

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 73 (1947)  
**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:** 15.01.2026

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

- c) « discuter de questions qui sont d'intérêt général pour les membres » (art. 2, lettre a), elle doit étudier les problèmes d'intérêt général esquissés plus haut.

Nous suggérons donc que la S. I. A. entreprenne une action qui pourrait se dérouler comme suit :

1. Susciter l'intérêt de ses membres pour les dits problèmes et exercer une action positive sur les plans économique et social qui réveillera l'estime de la communauté pour la profession d'ingénieur.

2. Etudier le problème des relations entre ingénieurs employés et les directions d'entreprise au mieux des intérêts de chacun et déterminer les moyens d'action propres à assurer l'amélioration des conditions de rémunération et de travail des ingénieurs employés en s'inspirant de ce qui s'est fait à Lausanne.

3. Faire une intense propagande à l'adresse des ingénieurs ne faisant pas partie de la S. I. A. pour les inviter à y adhérer (conférences, articles de revues et de journaux, etc.)

4. Organiser éventuellement une enquête auprès de tous les ingénieurs :

- a) en leur soumettant les buts que nous avons tâché de définir,
- b) en provoquant des suggestions concernant l'activité de la S. I. A.,
- c) en demandant la part qu'ils envisagent de prendre à nos travaux, en indiquant leur préférence.

5. Créer des sections ou des sous-sections actives principalement dans les régions industrielles.

Pour mener à bien un tel programme il nous paraît nécessaire de constituer au sein des sections, des groupes d'études à l'examen desquels seraient soumises par le comité central certaines des questions auxquelles nous avons fait allusion. Le résultat de ces études feraient ensuite l'objet d'un rapport général présenté par le comité central ou une commission ad hoc à une assemblée de délégués ou publiées en vue de documenter tous les membres, de provoquer un échange de vues, puis de dégager une opinion générale et éventuellement des propositions à transmettre aux instances compétentes.

Parmi les sujets dont l'étude pourrait être entreprise tout de suite, nous citons : la communauté professionnelle, la participation du personnel à la gestion des entreprises, les dispositions permettant une collaboration entre diverses entreprises dans le cadre de leurs recherches et de leur exportation.

La plupart de ces sujets devraient être également étudiés par les groupements de techniciens, et il serait désirable d'arriver, par une confrontation des points de vue, à délimiter les actions de chaque association et à les coordonner en vue d'arriver à une action commune d'une Fédération des associations techniques.

Ainsi l'influence de la S. I. A. pourrait s'exercer par des démarches auprès des autorités ou d'autres associations professionnelles, par des propositions concrètes concernant l'organisation et l'exercice de la profession d'ingénieur, par sa participation à des conseils ou commissions consultées par nos autorités fédérales.

L'autorité que gagneront les ingénieurs dans la mesure où ils contribueront à la solution des problèmes que pose la situation économique et sociale de notre pays aura automatiquement sa répercussion sur leur situation matérielle et sur la considération que l'on porte à leur profession.

Au nom du groupe des « Entretiens de Baden ».

P. HOFFMANN, P. CHEVALLEY, M. CUÉNOD.

N. B. — Certaines idées de cet exposé sont reprises plus en détail dans le « Cahier N° II, Etudes Suisses » du Centre suisse d'étude et d'information, sous le titre : « La responsabilité sociale des cadres techniques ».

## BIBLIOGRAPHIE

**Stabilität der Platten im plastischen Bereich. Theorie von A. Iljuschin mit Vergleichswerten von durchgeführten Versuchen. (Zweiter Bericht der T. K. V. S. B. über Plattenausbeulung),** par C.-F. Kollbrunner et G. Herrmann. — Communication n° 20 de l'Institut de statique des constructions de l'E. P. F., à Zurich, MM. les professeurs Dr F. Stüssi et Dr P. Lardy. — Verlag A. G. Gebr. Leemann & Cie Zurich, 1947. — Une brochure in-8° de 82 pages et 13 figures. Prix : 12 fr.

La Commission technique de l'Association suisse des constructeurs de ponts et charpentes métalliques (T. K. V. S. B.) a inscrit à son programme de travail l'étude théorique et expérimentale du flambement des plaques.

L'ouvrage que nous présentons aujourd'hui est la deuxième contribution de cette Commission à ce problème difficile. Elle découle, d'une part, des travaux remarquables publiés en langue russe par A. Iljuschin, d'autre part, de l'adaptation de ces derniers par les auteurs aux besoins du praticien et de leur confrontation avec les résultats d'essais.

Iljuschin, dans son étude sur la « Stabilité des plaques et des voiles au delà de la limite d'élasticité » (Journal de mathématiques et de mécanique appliquées de l'Institut de mécanique de l'Académie des sciences d'U. R. S. S., tome 8, n° 5, 1944), a établi une théorie générale de la stabilité des plaques, voiles et tubes dans le domaine plastique. Suivant la théorie de plasticité de Huber — von Mises — Hencky, il a admis dans tout le domaine élasto-plastique un coefficient de Poisson uniforme  $m = 0,5$ , c'est-à-dire qu'il a supposé que la matière ne subissait aucune modification de volume durant sa déformation. Cette hypothèse lui a permis certaines simplifications dans le calcul des plaques, calcul que les auteurs exposent dans son détail et dont les développements font ressortir diverses propriétés intéressantes. L'introduction d'une grandeur analogue à la longueur de flambement des poutres conduit en définitive à une formule, assez compliquée il est vrai, mais qui apporte la solution générale du problème.

Les auteurs ont pris le soin de résumer la théorie d'Iljuschin — peut-être ardue pour le constructeur — en quelques lignes qui mettent clairement en évidence ses points essentiels ; le lecteur peut ainsi comprendre l'application pratique faite ensuite, sans être contraint de lire environ quarante pages d'équations.

Cette application comporte la détermination de la longueur de flambement citée plus haut pour des plaques sollicitées par des charges uniformément réparties agissant d'un seul côté dans les conditions suivantes : bords de la plaque sur appuis libres, bords articulés, bords encastrés, un bord articulé et un bord sur appui libre. Les auteurs comparent, pour ces différents cas, les résultats du calcul à ceux révélés par l'expérience.

L'étude se termine sur quelques remarques d'ordre général au sujet de la théorie d'Iljuschin et de son domaine de validité, ainsi que par une notice bibliographique.

Il convient de féliciter les auteurs d'avoir mis à la portée des ingénieurs occidentaux des travaux importants dont ils n'auraient peut-être pas bénéficié avant longtemps en raison des difficultés de langue, d'avoir entrepris des essais systématiques permettant d'apporter les corrections nécessaires aux résultats découlant d'une conception forcément schématique du mécanisme des phénomènes, enfin d'avoir « mâché » toute cette substance et de lui avoir donné une forme plus facilement assimilable.

E. S.

**L'état actuel de la technique routière,** par Daniel Boulet, inspecteur général des Ponts et Chaussées, professeur du Cours de routes à l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées. — Editeur : Science et Industrie, 6, avenue Pierre 1<sup>er</sup>-de-Serbie, Paris, 1947. — Un volume au format 18,5 × 27 cm. de 560 pages, 358 figures, nombreux tableaux. — Prix : 1080 fr. français.

L'œuvre présentée est une large encyclopédie de la technique routière : c'est le cours de Routes professé par l'auteur à l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées. L'importance et la diversité des matières traitées, les aperçus scientifiques

qu'elles comportent, montrent l'ampleur du rôle de l'« ingénieur voyer » et la complexité de sa formation.

Les douze parties que comporte l'ouvrage traitent de tout ce qui est intéressé par la route et de tout ce qui entre dans sa conception, sa réalisation et son entretien, sans en omettre les accessoires (signalisation, éclairage, etc.) et l'exploitation.

De nombreux graphiques, croquis, tableaux complètent le texte et constituent une documentation précieuse placée à la portée immédiate des techniciens routiers, dont il devrait constituer le vade-mecum.

Les sujets étudiés sont les suivants :

I. *Généralités* : Histoire sommaire des routes de France. — Consistance du réseau français.

II. *Les usagers de la route* : Véhicules. — Actions réciproques des véhicules et des chaussées.

III. *Caractéristiques du tracé*.

IV. *Les éléments des chaussées* : Matériaux routiers. — Liants. — Matériel routier.

V. *Les sols* : Constitution et classification. — Comportement sous les intempéries. — Compactage. — Consolidation.

VI. *Principes de construction des chaussées* : Qualités à exiger. — Actions destructrices. — Epaisseur. — Rôle du liant.

VII. *Etude du tracé et travaux préliminaires à la construction d'une route* : Etude du tracé. — Rédaction du projet. — Exécution des terrassements. — Drainage.

VIII. *Evolution du développement des différents types de chaussées en France* : Chaussées pavées. — Chaussées à liant d'agrégation. — Chaussées à liant rigide. — Chaussées à liant plastique. — Routes et pistes stabilisées.

IX. *Entretien des chaussées* : Entretien des diverses chaussées citées à la VIII<sup>e</sup> partie. — Dénivellement. — Défauts de surface des chaussées, déformation et glissance.

X. *La route au point de vue financier* : Prévisions budgétaires. — Contrôle des dépenses. — Prix de revient.

XI. *Accessoires des routes* : Signalisation. — Eclairage. — Tunnels.

XII. *Exploitation de la route* : Sécurité de la circulation. — Trafic. — Croisements à niveau. — Croisements à des niveaux différents. — Trafic et largeur des chaussées. — Séparation des diverses natures de trafic. — Mesures de police pour l'amélioration du trafic.

*Annexe* : Les surfaces de raccordement des voies routières.

**Le chauffage thermodynamique au mazout et par accumulation**, par Ch. Boileau et R. Zaniroli. VIII-64 pages 14 × 22, avec 6 figures. Broché, 210 fr. fr. Editeur : Dunod, Paris 1947.

Les études qui forment les chapitres de cet ouvrage ont été rédigées sur la demande tour à tour d'un architecte, d'un industriel, d'un directeur de banque et d'un haut fonctionnaire, dont le chauffage thermodynamique avait excité la curiosité, et qui désiraient être informés sans parti pris des raisons pour lesquelles ce procédé général, vulgarisé dans nombre de pays voisins, était ignoré en France au point qu'une de ses applications très originale, due à un ingénieur, M. Lèbre, avait dû, pour voir le jour, émigrer d'abord en Belgique, puis en Suisse où seulement elle a pu trouver sa forme d'exécution définitive. Cet ouvrage constitue donc, d'une part, une mise au point critique et très documentée de ce qui a été réalisé à l'étranger ou projeté pour exécution jusqu'à ce jour et, d'autre part, l'exposé d'un mode de réalisation qui paraît convenir parfaitement aux conditions particulières à la France. Toutefois, le chauffage thermodynamique faisant payer ses avantages de quelques sujétions dont il faut savoir tenir compte, c'est à mettre en lumière les unes et les autres que vise cet ouvrage destiné notamment aux administrateurs publics et privés, urbanistes, architectes, industriels, ingénieurs conseils, susceptibles d'adopter ce mode de chauffage à l'occasion des travaux d'amélioration ou de reconstruction.

*Extrait de la table des matières.*

*Initiation au chauffage thermodynamique.* Principe. Mode de réalisation. Mode d'application. *Le chauffage thermodynamique au mazout.* La pompe de chaleur proprement dite. Mode de commande de la pompe de chaleur : commande par moteur électrique, par turbine à vapeur, par moteur à gaz de ville, par moteur Diesel à huile lourde. *Le chauffage thermodynamique par accumulation.* Généralités. Particularités de construction des accumulateurs et de leur appareillage. Exemple de calcul d'une installation de

pompage de chaleur avec accumulation. Conclusion. *Bilans comparatifs d'installations des locaux.* Bases de calcul et consistance de l'installation thermodynamique de comparaison. Résultats probables d'exploitation. Caractéristiques de l'installation avec emploi exclusif de chaudières à charbon. *Comparaison entre les deux bilans d'exploitation, toutes charges dues au premier établissement comprises.* Chauffage thermodynamique. Installation au charbon. *Chauffage thermodynamique en marche intermittente.* Discussion des résultats. *Conclusions générales.*

**Cours d'aéronautique. Aérodynamique**, par E. Allard, professeur aux Universités de Bruxelles et de Liège, membre de l'Institut royal colonial. XIII-326 pages 21 × 27, avec 248 figures et 6 planches sous porte-folios. Broché, 1670 fr. fr. Editeur : Dunod, Paris 1947.

Ces leçons sont destinées à deux groupes différents d'élèves ingénieurs : ceux qui se dirigent vers la construction aéronautique et ceux qui suivent l'enseignement réservé aux ingénieurs mécaniciens. Pour les premiers, l'auteur a extrait de l'aérodynamique théorique ce qu'il y a d'important pour un ingénieur d'aéronautique et il a laissé de côté les spéculations mathématiques sans portée pratique industrielle. Pour les seconds, l'auteur procède encore à une sélection parmi ces leçons de façon à ne pas surcharger leurs études ; dans un enseignement réservé aux ingénieurs mécaniciens, il y a lieu, en effet, de faire figurer l'aérodynamique, base fondamentale de l'aéronautique. Quel que soit leur groupe, les futurs ingénieurs ne peuvent se désintéresser d'une science qui est appelée à révolutionner nos moyens de transport.

*Extrait de la table des matières.*

*Rappel de quelques notions mathématiques particulièrement utiles en aérodynamique.* Notions de géométrie vectorielle. Les variables complexes. *Cinématique des fluides, Cinématique des fluides incompressibles.* Fonctions caractéristiques. Induction de vitesse. Application des variables complexes à l'étude des mouvements plans. Surfaces de discontinuité. *Dynamique des fluides.* Propriétés générales des fluides. Etude du mouvement permanent conservatif des fluides parfaits. Théorème d'impulsion pour les écoulements moyennement permanents. *Etude de l'écoulement autour d'un corps cylindrique d'envergure infinie.* Notions physiques relatives à l'écoulement. Etude de l'écoulement autour d'un cylindre circulaire infini. Application de la transformation conforme à l'étude de l'écoulement autour des ailes d'envergure infini. Théorie des profils minces. Annexes. *Écoulement d'un fluide parfait autour des ailes d'envergure finie.* Viscosité et turbulence. Définition de la viscosité. Equation du mouvement des fluides visqueux. Turbulence. Formation et destruction des tourbillons. Naissance et régularisation de la circulation autour d'une aile. Divers comportements de la couche limite. De la résistance des corps déplacés dans un fluide. *Compressibilité.* Généralités. Écoulements à une dimension, à deux dimensions.

**Le dépannage des récepteurs modernes de T. S. F.**, par A. Brancard. 205 pages 14 × 22, avec 140 figures. 3<sup>e</sup> édition. Broché, 250 fr. Editeur : Dunod, Paris 1947.

L'auteur examine point par point l'ensemble des accessoires composant les étages du récepteur classique et met en garde contre certains troubles aux causes souvent insoupçonnées. Certains chapitres sont consacrés aux appareils de mesure et de contrôle, à l'outillage, etc. ; d'autres donnent tous conseils utiles pour la recherche de la valeur d'une moyenne fréquence, la vérification d'un condensateur électrochimique, le relevé des courbes de sélectivité, la réparation des haut-parleurs, etc.

*Extrait de la table des matières.*

Les appareils de mesure et de contrôle du dépanneur. L'atelier de dépannage. Le pont à fil pour la mesure des résistances et le contrôle des capacités. Etalonnage du pont pour la mesure des capacités (Pont de Sauty). Les pannes de récepteurs, de transformateurs, d'alimentation, d'amplification basse fréquence, de détection, du régulateur antifading, de l'indicateur visuel d'accord, d'amplification moyenne fréquence, du changement de fréquence, du circuit d'accord et de présélecteur, de l'amplificateur haute fréquence, des dispositifs de réglage automatique. La contre-réaction basse fréquence. Les ronflements. Les mauvais contacts. L'alignement des récepteurs. Le réaligement de la moyenne fréquence, des circuits d'accord et d'oscillation. L'identification des trimmers et poddings. L'oscillographe cathodique. La réparation des haut-parleurs. Le « signal tracing ». Résumé des principaux symptômes avec indication des reports. Caractéristiques des lampes européennes et américaines normalisées. Le code de couleur des résistances.

**Formules mathématiques**, par le Dr Wendling. Traduction française par C. Treyvaud et L. Virieux. — Ed. Novos S. A., Lausanne 1947.

Les Editions Novos S. A., à Lausanne, nous donnent aujourd'hui, en langue française, l'ouvrage du Dr Wendling, publié tout d'abord en allemand.

Ce petit recueil, d'un format commode, est un résumé très clair et complet des formules utilisées couramment en algèbre, en géométrie, en trigonométrie et dans les mathématiques supérieures.

Quelques figures très simples aident à bien comprendre le texte. Ce livre sera donc un auxiliaire précieux pour les élèves des gymnases, les étudiants en sciences, les ingénieurs et tous ceux que leur profession appelle à résoudre des problèmes techniques.

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### Communiqué du Secrétariat.

*Ouvrages normaux et spéciaux de canalisations d'égout.*

Nous attirons l'attention sur cette publication dont l'impression vient d'être terminée, qui peut être obtenue du Secrétariat de la S. I. A., Beethovenstrasse 1, Zurich 2, au prix de 15 fr.

Cette collection comprend 26 planches avec les types les plus courants (tous les textes en allemand et en français) et pourra être complétée ultérieurement par l'adjonction de planches nouvelles. Elle constitue la base, attendue depuis longtemps, pour l'étude uniforme et rationnelle des ouvrages de canalisation.

Zurich, décembre 1947.

## CARNET DES CONCOURS

### Poste central de pompiers à Lausanne.

*Ouverture.*

Préoccupée par le souci de doter son service du feu de locaux plus adéquats, la Ville de Lausanne a décidé l'ouverture d'un concours d'architecture pour l'étude d'un poste central de pompiers.

Ce concours est ouvert aux architectes suisses, domiciliés depuis un an au moins dans le canton de Vaud, et aux employés des architectes qui ne participent pas au concours, moyennant autorisation de leur patron.

Le programme de concours peut être consulté et retiré au Service des bâtiments de la Ville, Escaliers-du-Marché 2, à Lausanne, à partir du 15 décembre 1947.

*Composition du jury :* MM. A. Muret et R. Jordan, municipaux ; G. Gander, E. Noverraz, R. Bonnard, Ch. Thévenaz, E. Bébox, A. Pahud, L. Monneyron ; suppléant : A. Pilet.



ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr. : STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 2.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au S. T. S. Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au S. T. S.

### Emplois vacants:

*Section industrielle.*

621. Jeune technicien en chauffage central. Projets et exécution d'installations. Suisse romande.

623. Ingénieur ou technicien électricien. Télédiffusion et radio-technique. Condition : Officier ou sous-officier de l'armée suisse. Age : maximum trente ans. Administration fédérale.

625. Jeune technicien mécanicien. Suisse orientale.

627. Technicien électricien. Banc d'essais et bureau de construction. Nord-ouest de la Suisse.

631. Contremaître. Fabrique d'appareils thermo-électriques. Suisse centrale.

633. Quelques dessinateurs. Suisse centrale.

635. Ingénieur mécanicien. Construction en mécanique générale, moteurs à explosion. Fabrique de machines de moyenne grandeur. Zurich.

637. Dessinateur mécanicien. Canton de Zurich.

639. Technicien en chauffage et installations sanitaires. Suisse centrale.

641. Ingénieur électricien ou technicien électricien. Fabrique d'appareils électriques de Suisse orientale.

643. Technicien mécanicien. Age : environ vingt-cinq ans. Canton de Soleure.

645 a. Quelques jeunes constructeurs. De même :

b. Dessinateurs mécaniciens. Suisse orientale.

647. Chimiste ou physico-chimiste, universitaire. Connaissances des langues. Si possible officier de l'armée suisse. Administration fédérale.

649. Jeune dessinateur en chauffage. Suisse centrale.

651. Jeune technicien mécanicien. Langues : allemande et française, si possible anglaise. Zurich.

653. Ingénieur ou technicien. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1947 : 449, 529, 551, 559, 581, 617.

### Section du bâtiment et du génie civil.

1194. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Canton de Saint-Gall.

1196. Dessinateur en génie civil ou dessinateur en béton armé ou en charpente métallique. Suisse orientale.

1200. Constructeur ou dessinateur en charpente métallique ou dessinateur mécanicien. Suisse orientale.

1202. Jeune technicien géomètre. Bureau d'ingénieur de Zurich.

1204. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Jura bernois.

1206. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Zurich.

1208. Dessinateur en génie civil. Berne.

1210. Ingénieur civil, hydraulicien, ayant déjà deux ou trois ans d'expérience, bon projecteur et calculateur pour ouvrages d'aménagements hydroélectriques, sortant de l'E. P. F. de Zurich ou de l'E. P. de l'Université de Lausanne. De préférence candidats titulaires d'une carte d'identité autorisant au travail en France. Bureau d'études d'une importante compagnie d'électrification en France.

1212. Dessinateur en génie civil ou dessinateur en béton armé. Age : jusqu'à trente ans. Début 1948. Bureau d'ingénieur du nord-ouest de la Suisse.

1914. Jeune ingénieur civil ou technicien en génie civil. Zurich.

1218. Architecte (universitaire). Projets et direction de travaux de bâtiments industriels (nouvelles constructions et transformations). Condition : possession parfaite de la langue anglaise. Société liée à une entreprise industrielle suisse, en Angleterre.

1220. Jeune dessinateur en bâtiment. Zurich.

1222. Dessinateur en béton armé, éventuellement dessinateur en génie civil. Canton de Berne.

1224. Architecte ou technicien en bâtiment. Bureau d'architecte du canton de Berne.

1226. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Canton de Berne.

1228. Jeune technicien ou dessinateur en bâtiment. Canton de Saint-Gall.

1230 a. Mètreur vérificateur capable, pour établissement devis destruction et reconstruction, vérification de mémoires. De même : b. Jeune dessinateur au courant des questions du bâtiment, ayant une certaine expérience.

Logements assurés dans des chambres de baraques. Bureau d'architecte dans une région de reconstruction des Vosges (France).

Sont pourvus les numéros, de 1947 : 460, 518, 590, 596, 670, 856, 876, 920, 928, 832, 944, 972, 988, 996.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.