensdorf (ZH), 21 mai 1981*

Le GTS tiendra cette année son assemblée générale à Regensdorf, près de Zurich. A cette occasion, une visite des chantiers des tunnels du Milchbuck et de Gubrist est organisée à l'intention des participants.

Renseignements et inscriptions: GTS, SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70.

### Groupe spécialisé de la construction industrialisée dans le bâtiment et le génie civil

*Assemblée générale, Genève, 26 juin 1981*

L'assemblée générale du GCI aura lieu cette année dans les bâtiments rénovés des Halles de l'Ile, à Genève. Elle sera suivie d'une excursion en autocar, qui donnera aux participants une vue d'ensemble des nouveaux ouvrages et des chantiers en cours dans la région genevoise, l'accent étant particulièrement mis sur la préfabrication.

Renseignements et inscriptions: GCI, SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/215 15 70.

### Communications SVIA

#### Candidatures

M. *Luzius Auer*, ingénieur forestier, diplômé EPFZ en 1970. (Parrains: MM. S. Krayenbühl et G. Herbez.)

M. *René Jomini*, ingénieur géomètre, diplômé EPUL en 1961. (Parrains: MM. J.-P. Indermühle et M. Cherbuin.)

M. *Vital Lachat*, ingénieur géomètre, diplômé EPFL en 1978. (Parrains: MM. H. Boissonas et A. Chauvy.)

M. *Daniel Lavanchy*, ingénieur civil, Master of sciences de Lehigh University. (Parrains: MM. O. Barde et J.-C. Badoux.)

M. *Luc Recordon*, ingénieur physicien, diplômé EPFL. (Parrains: MM. F. Descoedres et B. Vittoz.)

M. *Folker Wittmann*, ingénieur physicien, diplômé de l'Université de Munich. (Parrains: MM. L. Pflug et F. Descoedres.)

Nous rappelons à nos membres que conformément à l'article 10 des statuts de la SIA, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée *par avis écrit* au comité de la SVIA dans un délai de 15 jours.

Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA.

## A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL

### La technique et l'opinion publique

*Ecublens, samedi 20 juin 1981*

Le comité de l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL invite ses membres à une journée consacrée au rôle de l'ingénieur dans notre société et destinée autant à resserrer les liens entre membres de l'A<sup>3</sup> qu'à la faire connaître aux étudiants terminant leurs études cette année.

Dès 9 h. 45, une rencontre et une discussion sur le thème *La technique et l'opinion publique* seront introduites par un exposé de M. *Eric Choisy, dr. h.c.*, ancien président de l'A<sup>3</sup>. Plusieurs personnalités animeront la table ronde qui suivra.

Un court-métrage sur la construction de l'EPFL sera présenté en fin de matinée. Un repas sera servi aux participants à 12 h. 45. La visite de quelques laboratoires au début de l'après-midi mettra fin à cette manifestation.

Le comité souhaite que les membres de l'A<sup>3</sup> viennent nombreux participer à cette journée, à laquelle les dames sont également cordialement invitées.

## Bibliographie

### Propriété communautaire dans les ensembles d'habitation

par H. P. *Burkhard*, B. *Egger* et J. *Weli*. — Une brochure A4, 80 pages, éditée par l'Office fédéral du logement, Chancellerie fédérale, Berne, 1981. Prix: Fr. 6.—.

Cet ouvrage doit servir de guide pour l'établissement de règlements d'utilisation et d'administration des parties communautaires d'ensembles d'habitation. Il sera utile chaque fois que plusieurs propriétaires s'uniront pour construire et utiliser des installations communes. Il contient un exposé des formes juridiques possibles, ainsi que des propositions en vue de la rédaction du règlement.

L'ouvrage a paru en allemand. La traduction française est en cours, et sa publication prévue pour l'été 1981.

## Actualité

### Constitution d'une Association suisse des universitaires postgradués en énergie

Une Association suisse des postgradués en énergie (ASPEN) vient d'être créée. Son siège est à Lausanne. Elle réunit les diplômés du cours postgrade sur l'énergie, organisé par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Ce cours de troisième cycle est réservé à des ingénieurs, architectes, physiciens, etc. ayant une formation complète de degré universitaire. Unique en Europe, il permet d'acquérir une formation approfondie sur les aspects multidisciplinaires des problèmes énergétiques. Il s'adresse plus particulièrement aux cadres et à des responsables d'entreprises ou de collectivités publiques appelés à prendre des décisions en matière de construction et d'aménagement d'installations énergétiques, d'évaluation des besoins et du choix des méthodes et mesures appropriées.

Seuls les diplômés de ce cours sont admis à l'ASPEN. Les conditions d'admission à cette association sont sévères, pour garantir un niveau de compétence élevé.

L'ASPEN a un caractère professionnel. Elle s'attache essentiellement à définir les règles et usages applicables aux activités de ses membres en leurs qualités d'experts, de conseillers scientifiques, d'arbitres, appelés par les autorités ou les entreprises privées afin de résoudre des problèmes énergétiques.

Le président élu, M. Georgel Visdei, architecte SIA, a précisé la volonté de l'ASPEN de promouvoir les recherches et la formation continue de ses membres en matière énergétique et de prendre position, en tant qu'association formée de professionnels de haute compétence, sur les questions d'actualité en rapport avec l'énergie.

L'assemblée constitutive a eu lieu le mercredi 18 février 1981, à l'aula de l'EPFL. Le même jour les postgradués en énergie de la volée 1980 recevaient leurs diplômes couronnant une année d'études.

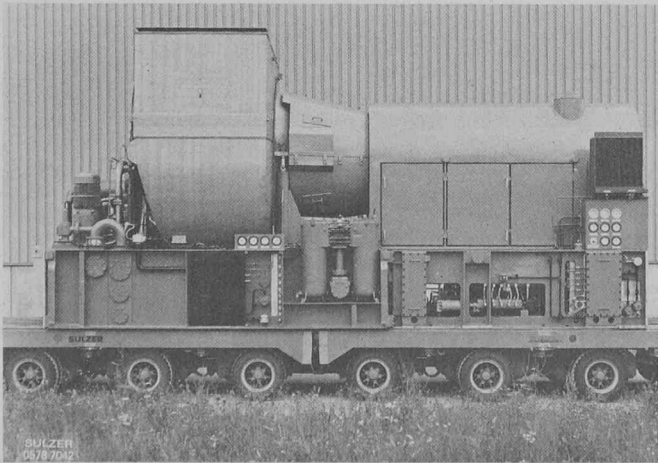
Renseignements complémentaires: M. Georgel Visdei, tél. 021/43 53 63, prof.; 021/23 79 72, privé.

## Industrie et technique

### Sulzer livre à Rolls-Royce des installations d'essai de compresseurs clés en main

Rolls-Royce, Derby, a commandé récemment à Sulzer un banc d'essai pour tester les compresseurs des réacteurs d'avion, lors de nouveaux développements ou de perfectionnements. Le banc comprendra deux chambres d'essai, dont l'une est pour l'instant en phase de réalisation. Les compresseurs à tester seront entraînés par une turbine à gaz Sulzer *Primo 14*, développant une puissance de 14 000 kW. La commande clés en main du banc d'essai a été passée à Sulzer en raison de son expérience dans l'étude et la construction d'ins-

tallations et de bancs d'essai ainsi que du fait de la forte proportion de ses propres produits. La machine d'entraînement utilisée appartient à la série des turbines à gaz *Primo*, composées essentiellement d'un générateur à gaz Rolls-Royce et d'une turbine de puissance Sulzer. La turbine développe, selon le choix du générateur de gaz, une puissance variant de 12 000 à 21 000 kW. Du fait de son rendement élevé, la turbine à gaz *Primo* est une machine économique et convient spécialement pour les applications où les exigences en dimensions, poids et temps de révision sont très restrictives. Le délai bref de révision est assuré par l'échange du générateur de gaz complet.



Turbine à gaz *Primo 14* de Sulzer.

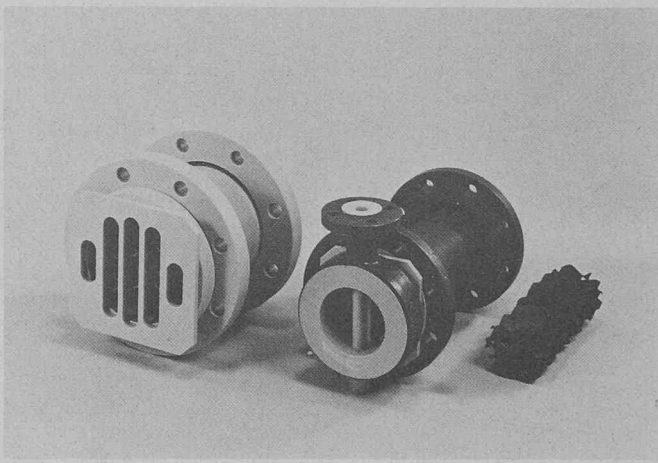
### Mélangeurs statiques dans le traitement des eaux

Depuis des années, les mélangeurs Sulzer sont en service avec succès dans la préparation d'eau potable et l'épuration des eaux usées et ils sont utilisés partout où divers agents à l'état liquide ou gazeux doivent être mélangés ou mis en contact de manière intensive. Les mélangeurs statiques Sulzer, insérés directement dans le réseau de tuyauteries, sont à la fois organe de mélange et chambre de réaction. Ils offrent ainsi les conditions nécessaires pour réduire fortement le volume des grands bassins de réaction et de mélange ou même pour renoncer complètement à ces derniers, ce qui permet de réaliser des économies considérables sur les frais d'investissement et d'exploitation.

Le mélangeur Sulzer convient tout particulièrement pour les opérations de mélange telles que l'équilibrage de la dureté entre

des eaux de diverses provenances (p. ex. eau de source et eau souterraine); la neutralisation ou le réglage d'un pH donné d'eaux résiduaires contenant des acides, des bases ou du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>); la détoxification des effluents de traitements de surface; le mélange de flocculants avec l'eau à traiter; l'aération d'eau potable pour l'enrichissement en oxygène, la désacidification ou l'oxydation de fer et de manganèse; l'ozonation ou la chloration d'eau préfiltrée, etc.

Pour de telles applications on utilise des mélangeurs Sulzer d'une longueur équivalant à 2-8 diamètres de tuyau. La perte de charge est de 0,05 à 0,3 bar suivant les conditions de service. En ce qui concerne la qualité du mélange, la perte de charge et le matériau, le mélangeur Sulzer peut être exactement adapté aux exigences du procédé, ce qui se traduit par un rapport coût-performance favorable à tous égards.



Mélangeurs Sulzer SMV DN 150 en polypropylène (à gauche) et DN 100 avec dispositif d'injection d'additif (à droite). Tube mélangeur et dispositif d'injection d'additif en acier au carbone avec revêtement interne en polypropylène, éléments mélangeurs en polypropylène renforcés par des fibres de verre.

## Bibliographie

### Isolation frigorifique Guide théorique et pratique

par G. Ballot et M. Duminil. — Un vol. 18 x 24 cm, 440 pages, 2<sup>e</sup> édition, Editions Pyc, Paris 1981.

Après la première édition qui, en 1971, comblait une lacune importante dans la littérature technique, voici une deuxième édition entièrement mise à jour, remaniée et largement enrichie de nouveaux développements.

Cette deuxième édition comporte plus de 400 pages, soit le double de la première édition. C'est dire l'importance des ajouts et mises à jour.

Citons notamment, outre la partie théorique, largement développée et approfondie, le chapitre

« mise en œuvre » sensiblement modifié, un nouveau chapitre entièrement consacré aux litiges: près de 50 cas correspondant tous à des litiges réels, cités et commentés.

Un index de plus de 500 mots, qui facilitera les recherches du lecteur et rendra la consultation de l'ouvrage plus aisée.

Tout au long du livre, c'est une expérience vécue qui apparaît et qui guide le lecteur en lui montrant ce qu'il faut faire — et surtout ne pas faire — en insistant sur les points essentiels, les causes de litige que l'on peut éviter, etc.

Rappelons enfin que l'ouvrage a déjà fait l'objet d'une traduction allemande et qu'une traduction portugaise est en préparation.

## Documentation générale

Voir pages 12 et 14 des annonces.



# NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

\*\*\*\*\*  
 \*  
 \* **Jacqueline Baillo** \*  
 \* **INTELLIGENCES CAPTIVES** \*  
 \*  
 \* Ce livre-témoignage d'une enseignante de chez nous \*  
 \* qui vit depuis vingt-cinq ans au plus près avec ses \*  
 \* élèves IMC est profondément humain, tout illuminé \*  
 \* par la présence de ces enfants qui luttent pour \*  
 \* échapper à leur prison mentale. \*  
 \* 228 p. 15,5 x 22,5 Fr. 24.— \*  
 \* **UN RÉCIT BOULEVERSANT** \*  
 \*  
 \*\*\*\*\*

## GÉNÉRALITÉS

Coates, D. R.: **Environmental Geology**, 1981. 735 p., fig., tabl., graph., photos, cartes, Index, Append., Ref., Fr. 57.10.

Decker, R./Decker, B.: **Volcanoes**, 1981. 253 p., fig., tabl., graph., photos, cartes, Index, Biblio., Append., Fr. 51.60.

Dhatt, G./Touzot, G.: **Une présentation de la méthode des éléments finis**, 1981. 543 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 69.40

Iyanaga, S./Kawada, Y.: **Encyclopedic Dictionary of Mathematics** by the mathematical society of Japan, 2 volumes sous emboitage, 1980. Non paginé, fig., tabl., Index, les 2 volumes Fr. 117.60.

## ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

Duranton, P.: **Applications du 27 MHz et de la bande amateur 28-30 MHz**, 1981. 396 p., fig., tabl., photos, Fr. 39.20.

Karamanolis, S.: **Les fonctions internes des appareils de communication CB**, Service CB, tome I, 1980. 144 p., fig., tabl., graph., photos, Append., Fr. 34.80.

Mellet, F./Faurez, S.: **Code du radio-amateur, trafic et réglementation**, 1981. 239 p., fig., tabl., graph., photos, Biblio., Fr. 31.80.

## SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Alexander, J. M.: **Strength of Materials**, vol. I Fundamentals, 1981. 267 p., fig., Index, Append., Ref., Fr. 115.—

Beer, P./Johnston, E. Jr.: **Mécanique à l'usage des ingénieurs — Statique**, 1981. 528 p., fig., tabl., Index, Append., Fr. 77.45.

Capra, A./Davidovici, V.: **Guide pratique d'utilisation des règles B.A.E.L. 80**, 1981. 259 p., fig., tabl., graph., Fr. 134.—

Coin, A.: **Ossatures des bâtiments**, Collection UTI-ITBTP, 1981. Fr. 73.50.

Derucher, K. N./Heins, C. P.: **Materials for Civil and Highway Engineers**, 1981. 475 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Append., Ref., Fr. 78.—

Desch, H. E.: **Timber. Its Structure, Properties and Utilization**, 6th edition (revised by J. M. Dinwoodie), 1981. 424 p., fig., photos, Index, Biblio., Append., Fr. 126.80.

Dupont, A.: **Hydraulique urbaine, tome I: Hydrologie — Captage et traitement des eaux**, 1981. 262 p., fig., graph., cartes, Biblio., Fr. 72.60.

Durbec, G.: **Cours de topométrie générale, tome I: Généralités — Instruments de mesures**, 1981. 298 p., fig., tabl., photos, cartes, Append., Fr. 102.20.

Fauchart, J.: **Initiation au calcul des structures, béton et acier**, 1981. 307 p., fig., graph., Fr. 199.—

Gross, W. A.: **Fluid Film Lubrication**, 1980. 784 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Append., Ref., Fr. 96.20.

Hicks, J. G.: **Conception des assemblages soudés**, 1981. 94 p., fig., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 27.10.

Hodgkinson, A.: **An Handbook of Building Structure**, 2nd edition, 1980. 396 p., fig., tabl., graph., photos, Append., Fr. 51.60.

Incropera, F. P./De Witt, D. P.: **Fundamentals of Heat Transfer**, 1981. 842 p., fig., tabl., graph., Index, Append., Ref., Fr. 69.70.

Kirsch, U.: **Optimum Structural Design**, 1981. 455 p., fig., tabl., graph., Index, Ref., Fr. 89.90.

Mindess, S./Young, J. F.: **Concrete**, "Civil engineering and engineering mechanics series", 1981. 671 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 97.70.

**Le moniteur — Honoraires, agréments et contrats. Rémunération des prestations d'ingénierie et d'architecture. Rémunération et contrats pour travaux privés**, 12<sup>e</sup> édition mise à jour, 1981. 445 p., tabl., photos, Index, Annexe, Fr. 116.50.

Raviart, P. A.: **Les méthodes d'éléments finis en mécanique des fluides**, Collection de la Direction des Etudes et Recherches d'Electricité de France 40, 1981. 136 p., fig., Ref., Fr. 42.60.

\*\*\*: **Recherche routière — Régulation de la circulation en conditions de saturation**, 1981. 88 p., fig., tabl., Biblio., Append., Fr. 16.20.

Richardson, B. A.: **Remedial treatment of buildings**, 1980. 240 p., fig., photos, Index, Fr. 75.30.

Slemon, G. R./Straughen, A.: **Electric machines**, 1980. 590 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Append., Fr. 81.80.

Stroud, J.: **Airports of the world**, 1980. 605 p., fig., tabl., photos, Index, Append., Plans, Fr. 85.80.

Szokolay, S. V.: **World solar architecture**, 1980. 288 p., fig., tabl., photos, Index, Biblio, Append., Fr. 128.30.

Ugural, A. C.: **Stresses in Plates and Shells**, 1981. 332 p., fig., tabl., Index, Append., Ref., Fr. 89.90.

Van Oeteren, K. A.: **Korrosionsschutz - Beschichtungsschäden auf Stahl, Leistungsbereich DIN 55928, Ursache - Abhilfe - Vermeidung, Band 2**, 1980. 177 p., fig., tabl., photos, Index, Fr. 60.—

Willems, N./Easley, J. T./Rolfé, S. T.: **Strength of Materials**, 1981. 526 p., fig., tabl., graph., Index, Append., Fr. 80.90.

## ÉNERGIES

Curran, D. W.: **La nouvelle donne énergétique**, 1981. 207 p., fig., tabl., graph., cartes, Biblio., Fr. 38.30.

Edwards, D. K.: **Capteurs solaires**, Collection «Energies Solaires», 1979. 72 p., fig., tabl., graph., Biblio., Fr. 45.10.

Jayet, P. A. & al.: **Produire son énergie**. (L'eau, le vent, le soleil, le bois, les plantes, la traction animale sont les sources autonomes d'énergie exploitables dès aujourd'hui. De multiples possibilités d'utilisation nous sont offertes par des techniques appropriées), 1981. 350 p., fig., tabl., graph., photos, cartes, Fr. 42.60.

Keeney, R. L.: **Siting Energy Facilities**, 1980. 431 p., fig., tabl., graph., Index, Ref., Fr. 71.60.

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