

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 86 (1960)  
**Heft:** 18

## **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:** 22.12.2024

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

## BIBLIOGRAPHIE

### Introduction à la physique atomique et nucléaire,

par H. Semat, professeur de physique au College of the City of New York. 3<sup>e</sup> édition. Paris, Gauthier-Villars, 1960. — Un volume 14 × 22 cm, xvi + 599 pages, nombreuses figures. Prix : relié toile, 50 NF.

Ce volume s'adresse tout spécialement aux candidats à la licence ès sciences et spécialement à ceux se préparant au certificat de physique atomique. Toutefois, il devrait aussi permettre aux ingénieurs et techniciens qui n'ont pas reçu d'enseignement de physique atomique et nucléaire d'acquiescer facilement les connaissances leur permettant de comprendre les techniques employées aujourd'hui.

Le but du professeur Semat en écrivant ce livre était d'y rassembler les faits et expériences fondamentaux qui forment la base de la physique atomique et nucléaire et de les expliquer à l'aide des principes issus de la mécanique quantique d'une manière assez simple pour être accessible à grand nombre de lecteurs.

Ce livre, qui parut pour la première fois aux Etats-Unis en 1939, rencontra dès le début un très gros succès. En particulier, de nombreuses universités l'adoptèrent comme manuel d'enseignement. Il a, depuis, subi de nombreuses transformations, et en particulier au moment de sa traduction en français, le volume entier fut remis à jour et les découvertes les plus récentes comme la violation du principe de conservation de la parité et la découverte de l'antiproton furent incluses.

L'ouvrage est divisé en trois parties principales. Dans la première sont rassemblés les principaux sujets qui forment la base de la physique atomique. Dans la seconde partie, consacrée à la structure extranucléaire de l'atome, l'auteur commence par exposer la théorie de l'atome de Bohr pour aboutir aux spectres d'atomes plus complexes comme le sodium et le calcium et terminer par l'explication des spectres de rayons X et de l'effet Auger. La troisième partie est consacrée tout entière à la physique nucléaire. Après avoir décrit les phénomènes de radioactivité naturelle et la découverte de la radioactivité artificielle par les Joliot-Curie, l'auteur donne la description des différents modèles permettant d'expliquer les phénomènes nucléaires et les applique à des cas particuliers comme la traversée d'une barrière de potentiel par une particule  $\alpha$ . Il consacre un chapitre entier au phénomène très important de la fission et un autre aux particules fondamentales et particulièrement aux mésons et aux hyperons. Enfin, l'auteur termine cet ouvrage par l'exposé des principes de fonctionnement des divers accélérateurs de particules utilisés aujourd'hui, depuis les accélérateurs de Van de Graaff jusqu'aux machines les plus puissantes comme le bévatron de Berkeley.

L'intérêt pédagogique du livre est accru grâce au fait que chaque chapitre est suivi de problèmes correspondant à des applications pratiques des principes exposés. Dans un certain nombre de cas, les solutions sont indiquées, ce qui permet à l'étudiant de se dispenser d'une aide extérieure.

Cet ouvrage est ainsi à la base de nombreuses branches de la physique moderne et notamment de la physique nucléaire, de la mécanique quantique et de la physique des solides.

#### Sommaire :

PREMIÈRE PARTIE : *Eléments de base de physique atomique et nucléaire* : I. Principes fondamentaux d'électricité et de magnétisme. — II. Particules atomiques chargées. — III. L'atome nucléaire. — IV. Radiation électromagnétique. — V. Rayons X. — VI. Ondes et particules.

DEUXIÈME PARTIE : *La structure extranucléaire de l'atome* : VII. L'atome d'hydrogène. — VIII. Spectres optiques et répartition des électrons. — IX. Spectres de rayons X.

TROISIÈME PARTIE : *Physique nucléaire* : X. La radioactivité naturelle. — XI. Désintégration des noyaux. — XII. Processus nucléaires. — XIII. Fission du noyau. —

XIV. Particules fondamentales. — XIV\*. Violation du principe de conservation de la parité. — XV. Isotopes et éléments nouveaux. — XVI. Accélérateurs de particules.

APPENDICES : I. Valeurs de quelques constantes. — II. Poids atomiques des éléments. — III. Table périodique des éléments. — IV. Tableau des masses des différents isotopes. — V. Tableau des isotopes existant à l'état naturel. — VI. Trajectoire d'une particule  $\alpha$  dans un champ de force de Coulomb. — VII. Démonstration des formules de l'effet Compton. — VIII. Calcul de  $\int p r dr = n r h$ . — IX. Propriétés des particules élémentaires. — *Table alphabétique.*

**Le jardin — mon plaisir**, par Léon A. Schmon. 2<sup>e</sup> édition. Winterthour, Editions Schoenenberger S.A. (1960). — Une brochure 21 × 29 cm, 64 pages, 106 illustrations. Prix : broché, 6 fr. 80.

C'est en 1956 que parut la première édition de la brochure « Le jardin - mon plaisir ». Déjà elle est épuisée et vient d'être rééditée. Les éditeurs n'ont craint ni peines ni frais pour remanier complètement l'ouvrage et en faire un petit recueil avantageux de l'horticulture suisse. La division du riche matériel instructif en « Jardins intimes », « Jardins adaptés à la région », « Parcs privés » et « Jardins de maisons groupées » démontre que cette brochure peut soutenir la comparaison avec certaines publications d'horticulture. Elle vise en premier ressort les indications pratiques. C'est pourquoi l'auteur du texte a ajouté aux légendes explicatives des photographies les noms usuels et scientifiques des plantes afin de faciliter à l'amateur la réalisation des plantations qu'il suggère.

**Theory of Plates and Shells**, par S. P. Timoshenko, Professor Emeritus of Engineering Mechanics, Stanford University, et S. Woinowsky-Krieger, Professor of Engineering Mechanics, Laval University. 2<sup>e</sup> édition. McGraw-Hill Book Company, New York, Toronto, London, 1959. — Un volume 16 × 24 cm, xiv + 580 pages, 280 figures. Prix : relié, 75 fr. 75.<sup>1</sup>

La première édition de cet important ouvrage, remarquablement écrit et considéré aujourd'hui comme classique, était parue en 1940. Elle portait la signature du professeur S. P. Timoshenko seul. Il n'est pas douteux que ce livre n'ait eu, pendant les deux décennies qui suivirent, une très grande influence sur l'enseignement de la statique des plaques fléchies et des coques dans les écoles techniques supérieures, et surtout sur les recherches théoriques faites dans ces deux domaines.

Dans la seconde édition qui vient de paraître, les deux auteurs, S. P. Timoshenko et S. Woinowsky-Krieger, ont considérablement augmenté (de 40 % environ) le texte primitif, tout en lui gardant sa structure initiale. Les nombreuses adjonctions apportées sont principalement constituées par les résultats de recherches théoriques récentes. Ces adjonctions ont été en général insérées dans le texte sous forme de paragraphes créés de toutes pièces, ou même de nouveaux chapitres (il y en a maintenant seize au lieu de douze). Voici les titres des quatre nouveaux : Chapitre 7 : *Continuous rectangular plates* ; chapitre 8 : *Plates on elastic foundations* ; Chapitre 10 : *Special and approximate methods in Theory of plates* ; Chapitre 11 : *Bending of anisotropic plates*. Certaines des matières traitées dans les chapitres 7, 8 et également 9 ont, il est vrai, leur origine dans l'ancien chapitre VII. L'exposé de ces matières a pu être ainsi passablement élargi.

Signalons, comme points essentiellement nouveaux traités dans cette édition, outre l'étude des plaques anisotropes déjà mentionnée (Ch. 11), celle de la flexion des plaques où il est nécessaire de tenir compte, dans les calculs, de l'influence de l'effort tranchant (Ch. 5, § 39), une étude spéciale des singularités et des surfaces d'influence (Ch. 10, §§ 75 et 76, également relative aux

<sup>1</sup> Une version en langue allemande de la présente critique paraît également dans la *Schweizerische Bauzeitung*.

plaques), une étude de coques dont la surface moyenne est une calotte sphérique de faible courbure (Ch. 16, § 132), et surtout l'utilisation d'une *fonction de tension*, dans les trois chapitres 14, 15, 16 consacrés aux coques. De plus, des notes bibliographiques très complètes, placées en bas de page, permettent au lecteur d'apprécier le développement considérable subi récemment par les matières exposées. Enfin, comme dans la première édition, un certain nombre d'applications numériques à des cas concrets viennent illustrer les théories décrites.

En résumé, nous pouvons affirmer que la différence entre la seconde édition et la première est considérable. Elle est même telle qu'un ingénieur ayant lu autrefois la première édition a un intérêt évident à lire aujourd'hui la seconde. Nous pouvons donc recommander vivement ce livre aux ingénieurs, aux physiciens et même aux mathématiciens. Ces derniers constateront en particulier que les fonctions d'une variable complexe commencent à jouer un certain rôle dans l'étude de diverses questions concernant la flexion des plaques et des coques. Mais le texte est cependant écrit de façon qu'un ingénieur ou un physicien, ayant les connaissances des cours ordinaires de mathématiques supérieures enseignés dans les écoles techniques universitaires, puisse saisir et appliquer — en général sans difficulté — les théories et les méthodes exposées.

Prof. Dr H. FAVRE

et Privat doc. Dr W. SCHUMANN, E.P.F.

**Éléments de calcul informationnel**, par G. Cullmann, M. Denis-Papin et A. Kaufmann. « Cours de mathématiques supérieures appliquées (Mathématiques modernes) », tome IV. Paris, Éditions Albin Michel, 1960. — Un volume 15×23 cm, 124 pages, 22 figures. Prix : broché, 1200 fr. français.

Dans un « avertissement » au lecteur, les auteurs constatent que la technique des communications fait appel à de nombreux outils mathématiques, parmi lesquels les calculs opérationnel, matriciel et tensoriel tiennent une place importante. En outre — et même par priorité — cette technique utilise deux instruments qui lui sont vraiment spécifiques : le calcul informationnel et l'algèbre binaire, sciences où le nombre 2 joue un rôle primordial, où les logarithmes de base 2 triomphent, éclipsant ceux de bases 10 ou e.

L'ouvrage cité, petit par son volume mais fort original et substantiel, traite des éléments de la théorie du signal et de l'information (un des fondements des transmissions) et de ses rapports avec la thermodynamique et la cybernétique.

Suivant l'accueil reçu par ce livre, les auteurs publieront un Cours d'algèbre de Boole appliquée et transformeront les présents éléments en un véritable cours, avec exercices et solutions.

#### Sommaire :

1. *Rappels mathématiques* : Numération, logarithmes. — 2. *Notions sommaires sur les probabilités* : Définitions et principes, loi binomiale. — 3. *La statistique* : Définition, sondage des opinions, polygone de fréquence, polygone intégral, valeur du sondage ou de l'échantillonnage, l'échantillonnage et la loi des grands nombres, permanences statistiques. — 4. *Notions sur la théorie de l'information* : Généralités, définition mathématique de l'information, forme exponentielle de l'équation donnant le nombre de messages possibles, systèmes soumis à des contraintes à permanences statistiques, capacité d'information, transmission de l'information, calcul de la capacité d'information d'un code, l'entropie et l'information. — 5. *La transmission de l'information dans les machines à calculer* : Information binaire et codage, codes spéciaux, établissement d'un code permettant de déceler une erreur, codes permettant de corriger une erreur, codes corrigeant une erreur et en décelant deux. — 6. *De la thermodynamique à l'information* : Incertitude, qualité du message, unité d'information, l'information et les probabilités, la théorie cinétique des gaz, l'entropie, l'entropie et l'information, le démon de Maxwell et l'hypo-

thèse de Wiener, machines à information ou cerveau et machine.

*Annexes* : Sémantique et sémantique. Recherche de la plus grande racine d'une équation algébrique par une méthode graphique. Triangle de Pascal. Table des logarithmes à base 2. Calcul du logarithme à base 2 d'un nombre supérieur à 100. Fréquences individuelles des lettres dans la langue française. Mesure physique de l'information.

## LES CONGRÈS

### Société suisse de l'automatique

Le 8<sup>e</sup> Congrès de la Société suisse de l'automatique aura lieu du 20 au 23 septembre 1960, à l'École polytechnique fédérale, Zurich. Il traitera de l'utilisation des semi-conducteurs et des substances magnétiques dans la technique du réglage, des générateurs, moteurs, etc. Le programme détaillé peut être obtenu auprès de la Société suisse de l'automatique, Sternwartstrasse 7, Zurich 6. Tél. (051) 32 73 30.

**STS**

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG  
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT  
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO  
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au S. T. S. Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au S. T. S.

#### Emplois vacants :

##### Section du bâtiment et du génie civil

606. Jeune *technicien en génie civil*. Projets et surveillance chantiers routes, canalisations, travaux hydrauliques. Bureau d'ingénieur du canton de Zurich.
608. *Architecte* ou *technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
610. *Dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Canton de Zurich.
612. *Dessinateur en béton armé*. Bureau d'ingénieur. Canton de Zurich.
614. Jeune *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Bâle.
616. *Dessinateur ou dessinatrice en bâtiment*. Capable de tenir une comptabilité simple. Bureau d'architecture. Berne.
618. Jeune *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
620. *Architecte*. Projets et études, comme chef d'une succursale. Bureau d'architecture, Marseille (France).
622. *Conducteur de travaux*; en outre : jeune *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
624. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Winterthur.
626. *Dessinateur en génie civil*. Projets. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.
628. *Conducteur de travaux*. Bureau d'architecture. Zurich.
630. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
632. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
634. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.
636. *Technicien*, éventuellement *dessinateur en génie civil*, conducteur de travaux (routes). Administration cantonale, Suisse alémanique. Offres jusqu'au 31 août 1960.
638. Jeune *ingénieur*. Bureau d'ingénieur-conseil. Industrie du papier. Etudes, projets et exécution de bâtiments industriels en béton armé, acier et bois. Epuration et traitement des eaux. Paris.
640. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Schaffhouse.
642. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil*. Calculation, surveillance, chantiers. Entreprise. Environs de Zurich.
644. *Dessinateur technique*. Bâtiments industriels, cons-

tructions en acier ou métal léger. Atelier de construction. Thurgovie.

646. *Dessinateur en bâtiment*. Fenêtres et façades en métal léger. Atelier de construction. Localité du canton de Berne.

648. *Dessinateur en génie civil*. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.

650. Jeune *ingénieur* ou *technicien en génie civil*, éventuellement *dessinateur*. Constructions routières. Constructions en béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.

652. Jeune *technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Localité des environs de Zurich.

654. *Ingénieurs et techniciens en génie civil*. Projets et surveillance de chantiers. Travaux d'hydraulique, épuration des eaux usées. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.

*Echange*. Propriétaire d'un bureau d'architecture du Minnesota (Etats-Unis) cherche à placer son fils architecte dans un bureau d'architecture suisse. En échange, offre occupation dans son bureau, aux Etats-Unis, à fils d'architecte suisse. Renseignements par le Secrétariat S.T.S.

*Sont pourvus les numéros, de 1959* : 786, 872, 978, 1088, 1166, 1168, 1190 ; *de 1960* : 344, 440, 490, 534.

#### Section industrielle

257. *Dessinateur en machines* ou *électricien*. Construction d'appareils électriques et instruments de mesure électroniques pour l'industrie chimique. Zurich.

259. *Ingénieur* ou *technicien électricien* (courant faible). Développement, fabrication et correspondance de vente pour des instruments de mesure à haute fréquence. Possibilité de voyager en Suisse et à l'étranger. Zurich.

261. *Techniciens et dessinateurs électriciens et mécaniciens*. Calculs, constructions et essais machines et appareils électriques, grandes machines thermiques, construction d'outillage. Grande fabrique de machines. Suisse alémanique.

263. *Ingénieur* (physicien ou électronicien). Connaissance des langues étrangères, pour traductions anglais-allemand, français-allemand, concernant brevets. Bureau d'ingénieur. Ville. Canton de Berne.

265. *Dessinateur technique* (électronique ou mécanique). Représentations graphiques. Doit parler italien couramment, si possible correspondance. Entreprise d'électricité. Nord-ouest de la Suisse.

267. *Ingénieur* ou *technicien mécanicien*. Construction de réservoirs et appareils pour l'industrie chimique ; en outre : *constructeurs* (techniciens et dessinateurs) pour les domaines cités ; enfin : *technicien*, ayant de l'entregent pour le service des offres en allemand, français, si possible anglais. Bureau d'ingénieur. Zurich.

269. *Technicien* ou *dessinateur en chauffage*, avec si possible connaissance de la branche sanitaire. Suisse orientale.

271. Jeune *ingénieur* ou *technicien mécanicien*. Connaissance de l'électrotechnique et de la construction mécanique en général. Bureau d'ingénieur. Bâle.

273. *Ingénieur* ou *technicien électricien* ou *mécanicien*. Service de coordination entre des fabriques européennes et le service de vente (contrôles de livraison et de qualité). Conseil technique. Allemand, français et anglais. Entreprise U.S.A. avec siège au Liechtenstein.

275. *Ingénieur* ou *technicien* ou *électricien*. Construction, calculs, développement et essai d'appareils électriques, mécaniques et électroniques. Petite fabrique. Berne.

277. *Technicien mécanicien*. Constructions métalliques, ferrures et façades en métal léger. Atelier de construction. Bienne.

279. *Technicien en chauffage*, expérimenté. Zurich.

281. Jeune *ingénieur*. Bureau d'ingénieur-conseil de l'industrie du papier. Etudes et réalisations d'installations et de machines (production, manutention, stockage, transports, etc.). Paris.

283. *Constructeurs expérimentés* en mécanique fine, appareils et machines pour l'industrie textile. Fabrique près de Zurich.

285. *Dessinateur* ou *dessinatrice*. Construction mécanique générale et en acier. Bureau technique. Zurich.

287. *Technicien en chauffage*, expérimenté. Zurich.

289. *Technicien électricien* (courant fort). Projets et surveillance de montage d'installations électriques et pour certains travaux de développement ; en outre : *dessinateur électricien*, pour schémas. Bureau d'ingénieur. Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1959* : 23, 189, 203, 363, 391, 523 ; *de 1960* : 131, 169, 175, 209, 211, 215, 217, 251.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 9 et 10 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### Revêtement de façade

(Voir photographie page couverture)

Dans notre département de menuiserie métallique, nous avons réalisé le revêtement complet des trois façades de la tour du nouvel immeuble TRANSACTIO S.A., à Lausanne (architectes P. Bonnard et L. D'Okolski, à Lausanne).

Ce revêtement est composé de 370 éléments comprenant un contre cœur et un vitrage en métal léger. Le contre cœur est formé d'un verre émaillé trempé, à l'extérieur, d'un matelas Vetroflex et d'un panneau Novopan à l'intérieur. Le vitrage, d'une largeur de 1,1 m environ sur une hauteur de 1,7 m environ, peut s'ouvrir à la française ou en imposte (système double action Roto) ; il est équipé d'un verre isolant double.

### Schweizer Baumuster Centrale Zurich

1935-1960

Talstrasse 9 — Tél. (051) 23 76 88

La « Schweizer Baumuster Centrale », à Zurich, fête cette année le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation. C'est en 1929 que son président actuel, M. Walter Henauer, eut l'idée de créer cette exposition permanente de la construction. Ce n'est toutefois que six ans plus tard, en juin 1935, que la « Centrale » — première institution de ce genre en Europe continentale — fut inaugurée.

Sa superficie d'alors couvrait 350 m<sup>2</sup>, que se partageaient 85 exposants ; elle atteint aujourd'hui 2000 m<sup>2</sup>, pour plus de 1000 exposants. En moyenne, l'exposition enregistre 100 entrées par jour.

La « Centrale » se tient gratuitement à la disposition tant des spécialistes que du public pour les conseiller en matière de construction. Elle donne aux visiteurs de l'exposition l'occasion de comparer les matériaux les plus divers et distribue une documentation sous forme de prospectus.

Parmi les publications de la « Centrale », relevons le Catalogue annuel de l'exposition, son Bulletin trimestriel d'informations, le Registre des marques de la branche du bâtiment, qui en est à sa troisième édition. Chacune de ces publications constitue un ouvrage de références précieux.

Sa fonction de conseiller impartial permet à la « Centrale » de fournir une contribution importante au maintien de la création individuelle dans le domaine du bâtiment. Elle est ainsi à même de jouer le rôle d'un centre d'informations précieux pour tout ce qui concerne le marché suisse du bâtiment.

### Cours de soudure électrique

**Brown Boveri & C<sup>ie</sup>, Baden**

Cours n° 356, du 26 au 30 septembre 1960

Cours n° 357, du 14 octobre au 8 novembre 1960

Cours n° 358, du 12 au 16 décembre 1960

Après chaque cours aura lieu une visite des usines Brown Boveri.

Les personnes qui s'intéressent à ces cours sont priées de demander le programme détaillé à l'Ecole de soudure Brown Boveri, Baden.