

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 98 (1972)  
**Heft:** 17

## 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:** 22.07.2025

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

Si les lots de Rütönen, Hattig et Büel ne peuvent être exécutés que selon les méthodes traditionnelles, donc avec section normale en forme de fer à cheval, le lot central de Bauen par contre peut être fraisé, avec une section normale circulaire. Les voies présentent une section libre large de 7,5 m et haute de 4,5 m; elles seront couvertes par un faux plafond ayant pour mission de séparer les canaux d'air frais et d'évacuation d'air vicié du gabarit de roulement. Les quatre centrales de ventilation sont situées à Rütönen, Hattig, Hutegg (Bauen) et Büel.

Les frais totaux pour le canton de Nidwald s'élèvent à 128 millions de francs, y compris les divers travaux exécutés sur les autres sections de construction. La part à

supporter par ce petit canton s'élève à 8 % soit à dix millions de francs.

Les frais courus jusqu'au 1<sup>er</sup> août 1971 se composent de la manière suivante :

Section :	km	Frais totaux en fr.	Frais par km
I. Hergiswil	1,935	15 628 247	8,1 mio. de fr.
II. Lopper	2,495	35 812 116	14,3 mio. de fr.
III. Pont d'Acheregg — Kreuzstrasse (y comprise)	4,600	32 738 764	7,1 mio. de fr.
IV. Kreuzstrasse — Hobiel	4,900	24 527 452	5,0 mio. de fr.

## Bibliographie

### Dix ans de documentation du bâtiment 1962-1971

La bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich, fonctionnant comme Centre national suisse pour la documentation du bâtiment, vient de réunir en une bibliographie les fiches de documentation publiées de 1962 à 1971 dans le *Bulletin technique*. La collection, complétée par un répertoire alphabétique des auteurs, consiste en feuilles volantes au format A4, pouvant être découpées pour constituer un fichier ou reliées en une bibliographie. On peut se procurer cette publication au prix de Fr. s. 30.— auprès de la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich.

### Catalogue des articles normalisés du Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment

La publication de la version française du Catalogue des articles normalisés du CRB se poursuit. Le fascicule intitulé « Revêtements de sol et de parois en céramique » vient de paraître. Après avoir été distribué en premier lieu à ses abonnés, il est maintenant mis à la disposition du public.

Quatre autres fascicules sont récemment sortis de presse en langue allemande; ce sont les suivants : « Boden- und Wandbeläge in gebrannten Materialien. » — « Äussere Malerarbeiten. » — « Innere Malerarbeiten. » — « Gipserarbeiten. »

Ils sont d'ores et déjà mis en vente. Les nouveaux abonnés peuvent les acquérir à prix réduit.

Ont déjà paru les fascicules suivants : « Boden- und Wandbeläge in gebrannten Materialien », Fr. 30.—. « Äussere Malerarbeiten », Fr. 48.—. « Innere Malerarbeiten », Fr. 48.—. « Gipserarbeiten », Fr. 47.50.—. « Revêtements de sol et de parois en céramique », Fr. 30.—.

### Les fondements de l'analyse économique (2 volumes), par P. A. Samuelson. Traduction annotée par G. Gaudot. Paris, Gauthier-Villars.

Tome 1 (2<sup>e</sup> édition, 1971) : Théorie de l'équilibre et principales fonctions économiques. — Un volume 16×25 cm, xxii + 348 pages. Prix : broché, 45 F.

— Tome 2 (2<sup>e</sup> édition, 1971) : Stabilité des systèmes et théorie dynamique. — Un volume 16×25 cm, ix + 186 pages. Prix : broché, 32 F.

La seconde édition de la traduction des *Fondements de l'analyse économique* paraissant quelques mois après l'attribution à son auteur du Prix Nobel 1970 de Sciences économiques, vient à point pour nous montrer, s'il en était encore besoin, combien l'œuvre du professeur P. A. Samuelson était faite de vues pénétrantes, d'intuition féconde, jointes à une rigueur sans faille.

Divisé en deux tomes pour en faciliter l'étude, le livre de P. A. Samuelson a l'immense intérêt de présenter, réunis et rigoureusement exposés, les théorèmes généraux de l'analyse économique. Bien que 30 années se soient écoulées depuis sa parution, l'œuvre initiale de P. A. Samuelson n'a pas démerité. Les étudiants de 1971 ont plus que jamais besoin de se pencher sur les théories fondamentales de la consommation, de la production, du bien-être, ainsi que sur les problèmes d'optimisation qui s'y rattachent par l'emploi des dérivées, des différentielles, même si la recherche opérationnelle offre aujourd'hui d'autres méthodes. C'est l'objectif du premier tome que de présenter ces théories avec l'outil mathématique adéquat et sans jamais s'écarter des réalités économiques.

Sur cette lancée, le second tome présente les problèmes de l'équilibre économique et, à cet effet, recourt aux procédés en vigueur en mécanique et en physique.

C'est ainsi que les principes de thermodynamique, les notions d'entropie, sont adaptés aux problèmes économiques en même temps que sont recherchés les critères de stabilité de cet équilibre économique.

A l'instar des systèmes mécaniques, l'auteur dynamise les systèmes et permet une approche plus fine de la réalité.

La notion probabiliste est suggérée dans les derniers chapitres. On y trouve également les germes d'autres recherches effectuées depuis 20 ans et, en particulier, l'analyse des chroniques à partir des séries de Fourier, c'est-à-dire l'embryon de l'analyse spectrale.

*Les fondements de l'analyse économique*, par leur niveau et leur richesse, ont fait progresser considérablement la science économique.

Ajoutons que la traduction et les notes de G. Gaudot sont un modèle du genre et font de l'édition française un instrument de travail hors pair pour l'utilisateur.

Pour toutes ces raisons, la seconde édition en français de cet ouvrage fondamental est un événement scientifique que l'on doit retenir et dont les économistes doivent se réjouir.

#### Sommaire :

##### Tome I : Première partie.

1. Introduction. — 2. Système d'équilibre et statique comparée. — 3. Théorie de la maximisation. — 4. Nouvel exposé de la théorie du coût et de la production. — 5. Théorie pure du comportement du consommateur. — 6. Transformations, produits composites et rationnement. — 7. Quelques aspects de la théorie du comportement du consommateur. — 8. Economie du bien-être.

Appendice mathématique A. — Index des auteurs cités. — Index des matières.

##### Tome II : Deuxième partie.

9. La stabilité de l'équilibre : statique et dynamique comparées. — 10. La stabilité de l'équilibre : systèmes linéaires et systèmes non linéaires. — 11. Quelques principes fondamentaux de théorie dynamique. — 12. Conclusion.

Appendice mathématique B : équations aux différences. — Index des auteurs cités. — Index des matières.

**Hydraulique générale et appliquée**, par *M. Carlier*, ingénieur en chef du génie rural, membre du Comité technique permanent des barrages, professeur à l'Institut national agronomique, chef du Service d'aménagement des eaux de la région parisienne, secrétaire général de la Commission internationale du génie rural. Collection du Centre de recherches et d'essais de Chatou. Paris, Eyrolles, 1972. — Un volume 21×30 cm, xxxviii + 567 pages, 587 figures, nombreux tableaux et abaques, 5 hors-texte. Prix : broché, 110 F.

... « C'est cet outil désormais bien au point que M. l'ingénieur en chef Carlier offre qu'aujourd'hui à un plus large public. A chaque page de ce traité, celui-ci pourra profiter de la clarté et de la rigueur des exposés ; mais à ces qualités traditionnelles des auteurs français s'allie ici un haut souci des applications pratiques, trop souvent négligées dans certains cours magistraux. L'aspect théorique qui seul permet un exposé rationnel et cohérent des divers domaines d'une technique n'en garde pas moins la priorité.

Cette heureuse synthèse de l'hydraulique des mathématiciens et de l'hydraulique des expérimentateurs et des ingénieurs est l'une des plus belles réussites de l'auteur. On en jugera notamment, en lisant les chapitres substantiels et originaux qu'il consacre, d'une part à l'écoulement dans les canalisations en charge et, d'autre part, à l'hydraulique souterraine. Mais comment n'être pas séduit par ce premier chapitre dédié à l'évolution de l'hydraulique depuis les premiers âges de l'Antiquité jusqu'à nos jours, éloquent témoignage du goût de l'ingénieur français pour la culture universelle ? Pour avoir passé une partie de ma carrière dans les laboratoires d'hydraulique, j'ai aussi vivement apprécié le caractère synthétique du dernier chapitre traitant de la similitude en hydraulique et des modèles physiques et mathématiques »...

C'est en ces termes que M. G. Réménieras, conseiller technique à la Direction des études et recherches d'électricité de France, s'exprime dans la préface de l'ouvrage, en le recommandant, non seulement à tous les étudiants et aux hydrauliciens mais également à tous les ingénieurs qui, dans les domaines les plus divers, ont à comprendre profondément et à utiliser les techniques de l'hydraulique.

*Sommaire :*

Historique. Considérations générales. Hydrostatique. Cinématique des liquides. Hydrodynamique du liquide parfait et du liquide réel. Les régimes d'écoulement : régime laminaire, régime turbulent. Le courant liquide : couche-limite, équation générale du courant liquide, perte de charge le long d'un courant liquide. Ecoulement par les orifices. Ecoulement par les ajutages. Ecoulement par les déversoirs. Ecoulement dans les canalisations en charge : formules générales de l'écoulement, calcul des réseaux de canalisations, service en route, réservoirs d'équilibre, conduite de refoulement, coup de bélier. Ecoulements à surface libre : régime uniforme, régime permanent varié, courbes de remous, intumescences, ressaut et autres régimes variés, méthodes de jaugeage. Hydraulique souterraine : loi de Darcy, théorie de Dupuit et ses perfectionnements, régime variable, application de la théorie des écoulements à potentiel des vitesses. La similitude en hydraulique, modèles physiques et mathématiques. Bibliographie. Index alphabétique.

**La symétrie moléculaire**, par *David Schonland*, professeur de mathématiques à l'Université de Southampton. Collection « Enseignement de la chimie ». Paris, Gauthier-Villars, 1971. — Un volume 16×24 cm, xii + 336 pages, figures. Prix : broché, 75 F.

Cette étude approfondie expose les bases de la théorie des groupes qui est, à l'heure actuelle, l'outil mathématique indispensable aux étudiants en maîtrises de chimie, physique ou cristallographie, ainsi qu'aux professeurs, physiciens, chimistes, ingénieurs et laboratoires de recherche.

D. S. Schonland montre que le lecteur qui n'a pas de connaissances poussées en mathématiques ou en mécanique quantique peut néanmoins utiliser cette théorie pour mettre en évidence les relations entre les propriétés d'une molécule et sa symétrie.

Tout d'abord, D. S. Schonland décrit la symétrie d'une molécule par son groupe ponctuel et il entreprend de développer la théorie des représentations de groupe.

Il établit ensuite les liaisons générales entre cette théorie mathématique et la mécanique quantique et en vient à considérer les trois grands domaines d'application : les spectres infrarouge et Raman, la description par les orbitales moléculaires de la structure électronique d'une molécule et des spectres électroniques, et enfin, la classification des états électroniques d'une molécule.

La méthode pédagogique utilisée rend cet ouvrage particulièrement attirant.

Chacune des étapes du raisonnement est accompagnée d'exemples détaillés, et l'auteur s'est appliqué à insérer au bon endroit les exercices et problèmes appropriés, faisant de l'ouvrage un véritable cours programmé.

*Sommaire :*

1. Introduction. — 2. Symétrie et groupes. — 3. Espaces vectoriels. — 4. Opérateurs, matrices, représentations. — 5. Représentations réductibles et irréductibles. — 6. Représentations irréductibles. — 7. Représentations et mécanique quantique. — 8. Vibrations moléculaires. — 9. Orbitales moléculaires. — 10. Spectres électroniques.

Appendices. — Bibliographie. — Index.

**Formules commentées de mathématiques Programme P.C.**, par *J. Klein*, professeur à l'Université de Grenoble, et *G. Rebb*, professeur à l'Université de Strasbourg. Paris, Gauthier-Villars, 1971. — Un volume 14×21 cm, 185 pages, figures. Prix : broché, 19 F.

*Les formules commentées de mathématiques* réunissent en cinquante rubriques l'essentiel du programme de PC. L'objectif des auteurs est de suivre la lettre et l'esprit du programme, en maintenant un niveau de rigueur mais sans perdre de vue le caractère concret de cet enseignement.

Ce fascicule B et C contient un formulaire qui donne les résultats relatifs aux fonctions élémentaires, au calcul intégral et différentiel, aux séries, ainsi que des tableaux synoptiques résumant les enchaînements et implications des notions traitées. La deuxième partie comporte les réponses commentées des exercices du fascicule A, réponses plus ou moins détaillées selon la difficulté des exercices. Le fascicule C donne les solutions, suivies de commentaires de 6 épreuves d'examen de PC.

Destiné en premier lieu aux étudiants de PC et de MP, ce livre sera extrêmement utile aux élèves des classes préparatoires des grandes écoles.

*Sommaire :*

— Formulaire.

— Réponses commentées : I. Fonction exponentielle et équations différentielles linéaires. — II. Théorie élémentaire des fonctions d'une variable. — III. Intégrales simples. — IV. Fonctions de plusieurs variables. — V. Séries. — VI. Intégrales multiples. — VII. Géométrie analytique.

— Solutions aux problèmes d'examen.

**Les ponts de Robert Maillart**

A l'occasion du centenaire de la naissance de Robert Maillart, le service de recherches et conseils techniques de l'industrie suisse du ciment à Wildegg a publié une petite carte de Suisse où sont portés les ponts de Robert Maillart, afin de faciliter leur visite.

La carte peut être obtenue gracieusement à l'adresse de l'éditeur, case postale, 5103 Wildegg.

**Mathématiques et théories actuarielles à l'usage des assurances sur la vie, caisses de retraite, régimes par répartition**, par *L. Féraud*, ex-actuaire du Bureau international du travail, professeur honoraire de l'Université de Genève. Paris, Gauthier-Villars, 1971. — Un volume 15×24 cm, xvi + 204 pages. Prix : broché, 75 F.

Ce traité d'actuariat est un manuel à l'usage des étudiants et il a été mis à l'épreuve dans ce rôle. Il tient particulièrement compte de la difficulté que peut éprouver un étudiant, dont l'attention a été jusque là concentrée sur

les mathématiques, à saisir l'intérêt d'un instrument technique qui peut lui apparaître au début comme rien d'autre qu'une sorte de langage conventionnel créé pour les besoins de l'application pratique. Il vise à suppléer, dans une large mesure, à une certaine hétérogénéité dans la préparation à la profession d'actuaire que l'on peut relever, notamment, en France. En outre, il pourra contribuer à la formation professionnelle (continue) au sein des institutions qui gèrent l'immense domaine qui se situe entre, d'une part, la Sécurité sociale, et, d'autre part, les contrats individuels d'assurance-vie ; et encore venir en aide aux chargés de mission d'assistance technique qui n'ont guère la possibilité de prendre, dans leurs bagages « actuariat », leur bibliothèque.

Il est composé de trois parties de caractères différents :

- La *première partie* (117 pages) est limitée aux formules essentielles, à partir desquelles l'actuaire peut déduire ou assimiler tout le reste.
- La *deuxième partie* (47 pages) a trait aux assurances « collectives » gérées par des institutions diversement nommées, le plus souvent Caisses ou Régimes, qui octroient des pensions de retraite, de veuve ou d'orphelin. On y trouve côte à côte la méthode des valeurs actuelles (moyennes) et la méthode des projections. Les notions de réserve mathématique, individuelle et collective, de caisse fermée, semi-ouverte, ouverte, de pérennité, de prime moyenne, de bilan actuariel y sont définies et discutées. On y traite d'abord le cas d'un salaire constant, naguère le seul considéré, pour en venir ensuite au cas d'un salaire croissant : les hypothèses couramment admises sur les taux de croissance de l'économie et aussi les mesures prises pour revaloriser les pensions imposaient une extension des formules afin de prendre en compte la croissance des salaires et celle des pensions, tout au moins en valeurs nominales.
- La *troisième partie* (40 pages) traite des régimes de retraites par répartition et, notamment, de l'attitude, d'abord négative puis positive, de nombre d'actuaire à leur égard. Elle constitue au moins une amorce d'une théorie actuarielle de la répartition.

Le caractère le plus marqué du présent ouvrage tient sans doute à la réunion, « sur un pied d'égalité », d'une part des formules de l'actuariat classique seules applicables dans la technique des compagnies d'assurance-vie procédant par contrats individuels, et, d'autre part, des calculs propres aux assurances collectives, qu'ils s'inspirent d'une technique de capitalisation ou d'une technique de répartition.

Les formules sont écrites dans la « notation internationale » telle qu'elle a été adoptée par les Congrès internationaux d'actuaire et telle qu'elle a reçu l'appui de toutes les sociétés d'actuaire du monde.

« Une liste des symboles d'emploi visuel » placée à la fin du volume, ainsi qu'une table des matières détaillée serviront d'index et de répertoire mnémotechnique.

## Congrès

### La construction de cavités souterraines

Lucerne, 11-14 septembre 1972

La Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations organise, sous ce thème, un symposium international avec le programme ci-après.

La Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations a saisi l'occasion de la construction en Suisse de plusieurs grands tunnels, pour inviter les spécialistes à un symposium sur les problèmes de la pression des roches.

Le programme du symposium comprend des excursions sur des chantiers dans le massif du Gothard, dans les

Préalpes et le Plateau suisse, encadrées par des séances techniques consacrées aux différents aspects du problème de la pression des roches : celui du dimensionnement, celui de l'exécution pratique et celui de l'interprétation de mesures.

En sa qualité de groupe national de la Société internationale de mécanique des roches, la Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations se réjouit d'apporter une contribution au progrès de la science encore récente de la mécanique des roches.

### Lundi 11 septembre 1972

- 9 h. Ouverture officielle.
- 9 h. 15 G. Lombardi, Studio d'Ingegneria, Locarno : « Quelques considérations au sujet de la pression du terrain sur les revêtements. »  
Thème 1 : *Problèmes d'exécution en présence de pression des roches*
- 9 h. 30-10 h. 10 H. Becker, Philipp Holzmann AG, Francfort : « Pression des roches et sa maîtrise dans la pratique. »
- 10 h. 10-10 h. 50 G. Baldovin, Geotecna, Studio Applicazioni Geotecniche, Milano : « Pression des roches et choix des techniques d'exécution dans quelques travaux en souterrain. »
- 10 h. 50-11 h. 10 Pause.
- 11 h. 10-11 h. 35 D. Prader, Prader AG, Zurich : « Exemples de manifestations de la pression des roches dans la construction des tunnels. »
- 11 h. 35-12 h. H. Grob, EPFZ : « Pression de gonflement à travers l'exemple du tunnel du Belchen. »
- 12 h.-12 h. 30 Discussion des exposés du thème 1.
- 14 h. 45-16 h. 15 Communications préparées relatives au thème 1.
- 16 h. 15-16 h. 30 Pause.
- 16 h. 30-17 h. 15 Discussion libre.

### Mardi 12 septembre 1971

Excursions techniques.

### Mercredi 13 septembre 1972

- Thème 2 : *Dimensionnement des ouvrages provisoires et définitifs en présence de pression des roches*
- 9 h.-9 h. 45 R. G. T. Lane, Sir Alexander Gibb & Partners Consulting Engineers, London : « Dimensionnement des structures provisoires et définitives sous la pression des roches. »
- 9 h. 45-10 h. 30 K. Kovari, EPFZ : « Méthodes de dimensionnement pour des constructions souterraines. »
- 10 h. 30-10 h. 50 Pause.
- 10 h. 50-11 h. 30 S. Mihajlovic, Belgrade : « Développement de la pression des roches pour différentes méthodes de construction et dimensionnement des soutènements. »
- 11 h. 30-12 h. Discussion des exposés du thème 2.
- 14 h. 15-16 h. 20 Communications préparées relatives au thème 2.
- 16 h. 20-16 h. 40 Pause.
- 16 h. 40-17 h. 30 Discussion libre.

Jeudi 14 septembre 1972

- Thème 3 : *Mesure de la pression des roches et interprétation des résultats*
- 9 h.-9 h. 45 F. Pacher, Ingenieurkonsulent für Bauwesen, Salzbouurg : « Mesures de pression des rochers faites dans des tunnels de circulation autrichiens. »
- 9 h. 45-10 h. 30 M. P. Habib, Ecole polytechnique, Paris : « Choix de la localisation des mesures de contraintes et techniques d'essais in-situ. »
- 10 h. 30-10 h. 50 Pause.
- 10 h. 50-11 h. 30 M. Dolcetta, Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, ENEL, Rome : « Pression sur les structures de soutènement des grandes cavernes de deux usines hydro-électriques souterraines. »
- 11 h. 30-12 h. Discussion des exposés du thème 3.
- 14 h. 15-16 h. Communications préparées relatives au thème 3.
- 16 h.-16 h. 20 Pause.
- 16 h. 20-17 h. Discussion libre.
- 17 h.-17 h. 30 Séance de clôture.

Vendredi 15, samedi 16 et dimanche 17 septembre 1972

Excursions finales facultatives

- Tour 1 3 jours : Tessin, Grisons, Zurich.
- Tour 2 3 jours : Oberland bernois, Valais, Genève.
- Tour 3 2 jours : Glaris, Suisse orientale, Zurich.

Renseignements, programme détaillé et inscriptions : Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations, case postale, CH-8022 Zurich.

### Journée du génie chimique

Zurich, 22 septembre 1972

Voici le programme de cette journée, organisée par le Groupe spécialisé du génie chimique de la SIA, à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich et dont les exposés seront donnés en allemand :

- 9 h.-12 h. *Séparation solide/liquide*  
Exposé général, par M. Widmer, Dr sc., professeur à l'EPFZ.  
Essais de laboratoire pour la solution des problèmes de filtration, par M. R. Jaccard (Ciba-Geigy).  
Comparaison de différents filtres, par M. H. Link (Sandoz).  
Le lavage des solides, par M. W. Strehler, professeur au Technicum de Winterthour.  
La décantation à plusieurs couches, par M. E. Kratz, Dr sc. (Escher-Wyss).
- 12 h.-14 h. Déjeuner en commun.
- 14 h.-17 h. 2. *Transport et dosage des solides*  
Revue des systèmes modernes de transport des matières pulvérulentes, par M. H. Schindler, Dr sc. (Suisselectra).  
Le transport pneumatique dans l'industrie chimique, par M. R. W. Flatt (Bühler, Uzwil).  
Le transport pneumatique, système Gattys, par M. F. Weissenberger (Ciba-Geigy).  
Le dosage des solides, par M. H. Gericke, Dr sc. (Gericke & C<sup>ie</sup>).

Les exposés seront suivis d'une visite de l'Institut de chimie et de cryotechnique de l'EPFZ.

Rédacteur : F. VERMEILLE, ingénieur

### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 9 et 10 des annonces

### DOCUMENTATION DU BATIMENT

Voir page 14 des annonces

## Informations diverses

### Nouveau multimètre miniature Schlumberger

Schlumberger Instrumentation S.A. à Genève présente un multimètre numérique 2000 points, autonome, 5 fonctions, en boîtier miniature antichoc. Ses batteries incorporées lui permettent une autonomie de fonctionnement atteignant 12 h. Elles peuvent être rechargées pendant l'utilisation normale de l'appareil. Sa technologie fait appel à des composants modernes tels que diodes électroluminescentes, circuits MOS-LSI qui, avec l'emploi de la technique « double rampe » (Brevet Schlumberger), lui donnent une fiabilité exceptionnelle, un taux de rejection élevé sans filtre d'entrée et une précision de 0,1 %.

17 gammes de mesure sont sélectionnées par un seul commutateur pour mesurer les tensions alternatives ou continues (0-199 mV à 0-999 V), les résistances (0-20052 à 0-2 MW) ainsi que les courants continus ou alternatifs.

Afin d'éviter toute erreur de lecture, lorsque l'appareil est en surcharge, tous les chiffres sont éteints à l'exception de celui des milliers qui, avec la polarité et la virgule, clignotent pendant toute la durée du dépassement du calibre.

En plaçant le commutateur de sensibilité dans la position « Contrôle des Batteries » la tension de celles-ci peut être vérifiée et les différents segments des diodes électroluminescentes s'éclairent successivement. Ce procédé permet un contrôle efficace du bon fonctionnement des circuits logiques et des diodes électroluminescentes.

Lors d'une utilisation dans un lieu dépourvu de toute alimentation secteur, il est possible de continuer les mesures en remplaçant les batteries déchargées par des piles.

Léger (environ 1 kg), miniature (57 × 138 × 178 mm), réellement incassable et rechargeable facilement par simple branchement sur le secteur, cet appareil convient à toutes les applications du chantier au laboratoire.

### Construction de collecteurs d'eaux usées en tuyaux PVC-dur GRESINTEX pour la commune de Vevey

(Voir photographie page couverture)

Dans le cadre des travaux de couverture de la Veveyse, la commune de Vevey et le SIEG ont adopté des tuyaux en PVC-dur GRESINTEX pour le remplacement des collecteurs existants.

Ces collecteurs, d'une longueur d'environ 300 m, sont posés en une courbe de 300 m de rayon parallèlement à la Veveyse. Chaque emboîtement « GL » des tuyaux GRESINTEX pouvant absorber 2 à 3° d'angle, il a été possible d'éviter l'utilisation de coudes.

La proximité immédiate d'un cours d'eau exige une étanchéité parfaite des conduites, contrôlée par des essais d'étanchéité effectués systématiquement.

Les tuyaux en PVC-dur GRESINTEX, série « standard », diamètres 800 × 6 mm et 600 × 5 mm, sont entièrement enrobés de béton selon le profil SIA IV.

De tels collecteurs, parfaitement circulaires, réunissent ainsi la résistance mécanique du béton aux qualités propres du PVC : résistance à la corrosion et à l'abrasion, coefficient d'écoulement de ce matériel et, comme relevé ci-dessus, étanchéité absolue.

Maitre d'œuvre : Commune de Vevey (ensemble de l'ouvrage); SIEG, Vevey (collecteurs EU).

Bureau technique : Tappy et Duttweiler, Vevey.

Entreprises : Barbey & Pieren, Vevey ; Grisoni Zaugg S.A., Vevey.

Dépositaire GRESINTEX : Gétaz Romang Ecoffey S.A., Vevey.

Distributeur GRESINTEX pour la Suisse : Canalisations Plastiques S.A., Lausanne.