

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 82 (1956)  
**Heft:** 11

## **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>**

Ses études d'ingénieur achevées en 1912, il fut signalé à M. Palaz, ancien professeur et directeur de l'Ecole d'ingénieurs, alors directeur de diverses grandes entreprises de construction en France. Il fut, à ce titre, envoyé en mission au Caucase, pour y procéder à divers travaux de mensuration et à des études hydrographiques, en vue de l'établissement de projets d'usines hydro-électriques. Il parlait volontiers de cette époque difficile de sa carrière, où il devait explorer un pays manquant de tout confort et où les démarches étaient toujours des opérations difficiles.

Il passa ensuite au service de l'Energie électrique du Littoral méditerranéen, dont M. Palaz était l'un des pionniers, et c'est à ce titre qu'il fut chargé de l'établissement de projets et de l'exécution de plusieurs centrales hydro-électriques dans le midi de la France. Ces travaux le mirent en contact plus étroit avec son chef, ce qui lui permit de bénéficier de la grande expérience des choses et des hommes de ce Valdois entreprenant, établi à Paris. Les années passées au service de cet homme d'action ont laissé une empreinte certaine sur G. Champrenaud qui aimait à rappeler le souvenir de son ancien patron.

Après un séjour de quatorze ans dans le midi de la France, et plus particulièrement à Nice, il fut appelé à Lausanne par M. Jean Landry, alors directeur de l'Ecole d'ingénieurs et animateur de l'Energie de l'Ouest-Suisse et de la première Dixence. C'est alors qu'il a été chargé d'organiser les projets et ensuite la construction de la chambre d'équilibre et de la conduite forcée, unique en son genre, de l'usine de Chandoline, en Valais. Les travaux de la Dixence achevés, après un court passage au bureau du professeur A. Stucky, il fut nommé secrétaire de l'Ecole d'ingénieurs, en 1940; trois ans plus tard, il fut en outre chargé de l'enseignement du dessin du génie civil au Cours de mathématiques spéciales et en première année de l'Ecole.

Pendant quatorze ans, G. Champrenaud fut pour le directeur de l'E.P.U.L. un précieux collaborateur. Comme secrétaire, il a pris une part active à toutes les opérations qui ont mené l'Ecole, de Chauderon à son emplacement actuel, à l'avenue de Cour. Il partagea les grandes satisfactions qu'apporta le développement de l'Ecole, mais aussi les déceptions et les amertumes que valut, de la part de certains, un essor trop rapide à leur gré. Professeurs, assistants et anciens élèves garderont un souvenir reconnaissant de ces quatorze années où M. Champrenaud œuvra inlassablement pour le bien de l'E.P.U.L.

Pendant plusieurs années, il fut également collaborateur du directeur du Bureau d'entraide technique. Beaucoup d'ingénieurs, d'architectes, de techniciens se souviennent de l'affabilité de G. Champrenaud envers ceux qui devaient faire appel à cette institution.

Frapé par la maladie, il y a trois ans, il s'est senti

fatigué et c'est ainsi qu'en décembre 1954, il abandonna les fonctions devenues très lourdes de secrétaire, pour se consacrer exclusivement à l'enseignement du dessin technique. Le sort ne lui a malheureusement pas permis de profiter longtemps de cette demi-retraite.

Dévouement, conscience et discrétion, telles sont les qualités que G. Champrenaud apporta dans l'accomplissement de sa tâche, souvent ingrate, mais qui n'en fut pas moins importante. Dans une école technique supérieure, l'enseignement du dessin et de la construc-

tion garde en effet une importance primordiale. Dans son double poste de secrétaire de l'Ecole et de chargé de cours, le défunt a rendu de très grands services à l'E.P.U.L.

Que sa famille, cruellement frappée, veuille bien trouver ici le témoignage de sympathie de tous ceux qui, à un titre quelconque, eurent le privilège d'apprécier les qualités de cœur et d'intelligence de cet aimable collègue trop tôt disparu.



GEORGES CHAMPRENAUD, ingénieur

## BIBLIOGRAPHIE

**Exposé élémentaire des principes de la géométrie euclidienne**, par Robert Brisac, ancien élève de l'Ecole normale supérieure, professeur au Lycée de Marseille. Paris, Gauthier-Villars, 1955. — Un volume 16×25 cm, 77 pages. Prix : broché, 1200 fr. français.

Les ouvrages de géométrie élémentaire qui existaient jusqu'à présent faisaient dans leurs débuts de nombreux appels à l'intuition. La plupart des axiomes utilisés n'étaient pas énoncés ou l'étaient imparfaitement. Les ouvrages plus savants, ou s'appuyaient sur la géométrie analytique, ou traitaient surtout des géométries projectives ou autres. Le seul exposé rigoureux de la géométrie euclidienne paraissait être celui de Hilbert, mais il se plaçait au point de vue d'Euclide, où l'égalité des angles et des distances sont des notions premières à partir desquelles sont définis les déplacements. La notion de déplacement est au contraire intuitivement antérieure à celle d'égalité, comme l'a montré Henri Poincaré; la nécessité de réaliser un exposé rigoureux basé sur les déplacements a été signalée dès 1902 dans la préface d'un ouvrage de géométrie élémentaire par M. Emile Borel.

C'est un tel exposé qu'a réalisé Robert Brisac sous la direction de M. René de Possel. L'auteur s'est tenu aussi près que possible du ton des ouvrages de classe, conservant parfois des démonstrations usuelles. Sans nécessiter du lecteur d'autre connaissance que celle des nombres irrationnels, il montre que la géométrie qui répond à ses axiomes est identique à la géométrie analytique. De plus, différentes questions, comme celle de l'orientation, semblent traitées d'une manière définitive.

Outre son intérêt en tant que travail mathématique original, l'ouvrage comble une lacune qui semblait exister non seulement en France, mais aussi à l'étranger. Destiné en principe à ceux qui ont à enseigner la géométrie élémentaire, il constituera pour eux un guide précieux quand ils désireront supprimer ou au contraire affirmer les appels à l'intuition qu'ils seront amenés à faire. Ce livre semble indispensable à toute personne qui s'intéresse à un titre quelconque à cette branche: il réhabilite la géométrie élémentaire en tant que

science rigoureuse dans certains esprits auxquels elle semblait un « genre inférieur » quand ils la comparaient à l'algèbre ou à l'analyse. A ce dernier titre, le livre sera consulté avec intérêt par les meilleurs élèves des lycées.

*Sommaire :*

Droites et plans. Groupes, déplacements. Les axiomes d'échange et les perpendiculaires. Parallèles. Translations. Mesure des translations. Groupes archimédiens ; mesure des translations parallèles à une droite. Produit scalaire. — *Appendices :* Orientation. Représentation analytique des déplacements. Quelques applications de la mesure des groupes archimédiens.

**Introduction à l'étude de la couche limite**, par Edmond Brun, agrégé de l'Université, Dr ès sciences A.F.R.Ae.S., A.F.I.Ae.S. Gauthier-Villars, éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris (6<sup>e</sup>), 1955. — Un volume in-8 (16 × 25), 190 pages, figures, 1800 fr. français.

La couche limite, couche de fluide qui avoisine une paroi en mouvement relatif par rapport au fluide lointain, est le siège de phénomènes de transport qui expliquent le frottement fluide, la convection, la diffusion.

Plutôt que de reprendre l'étude de la couche limite à propos de chacun des phénomènes de transport, il apparaît utile d'introduire, dans l'enseignement, un exposé simple sur la couche limite permettant d'avoir une vue d'ensemble des phénomènes dont elle est le siège ; c'est le but de cette introduction qui présente, sous une forme que l'auteur a essayé de rendre le plus simple possible, les résultats les plus usuels concernant les régimes permanents et, principalement, les fluides à propriétés physiques constantes.

Les études détaillées des phénomènes de transport feront l'objet d'un ouvrage ultérieur qui sera la suite logique de cette introduction et où seront traitées des questions intéressant la technique moderne : contrôle de la couche limite ; étude de la traînée et de l'échauffement aérodynamique des projectiles et des avions aux grandes vitesses et à diverses altitudes ; convection de la chaleur dans les chambres de combustion ; refroidissement par injection pariétale ; refroidissement des piles atomiques ; évaporation et diffusion aux vitesses élevées, etc.

TABLE DES MATIÈRES

Chap. I : *Rappel de notions fondamentales, définitions et théorèmes généraux.* — A. Phénomènes dynamiques. B. Phénomènes thermiques. — Chap. II : *Couche limite dans le cas d'un fluide à propriétés physiques constantes. Cas de la plaque plane dans le lit du vent.* A. Phénomènes dynamiques. B. Phénomènes thermiques. — Chap. III : *Couche limite dans le cas d'un fluide à propriétés physiques constantes. Cas d'un écoulement plan ou de révolution.* A. Phénomènes dynamiques. B. Phénomènes thermiques. — Chap. IV : *Couche limite de diffusion.*

**Poussée des terres et stabilité des murs de soutènement**, par Z. Davidian, ingénieur civil E.S.I.B. Editions Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, Paris. — Un volume 18,5 × 26 cm, 166 p., 101 fig., 1100 fr. fr., taxe locale en sus. Port et taxes inclus, 1200 fr. fr.

Les recherches, tant théoriques qu'expérimentales, entreprises au cours de ces dernières années sur la poussée des terres sont allées de pair avec le vertigineux essor de la mécanique des sols. Les problèmes qu'elles posent comportent cependant, suivant leur complexité, des solutions multiples.

Fort de son expérience personnelle, Z. Davidian offre ici une intéressante étude sur la *Poussée des terres et stabilité des murs de soutènement*. Tout en se limitant à un niveau ne dépassant pas les connaissances de mathématiques supérieures, l'auteur expose en détail les problèmes simples, tout particulièrement ceux basés sur les hypothèses du coin de Coulomb ; il n'expose que les résultats des théories beaucoup plus complexes basées sur l'élasticité. Les calculs simples et les méthodes

graphiques fréquemment mentionnées dans cet ouvrage permettent d'obtenir des solutions rapides aisément applicables dans la pratique.

Ce livre peut être considéré comme un guide et même une sorte d'encyclopédie par l'exposé synthétique de toutes les méthodes relatives à ces problèmes. Il constituera un précieux instrument de travail pour les ingénieurs, sous-ingénieurs de travaux ou de bureaux d'études, techniciens et étudiants : ils y trouveront de nombreux exercices accompagnant chaque exposé théorique, ce qui leur permettra de passer sans difficultés aux applications pratiques.

*Extrait de la table des matières :*

Méthode de Coulomb. — Théorie, expression générale de la poussée des terres, détermination de la poussée. — Procédé géométrique de Poncelet, poussée maximum, ligne de charge. — Procédé de Rebhann. — Procédé de Muller. — Breslau. — Procédé graphique de Culmann. — Procédé graphique d'Engesser. — Pression et diagramme des pressions. — Théories basées sur l'élasticité. — Tables de Resal. — Tables de Caquot et Kerisel. — Stabilité des murs de soutènement.

**Etudes sur le développement de l'électrification rurale.**

La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) fait paraître plusieurs études traitant de problèmes d'électrification rurale. Ces études s'inscrivent dans le cadre des travaux que poursuit le Comité de l'énergie électrique de la CEE en vue de permettre aux divers pays d'Europe de comparer l'expérience qu'ils ont respectivement acquise et de dégager de ces comparaisons un enseignement qui leur soit profitable.

Voici la liste des documents publiés jusqu'ici :

- Utilisation des rayons ultraviolets dans l'agriculture.
- Fonctionnement des centrales éoliennes en parallèle avec des centrales hydrauliques et thermiques à faible puissance.
- Réglage de la tension dans les réseaux de distribution ruraux à basse tension.
- Examen du rythme d'extension des réseaux ruraux et installations agricoles (longueur, tension).
- Standardisation des tensions telles qu'elles sont employées dans les installations agricoles.
- Utilisation de l'éclairage électrique dans la culture de légumes et de primeurs en serre, et éclairage complémentaire des poulaillers en vue d'accroître la ponte.
- Elaboration d'une méthode de chauffage des serres au moyen de l'électricité et de la vapeur d'échappement des installations thermiques en vue de la culture de légumes et de primeurs pendant toute l'année.
- Elaboration d'installations électrifiées pour l'arrosage selon le principe de la pluie artificielle.
- Protection de la population rurale contre les surtensions qui peuvent se produire dans les lignes aériennes de transport à basse tension pendant les orages.

D'autres études paraîtront prochainement dans la même série.

On peut se procurer ces documents à la Section des ventes de l'Office européen des Nations Unies, à Genève, au prix de 75 centimes l'exemplaire.

**La production et la distribution de l'électricité en Belgique. Statistiques 1954**, publié par la Fédération professionnelle des producteurs et distributeurs d'électricité de Belgique, Bruxelles (rue Belliard 31). — Une plaquette 22 × 28 cm, 83 pages, tableaux, figures.

Cette publication vise à rassembler une documentation complète et homogène relative à la production, au transport, à la distribution et à l'utilisation de l'énergie électrique en Belgique. Elle résulte de la coordination des statistiques tenues par différents organismes. Elle couvre les domaines suivants :

*Équipement :* Moyens de production. Réseaux. — *Production :* Puissance. Énergie. Combustibles. — *Echanges d'énergie avec l'étranger.* — *Consommation :* Énergie appelée. Énergie consommée. Distribution publique. — *Bilan général.* — *Investissements.* — *Paramètres.*

**Compte rendu complet du Colloque international sur l'essai non destructif des matériaux et des constructions**, édité par la Réunion internationale des Laboratoires d'essais et de recherches sur les matériaux et les constructions (R.I.L.E.M.). Paris, 15<sup>e</sup> (rue Brancion 12), R.I.L.E.M. — Deux volumes 21×27 cm, 450 pages au total, figures. Prix : broché, 1400 fr. français pour les membres de la R.I.L.E.M., 2000 fr. français pour les non membres (port en sus, 200 fr. français).

Cet ouvrage contient le texte des conférences prononcées au Colloque international de la R.I.L.E.M., qui s'est tenu à Paris en janvier 1954, sur les essais non destructifs du béton. Ces nouvelles méthodes de mesure déjà appliquées couramment sur chantier permettent une analyse précise des caractéristiques mécaniques et des propriétés physiques du béton en place et de détecter les défauts, fissures, gel, reprises de bétonnages mal faites qui peuvent s'y trouver. Elles révolutionnent les techniques d'essai des ouvrages en béton qui ne comportaient guère jusqu'à maintenant que le classique écrasement sur cubes dont on connaît les défauts et l'imprécision.

Les essais non destructifs font appel à trois sortes de mesures :

- mesure de la vitesse du son dans le béton ;
- mesure du rebondissement d'une bille à la surface du béton ;
- mesures radioactive .

On trouvera dans ce document les derniers résultats obtenus par les chercheurs de dix-neuf pays, en particulier les différentes lois proposées pour relier les caractéristiques mécaniques, déterminées par ces essais, à la résistance à la compression que donne l'essai sur cubes et qui figure dans les cahiers des charges. On trouvera en outre le texte des discussions qui ont suivi l'exposé des conférences sur chacune des trois méthodes énumérées ci-dessus.

Cet ouvrage peut être obtenu auprès de la R.I.L.E.M., rue Brancion 12, Paris 15<sup>e</sup>, où les commandes et les paiements doivent être adressés en spécifiant « Edition en langue française » ou « Edition en langue anglaise ».

**Erfahrungen mit Betonstrassen**, par *Rudolf Dittrich*, Professeur, Dr.-Ing. Berlin, Editions Wilhelm Ernst & Sohn, 1953. — Un volume 21×30 cm, 83 pages, 38 figures, 23 tables et 15 planches hors texte. Prix : broché, 12 DM.

Cette étude constitue le premier essai de dépouillement des résultats d'observation et des expériences poursuivies pendant dix à quinze ans sur les autoroutes en béton du réseau allemand. Elle met en évidence le grand nombre et la variété des facteurs intervenant dans la construction des dalles en béton pour chaussées ainsi que leur influence réciproque souvent complexe.

L'auteur a consigné dans ce travail une quantité de graphiques et de tableaux numériques récapitulant les résultats obtenus et qui apportent ainsi de précieuses indications concrètes aux ingénieurs chargés de la construction de telles routes.

**Teilköpfe in Bild und Berechnung**, par *Rudolf Schuh*, 2<sup>e</sup> édition. Karlsruhe (Lammstrasse 2-4), Editions C. F. Müller (1955). — Une brochure 17×24 cm, 40 pages, 21 figures. Prix : 3 DM.

Publication bien faite, relative aux machines à fraiser, destinée plus particulièrement aux élèves des écoles professionnelles et aux apprentis mécaniciens. Des illustrations et des schémas de principe montrent clairement comment ces machines sont constituées et quelles sont leurs possibilités. Des exemples numériques judicieusement choisis exposent les calculs fondamentaux auxquels conduisent leur emploi pour des fraisages déterminés.

**Blueprint reading for the building trades**, par *Joseph E. Kenney*. Seconde édition. London E.C. 4 (95, Farringdon Street), Mc Graw-Hill Book Co., Inc., 1955. — Un volume 23×31 cm, vii + 120 pages, 56 figures. Prix : 35 sh. 6 d.

Cet ouvrage a pour but de rendre aisée à toutes les personnes intéressées au bâtiment, la lecture des plans d'ensemble des constructions ainsi que celle des plans de détail soumis aux entrepreneurs des diverses spécialités.

Il traite tout d'abord de l'architecture, des conventions adoptées pour l'établissement des plans, de la maçonnerie, etc. Puis sont étudiés les différents types de dessins et de reproductions, les détails de construction et les problèmes de la pratique courante. Suivent quelques plans détaillés de maisons existantes accompagnés de textes explicatifs. L'étude des devis et un lexique de termes architecturaux complètent l'ouvrage.

## SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

(SECTION S. I. A.)

### Comité 1956

La Société vaudoise des ingénieurs et des architectes nous prie de communiquer à nos lecteurs la composition de son comité pour 1956 :

**Président** : M. **Claude Jaccottet**, architecte.

*Bureau* : Galerie Saint-François 17a, Lausanne.  
Tél. 23 07 38.

*Domicile* : Ch. Riant-Pré 36, Lausanne. Tél. 23 07 39.

**Vice-président** : M. **Jean-Claude Piguet**, ingénieur.

*Bureau* : Av. Georgette 1, Lausanne. Tél. 22 21 66  
*Domicile* : Av. Druey 10, Lausanne. Tél. 24 21 55.

**Secrétaire** : M. **Pierre Prod'homme**, architecte.

*Bureau* : Bureau Thévenaz, architecte, av. Juste-Olivier 18 bis, Lausanne. Tél. 22 40 33.

*Domicile* : Ch. de Lucinge 12, Lausanne. Tél. 23 61 26.

**Caissier** : M. **Théodore Gerhard**, ingénieur.

*Bureau* : Cipag S. A., Vevey. Tél. 5 25 97.  
*Domicile* : Riant-Port 29, route de Lavaux, Vevey.  
Tél. 5 45 22.

**Archiviste** : M. **Albert Jaquet**, ingénieur et géomètre, professeur E.P.U.L.

*Bureau* : Av. des Alpes 39, Montreux. Tél. 6 32 69.  
*Domicile* : Av. des Alpes 25, Montreux. Tél. 6 32 66.

**Membres** : M. **Jean-Pierre Cahen**, architecte.

*Bureau* : Rue de Bourg 28, Lausanne. Tél. 22 21 53.  
*Domicile* : Av. du Léman 6, Lausanne. Tél. 22 52 26.

M. **Gaston Abetel**, ingénieur.

*Bureau* : C.F.F., Lausanne. Tél. 21 47 01.  
*Domicile* : Ch. Métairie 3, Pully. Tél. 28 24 95.

## CARNET DES CONCOURS

**Bâtiment administratif et Centre d'enseignement professionnel à Yverdon**

### Ouverture

La Municipalité d'Yverdon ouvre deux concours de projets selon les normes de la S.I.A. pour la construction :

- 1<sup>o</sup> d'un bâtiment à l'usage de l'administration communale ;
- 2<sup>o</sup> d'un centre d'enseignement professionnel.