

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 97 (1971)  
**Heft:** 17

## **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:** 22.01.2025

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

## Bibliographie

**Les ordinateurs et leurs langages**, par Jacques Deghilage, Michel Kopp, Xavier de Talancé, Compagnie Honeywell Bull. Paris, Dunod, 1971. — Un volume 11×17 cm, 146 pages, 9 figures. Prix : broché, 8,70 F.

Parler le langage de l'ordinateur deviendra prochainement aussi indispensable à l'homme moderne que savoir conduire une automobile ou téléphoner. Il ne pourra en effet rester étranger à des systèmes qui, en pénétrant dans les administrations et les entreprises, se sont multipliés et ont vu leurs applications se diversifier de plus en plus.

Dans le présent ouvrage, publié dans la collection « Science-poche », les auteurs tentent de présenter une initiation à la connaissance des ordinateurs, de leurs principes de fonctionnement et de leurs possibilités. Ils décrivent de façon très accessible ce que sont le « hardware » et le « software ». Les chapitres suivants sont consacrés aux compilateurs les plus courants, qui ont fait l'objet, pour la plupart, d'une standardisation internationale et facilitent la programmation et le passage d'une machine à l'autre.

La seconde partie du livre traite des langages de programmation les plus utilisés, qui vont permettre le dialogue entre l'homme et la machine : le Fortran, le Cobol, le Basic et le PL1.

Les ingénieurs non informaticiens, les informaticiens débutants, les élèves-ingénieurs et les élèves des grandes écoles commerciales pourront, grâce à ce livre, acquérir rapidement des notions de base sur les ordinateurs et réaliser ce que représente un système informatique.

**Strahlenschutz geht alle an. Hundert heitere Bilder mit ernstesten Texten**, par Prof. Dr.-Ing. Felix Wachsmann, München. Dessins de Alexander Stude, Braunschweig. 8 München 90. Verlag Karl Thieme KG, 1969. — Un volume 16×20 cm, 208 pages, 100 figures. Prix : cartonné, 9,80 DM.

Il s'agit d'un ouvrage de vulgarisation, destiné au grand public, et montrant, par le texte et par l'image, les dangers des radiations sous leurs formes les plus diverses ainsi que les moyens de s'en protéger.

**Circuits logiques et automatismes à séquences**, par P. Naslin, ingénieur de l'Armement. 3<sup>e</sup> édition. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 16×25 cm, xx + 522 pages, figures. Prix : relié, 96 F.

Les circuits logiques et les automatismes à séquences jouent un rôle de premier plan dans les applications de l'automatique à la production industrielle et au traitement de l'information. Et pourtant ils sont encore négligés dans de nombreux enseignements d'automatique industrielle, de sorte que les méthodes permettant leur analyse et leur synthèse sont encore trop souvent mal connues des ingénieurs.

Comme dans les deux premières éditions de cet ouvrage, le choix des matières a été dicté par le degré de maturité des diverses théories du point de vue des applications pratiques, avec le souci de fournir aux ingénieurs, aux prises avec les problèmes de logique combinatoire ou séquentielle, des méthodes pratiques suffisamment générales pour s'adapter à une grande variété de cas particuliers. Les développements théoriques n'y ont donc été inclus que dans la mesure où ils donnent naissance à des algorithmes directement applicables aux problèmes techniques. Les exemples traités, tout en restant relativement simples, ont parfois été choisis suffisamment compliqués pour montrer que l'emploi des méthodes proposées n'est pas limité à des problèmes élémentaires.

Un effort particulier a été fait pour adapter les méthodes de synthèse au cas des systèmes séquentiels industriels, tant pour les systèmes commandés par niveaux que pour les circuits fonctionnant par impulsions. Ce livre sera utile à tous ceux — professeurs, ingénieurs et étudiants — qui s'intéressent aux applications techniques de la logique. Ils

trouveront, à côté de méthodes d'usage pratique, les bases théoriques nécessaires pour aborder les plus récentes publications de ce domaine.

**La gestion des stocks (cours programmé, série Program-pack)**, par Learning Systems Ltd. Traduit de l'anglais par Charles Voraz. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1970. — Un volume 21×27 cm, 275 pages, figures. Prix : broché, 66 F.

La gestion des stocks est l'un des premiers problèmes auxquels les organisateurs se soient attaqués : c'est dire son importance dans la gestion de l'entreprise.

Elle est aussi le problème sur lequel on a le plus écrit ; on peut se demander s'il était nécessaire de publier encore un ouvrage sur ce sujet ? La réponse est affirmative : ce cours est en effet *programmé* et cette forme d'enseignement peut présenter pour certains des avantages d'autant plus grands que le sujet est complexe.

Le problème des stocks ne peut être résolu que dans son ensemble : le sacrifice de tel élément apparemment secondaire peut réduire à néant l'efficacité de tout un système soigneusement élaboré. D'autre part, ce problème, qui est recherche d'un juste milieu, requiert l'emploi de calculs statistiques : ce cours apporte les notions nécessaires sans qu'il faille posséder, pour le comprendre, de connaissance antérieure.

Mentionnons aussi, pour mémoire, les avantages habituels de l'enseignement programmé, notamment le caractère stimulant du jeu des questions et réponses.

Ce cours est constitué en deux niveaux de complexité, A et B. Le premier niveau suffira aux Directions générales, Directions financières, Services économiques, désireux de connaître simplement le mécanisme du système et, par conséquent, toutes les conséquences de leurs décisions. Le niveau B apporte la maîtrise du sujet et conduit donc à l'application pratique.

**Les coupe-air dans l'installation sanitaire**, par M. Franssens, I.C.A. Bruxelles, Institut national du logement, 1970. — Une brochure 14×21 cm, 68 pages, 53 figures. Prix : 60 F belges.

On peut considérer que toute installation sanitaire comporte deux parties complémentaires : d'une part, un système d'adduction d'eau, d'autre part, un système d'évacuation.

L'étude qui fait l'objet de cette publication est consacrée à l'examen du fonctionnement des systèmes d'évacuation des eaux usées. Cette opération, qui consiste à évacuer les eaux usées vers l'égout, doit s'effectuer sans polluer l'air des locaux. Aussi est-il d'usage d'interposer, entre l'appareil et la tuyauterie, un coupe-air, qui dans la plupart des cas, se présente sous la forme d'un coude dans lequel une certaine quantité d'eau retenue en permanence constitue une occlusion hydraulique fermant hermétiquement la canalisation au passage de l'air, tandis que l'eau s'évacue librement avec un minimum de perte de charge.

Lorsqu'on vide de l'eau dans la canalisation, on constate que l'occlusion de la quasi-totalité des ouvertures modifie profondément le fonctionnement du système d'évacuation. D'ouvert, il est devenu presque fermé. La raison en est que tout flux d'eau donne naissance à un flux d'air ; celui-ci provoque dans toute l'installation des variations de pression du fait que l'arrivée de l'air et son évacuation sont entravées par l'occlusion hydraulique des ouvertures. Ces variations peuvent supprimer l'occlusion hydraulique des coupe-air.

Sont étudiés dans la brochure l'influence des variations de la pression et de la succion de l'air dans les canalisations d'évacuation d'eau ainsi que les coupe-air indéamorphables. On y trouvera également les recherches et essais effectués par l'Institut national du logement sur les coupe-air indéamorphables.

**Eléments de résistance des matériaux**, par *Jean Courbon*, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, professeur à l'École nationale des Ponts et Chaussées. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 16×25 cm, xiii + 214 pages, 131 figures. Prix : broché, 43,90 F.

Le présent ouvrage est destiné à donner une vue d'ensemble de la résistance des matériaux classiques. Il comprend :

— l'exposé des hypothèses fondamentales (loi de Hooke, principe de Saint-Venant, principe de Navier-Bernoulli) et des théories générales (théorie du potentiel, formules de déformation de Navier-Bresse, théorie des lignes d'influence) ;

— l'application des hypothèses et des théories générales au calcul des contraintes et au calcul des structures usuelles isostatiques ou hyperstatiques : poutres droites et courbes, systèmes réticulés ;

— enfin, des notions concernant la stabilité élastique (flambement) et le calcul des plaques minces.

Ce livre présente le grand intérêt de renfermer, sous un faible volume, un exposé assez complet de la résistance des matériaux.

Il ne s'adresse donc pas aux spécialistes, mais aux élèves des grandes écoles d'ingénieurs et des instituts universitaires de technologie. Il intéresse également les ingénieurs du Génie civil qui ne sont pas des spécialistes de la résistance des matériaux.

Sa lecture n'exige pas de connaissances mathématiques supérieures à celles exigées pour les concours d'entrée aux grandes écoles d'ingénieurs.

#### Sommaire :

Transformation infiniment petite d'un milieu continu. Définition et étude des contraintes. Bases expérimentales de la résistance des matériaux. Théorie de l'élasticité. Théorie du potentiel interne. Hypothèses fondamentales de la théorie des poutres. Contraintes et déformations dues à l'effort normal et au moment fléchissant, dues à l'effort tranchant, dues au moment de torsion. Déformation des poutres. Lignes d'influence. Poutres droites isostatiques. Travée droite hyperstatique. Poutres continues. Poutre continue sur appuis élastiques infiniment rapprochés. Poutres courbes ou arcs. Poutres à béquilles et portiques. Structures réticulées isostatiques planes. Structures réticulées hyperstatiques planes. Flambement des poutres droites. Plaques minces.

**L'Ondistor, onduleur à moyennes fréquences par thyristors. Principes et applications**, par *Francis Brichant*, ingénieur AIMS, Société Alsthom. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 16×25 cm, vii + 124 pages, 61 figures. Prix : broché, 35,35 F.

Les recherches entreprises dans l'électronique de puissance permettent maintenant, au moyen de thyristors et en partant des réseaux de distribution, de créer des courants à des fréquences allant jusqu'à des centaines ou des milliers de hertz, et ce pour des puissances atteignant le mégawatt. En particulier, les semiconducteurs de puissance ont permis de supplanter les convertisseurs rotatifs par les convertisseurs statiques, moins encombrants, moins chers, nécessitant moins d'entretien et plus fiables.

Ce sont précisément ces générateurs statiques de courant qui ont reçu le nom d'onduleurs, l'ondistor étant un type particulier de ceux-ci.

Cet ouvrage traite, de façon approfondie, de l'ensemble du problème des onduleurs et de leurs nombreuses applications : chauffage par induction, alimentation des ozoneurs, ultra-sons et vibreurs, éclairage à moyennes fréquences, etc. Un aspect inédit de l'onduleur : celui d'impédance variable, est également abordé. L'ondistor est ainsi présenté comme un appareil nouveau, dont les perspectives d'avenir (alimentation stabilisée, moteur à vitesse variable) sont considérables.

Après avoir rappelé les principales notions sur les diodes et les thyristors, l'auteur décrit et compare entre eux les différents onduleurs à moyennes fréquences. Il aborde

ensuite, de façon simple et dépouillée de tous calculs, l'onduleur série, ou ondistor, en présentant ses performances et ses avantages et en insistant largement sur ses applications.

Consacré à une technique entièrement nouvelle, cet ouvrage s'adresse à tous les ingénieurs et techniciens de l'électronique, aux constructeurs et aux utilisateurs, ainsi qu'aux élèves-ingénieurs des grandes écoles.

#### Sommaire :

*Les semiconducteurs et leurs caractéristiques.* — *Les onduleurs* : L'onduleur série. Caractéristiques principales de l'onduleur série. L'onduleur parallèle. Comparaisons entre l'onduleur série et l'onduleur parallèle. Différents montages des onduleurs. Autres types d'onduleurs. — *L'ondistor* : Principe. Montage réel. Régulation et commande de portes. Principaux avantages. Possibilités actuelles et perspectives. Performances. — *Applications* : Chauffage par induction. Alimentation des ozoneurs à moyennes fréquences. Les ultra-sons et les vibreurs. Les alimentations stabilisées ou à haute tension. L'éclairage à moyennes fréquences. Générateurs de courant de forme quelconque.

**Let's do business - Un coup de brosse sur vos connaissances en anglais**, par *H. D. Seymour* et *J. Klein*. Illustrations de Lauzier. Editions d'Organisation, Paris. — Un volume 15×24 cm, 152 pages, broché, 20 F.

Ce volume est destiné à ceux qui ont appris l'anglais il y a quelque temps déjà, mais qui l'ont un peu oublié...

Aujourd'hui, une carrière impose de savoir négocier en langue anglaise, de lire et de rédiger votre courrier, des articles, des rapports, de parler au téléphone ou de soutenir une conversation d'affaires avec des Anglais, des Américains ou tout autre interlocuteur s'exprimant en langue anglaise. Mais on n'a pas le temps de reprendre sa grammaire, ni de faire des exercices. Il faut une méthode plus rapide, plus agréable et surtout plus efficace.

*Let's do business* apporte la solution : ce livre n'est pas un cours, mais la description des événements de l'actualité américaine et des problèmes professionnels de Robert Duval, cadre français en mission aux Etats-Unis.

Cette méthode permet de rafraîchir ses connaissances en anglais en précisant continuellement les faux amis, les expressions idiomatiques et en rappelant les règles grammaticales.

On peut également se procurer le jeu de deux cassettes ou bandes magnétiques, complément vivant du texte, et disposer ainsi d'un ensemble de recyclage en anglais adapté aux impératifs professionnels.

**Méthodes et techniques de l'analyse numérique**, par *J. Legras*, professeur à la Faculté des sciences, directeur de l'Institut universitaire de calcul de Nancy. Paris, Dunod, 1971. — Un volume 16×25 cm, xvi + 323 pages, 57 figures. Prix : broché, 68,95 F.

Ce livre correspond aux cours d'analyse numérique faits en deuxième cycle (maîtrise de mathématiques et applications fondamentales, maîtrise d'informatique) et en troisième cycle (mathématiques appliquées). Il est la synthèse des recherches faites au cours de ces dix dernières années par les chercheurs de l'Institut universitaire de calcul automatique.

La nécessité d'utiliser des techniques efficaces, peu sensibles aux erreurs d'arrondi, a conduit l'auteur à développer, à côté de méthodes classiques, de nouvelles méthodes mieux adaptées à l'ordinateur (usage de méthodes matricielles dans les calculs d'approximation et d'interpolation, base de Tchebycheff, systèmes surdéterminés, collocation généralisée).

Le domaine couvert par ce livre comprend, en plus des domaines habituellement traités (approximations, équations, calculs différentiels), deux chapitres sur les équations aux dérivées partielles hyperboliques et sur les équations intégrales à limites fixes.

Cet ouvrage est avant tout destiné à tous les utilisateurs scientifiques de l'ordinateur, ingénieurs, physiciens, chi-

mistes... Les connaissances demandées au lecteur sont celles du premier cycle des Facultés de sciences. Il s'adresse également aux étudiants des certificats d'analyse numérique.

#### Sommaire :

*Approximations et applications.* Approximation d'une fonction. Calcul numérique d'une intégrale définie. — *Equations et systèmes d'équations.* Résolution d'une équation. Systèmes d'équations linéaires. Solution d'un système d'équations quelconques. Calcul des valeurs propres et vecteurs propres d'une matrice. — *Systèmes différentiels et aux dérivées partielles.* Equations différentielles ; problèmes à valeurs initiales. Problèmes au contour. Problèmes de diffusion. Equations aux dérivées partielles hyperboliques. Equations intégrales à limites fixes.

**Valeurs économiques et valeurs juridiques dans les fusions d'entreprises**, par *Philippe Comte*, D<sup>r</sup> en droit. Paris, Entreprise moderne d'édition, 1970. — Un volume 16 × 24 cm, 269 pages. Prix : relié, 79 F.

Dans la préface de cet ouvrage, le professeur Pierre Lassègue écrit notamment : « ... La fusion serait bonne quels que soient les partenaires, quel que soit le marché : elle pourvoirait à tout... Il est temps de poser le problème avec sérieux. C'est ce que fait M. Philippe Comte, servi par sa triple formation économique, juridique et comptable, qui lui permet de situer le problème dans un ensemble plus vaste et ainsi de repérer les cas où la fusion est possible et ceux où elle ne l'est pas, les avantages qu'on peut en attendre et les obstacles rencontrés et, d'autre part, de traiter avec compétence le problème technique difficile de la valeur économique et de la valeur juridique de fusion. »

Une première partie de l'ouvrage, à caractère général, traite de *l'environnement économique des fusions d'entreprises*. Eclairée par ces développements, la deuxième partie est consacrée aux *valeurs économiques de fusion* calculées en vue de la détermination des droits respectifs des actionnaires sur le nouvel ensemble, compte tenu de la philosophie générale de chaque opération et notamment du calcul économique général dans lequel elle se situe :

- généralités sur l'évaluation économique des entreprises en cas de fusion ;
- les éléments de base ;
- synthèse des éléments de base ;
- les méthodes dynamiques.

Ces *valeurs économiques* sont opposées dans la troisième partie aux *valeurs juridiques de fusion* qui figurent sur les documents officiels des organes sociaux internes. Cette partie doit montrer les conséquences sur la signification des comptes et le contrôle des évaluations d'une telle dualité de valeurs :

- la valeur juridique, pivot de l'apport et de sa comptabilisation ;
- la détermination de la valeur juridique de fusion ;
- valeur juridique et signification des comptes ;
- le contrôle des valeurs de fusion.

## Congrès

### V<sup>e</sup> Congrès international d'ingénieurs

Londres, 27 septembre — 1<sup>er</sup> octobre 1971

On nous prie de rappeler que le thème du congrès sera *la formation des ingénieurs de niveau universitaire*.

Les séances de travail traiteront les thèmes suivants :

1. *Méthodes de formation employées dans les nations membres de la FEANI*

2. *L'organisation d'une formation pratique dans l'industrie au bénéfice des (i) ingénieurs de niveau universitaire (ii) des ingénieurs de niveau non universitaire et techniciens*
3. *Objectif de la formation : la technologie suffit-elle ?*

Le programme comprend également une excursion de deux jours et un programme de dames.

Renseignements et inscriptions : Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, ou directement auprès de : The Conference Officer, FEANI<sup>1</sup>, The Institution of Civil Engineers, 1, Great George Street, London, SW1.

<sup>1</sup> Fédération européenne d'associations nationales d'ingénieurs.

## Communications SVIA

### Candidatures

M. *Matthey François*, ingénieur civil EPFL, diplômé en 1968.

(Parrains : MM. les professeurs F. Panchaud et J-P. Daxelhofer.)

M. *Messi Serafino*, ingénieur civil EPFL, diplômé en 1971.

(Parrains : MM. les professeurs F. Panchaud et J-P. Daxelhofer.)

M. *Suter René*, ingénieur civil EPFZ, diplômé en 1968.

(Parrains : MM. les professeurs F. Panchaud et J-P. Daxelhofer.)

---

Rédacteur : F. VERMEILLE, ingénieur

---

### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 9 et 10 des annonces

---

## Informations diverses

### Illustration de la couverture

Ce cliché montre une machine à poinçonner à commande numérique par coordonnées. Sur cette machine, on découpe des ouvertures dans les tableaux électriques, pour des instruments encastrés, interrupteurs, boutons-poussoirs, lampes de contrôle, etc. La machine possède un carrousel avec 32 outils de découpage.

Afin d'augmenter la productivité de cette machine, nous avons développé, à partir du programme des unités électroniques à relais statiques de Sprecher & Schuh, une commande numérique à bande perforée qui permet de découper automatiquement les différentes ouvertures dans les tôles de tableaux, en une seule phase de travail. La bande perforée est établie d'une manière très simple, avec une machine à écrire de programmation, à partir d'un dessin ou d'une table de cotes. Les informations nécessaires sont : les cotes de coordonnées pour les axes X et Y, le numéro de l'outil de découpage à utiliser, le numéro d'ordre des opérations et les données particulières pour des fonctions auxiliaires.

Le dispositif de commande contient, pour chacun des deux axes, un calculateur qui détermine la différence entre la valeur prescrite et la position instantanée. Ce calculateur commande la direction et la vitesse d'entraînement de la table, jusqu'à ce que la différence soit nulle. En même temps, l'outil de découpage prévu est sélectionné sur le carrousel. Sitôt que la coïncidence est établie sur les axes X et Y, ainsi qu'avec le numéro de l'outil, une course de poinçonnage s'effectue automatiquement, puis les informations pour la prochaine position peuvent être introduites dans les mémoires de valeurs prescrites.

Avec cette première réussite d'un automatisme à contrôle numérique, notre département de construction des dispositifs de commande est entré dans un domaine de nouveaux débouchés, riche en possibilités de développement.