

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 84 (1958)  
**Heft:** 26

## 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>**

palplanches. Le glissement a provoqué un allongement de la durée des travaux et une certaine déformation des palplanches. Ces difficultés ont disparu vers la fin du chantier où la cadence d'extraction a été normale.

Le mur de la bêche de butée s'est révélé difficile à exécuter. Une solution plus simple aurait consisté à concevoir une bêche ayant le profil de la figure 8. Le volume de béton aurait été plus grand, mais les travaux auraient été menés plus rapidement du fait que la fouille aurait été exécutée à la pelle mécanique, sans boisage, et le béton jeté massivement dans la fouille, en l'absence d'armature.

Le système de mise en charge de la bêche par vérins n'a pas donné de résultat vu que, l'éboulement ayant produit une poussée locale très importante, le mur s'est mis en charge naturellement et s'est déplacé horizontalement d'une dizaine de centimètres.

## DIVERS

### Association suisse pour l'automatique (ASSPA)

#### 4es Journées d'information

Du 2 au 5 décembre 1958 se sont tenues à Zurich les 4es Journées d'information de l'ASSPA, auxquelles participèrent plus de 800 personnes. Elles avaient pour objet de décrire certaines applications industrielles de l'automatique et de montrer qu'avec les mêmes diagrammes fonctionnels et les mêmes symboles graphiques, il est possible d'analyser le comportement dynamique des circuits de réglage les plus variés.

La première de ces journées était placée sous la présidence du professeur *P. Profos*.

La matinée de cette journée fut consacrée au « réglage automatique des chaudières ».

*M. L. Acklin*, ingénieur chez Sulzer frères S.A., montra le parti que l'on pouvait tirer de calculateurs analogiques pour l'étude des problèmes de réglage que pose l'utilisation des échangeurs de chaleur.

*MM. M. Schunk*, assistant à l'Ecole polytechnique de Stuttgart, *H. R. Gerber*, de Sulzer frères S.A., et *A. Oberle*, de Brown Boveri & Cie, exposèrent quel était le comportement dynamique des différents types de chaudières.

L'après-midi de cette journée avait pour objet le « réglage automatique des turbines à vapeur et à gaz ».

*MM. K. Wirz*, de la Société Escher-Wyss S.A., *E. Müller*, de Sulzer frères S.A., et *R. Boninsegni*, de la Fabrique de Machines Oerlikon, donnèrent des indications sur la dynamique du réglage de différents types de turbines et de compresseurs.

La deuxième journée, placée sous la présidence de *M. G. Weber*, directeur de Landis & Gyr S.A., avait pour objet le « réglage automatique dans la technique du chauffage et de la ventilation ».

*MM. K. Sauter*, directeur de LUWA S.A., *W. Wirz*, de Sulzer frères S.A., *K. Wuhrmann* et *R. Spühler*, de Landis & Gyr S.A., *B. Junker*, de Sauter S.A., exposèrent les problèmes de réglage que posent les installations de chauffage et de ventilation, ainsi que les moyens, tant électrique que pneumatique, à disposition pour résoudre ces problèmes.

La troisième journée était consacrée à la « commande digitale des machines-outils ».

Elle fut présidée et introduite par *M. le professeur E. Gerecke*, qui montra les perspectives ouvertes par la commande numérique des machines-outils et donna le principe de la transformation sous une forme numérique des données de construction de la pièce à fabriquer, de l'enregistrement de ces données sur bande ou ruban perforé, et de la transmission des commandes aux servomoteurs de la machine.

## VI. Conclusions.

La construction du mur de soutènement de La Praille a permis de faire une série d'expériences très intéressantes.

L'étude géotechnique a eu pour but de déterminer les caractéristiques des terres. L'introduction de ces valeurs dans les calculs du projet a montré qu'elles conduisaient à un dimensionnement correct des fondations avec un coefficient de sécurité normal. La construction se serait déroulée sans difficultés importantes si les conditions atmosphériques avaient été normales.

Le procédé d'exécution du mur était bien conçu, mais le profil de la bêche de butée aurait pu être simplifié pour obtenir une exécution moins sujette aux aléas inhérents aux conditions météorologiques.

Depuis son achèvement, le mur s'est parfaitement comporté, il est entièrement stabilisé et le fonctionnement du filtre semble correct.

*M. A. Mottu*, directeur technique de la Société des Instruments de physique, à Genève, montra quelques-uns des problèmes économiques et électroniques relatifs à l'automatisation des machines à pointer.

Par une analyse du prix de revient d'une fabrication déterminée, il montra en vertu de quels critères il est possible de juger de l'opportunité de l'automatisation d'un procédé de fabrication et exposa certains des problèmes que soulève en particulier l'automatisation des machines à pointer.

*M. W. Troost*, chef de la section de recherche des appareils de mesure et de réglage de la Société Philips, à Eindhoven, rendit compte de certains développements en cours dans cette société pour la mise au point de « transformateurs » de données analogiques en données numériques.

*MM. M. Vollenweider*, ingénieur chez Cerberus AG, *A. Stosberg*, assistant à l'E.P.F., à Zurich, *J. Buser*, de Sprecher & Schuh, *Bolliger*, de Schindler & Co, et *Th. Erismann*, de Amsler & Co, donnèrent des exemples d'application de la commande numérique à différents types de machines-outils. Ces exemples furent illustrés par la projection d'un film de la Société Ferranti.

La quatrième journée, présidée également par le professeur *E. Gerecke*, était consacrée à la « commande électronique des dispositifs d'entraînement dans l'industrie ».

*M. Gerecke* exposa tout d'abord quel était le schéma fonctionnel de ces dispositifs. *MM. R. Bill*, de Brown, Boveri & Cie, *H. Bühler* et *I. Földi*, de la Fabrique de Machines Oerlikon, *R. Schraivogel*, de Schindler & Co, *B. Broniewsky*, de l'Institut Battelle, *H. Schwartz*, de Peyer & Co, *R. Germanier*, de la S.A. des Ateliers de Sécheron, et *F. Hänni*, de Contraves S.A., décrivirent un certain nombre d'applications industrielles de la commande électronique des dispositifs d'entraînement.

\* \* \*

A l'occasion de ces journées s'est tenue l'Assemblée générale annuelle de l'Association suisse pour l'Automatique. Cette assemblée renouvela le mandat de *M. le professeur Gerecke* et de *M. Cuénod*, comme président et secrétaire de l'Association et élut les autres membres du comité. Ce fut l'occasion pour elle de faire le bilan de son activité qui s'est manifestée par l'organisation de quatre journées d'information et la publication d'un Bulletin d'information. Le développement de l'activité de la section de Genève de l'ASSPA a été relevé. Le succès de cette association est prouvé par l'augmentation de son effectif, qui compte plus de 800 membres individuels et près de

100 membres collectifs. Cette assemblée fut également l'occasion de préciser le programme prévu pour l'année prochaine. Il comprendra une journée d'information organisée à Lausanne dans le courant du printemps, consacrée à certains aspects mathématiques de l'étude de problèmes de réglage, et une journée d'information organisée au début de l'automne à Zurich et consacrée à certaines applications industrielles de l'automatique.

L'ASSPA participe à l'activité de la Fédération internationale d'Automatique (IFAC). Cette fédération organise son premier congrès à Moscou, en juillet 1960. Les titres des communications suisses à ce congrès doivent être communiqués au président de l'ASSPA au plus tard pour la fin janvier 1959. Toutes informations concernant l'activité de l'ASSPA et de l'IFAC peuvent être obtenues en s'adressant au siège de l'ASSPA, 7, Sternwartstrasse, Zurich.

## REGISTRE SUISSE DES INGÉNIEURS, DES ARCHITECTES ET DES TECHNICIENS

### Deuxième édition du registre

Au début de 1955 paraissait la première édition du Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens. Une année après, il se révéla nécessaire de publier un supplément corrigéant diverses insuffisances de la première édition et tenant compte des inscriptions effectuées entre temps.

La deuxième édition du Registre est sortie de presse en octobre 1958. En plus des personnes nouvellement inscrites à la suite d'examens par les commissions d'experts ou admises par la Commission de surveillance en application des dispositions transitoires, le Registre s'est accru d'un bon nombre de jeunes diplômés des hautes écoles pour les ingénieurs et architectes et des technicums pour les techniciens. De même il contient beaucoup de noms, particulièrement d'ingénieurs chimistes, agronomes et forestiers, qui manquaient dans la première édition. La deuxième édition mentionne plus de 16 500 noms, soit, en chiffres ronds, 6300 ingénieurs, 2000 architectes et 8200 techniciens. S'il y manque encore une partie vraisemblablement minime des personnes exerçant une profession technique supérieure, elle a néanmoins acquis un caractère représentatif.

Pour faciliter la consultation du Registre et la recherche d'un nom, nous avons, dans cette deuxième édition, subdivisé par branches les registres des ingénieurs et des techniciens.

Les inscriptions se fondent, pour leurs membres, sur les indications des associations qui ont institué le Registre. Nous prions les personnes inscrites et qui ne sont pas membres d'une de ces associations de bien vouloir annoncer au fur et à mesure leurs changements d'adresse au Secrétariat du Registre (Case postale, Zurich 23).

Le Registre peut être obtenu au Secrétariat général de la S.I.A., Beethovenstrasse 1, Zurich 22, au prix de 10 fr. (personnes inscrites dans le Registre : 5 fr.), plus éventuels frais de port et de remboursement.

*Le Bureau du Registre.*

## BIBLIOGRAPHIE

**Introduction au génie nucléaire.** — Tome 1 : Physique et calcul des réacteurs nucléaires. Tome 2 : Contrôle et protection des réacteurs nucléaires, par *T. Kahan*, ingénieur E.S.E., lauréat de l'Institut, et *M. Gauzit*, ingénieur physicien au département d'études nucléaires de Hispano-Suiza. Paris, Dunod, 1957. — Tome 1 : volume 16×25 cm, 400 pages, 180 figures. Prix : relié toile, 3900 fr. français. — Tome 2 : volume 16×25 cm, 400 pages, 133 figures. Prix : relié toile, 3900 fr. français.

Cette introduction au génie nucléaire a pour but d'enseigner aux lecteurs de langue française les bases scientifiques et techniques nécessaires à la compréhension du fonctionnement des réacteurs, et de les initier à l'établissement d'un avant-projet de réacteur. Elle constitue l'équivalent de l'ouvrage fondamental de *S. Glasstone* : *Principles of nuclear engineering*, auquel d'ailleurs il est fait de larges emprunts.

Le premier tome traite de la physique du neutron, après avoir rappelé les éléments de physique nucléaire et exposé le mécanisme de la fusion. L'étude mathématique du fonctionnement des réacteurs en régime permanent, puis de la dynamique des réacteurs, occupe le deuxième tiers de l'ouvrage et introduit le calcul des éléments des réacteurs, qui est étudié en détail dans le reste du traité.

Le deuxième tome décrit les principaux appareils utilisés pour la détection des rayonnements, puis aborde le problème de la commande du réacteur. Il traite ensuite des effets biologiques des radiations et des normes de sécurité, puis du calcul des écrans de protection contre les rayonnements. Une annexe expose les connaissances de base relatives à la fusion des atomes légers.

Un troisième tome traitera de l'évacuation de la chaleur produite dans le réacteur.

### Sommaire I :

*Physique atomique et nucléaire* : Physique atomique. Physique nucléaire. — *Nucléonique* : Réactions nucléaires. Radioactivité. Lois de désintégration. Interaction des particules chargées et des photons avec la matière. La fission nucléaire. Réactions en chaîne dans les réacteurs nucléaires. — *Physique du neutron (neutronique)* : Sources de neutrons. Détection des neutrons. Interaction des neutrons avec la matière. Température neutronique. Flux neutronique. Ralentissement des neutrons rapides. — *Théorie stationnaire des réacteurs nucléaires* : Libre parcours moyen de transport. Théorie de la diffusion. Résolution de l'équation de la diffusion. Distribution spatiale et énergétique des neutrons en cours de ralentissement. Equation d'âge de FERMI. Probabilité antitrappe *p*. Conditions critiques dans une pile de dimensions finies. Bilan neutronique. Piles entourées d'un réflecteur. Mesures expérimentales en pilologie. — *Théorie dynamique des réacteurs* : Pile à uranium naturel à température constante. Empoisonnement par les produits de fission. Effet des variations de température sur la réactivité. — *Calcul des éléments de réacteurs* : Classification succincte des réacteurs à chaîne ramifiée. Généralités sur le calcul des réacteurs. Réacteurs homogènes. Réacteurs hétérogènes à uranium naturel. Avant-projets des réseaux uranium naturel-graphite. Réacteur hétérogène à uranium refroidi par un métal liquide. Calculs du réacteur A.E.S. de la Centrale d'énergie atomique de l'Académie des sciences de l'U.R.S.S.

### Sommaire II :

*Détection des particules et rayonnements ionisants* : Phénomène d'ionisation dans un champ électrique. Chambre d'ionisation à courant. Chambre d'ionisation à neutrons. Chambre d'ionisation à impulsion. Compteur proportionnel. Compteur Geiger-Muller. Compteurs à scintillation. Appareils de détection spéciaux. — *Contrôle des réacteurs* : Mesure de la puissance d'un réacteur. Les problèmes de contrôle. Pilotage en régime normal. Démarrage d'un réacteur. Le système de sécurité. — *Dangers des rayonnements ionisants* : Unités physiques de rayonnements. Unités biologiques. Effets biologiques des rayonnements ionisants. Normes de sécurité. Dangers radioactifs provenant de l'utilisation de l'énergie nucléaire. Applications pratiques.

Décontamination. Appareils de détection destinés à la protection. Mesures de la pollution radioactive. Déchets radioactifs. — *Ecrans de protection contre les rayonnements*. Interaction des  $\gamma$  avec la matière. Interaction des neutrons avec la matière. Influences de la configuration géométrique. Diffusion des radiations. Rayonnements émis par un réacteur. Protection d'un réacteur. Matériaux de protection. Activation des matériaux de structure. — *Energie nucléaire à partir des éléments légers* (Réactions nucléaires avec les noyaux légers. Réactions de fusion nucléaire. Pertes d'énergie. Modes de contrôle. Production de hautes températures. Effets de constriction.)

**Structure et objet de l'analyse mathématique**, par *Eloi Lefebvre*, docteur ès sciences, docteur ès lettres. Paris, Gauthier-Villars, 1958. — Un volume  $15 \times 24$  cm, X + 284 pages, 6 figures. Prix : relié, 3500 fr. français.

Voici une présentation de cet intéressant et original ouvrage due au grand mathématicien *G. Bouligand* :

Il y a différentes manières d'aborder l'analyse mathématique. La plupart du temps, on la sollicite en vue de ses applications. D'autres l'étudient pour elle-même, afin d'apporter leur contribution personnelle à l'enseignement et parfois même aux progrès de cette science. Mais une troisième possibilité se présente, celle d'appréhender ce corps de doctrines sur le plan culturel. Pour le philosophe, une ouverture se fait ainsi sur un champ vraiment unique, en ce qui concerne l'exercice de la pensée créatrice. Pour les mathématiciens encore débutants, s'offre une occasion de classer méthodiquement les idées directrices qui ont inspiré les auteurs des grands traités dont ils disposent, mais qui, en définitive, tiennent peu de place en leurs ouvrages.

On le comprend d'après cela, entre les exposés d'épistémologie mathématique et les traités d'analyse proprement dits, il y a place pour des ouvrages permettant aux philosophes d'approcher du calcul infinitésimal d'une manière beaucoup plus substantielle et aux étudiants de licence de trouver un exposé d'appui en faveur de leur initiation aux raisonnements sur les limites, les séries, les intégrales.

L'ouvrage de M. Eloi Lefebvre se place au mieux dans cette dernière catégorie. Il met en effet au premier plan la méthode de redécouverte. Ce qu'il dégage d'abord, ce sont les éléments constitutifs de l'analyse mathématique, laquelle, tout en se présentant comme une extension de l'algèbre, s'oriente aussi, grâce à sa manière de concevoir le nombre réel, vers les besoins de la géométrie et de ses processus constructifs.

Dans cette nouvelle trame opératoire, le côté le plus nouveau réside en la convergence et son expression par la limite, la continuité et l'ordre infinitésimal, qui en sont les premières idées génératrices. Il s'y ajoute celle de correspondance, menant rapidement à la notion de fonction numérique dérivable ou non, menant aussi à la théorie des transformations, qui a contribué à mettre la topologie au premier plan.

Le soin avec lequel l'auteur a tiré parti de ces idées de départ se renouvelle dans l'analyse qu'il fait de la démonstration analytique et de ses procédés les plus courants, entre lesquels celui de la convergence uniforme. La possibilité d'une opération, suggérée par un fait particulier est à l'origine de la plupart des théories. Ce passage du particulier au général a toujours été la méthode la plus féconde, celle aussi qui conduit aux architectures les plus simples, que l'idée d'invariance rend particulièrement attrayantes.

Le lecteur qui suivra jusqu'au bout M. Eloi Lefebvre ne manquera pas de se passionner pour le sujet. Philosophe, il se fera une idée nette de l'analyse et de son potentiel scientifique. Mathématicien, il aura pris un élan qui lui fera lire avec profit maint autre ouvrage.

*Sommaire :*

I. *Les éléments constitutifs de l'analyse. Leur nature et leur rôle* : Première partie : *La Nature, les sources et les conditions de la pensée mathématique*. 1. Nature de l'analyse mathéma-

tique. — 2. Les sources de l'activité mathématique. — 3. Les conditions de la démarche mathématique. — Deuxième partie : *Les données initiales, les notions fondamentales et les éléments constitutifs du développement de l'analyse*. — 4. Les données initiales. — 5. Les notions fondamentales. — 6. Les éléments constitutifs du développement de l'analyse. — 7. Le rôle des notions constitutives.

II. *La démonstration analytique ; ses modes et ses procédés* : Les types de démonstration.

III. *Caractère et objet des propositions et des résultats de l'analyse*. 1. Division de ce chapitre. — Signification du classement opéré. — Conclusion : *Importance et valeur de l'analyse mathématique*. — Ouvrages cités.

**Le refroidissement thermoélectrique**, par *A. F. Ioffe, L. S. Stilbans, E. K. Iordanichvili, T. S. Stavitskaia*. Traduit par C.-R. Monney. Paris, Gauthier-Villars et Eyrolles, 1958. — Un volume  $14 \times 21$  cm, 109 pages, 55 figures, tableaux. Prix : broché, 1100 fr. français.

Cette étude du refroidissement thermoélectrique constitue une innovation très importante dans l'évolution de la technique du froid, car peu de temps auparavant on estimait encore que ce mode de refroidissement, bien que théoriquement possible, ne présentait pas d'intérêt pratique.

Le point de départ de cette nouvelle technique se trouve dans la théorie des phénomènes de conduction électrique. C'est ce qui explique que l'auteur principal, M. Ioffe, soit un spécialiste de la théorie des semi-conducteurs, sur laquelle il a écrit un ouvrage important.

Le *Refroidissement thermoélectrique* comprend trois parties. Dans la première, les auteurs examinent l'aspect théorique du problème, c'est-à-dire l'étude des semi-conducteurs en vue d'accentuer l'effet de refroidissement. Cette partie présente un très grand intérêt pour les électriciens, qui y trouveront d'amples renseignements leur permettant de développer la technique électrique du froid.

Les deux autres parties exposent l'étude « frigoriste » de la méthode, les essais effectués, les premiers appareils réalisés, et les applications possibles. Elles intéressent donc plus particulièrement les frigoristes. Ceux-ci peuvent d'ailleurs ne pas s'attarder sur la première partie, pour concentrer leur attention sur leur propre domaine.

On voit par là que l'ouvrage s'adresse à de nombreux lecteurs dans deux branches très importantes de la vie moderne. Il marquera certainement dans leur domaine le début d'une nouvelle activité et ne manquera pas de susciter des idées nouvelles.

*Sommaire :*

Introduction. — I. Théorie du refroidissement thermoélectrique. — II. Etudes expérimentales des propriétés des semi-conducteurs. — III. Applications du refroidissement thermoélectrique. — Conclusion. — Bibliographie.

**Dictionnaire Elsevier de science et technologie nucléaires en six langues**, anglais-américain, français, espagnol, italien, hollandais et allemand, par *W. E. Clason*, chef du département des traductions de la Société Philips. Paris, Dunod, 1958. — Un volume  $16 \times 23$  cm, 914 pages. Prix : reliure souple, 105 fr. env.

Ce dictionnaire polyglotte donne la traduction de plus de 4000 mots ou expressions utilisés dans le domaine de la science et de la technique nucléaires. Il apportera une aide précieuse à tous ceux qui désirent lire les ouvrages et revues spécialisées étrangères, en leur donnant le sens des mots techniques qui ne figurent généralement pas dans les dictionnaires courants.

Ce dictionnaire se compose de deux parties ; dans la première, on trouve les mots anglais ou américains classés par ordre alphabétique (liste de base), accompagnés d'une définition précise en anglais ; les termes correspondants, dans les cinq autres langues, se trouvent sur une même ligne horizontale sur la page faisant

face ; dans la deuxième partie, on trouve pour chaque langue une liste alphabétique des mots avec une référence numérique correspondant au mot anglais de la liste de base.

La rigoureuse valeur technique de ce dictionnaire en fait un ouvrage de référence d'une valeur permanente.

#### **Manuel de creusement au rocher. — Supplément n° 6.**

Rédacteur en chef : K. H. Fraenkel. Publié par Atlas Copco Aktiebolag, Stockholm, et Sandvikens Jernverks Aktiebolag, Sandviken (Suède), 1958. — 106 pages, format 18×25 cm, figures. Prix : avec couverture cartonnée, 25 fr.

Avec le Supplément n° 6 du *Manuel de creusement au rocher* commence le tome III de cette intéressante publication. Ce supplément comprend les études suivantes, reproduites intégralement en anglais, en français, en allemand et en suédois :

*I. Janelid* : Les méthodes de forage des roches et leurs champs d'application.

*T. Bjarnekull* : Abattage par bancs dans les travaux de sautage des roches en Suède.

*C. B. Berglund et C. Westlund* : Le chargement dans les mines souterraines suédoises.



**ZURICH, Lutherstrasse 14** (près Stauffacherplatz)  
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

#### **Emplois vacants :**

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

856. *Conducteur de travaux en bâtiment*. Oberland zurichois.  
858. *Technicien en bâtiment*. Nord-ouest de la Suisse.  
860. *Jeune dessinateur en bâtiment*. Bureau technique. Zurich.

862. *Voyageur*. Visite des architectes de Zurich. Produits d'isolation contre l'humidité. Bureau d'ingénieur. Canton de Zurich.

864. *Technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Canton de Zurich.

866. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau et chantier. Bureau d'architecture. Zurich.

868. *Conducteur de travaux*. Bureau d'architecture. Zurich.

872. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Canton des Grisons.

874. *Ingénieur civil*. Ponts. Administration cantonale. Suisse alémanique.

876. *Ingénieur ou technicien en génie civil*. Routes. En outre, *dessinateur en génie civil ou géomètre*. Administration cantonale. Suisse alémanique.

878. *Jeune dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.

880. *Architecte ou technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Canton de Glaris.

882. *Dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.

884. *Dessinateur d'intérieur*. Magasins. Bureau d'architecture. Zurich.

886. *Technicien en génie civil*, éventuellement électricien. Service d'électricité. Suisse alémanique.

888. *Dessinateur en béton armé ou en génie civil*. Bureau d'ingénieur. Zurich.

890. *Conducteur de travaux en bâtiment*. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.

892. *Architecte ou technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.

894. *Jeune dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.

896. *Ingénieur civil*. 3-4 ans de pratique. Routes et usines hydro-électriques. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.

*Sont pourvus les numéros, de 1958 : 94, 208, 350, 426, 512, 522, 562, 698, 788, 796, 808, 842.*

##### *Section industrielle*

385. *Jeune ingénieur mécanicien E.P.F. ou EPUL*. Bureau technique d'une grande fabrique chimique. Nord-ouest de la Suisse.

387. *Technicien mécanicien*. Lubrification des machines d'entreprise et des produits de coffrage de bétonage. Fabrique chimique. Suisse centrale.

389. 2 *mécaniciens*. Frigos industriels, chambres froides, installations de compresseurs, etc. Age : maximum 36 ans. Durée de contrat : 2 ans. Concessionnaire de Frigidaire au Congo belge.

391. *Technicien électricien*. Appareils électroniques, transistors. Bureau d'étude. Suisse romande.

393. *Jeune technicien mécanicien*. Compteurs de chaleur, essais de matériaux. Langue maternelle française. Nord-ouest de la Suisse.

399. *Technicien ou dessinateur*. Ventilation. Zurich.

401. *Technicien mécanicien ou dessinateur en machine*. Machines pour l'industrie du papier. Nationalité suisse et célibataire. Bureau d'ingénieur. Suisse romande.

403. *Technicien constructeur*, éventuellement *dessinateur*. Machine outils. Canton de Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1957 : 15, 401 ; de 1958 : 125, 163, 249, 273, 309, 321, 337, 357.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## **DOCUMENTATION GÉNÉRALE**

Voir page 7 des annonces)

## **INFORMATIONS DIVERSES**

### **Instruments électroniques Philips**

(Voir photographie page couverture)

Pour le perfectionnement de la construction des machines, il est nécessaire d'étudier les vibrations qui se présentent et de les réduire à une valeur aussi faible que possible. En observant ces directives, on atteint une durée de vie plus longue, on améliore la sécurité de fonctionnement et le rendement, tout en diminuant les bruits, ce qui contribue à une atmosphère de travail plus agréable. Pour résoudre ces problèmes, PHILIPS a construit divers appareils électroniques, par exemple des capteurs de vibrations avec les amplificateurs et enregistreurs y correspondants ainsi que des excitateurs de vibrations et des stroboscopes. La mesure des grandeurs mécaniques avec des appareils électroniques se réalise aussi très souvent à l'aide de jauge de contrainte. Ainsi toutes les tensions, auxquelles le matériel est exposé, peuvent être déterminées sans détruire le matériel.

### **Extension de l'électrification des Chemins de fer Sud-Africains**

Dans le cadre de leur plan d'électrification en courant continu sous 3000 V, les South African Railways ont passé une très importante commande aux *Ateliers de Construction Oerlikon* ; il s'agit de 12 sous-stations de redresseurs qui jalonnent un tronçon de quelque 300 km entre Johannesburg et Le Cap. Elles convertiront du courant triphasé sous 132 kV en courant continu sous 3000 V alimentant directement la caténaire. Chaque sous-station abritera 2 groupes de redresseurs à vapeur de mercure, du type mono-anodique ventilé, couplés en série. Les installations seront entièrement automatiques, mais pourront aussi être télé-commandées. La puissance installée dans chaque sous-station atteint quelque 10 000 kW. Il s'agit de la deuxième commande de ce genre que les South African Railways confient à la grande entreprise zurichoise. Les premières sous-stations de la tranche précédente sont entrées récemment en service.