

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **117 (1991)**

Heft 18

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **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**

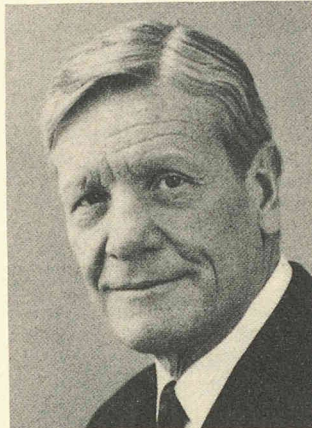
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Nécrologie

### † Rudolf Steiger, ingénieur mécanicien SIA 1913-1991

Avec Rudolf Steiger, décédé le 23 avril dernier au terme d'une longue maladie, c'est un ami que perd la rédaction d'*Ingénieurs et architectes suisses*. En effet, notre revue a toujours pu compter sur l'appui bienveillant du défunt, vice-président du conseil d'administration de la SEATU, où il a représenté la GEP - l'association des anciens élèves de l'EPFZ - jusqu'en 1988.

Durant les difficiles années qui ont suivi le choc pétrolier des années 70, la survie de notre revue comme périodique indépendant a tenu à un fil. Rudolf Steiger a toujours défendu le principe de la solidarité entre la revue alémanique et son homologue romande, ne suivant pas en cela les propositions visant à la création d'un périodique bilingue. Cette vision a trouvé sa récompense, puisque notre revue peut aujourd'hui se targuer d'avoir bouclé sept ans avec des résultats positifs, contribuant à créer ainsi des réserves dont nous pourrions bien avoir besoin ces prochaines années. Nous garderons le souvenir d'un homme sachant concilier rigueur et tolérance, deux qualités qui ont fait merveille dans le comité directeur et le conseil d'administration de la SEATU. Originaire de Bâle, où il a obtenu sa maturité en 1933, Rudolf Steiger quitta les bords du Rhin pour ceux de la Limmat, où le diplôme d'ingénieur mécanicien marque la fin de ses études à l'EPFZ en 1937, puis pour ceux de la Töss, au service de Sulzer Frères SA. Toute sa carrière se déroulera au sein de cette entreprise, qui a témoigné dans le monde entier de la qualité du travail suisse. Cette fidélité n'exclura pas la diversité; en effet, entré dans la division des moteurs Diesel, notre collègue parcourra le Proche et Moyen-Orient comme ingénieur des ventes: l'Égypte, le Liban, la Syrie, l'Irak, l'Iran, la Jordanie, l'Arabie saoudite



ont quelques-unes de ses étapes entre 1946 et 1951.

Revenu à Winterthour, il se spécialise dans les installations frigorifiques - un paradoxe, pour un homme aussi chaleureux - et devient en 1954 directeur de cette division, qui coiffe également les ateliers Sulzer de Lindau et de Bregenz. Sa retraite, en 1978, est très relative, tant sur le plan professionnel qu'au sein des associations professionnelles.

Elu au comité de la GEP en 1959, il en devient président en 1969 et reste en charge jusqu'en 1978. C'est dire qu'il y a vécu les remous consécutifs à mai 1968, contribuant notamment à maintenir le dialogue avec les étudiants et à arracher pour la GEP un droit de participation dans la nouvelle structure de l'EPFZ.

La SEATU, et particulièrement son conseil d'administration, a pu bénéficier jusqu'en 1988 de son expérience, du regard compréhensif et tolérant qu'il posait sur les rédactions et leur travail ainsi que - last but not least - de son sens de l'humour. Que son épouse, sa famille et ses amis sachent que nous partageons leur chagrin et que nous conserverons de Rudolf Steiger un souvenir ému et reconnaissant.

Jean-Pierre Weibel

## EPFL

### Nomination d'un professeur de géologie

Le Conseil fédéral a nommé M. Aurèle Parriaux, né en 1946 et originaire de Sainte-Croix, en qualité de professeur extraordinaire de géologie au Département de génie civil de l'EPFL. M. Parriaux prendra

ses fonctions le 1<sup>er</sup> septembre prochain, assurant la succession du professeur Jacques Gabus qui prend sa retraite. M. Parriaux a obtenu en 1969 sa licence ès sciences de l'Université de Lausanne, dont il est

aussi diplômé en géologie. Il acquiert ses premières expériences pratiques en géologie de l'ingénieur dans la construction de l'autoroute du Léman. Parallèlement, il complète sa formation par plusieurs cours post-grades (hydrologie, hydrogéologie, géotechnique) et s'engage dans une thèse de doctorat sur les ressources en eau du bassin de la Broye, pour laquelle il obtient en 1981 son doctorat ès sciences de l'EPFL.

Au Laboratoire de géologie de l'EPFL, sous la direction du professeur Jacques Gabus, il développe ensuite la recherche appliquée et les activités pour tiers. Il lance plusieurs thèses de doctorat, en particulier sur la typologie des nappes souterraines et sur le traitement infographique des structures géologiques et leur interaction avec les ouvrages de génie civil. Dans ce contexte, il établit des relations

multiples avec les milieux scientifiques, administratifs et industriels, tant au niveau interdépartemental de l'EPFL d'abord qu'avec des laboratoires de recherche européens, d'une manière privilégiée avec la France et l'Italie.

Ses recherches aboutissent notamment à de nouveaux outils de caractérisation des écoulements d'eau souterraine dans les massifs rocheux et de détermination de l'origine de ces eaux. Il traite aussi de diverses expertises en géologie appliquée à l'environnement, que ce soit par l'appréciation des études de la Cédra ou la recherche de sites potentiels de stockage géologique de déchets.

M. Parriaux est également chargé de cours en hydrogéologie à l'Université de Neuchâtel et privat-docent en géologie de l'ingénieur à l'Université de Lausanne.

### Formation postgrade 1992

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne vient de publier son programme 1992 pour les formations postgrades.

Cette brochure, qu'on peut obtenir auprès du Service académique de l'EPFL, Centre Est, Ecublens, 1015 Lausanne, passe tout d'abord en revue les conditions générales de séjour en Suisse, donne un certain nombre d'instructions à l'usage des personnes étrangères désireuses de venir en Suisse entre-

prendre des études, enfin donne un aperçu de la législation relative à la postformation dans les Ecoles polytechniques fédérales.

Puis elle présente de façon synthétique mais complète les différents cycles postgrades, puis les cours postgrades, les cours de perfectionnement, les séminaires et congrès, les journées d'études, pour se conclure par un dernier chapitre intitulé «Projets et intentions».

## Industrie et technique

### Des millions pour des fenêtres insonores

EgoKiefer, premier fabricant suisse de fenêtres et de portes, vient de publier, dans sa série de cahiers techniques, un numéro consacré aux effets de l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB) et des dispositions cantonales y relatives. Il en ressort avec évidence que les fenêtres insonores sont souvent la seule solution possible pour rendre la vie et le travail supportables dans les grandes agglomérations. Mais il apparaît tout aussi nettement que c'est une solution qui coûte fort cher: les investissements nécessaires se comptent en effet en millions de francs!

Dans ce numéro, Annemarie Seiler, adjointe scientifique auprès de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), analyse les dispositions de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> avril

1987, et elle fait le point des incidences de l'OPB sur les bâtiments existants. Elle relève aussi que, pour la Confédération et les cantons, la protection contre le bruit est une préoccupation prioritaire pour les dix années qui viennent.

Walter Roth, collaborateur de l'Office d'urbanisme de Zurich, et Heinz Neuweiler, adjoint de l'inspecteur des bâtiments de la Ville de Zurich, exposent comment, dans leur agglomération, se réalisent pratiquement les dispositions de l'OPB: entre 1990 et 1992, plus de 10 000 habitants domiciliés sur une longueur totale de rues de plus de 14 km bénéficieront d'une meilleure protection contre le bruit grâce au programme municipal de fenêtres insonores, qui coûtera plusieurs millions de francs par année.

René Spörri, directeur de la recherche et du développement chez EgoKiefer, explique enfin,

toujours dans cette même brochure, comment mieux se protéger contre les immissions sonores dans les logements et les locaux. Il met aussi en garde: mal conçues, les fenêtres insonores peuvent avoir l'effet contraire de celui que l'on recherche: le niveau sonore monte encore! Pour éviter ce genre de mésaventure, EgoKiefer dispose d'un laboratoire mobile de mesure qui permet

un contrôle avant, pendant et après la pose des fenêtres et de garantir ainsi les valeurs exigées.

Le cahier 12 de la série EgoKiefer intitulé «L'ordonnance sur la protection contre le bruit et ses effets sur l'assainissement des bâtiments anciens» peut s'obtenir gratuitement auprès de Egokiefer SA, service de documentation, 9450 Altstätten.

## Le centre de perfectionnement Setimac

Pour une entreprise, le progrès technique implique la formation permanente et un esprit fondamental. Le groupe Setimac s'est fixé pour objectif d'être perçu à la fin 1991 comme le leader en matière d'étanchéité en Suisse romande, grâce à ses performances techniques, à l'efficacité de ses services commerciaux et à la qualité de ses prestations en général. Sous la devise «Nos clients-notre passion», une stratégie a été mise en pratique pour atteindre ce but, dont le centre de perfectionnement Setimac au Chanet, à Neuchâtel, constitue le pivot.

Son rôle est double: la formation technique dans sa forme traditionnelle de l'enseignement et de l'exercice des méthodes, d'une part, la promotion de la convergence de toutes les forces de l'entreprise vers la qualité.

La compétitivité économique exige efficacité, dynamisme et motivation. Souvent, c'est l'enthousiasme qui fait toute la différence. La satisfaction d'apprendre et d'innover dans son métier, la reconnaissance des capacités professionnelles et de la réussite, les encouragements par des objectifs valorisants sont des facteurs essentiels de motivation. Le perfectionnement au sein même de l'entreprise favorise l'esprit d'équipe et fait tirer tout le personnel sur

la même corde, dans le but évident de tous les partenaires. Les premiers résultats sont fort réjouissants.

Rappelons que le certificat fédéral de capacité n'existe que depuis quelques années pour le métier d'étancheur. L'arrivée de nouvelles matières synthétiques, de nouvelles techniques d'application, les ouvrages d'art de plus en plus complexes et les bâtiments de plus en plus vastes ont conduit à la naissance de cette nouvelle spécialité. Varié, permettant une grande autonomie et souvent exercé loin de l'atelier au grand air pendant la belle saison, le métier d'étancheur est une profession d'avenir. Constamment renouvelées, les techniques utilisées feront également évoluer ce métier, dont dépend le vieillissement harmonieux de l'ouvrage auquel il aura contribué.

Après l'apprentissage, la spécialisation permanente dans les nouvelles techniques s'impose. L'eau recouvre les sept dixièmes de la surface de notre planète. Les problèmes liés aux eaux pluviales et souterraines ne sont pas entièrement maîtrisés; tout espace bâti est soumis à rude épreuve. Là où une seule goutte d'eau a passé, d'autres suivront! L'état d'une construction tient à des détails minuscules; le groupe Setimac effectue un travail de précision dans ce domaine qui ne laisse

aucun droit à l'erreur: le chantier ne se prête guère aux expériences. Chez Setimac, chaque équipe n'applique que des techniques pour lesquelles elle a été formée. C'est certainement la raison principale du succès du centre au Chanet.

Normalement, les heures de formation sont rétribuées. Toutefois, nombreux sont les collaborateurs désirant pousser plus avant leur perfectionnement. Setimac organise à leur intention des cours supplémentaires en dehors de l'horaire de travail, mettant à leur disposition enseignants et matériaux. Ceux qui doutent de la volonté d'apprendre des jeunes d'aujourd'hui devraient les voir à l'œuvre un samedi matin dans une ambiance «typiquement Setimac».

Les cours comportent également des leçons théoriques: connaissance des différents systèmes et activités, présentation des sociétés Setimac, application rigoureuse des normes techniques, sélection sévère et contrôle rigoureux des matériaux, respect strict des normes de sécurité. Ces contacts permettent une insertion plus rapide des nouveaux arrivés.

Outre le perfectionnement proprement dit, le centre doit cultiver l'ambition de toujours mieux faire, de garantir la qualité impeccable de toutes les prestations de l'entreprise. Cette motivation ne peut être cultivée que dans un centre de per-

fectionnement autonome et propre aux entreprises Setimac. Cette volonté de qualité ne peut devenir un véritable état d'esprit que si le collaborateur s'identifie entièrement à «son» entreprise. Aujourd'hui, la formation permanente ne suffit plus à donner l'occasion de soigner les relations avec le personnel, si le dialogue n'est pas intensifié. Actuellement, le travailleur a besoin de s'exprimer toujours davantage et l'entreprise doit lui donner la parole, pour le sensibiliser à ses responsabilités, discuter avec lui des méthodes de travail, des mesures de sécurité et de protection de l'environnement. De nos jours, il ne s'agit plus de fixer les objectifs aux collaborateurs, mais d'obtenir leur participation active à la réalisation des objectifs fixés en commun. En outre, l'entreprise doit avoir une image de marque, des valeurs auxquelles tout collaborateur peut s'identifier.

Le centre de perfectionnement Setimac a pour base toute une philosophie d'entreprise à mettre en pratique, permettant de s'attacher des collaborateurs toujours mieux qualifiés et motivés. Sans engagement individuel, toute stratégie globale restera utopique.

Setimac Etanchéité SA  
Rue des Parcs 104  
2000 Neuchâtel  
Tél. 038/30 50 50/51  
Fax 038/31 88 47

## Actualité

### Un milliard chaque année pour la conservation des monuments historiques suisses

#### Complément d'information

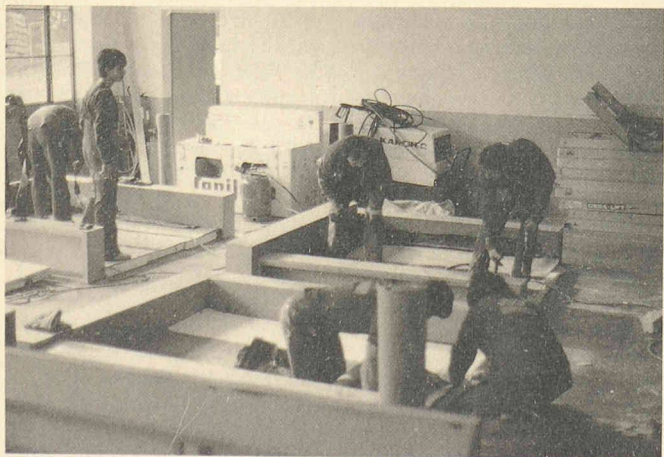
*Ingénieurs et architectes suisses* N° 17 du 7 août 1991

L'article que nous avons consacré à l'étude du Centre NIKE d'information pour la conservation des biens culturels a rencontré un très grand intérêt auprès de nos lecteurs, comme en témoignent les demandes de renseignements reçues par la rédaction.

C'est pourquoi nous donnons ici l'adresse du Centre NIKE, où l'on peut se procurer cette étude, adresse qui ne figurait pas dans l'article en question:

Centre NIKE, Kaiserhaus, Marktgasse 37, 3011 Berne, tél. 031/22 86 77, téléfax 031/21 18 89.

Signalons que le Centre NIKE publie la *Gazette NIKE*, paraissant quatre fois l'an en allemand et en français; elle est envoyée gratuitement aux intéressés, mais les soutiens financiers spontanés sont les bienvenus. On y trouve des informations d'actualité sur tous les aspects de la conservation des biens culturels, qu'il s'agisse d'archéologie ou de l'architecture de notre temps, d'activités de sociétés privées ou d'instructions officielles, de publications ou de manifestations.



## Bibliographie

### Codes correcteurs

#### Théorie et applications

par *Alain Poli et Llorenç Huguet*. - Un vol. 16×24 cm, broché, 448 pages. Masson éditeur, Collection Logique, mathématiques, informatique, Paris, 1989. Prix : FF 450.00.

Cet ouvrage fait un tour d'horizon de la théorie et de la pratique des codes correcteurs d'erreurs, qui sont utilisés pour protéger l'information lors de transmissions en présence de bruit.

La théorie des codes correcteurs remonte aux travaux de C. Shannon, W.W. Peterson, M.J.E. Golay (entre autres). En France, les initiateurs ont été G. Cullmann et A. Hocquenghem.

Cette théorie, au début très proche de la pratique, s'est largement développée depuis : théorie de l'information, algorithmique du décodage, algèbre des structures finies, problèmes spécifiques du décodage, aspects combinatoires des codes correcteurs.

L'ouvrage avait donc une lourde tâche pour faire le tour des choses. Bien sûr, en 448 pages il n'était pas possible de développer tout ce qui aurait dû être dit. Les auteurs ont privilégié les notions qui leur semblaient les plus importantes, en par-

ticulier en ce qui concerne l'avenir.

Le lecteur se fera une idée claire de la théorie des codes correcteurs, des difficultés d'applications pratiques, ainsi que de l'enjeu économique.

Le livre expose également avec précision l'essentiel de la théorie de l'information, quelques développements de calculs algébriques (depuis les structures classiques jusqu'à quelques élémentaires notions de géométrie algébrique, en passant par une étude constructive d'anneaux quotients de polynômes multivariés et des corps finis).

Le lecteur y trouvera aussi les codes classiques, décrits dans un langage simple, ainsi que des codes vus comme objets de l'algèbre ou de la combinatoire.

Enfin, il comprendra comment réaliser une simulation significative d'un système de protection par codes correcteurs, et il se rendra compte des problèmes à prendre en compte au niveau de l'électronique pour les hauts débits.

La rédaction de cet ouvrage a rassemblé des spécialistes des mathématiques, appliquées ou non, ainsi que des ingénieurs.

conservation et dans l'expression des théorèmes d'Euler en mécanique des fluides. D'autre part, il a largement utilisé les possibilités qu'offrent, à des fins de discussion qualitative, le concept d'énergie potentielle et la conservation de l'énergie.

Cet ouvrage s'adresse surtout aux étudiants : il doit donc être clair, efficace. Aussi la typographie est-elle volontairement aérée, le renvoi à des formules éloignées pratiquement inexistant, les appendices et les ma-

thématiques juste nécessaires. Des exercices et des problèmes, concrets et en nombre important (supérieur à 100), sont rassemblés à la fin de l'ouvrage. Les solutions sommaires sont proposées. Elles permettront à l'étudiant, et plus largement à l'autodidacte, de tester sa propre compréhension du cours, d'améliorer sa réflexion sur le contenu et surtout de développer sa capacité au travail autonome.

### L'électronique moléculaire

#### Perspectives en matière de traitement moléculaire de l'information

*Observatoire français des techniques avancées*. - Un vol. 16×23 cm, broché, 240 pages, Masson éditeur, Série Arago N° 7, Paris, 1989. Prix : FF 480.00.

L'électronique développe des composants toujours plus performants. La chimie sait produire des molécules de plus en plus complexes, et la biologie suggère de nouvelles voies pour les synthétiser. L'électronique moléculaire résulte de la conjonction des possibilités offertes par ces trois disciplines : les dispositifs de traitement de l'information des prochaines décennies en constituent l'enjeu principal.

Il existe déjà certains matériaux et certaines molécules possédant des propriétés électroniques, optiques ou magnétiques qui permettraient des vitesses de traitement plus élevées, des capacités de mémoire accrues, tout en autorisant de nouvelles architectures pour les ordinateurs qui les mettraient en œuvre.

De nouvelles possibilités s'ouvrent donc dès maintenant au traitement de l'information. C'est pourquoi le groupe Electronique moléculaire de l'OFTA a mené une réflexion visant à définir de façon détaillée la politique de recherche qu'il convient de mener, dans la perspective des enjeux industriels très importants qui existent à terme.

### Mécanique: Points matériels - solides - fluides

#### Avec exercices et problèmes résolus

par *José-Philippe Pérez*. - Un vol. 17,5×24 cm, broché, 496 pages, illustrations. Masson éditeur, Collection Enseignement de la physique, 2<sup>e</sup> édition révisée et augmentée, Paris, 1989. Prix : FF 144.00.

Ce cours de mécanique newtonienne correspond, globalement, à l'enseignement donné en deux ans, dans le premier cycle des universités et dans les classes préparatoires aux grandes écoles. Il a paru à l'auteur pédagogiquement intéressant de le découper en leçons telles qu'elles pourraient être données à l'oral des agrégations de physique.

Entre une première partie qui concerne principalement la mécanique du point et des deux points matériels en interaction (première année universitaire), et une seconde partie dans laquelle est développée la mécanique des systèmes de  $N$  points matériels et du solide (deuxième année universitaire), la sé-

paration est suffisamment nette. Dans cette deuxième partie, le calcul torsorien est utilisé.

Cependant, afin de compenser ce qui pourrait apparaître comme un excès de formalisme, l'auteur a insisté sur de nombreux thèmes physiques. Citons notamment le mouvement des planètes, les collisions élastiques et inélastiques, la diffusion des particules, le mouvement des particules chargées dans un champ électromagnétique, la dynamique terrestre, la conservation de l'énergie, la rotation d'un solide autour d'un axe avec l'équilibrage des machines tournantes, le mouvement « autour d'un point », la statique, les oscillateurs couplés, la mécanique des fluides et la mécanique des systèmes ouverts.

En physicien, l'auteur a volontairement subordonné le torseur dynamique au torseur cinétique dont on connaît l'importance dans les lois de

### La détonation des explosifs condensés

#### Tome 2

par *Roger Chéret*. - Un vol. 16×24 cm, cartonné, 292 pages. Masson éditeur, Collection du Commissariat à l'énergie atomique, série scientifique, Paris, 1989. Prix : FF 700.00.

*La détonation des explosifs condensés* est rédigé en deux tomes. Le premier aborde les aspects mécaniques et thermodynamiques de la propagation des détonations d'une part et des mécanismes moléculaires de décomposition explosive d'autre part.

Le deuxième tome, après quelques généralités sur le fluide actif, traite des relations de saut dans un fluide parfait d'équation d'état arbitraire. Il met en avant les propriétés des ondes de choc en discutant la courbe de Hugoniot, celle des ondes réactives en discutant la courbe de Crussard et les états de Chapman-Jouguet (C.-J.).

Les auteurs ont approfondi la description de la couche de détonation en lui appliquant la méthode des développements asymptotiques, et en introduisant les notions de détonation quasi C.-J., de détonation simple et de détonation autonome. Les relations entre structure intime et sensibilité au « choc » d'une substance explosive sont abordées, tout en rappelant au préalable l'échec des tentatives fondées sur la considération de l'état fondamental de la molécule. Puis les auteurs montrent la pertinence d'une modélisation où la molécule passe par un état excité, et où le paramètre déterminant est la polarité minimale après excitation d'une liaison privilégiée dite explosophore.

Cet ouvrage constitue un outil de travail indispensable à tous les ingénieurs et chercheurs dans le domaine des explosifs : génie civil, mines, armement, etc.

<sup>1</sup> Voir IAS 5/89, p. B 40.

## Théorie générale des machines

### Machines à réaction, motrices et réceptrices à vapeur ou à gaz

par *Philippe Arques*. - Un vol. 16×24 cm, broché, 232 pages, 13 figures. Masson éditeur, Collection Technologies de l'université à l'industrie, Paris, 1989. Prix: FF 148.00.

L'ouvrage de Philippe Arques présente les liens existant entre les enseignements théoriques de mécanique, de mécanique des fluides, de thermodynamique, de thermique, etc., et les sciences de l'ingénieur et les technologies développées industriellement dans le domaine des machines motrices et réceptrices à gaz, à vapeur, ou à réaction.

A partir des principes et des lois de la mécanique et de l'énergie - après une description des phénomènes mis en équations, avec des développements mathématiques simples -, l'auteur montre comment les différentes énergies se convertissent pour aboutir à un travail ou à une énergie utilisable dans les différentes machines qui font l'objet de cet ouvrage.

### Analyse des signaux et filtrage numérique adaptatif

par *Maurice Bellanger*. - Un vol. 16×24 cm, broché, 432 pages, 120 figures. Masson éditeur, Collection technique et scientifique des télécommunications, Paris, 1989. Prix: FF 490.00.

Entre le filtrage numérique adaptatif et l'analyse des signaux, il existe des liens fondamentaux que le présent ouvrage met à profit pour essayer de proposer une présentation globale, cohérente et moderne d'un domaine technique pluridisciplinaire en pleine expansion. En effet, l'analyse des signaux en temps réel, par exemple dans les systèmes automatiques ou les équipements de télécommunications, fait largement appel aux méthodes de traitement adaptatif et, inversement, les algorithmes adaptatifs les plus performants reposent sur une analyse fine et en temps réel des signaux impliqués.

Dans la communauté technique, l'analyse des signaux et le

Après un rappel des lois de la thermodynamique appliquées aux machines, l'exposé comprend plusieurs parties:

- les machines réceptrices à vapeur ou à gaz: compresseurs, machines frigorifiques, pompes à chaleur
- les centrales de production d'électricité à turbine, à gaz ou à vapeur combinée
- les machines à réaction: turboréacteur, statoréacteur et fusée.

Certains thèmes particuliers comme l'énergie, la combustion, le stockage pneumatique, les combustibles pour fusée, etc., font l'objet d'un développement précis et particulier.

Cet ouvrage est le complément de *Moteurs alternatifs à combustion interne* du même auteur. Il est destiné plus particulièrement aux étudiants des écoles d'ingénieurs et des universités en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle. Il sera très utile à tous les ingénieurs et techniciens qui ont la charge de la conception, de la mise au point, de la maintenance et du développement de telles machines.

filtrage adaptatif ont la réputation d'être d'un abord difficile, car ils combinent plusieurs théories différentes, par exemple les théories de l'estimation, de l'information, des systèmes et des circuits, avec des outils mathématiques évolués. Et pourtant, si les concepts de base et les outils sont introduits graduellement, avec des justifications suffisantes et des illustrations convenables, si la signification physique est bien soulignée tout au long des développements, alors ils doivent devenir accessibles à un large éventail d'utilisateurs, et c'est avec cette ambition qu'a été conçu le présent ouvrage.

Le cheminement proposé au lecteur part des représentations et propriétés de base des signaux, pour aboutir aux techniques d'analyses spectrales les plus perfectionnées, en passant par l'étude d'algorithmes adaptatifs d'abord simples et ensuite plus élaborés.

### Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug

par *Hans-Rudolf Binz-Keist*. - Un vol. 15,5×22,5 cm, 536 pages, nombreux tableaux, graphiques et illustrations. Veröffentlichungen des Geobotanischen

Institutes des ETH, Stiftung Rübel, Zurich, 1989. En allemand, résumés en allemand, français et anglais.

Cet ouvrage traite de l'action

mécanique, sur les roseaux, du vent, des vagues et des macro-déchets (déchets flottants et vases) et de sa conséquence directe, la régression des roselières lacustres naturelles.

Depuis une quarantaine d'années en effet, les roselières de la plupart des lacs de l'Europe centrale et celles des lacs périalpins diminuent de façon alarmante. Les causes reconnues de cette régression sont d'une part la destruction directe, pour gagner du terrain à bâtir ou à cultiver, d'autre part les influences néfastes du milieu, notamment la pollution des eaux et celle causée par les macro-déchets.

A l'aide d'un modèle mathématique et à partir d'essais réalisés à l'EPFZ dans la soufflerie de l'Institut d'aérodynamique et dans le canal à vagues du Laboratoire d'hydraulique, d'hydrologie et de glaciologie, on a cherché à simuler les effets mécaniques combinés du vent, des vagues et des déchets flottants sur la tige du roseau. Puis on a étudié le comportement mécanique de la tige en mesurant sa résistance, en laboratoire et sur le terrain.

Ces travaux permettent à l'auteur de proposer ensuite quelques mesures pour la protection des roseaux, mesures mécaniques pour la plupart, qui ne représentent qu'un traitement symptomatique. Quant aux mesures à prendre pour enrayer la disparition progressive des roselières lacustres naturelles, ce sont celles qui s'attaqueraient aux causes véritables de cette

disparition: substances nocives et autres atteintes de la civilisation, pollution de l'air aussi, probablement. Il faut donc poursuivre avec vigueur les efforts faits pour améliorer la qualité des eaux (épuration, consommation réduite de phosphates et de nitrates, installations industrielles en circuit fermé, etc.), mais il faudra aussi, peut-être, limiter, ou en tout cas canaliser strictement, les activités de loisirs aux abords des rives et de leurs roselières. Quant à savoir s'il convient d'entretenir et de soigner les roselières par les méthodes traditionnelles des coupes et du feu, c'est une question qui reste très controversée.

La conclusion de ce travail de recherche n'est guère optimiste: aucune des mesures envisagées, de quelque nature qu'elle soit, ne peut nous donner l'assurance qu'elle permettra de maintenir les roselières dans leur état actuel, voire de les amener à une nouvelle croissance. Comme tous les autres problèmes écologiques que nous connaissons, celui des roseaux ne peut pas être résolu. Il disparaîtra tout simplement avec un changement d'attitude fondamentale de chacun de nous: renoncer à se conduire en maître et seigneur dans la nature pour considérer que cette nature est une partie d'un tout - dont l'homme lui aussi est une partie. Et l'auteur termine sur ces mots: reste à souhaiter que la nature nous en laisse le temps!

## Processus stochastiques

### Avec applications aux phénomènes d'attente et à la fiabilité

par *Alan Ruegg*. - Un vol. 16×24 cm, broché, 164 pages, 30 figures et tableaux. Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1989. Prix: Fr. 38.-.

Des applications des processus stochastiques existent dans de nombreux domaines de l'ingénieur (transmission de signaux, télétrafic, transport ou fiabilité). Les informaticiens, physiciens, biologistes, sociologues, ainsi que des spécialistes d'autres disciplines, font également appel, de plus en plus, à la modélisation par les processus stochastiques, notamment ceux du type markovien.

Cet ouvrage qui se veut une introduction aux processus stochastiques à valeur discrète traite principalement: des chaînes de Markov à temps discret, des processus de Poisson, des processus de naissance et de

mort ainsi que de leur généralisation, des chaînes de Markov à temps continu. Il offre également une introduction aux systèmes d'attente, y compris certains modèles non markoviens. Il se termine par un chapitre consacré au traitement probabiliste de certains problèmes de fiabilité.

Sa lecture ne nécessite que des connaissances élémentaires en calcul des probabilités ainsi qu'en calcul différentiel et intégral. Un rappel de certains concepts de base est donné dans le premier chapitre. En plus des exemples figurant dans le texte, une série de problèmes est proposée à la fin de chaque chapitre; les résultats sont donnés en annexe. Ce livre intéressera les étudiants ingénieurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> cycle universitaire et permettra également à l'ingénieur praticien de s'initier à ce domaine important des mathématiques appliquées.

**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>
Autrement dit - Les artistes utilisent la photographie	3 mai- 15 septembre	Musée d'art et d'histoire, Fribourg	
Le monde suisse : affiches de la collection du musée - Exposition	10 juillet- 25 août	Museum für Gestaltung, Ausstellungsstrasse 60, Zurich	Museum für Gestaltung, case postale, 8031 Zurich, tél. 01/2716945
<b>Journées SIA 1991</b>	21-24 août	Glims/GR	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
La maîtrise de l'information dans les services publics : un défi à relever - Séminaire	29-30 août	Centre d'expositions et de réunions (CREM), Martigny/VS	CREM, rue des Morasses 5, 1920 Martigny, tél. 026/226406
Direction de projet - Séminaire IOI	3- 5 septembre	Hôtel de la Paix, av. Benjamin-Constant 5, Lausanne	Institut d'organisation industrielle (IOI) de l'EPFL, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/2615757
<b>Umweltgerechte Haustechnik - Journée d'étude</b>	Mercredi 4 septembre	Kongresshaus, Zurich	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Zur Problematik der Expertentätigkeit: Hilfe oder Behinderung im Rechtsstreit? - Journée d'étude	Jeudi 5 septembre 10 h	Centre EPFZ, Zurich	Secrétariat Chambre suisse des experts judiciaires techn. et scientif., case postale 116, 1015 Lausanne, tél. 021/6932415
CALISCE 91 - Congrès international sur l'enseignement assisté par ordinateur	9- 11 septembre	EPFL-Ecublens	CALISCE 91, Laboratoire d'enseignement assisté par ordinateur, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/6932624
<b>CAD-Management im Bauwesen - Séminaire</b>	12- 13 septembre	TüV Bayern, Westendstrasse 199, Munich (RFA)	VDI-Bildungswerk, Graf-Recke-Strasse 84, case postale 101139, D-4000 Düsseldorf 1, tél. 0211/6214-201
Europa-Tage 1991	14- 17 septembre	Francfort-sur-l'Oder (RFA)	International Hightech-Forum, Foire Suisse d'Echantillons, case postale, 4021 Bâle, tél. 061/6862811
Quel âge les centrales nucléaires peuvent-elles atteindre? - Journées d'information ASPEA	16- 17 septembre	Kursaal, Berne	Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA), case postale 5032, 3003 Berne, tél. 031/225882
Accès du public et gestion des sites culturels - Colloque international du Conseil de l'Europe	16- 18 septembre	Dublin (Irlande)	The Office of Public Works, National Monuments Division, 51 St. Stephen's Green, Dublin 2 (Irlande)
Santiago Calatrava Valls: le langage mondial de la construction - Exposition	18 septembre- 10 novembre	Museum für Gestaltung, Ausstellungsstrasse 60, Zurich	Museum für Gestaltung, case postale, 8031 Zurich, tél. 01/2716945
<b>Soleil et architecture - Guide pratique pour le projet (cours)</b>	Jeudi 19 septembre	Genève	UTS, M <sup>me</sup> Crépon, boulevard de Grancy 37, 1006 Lausanne
<b>Introduction à la nouvelle norme SIA 161 «Constructions métalliques» - Journée d'étude supplémentaire</b>	Vendredi 20 septembre 9 h 30	Auditoire CO2, EPFL-Ecublens	Secrétariat SVIA, avenue Jomini 8, case postale 1471, 1001 Lausanne, tél. 021/363421
Die Bahnen der Jungfrauregion und die technischen Einrichtungen auf dem Jungfraujoch - Journée d'information	Mercredi 25 septembre 9 h 30	Gare Interlaken-Ost (départ du train réservé)	Secrétariat SEV, ETG, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich
La technique: ses ressources et ses déchets - Congrès annuel de l'ASST	26- 27 septembre	Auditorium Maximum, EPFZ, Rämistrasse, Zurich	Secrétariat, Académie suisse des sciences techniques (ASST), case postale, 8034 Zurich
La négociation, sa place, son rôle - 3 <sup>e</sup> cycle CEAT	26 septembre- 26 octobre (3 x 3 jours)	Le Brassus, Les Diablerets, Jongny	CEAT, avenue de l'Eglise-Anglaise 14, 1001 Lausanne, tél. 021/6934165
<b>Führung im Alltag - Séminaire</b>	26- 28 septembre	Hôtel et auberge Kemmeriboden-Bad, Langnau/BE	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Nouvelles perspectives de la géothermie en Suisse - 21 <sup>e</sup> journée technique de la SSG	Vendredi 27 septembre	Palais des Congrès, Bienne	Société suisse pour la géothermie (SSG), p.a. Bureau Inter-Prax, rue Dufour 87, 2502 Bienne, tél. 032/414565
II <sup>e</sup> s Journées européennes de la thermodynamique contemporaine	30 septembre- 3 octobre	Auditoires CM3, CM4, CM5, EPFL-Ecublens	Secrétariat JETC II, LENI-DME, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/6933506

**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>
«L'Europe retrouvée?» - XXXIII <sup>e</sup> session des Rencontres internationales de Genève	30 septembre- 5 octobre	Université de Genève	Rencontres internationales de Genève, promenade du Pin 3, 1204 Genève, tél. 022/298255
Bauinformation - Congrès international	7-11 octobre	Filderhalle, Bahnhofstrasse 51, D-7022 Leinfelden- Echterdingen	Informationszentrum RAUM und BAU, Fraunhofergesellschaft, Nobelstrasse 12, D-7000 Stuttgart 80
CISBAT '91 «Energie solaire et bâtiment» - Conférence internationale	10-11 octobre	EPFL-Ecublens	Secrétariat CISBAT '91, bâtiment LESO, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 45 45
Maîtrise des travaux à l'explosif en génie civil	10-18 octobre	Sion	Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, direction de la formation continue, rue des Saints-Pères 28, F-75007 Paris
Soudure 91 - Exposition spécialisée de soudage et de découpage	10-19 octobre	Züspa, Zurich	Züspa, Zurich
SARDINIA 91 - Third International Landfill Symposium	14-18 octobre	S. Margherita du Pula, Cagliari, Sardaigne (Italie)	CISA Environmental Sanitary Engineering Centre, Via Marengo 34, I-09123 Cagliari (Italie), tél. +39.70.271652-281237
<b>Soleil et architecture - Guide pratique pour le projet (cours)</b>	Judi 17 octobre	Sion	UTS, M <sup>me</sup> Crépon, boulevard de Grancy 37, 1006 Lausanne
Journée autrichienne de la construction métallique	17-18 octobre	Kloster und Krems an der Donau (Basse-Autriche)	Österreichischer Stahlbauverband, Larohegasse 28, A-1130 Vienne, tél. 0222/826170
Modern Applications of Prestressed Concrete - Symposium international	22-25 octobre	Pékin (Chine)	Professeur Liu Yongiri, China Academy of Building Research, P.O. Box 752, Pékin 100013 (Chine)
<b>Transports urbains - Journée d'étude du Groupement romand des ingénieurs de l'industrie GIIR</b>	Judi 24 octobre	Eurotel, Fribourg	Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
L'homme et la lumière - Journée de l'Association suisse de l'éclairage 1991	Judi 24 octobre	Centre de conférence Egghölzli, Berne	Association suisse de l'éclairage (SLG), Postgasse 17, 3011 Berne, tél. 031/211250
<b>Vernetztes Denken - Séminaire</b>	28-29 octobre	Hôtel Rotschuo, Gersau/SZ	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
Uprating & Refurbishing Hydro Powerplants III - Conférence internationale	28-30 octobre	Kongresshaus Innsbruck (Autriche)	Water Power & Dam Construction, Quadrant House, The Quadrant, Sutton, Surrey SM2 5AS (UK), tél. +44816613622
Direction de projet - Séminaire IOI	2-7- 11 novembre	Hôtel de la Paix, av. Benjamin-Constant 5, Lausanne	Institut d'organisation industrielle (IOI) de l'EPFL, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/2615757
Interclima - 12 <sup>e</sup> Salon international du chauffage, du froid et de la climatisation	12- 16 novembre	Parc des Expositions de la Porte de Versailles (F)	Suisse : Promosalons Suisse, Stauffacherstrasse 149, 8004 Zurich, tél. 01/2910922
Batimat - 18 <sup>e</sup> Salon international de la construction	12- 19 novembre	Parc des Expositions de la Porte de Versailles (F)	Suisse : Promosalons Suisse, Stauffacherstrasse 149, 8004 Zurich, tél. 01/2910922
<b>Economie d'énergie dans la construction : normes et réalités - Journée du Groupement romand des ingénieurs de l'industrie GIIR</b>	Samedi 23 novembre	EPFL/Lausanne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570
<b>1992</b>			
IFM 92 - 8 <sup>e</sup> Foire internationale de la logistique	21-29 janvier	Foire Suisse d'Echantillons, Bâle	Foire Suisse d'Echantillons, Messeplatz, 4021 Bâle, tél. 061/6862020
TECH'MAT 92 - Salon biennal des matériaux modernes	19-21 février	CNIT Paris La Défense	TECH'MAT/SEPFI, rue de la Michodière 8, F-75002 Paris, tél. 1/47429256
Le génie civil au service de la civilisation - 14 <sup>e</sup> Congrès de l'AIPC	1 <sup>er</sup> -6 mars	Nouvelle-Delhi, Inde	Association internationale des ponts et charpentes, EPFZ-Hönggerberg, 8093 Zurich