

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 86 (1960)  
**Heft:** 22

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

### § 7.

Seuls les citoyens suisses sont admis au concours.

### § 8.

Les travaux doivent être envoyés, sous la forme et dans le délai voulus, à l'adresse du président de la Commission. Ils ne doivent porter aucun nom d'auteur apparent, mais une devise. Une enveloppe cachetée portant la même devise sera jointe à chaque travail et contiendra le nom de l'auteur.

### § 9.

Après l'examen des travaux, la Commission fait connaître au comité leur ordre de mérite, la répartition des prix qu'elle juge équitable et les noms des auteurs. Elle doit prendre connaissance de ces noms au cours d'une séance, après la répartition des prix. Les noms des gagnants et le montant des prix seront publiés dans l'organe officiel de l'association et portés, si possible, à la connaissance de la prochaine assemblée générale.

Lorsqu'en déchiffrant on constate que plusieurs prix ont été adjugés au même auteur, la Commission peut, d'accord avec le comité, modifier la répartition des prix.

### § 10.

La propriété intellectuelle des travaux et propositions présentées reste assurée à leurs auteurs. Si les travaux se prêtent à la publication, ils devront être mis à la disposition d'un périodique technique, en premier lieu de l'organe de l'association, qui, en cas d'acceptation, rétribuera l'auteur suivant le tarif en usage.

## BIBLIOGRAPHIE

**Introduction à la théorie des probabilités**, par *B. V. Gnedenko*, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'Université de Kiev, et *A. Ia. Khintchine*, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'Université de Moscou. Editions Dunod, Paris, 1960. — Un volume  $11 \times 16$  cm, 165 pages, 16 figures. Prix : relié, 12.50 NF.

Cette Monographie Dunod initie le plus simplement possible le lecteur aux notions fondamentales de la théorie des probabilités et à ses méthodes de calcul. Ses auteurs comptent parmi les plus grands mathématiciens de l'U.R.S.S. ; ils sont d'ailleurs issus de l'Ecole de Saint-Pétersbourg, qui comprend des savants de réputation mondiale : Techebychef, Markoff, Lieponnof...

L'ouvrage comporte peu de démonstrations mathématiques. Il vise essentiellement à faire comprendre la théorie des probabilités à l'aide d'exemples pratiques ; de nombreux problèmes, avec leur solution, permettent au lecteur de vérifier s'il a bien assimilé les principes.

Ce livre permet aux chercheurs et aux techniciens qui ne possèdent pas les bases mathématiques nécessaires à l'assimilation de la théorie des probabilités, de comprendre l'essentiel de celle-ci et d'en faire un usage pratique, en connaissant la justification des procédés et des formules qu'ils utilisent.

#### Extrait de la table des matières :

Probabilités des événements. — Règle de l'addition des probabilités. — Probabilités conditionnées et règle de multiplication. — Schème de Bernoulli. — Théorème de Bernoulli. — Quantités aléatoires et loi de répartition. — Valeurs moyennes. — Valeurs moyennes d'une somme et d'un produit. — Dispersion et écarts moyens. — Loi des grands nombres. — Lois normales.

**Radioactivité et physique nucléaire**, par *J. M. Cork*, professeur de physique à l'Université de Michigan. Deuxième édition, complétée. Paris, Dunod, 1960. — Un volume  $14 \times 21$  cm,  $xiii + 406$  pages, 198 figures et tables numériques. Prix : relié, 40 fr.

Cette nouvelle édition de l'excellent ouvrage de J. M. Cork présente un tableau complet de l'état actuel de la science de l'atome. Sur chaque point traité, radioactivité naturelle ou artificielle, transmutations, rayons cosmiques, fissions des éléments lourds, etc., le lecteur

trouvera, outre un développement historique, un exposé détaillé des acquisitions les plus nouvelles de cette science et de leurs récentes applications pratiques.

L'exposé, clair et synthétique, est accompagné de nombreuses figures et données numériques, ainsi que d'abondantes références à la littérature scientifique.

Le développement mathématique ne dépasse pas ce qui est strictement nécessaire pour que les points abordés soient bien compris et, à la fin de chaque chapitre, figure une série de problèmes dont la résolution permet d'apprécier l'ordre de grandeur des phénomènes, à l'échelle atomique comme à l'échelle humaine.

En définitive, cet ouvrage qui dresse le bilan de nos connaissances sur la constitution intime de la matière, intéresse directement les étudiants des facultés des sciences et les élèves des grandes écoles d'ingénieurs, ainsi que les ingénieurs et tous ceux qui sont appelés à utiliser les techniques de cette nouvelle physique et à qui une mise au point précise et complète faisait jusqu'ici défaut.

#### Table des matières :

Radioactivité naturelle. — Le noyau. — La détection des rayonnements. — Appareillage pour désintégration artificielle. — Rayons alpha. — Rayons bêta. — Rayonnement gamma. — Neutrons. — Protons, deutons et tritium. — Mésons. — Rayonnement cosmique. — Fission nucléaire. — Quelques applications de la radioactivité. — Table des isotopes.

**Steam Cycles for Nuclear Power Plant**, par *W. R. Wootton*, Nuclear Engineering Monographs, Temple Press Ltd., Londres, 1958. — Un volume  $14 \times 21,5$  cm, 66 pages, 40 figures. Prix : broché, 10 s. 6 d. net.

L'énergie nucléaire n'est actuellement utilisable sur une grande échelle que par l'intermédiaire d'installations à vapeur. A cause de leur incidence sur le prix des centrales, l'optimisation des circuits de vapeur est un souci important des ingénieurs qui étudient des centrales nucléaires, et principalement celles qui utilisent des réacteurs refroidis au gaz et modérés au graphite, auxquels il est possible d'associer différentes charges thermiques.

Le choix des caractéristiques les plus avantageuses et des cycles de vapeur les plus appropriés implique l'application de tous les aspects de la thermodynamique appliquée. Le but de cette monographie est de mettre en évidence l'importance du rôle de l'ingénieur thermicien dans ce choix. L'exposé est élémentaire et complété par des appendices qui rappellent les principes de l'étude des circuits de vapeur. L'auteur a participé personnellement à l'étude des circuits de vapeur de la centrale de Calder Hall. C'est ce travail qui l'a conduit à proposer le cycle de vapeur à double pression. Ce cycle a été adopté pour cette centrale ainsi que pour les centrales ultérieures du même type.

#### Table des matières :

Steam Cycles. — Gas-cooled, Graphite-moderated Nuclear Power Plant. — Water-cooled, Water-moderated Nuclear Power Plant.

**Aide-mémoire Dunod. — Métrologie appliquée**, par *M. Denis-Papin*, ingénieur diplômé I.E.G., *J. Vallot*, ingénieur civil des Mines, et *A. Fouillé*, ingénieur diplômé I.E.G. 3<sup>e</sup> édition, revue et augmentée. Paris, Dunod, 1959. — Un volume  $10 \times 15$  cm,  $xl + 300 + xliv$  pages, 236 figures. Prix : relié, 580 fr. français.

Cet aide-mémoire Dunod, qui vient d'être publié en 3<sup>e</sup> édition, complément de l'aide-mémoire *Métrologie générale*, traite des principes de la métrologie électrique moderne et des méthodes employées, suivant les derniers procédés d'expérimentation et les récentes unités.

Manuel pratique, il sera à conseiller aux étudiants, élèves des facultés et des écoles techniques, aux ingénieurs, aux physiciens.

**La prévision des ventes. Outils et méthodes.** Communications présentées à l'« American Management Association », traduites et adaptées sous la direction de *M. Verhulst*, professeur à l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, par *P. Rosenstiehl*, ancien élève de l'Ecole polytechnique M.S., Case Institute of Technology, et *F. Rosenstiehl*. Paris, Dunod, 1960. — Un volume 14×22 cm, vi + 258 pages, 50 figures. Prix : broché, 22 NF.

La prévision des ventes est au premier rang des préoccupations des chefs d'entreprise, mais les données statistiques nécessaires et les méthodes dont dépend la précision des estimations — tant au niveau des industries qu'au niveau des entreprises — varient suivant la nature des fabrications, la taille de l'entreprise et sa position sur le marché et aussi la durée de la période envisagée.

L'importance du sujet a conduit l'« American Management Association » à demander à un grand nombre de spécialistes américains, d'une part, de faire le point des méthodes utilisées dans leurs entreprises respectives et, d'autre part, de les replacer dans l'ensemble des problèmes de l'entreprise, notamment ceux du planning et de la promotion des ventes.

C'est le résultat de ces travaux que présente ce nouveau volume de la collection A.M.A. Par les vues de synthèse qu'il développe et les nombreuses applications concrètes qu'il étudie, il est à conseiller aux chefs d'entreprise et à toutes les personnes qui désirent approfondir leurs connaissances en une matière qui jusqu'ici était l'apanage des spécialistes.

#### Sommaire :

1. *Les bases de la prévision* : La prévision économique. La prévision de l'industrie. — 2. *Les sources extérieures d'information* : Les statistiques gouvernementales et la prévision des ventes. La presse et l'élaboration d'une prévision des ventes. Le rôle des bureaux privés de prévision. — 3. *Les techniques de prévision* : a) *Biens de consommation rapide* : La prévision de ventes saisonnières. Prévision et révision. b) *Biens de consommation lente* : La prévision des ventes dans l'industrie automobile. Le « plan de vente » et son utilisation. Les prévisions à long et court terme. c) *Biens de production* : La prévision mathématique par l'analyse des tendances. Conjugaison de la méthode statistique avec d'autres méthodes de prévision. La prévision de produits variés. — 4. *Applications dans deux sociétés* : Contrôle financier et planning de fabrication à partir de la prévision des ventes. Coordination du plan de vente avec la prévision des ventes.

*Annexe. Liste de références* : Les statistiques du gouvernement fédéral des Etats-Unis. Informations publiées par la presse. Autres publications.

**Annuaire franco-suisse 1959 (9<sup>e</sup> année).** Paris I<sup>er</sup> (avenue de l'Opéra 16), Chambre de commerce suisse en France. Un volume 16×23 cm, 697 pages, figures.

En éditant, année après année, son *Annuaire franco-suisse*, la Chambre de commerce suisse en France se propose de mettre à la disposition des commerçants, industriels et financiers un instrument de travail précis et complet qui contient tous les renseignements nécessaires à la réalisation de leurs transactions entre la France et la Suisse.

En voici les principales subdivisions :

#### Première partie :

— La Chambre de commerce suisse en France : ses buts, son organisation, ses activités ; ses organes d'administration.

— Renseignements pratiques.

— Informations juridiques, fiscales et sociales.

— Statut des personnes.

— Echanges financiers.

— Echanges de marchandises.

— Tourisme.

— Statistiques.

#### Deuxième partie :

— Liste alphabétique des membres.

— Tables des professions.

— Liste professionnelle des membres.

## LES CONGRÈS

### 8<sup>èmes</sup> journées d'information de l'ASSPA

#### Application des semi-conducteurs et des éléments magnétiques dans le domaine de l'automatique

Le but de ces journées était de donner une idée générale sur les plus récents développements dans le domaine des semi-conducteurs et sur leurs possibilités d'application.

Elles se tinrent du mardi 20 au jeudi 22 septembre 1960, à Zurich, dans le grand Auditorium de l'Institut de physique de l'Ecole polytechnique fédérale. Chacune de ces journées fut suivie par plus de 300 participants. La moitié environ des exposés fut présentée par des collaborateurs de l'Institut d'électrotechnique générale de l'E.P.F. et démontre l'importance du travail de recherche qui s'effectue dans le cadre de cet institut. L'autre moitié des exposés fut donnée par des ingénieurs de l'industrie.

Ces journées furent introduites par un magistral exposé du professeur *E. Gerecke*, président de l'ASSPA, qui montra l'importance croissante que prennent dans le développement technique actuel les différents genres de semi-conducteurs : diodes à faible et à grande puissance, transistors, transistrons, transswitches, etc.

Les exposés suivants furent présentés successivement au cours des trois journées :

*Calculs du comportement dynamique de diodes de puissance*, par *M. Ch. Iselin*, ing. dipl. E.P.F., assistant à l'E.P.F.

Détermination de l'échauffement de diodes en régime permanent et en régime transitoire, et calcul de leur capacité de surcharge.

*Application de la théorie des systèmes à commande impulsionnelle pour le calcul des courants et tensions des circuits avec soupapes ioniques*, par *M. M. Bayoumi*, B. Sc., assistant à l'E.P.F.

Rappel des principes de la théorie nouvelle des « systèmes à commande impulsionnelle » (sampled-data control systems) conduisant à la « transformation z ». Utilisation de cette méthode de calcul pour l'étude du comportement des redresseurs et onduleurs.

*Les transistors comme amplificateurs à courant continu*, par *M. W. Guggenbühl*, docteur ès sc. techn., privat docent à l'E.P.F., collaborateur de Contraves, Zurich-Seebach.

Les transistors présentent de nombreux avantages par rapport aux tubes électroniques mais ont l'inconvénient d'avoir des caractéristiques qui sont sensibles à l'échauffement et au vieillissement. L'auteur montre les circuits qui ont été développés pour compenser ces influences.

*Utilisation de caractéristiques schématisées pour l'étude de circuits avec transistors*, par *M. H. Diggemann*, ing. dipl. E.P.F., ingénieur chez Hasler AG., Berne.

La schématisation des caractéristiques de transistors au moyen d'un certain nombre de droites, schématisation qui a été développée en particulier aux U.S.A. par le professeur Mason du M.I.T., donna la possibilité d'utiliser des modèles élémentaires qui permettent d'expliquer de façon élégante les relations entre les courants et tensions qui caractérisent le fonctionnement des transistors.

*Quelques montages utilisés pour l'utilisation de transistors et de soupapes réglables au silicium*, par *M. H. R. Wallerts-Hauser*, ing. dipl. E.P.F., *M. H. Müller*, ing. dipl. E.P.F., et *M. H. Badr*, B. Sc., assistant à l'E.P.F.

Exposés de nouveaux moyens développés pour la mesure des variations de courant et de tension dans les circuits utilisant les semi-conducteurs.

*Le générateur et le moteur synchrone combinés avec des soupapes ioniques réglables*, par le professeur *E. Gerecke*.

Théorie et caractéristiques des machines synchrones dont l'excitation s'effectue par l'intermédiaire de semi-conducteurs. Description de différents schémas d'utilisation de ces semi-conducteurs en vue d'obtenir des machines à courant continu sans collecteur, des générateurs sans excitatrices et des moteurs synchrones à vitesse variable.

*Onduleurs avec transistors*, par *M. E. Schüepp*, ing. dipl. E.P.F., ingénieur chez Albiswerk, Zurich.

Production d'un courant alternatif à basse et moyenne fréquence à partir d'une batterie, transformateur de fré-

quence et transformateur à courant continu. Démonstration d'un modèle.

*Onduleurs avec soupapes ioniques*, par M. U. MEIER, ing. dipl. E.P.F., assistant à l'E.P.F.

Transformation d'un courant continu en courant alternatif au moyen de soupapes ioniques au silicium. Théorie et caractéristiques d'un onduleur fonctionnant de façon autonome. Démonstration de l'alimentation de lampes à décharge au moyen d'un onduleur.

*Stabilisation dynamique de circuits de réglage au moyen de transistors*, par M. O. KOLB, docteur ès sc. techn., ingénieur chez Brown Boveri, Baden.

Description de l'utilisation de transistors pour des réglages automatiques, compte tenu de leur condition de stabilité. Exemple de l'étude analytique du comportement dynamique d'un circuit de réglage. Application à différents problèmes de réglage.

*Optimisation de circuits logiques en fonction de leur prix et de leur sécurité de fonctionnement*, par M. H. BRÄNDLE, ing. dipl. E.P.F., ingénieur chez Brown Boveri, Baden.

Analyse de la qualité et du prix des diodes utilisées dans les circuits logiques. Etude statistique de la variation des paramètres de ces diodes en fonction de leur échauffement et de leur vieillissement. Comparaison à cet égard du comportement des diodes au germanium et au silicium. Conséquences de cette comparaison en ce qui concerne le choix de montages normalisés.

*Considérations sur le dimensionnement de circuits logiques avec transistors*, par M. H. SCHENKEL, ing. dipl. E.P.F., ingénieur chez Landis & Gyr, Zoug.

Principe de réalisation de multivibrateurs équipés de transistors sur leur fonctionnement. Démonstration du fonctionnement d'un compteur décimal réalisé au moyen de transistors.

*Le réglage de la vitesse de moteurs asynchrones au moyen de soupapes ioniques*, par M. L. TERENS, ing. dipl. E.P.F., assistant à l'E.P.F., et le professeur E. GERECKE.

Principe du montage de soupapes ioniques réglables dans le circuit rotorique de machines asynchrones et de la récupération de l'énergie induite dans ces circuits sous la forme de courant continu. Etude des courants et tensions qui interviennent dans les circuits de ce genre. Généralisation du cercle d'Ossana et détermination de la caractéristique vitesse-couple moteur de tels moteurs.

*Le réglage de la vitesse de machines asynchrones avec induit en court-circuit au moyen de soupapes ioniques réglables, branchées dans leur circuit statorique*, par M. H. BADR, B.Sc., assistant à l'E.P.F.

Théorie des courants et tensions qui interviennent dans un tel montage. Détermination de la caractéristique vitesse-couple moteur. Etude de ses propriétés au moyen d'un calculateur analogique. Démonstration du fonctionnement d'un moteur de 1 Ch réglé selon ce principe.

*Transformateur de courant triphasé avec des soupapes au silicium réglables*, par M. H. MÜLLER, ing. dipl. E.P.F.

Transformation d'un courant triphasé alternatif à 50 Hz en un courant alternatif d'une fréquence plus basse. Construction logique des circuits de commande. Exécution de ces circuits au moyen de diodes et de transistors. Relevé oscillographique des courants et des tensions.

*Un procédé numérique pour l'étude de signaux troublés par un bruit d'un niveau élevé*, par M. K. E. DRANGEID, ing. dipl. E.P.F., ingénieur au Laboratoire de recherche d'IBM, Adliswil (Zurich).

Etude de moyens modernes pour la transmission des signaux de façon à supprimer l'influence des perturbations se superposant au message à transmettre. Exemple d'application de ces moyens.

*Accumulateurs d'informations numériques au moyen de noyaux magnétiques et de feuillets magnétiques très minces*, par M. W. E. PROEBSTER, Dr ing., ingénieur au Laboratoire de recherche d'IBM, Adliswil (Zurich).

Etude des propriétés dynamiques de feuillets magnétiques ayant une épaisseur inférieure au micron. Utilisation de ces propriétés pour des « mémoires » avec un temps d'accès de l'ordre de la nano-seconde.

*Conclusions et considérations générales sur l'automatique*, par le professeur E. GERECKE.

Ces différentes conférences seront publiées dans la revue *Nouvelle Technique (NT)*.

## Société suisse de mécanique des sols et des travaux de fondations

### Réunion d'automne

Le 11 novembre 1960, en l'aula de l'Ecole professionnelle, à Soleure (rue de la Gare), la Société suisse de mécanique des sols et des travaux de fondations tiendra sa réunion d'automne.

#### Programme

10.15	<i>Introduction</i> , par M. CH. SCHÄFER, ingénieur, vice-président.
10.30 - 11.30	M. G. SCHNITTER, professeur E.P.F. : <i>Neuere Pfahlgründungen</i> .
11.30 - 12.00	M. A. MÜLLER, ingénieur (Zschokke S.A.) : <i>Der MV-Ortsbetonpfahl</i> . Déjeuner.
12.00 - 14.00	
14.00 - 14.30	M. R. HAEFELI, professeur E.P.F. : <i>Neuere Methoden zur Bestimmung der Tragfähigkeit und der Setzung von Pfählen</i> .
14.30 - 15.00	M. H. BUCHER, ingénieur en chef (S.A. H. Hatt-Haller) : <i>Pieux forés et écrans en piles sécantes (Procédé Benoto)</i> .
15.00 - 15.30	M. R. LEDERGERBER, ingénieur (Losinger & Cie S.A.) : <i>Pressbeton-Bohrpfähle (System Hochstrasser-Weise)</i> .
15.30 - 16.00	M. A. STEINER, ingénieur (Brunner & Cie) : <i>Bohrpfahlsystem Brunner, Ausführungsart, Tragfähigkeit</i> . Pause.
16.00 - 16.30	M. W. PFENNINGER, ingénieur (Locher & Cie S.A.) : <i>Gerammte und gebohrte Ortsbetonpfähle (System Franki)</i> .
16.30 - 17.00	M. F. FERRARIO, ingénieur (Züblin & Cie S.A.) : <i>Pfahlgründung (Ortsbetonpfähle System Alpha) für ein Hochhaus in Zürich</i> . Discussion et conclusion par M. D. BONNARD, professeur EPUL, président.
17.00 - 17.30	
17.30 - 18.00	

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### Communiqués du Secrétariat général

#### 67ème assemblée générale de la S.I.A.

La 67<sup>e</sup> Assemblée générale de la S.I.A. aura lieu, sur invitation de la section de Winterthour, les 23, 24 et 25 juin 1961, à Winterthour.

#### Publication « Problèmes actuels du béton précontraint »

Le Secrétariat général de la S.I.A. a publié une brochure contenant la plupart des conférences qui ont été données aux Journées d'études organisées les 23, 24 et 25 avril 1959 par la S.I.A., l'A.S.E.M. et la V.S.S., à Neuchâtel. Cette publication peut être obtenue, au prix de 7 fr., au Secrétariat général de la S.I.A., Beethovenstr. 1, tél. (051) 23 23 75.

#### Publication : « Die akademischen Ingenieurberufe »

La S.I.A. vient de publier, en commun avec la G.E.P., une brochure rédigée par A. Imhof sur les professions d'ingénieur. Cette publication peut être obtenue en langue allemande au Secrétariat général de la S.I.A., au prix de 3 fr. (à partir de 20 exemplaires, 2 fr., et à partir de 50 exemplaires, 1 fr.).

Une édition française est en préparation.

## SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Les membres de la S.V.I.A. sont convoqués en assemblée générale extraordinaire pour le

Vendredi 4 novembre 1960, à 20 h. 30  
à l'Hôtel de la Paix, av. Benjamin-Constant, Lausanne.

#### Ordre du jour :

1. Procès-verbal de la dernière assemblée générale extraordinaire.
2. Secrétariat permanent.
3. Cotisations.
4. Service paritaire d'assurance maladie.
5. Candidature de M. F. Tschumi, ingénieur électrique, Vevey.
6. Divers et propositions individuelles.