

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 66 (1940)  
**Heft:** 22

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

seconder dans l'exécution des propositions de la commission mixte. Les bureaux techniques de Genève n'ont pas caché leur satisfaction de cette collaboration avec les pouvoirs publics, collaboration qui doit apporter une amélioration prochaine à la situation difficile dans laquelle ils se trouvent actuellement.

## NÉCROLOGIE

### Emile Gorjat, ingénieur.

Les quotidiens de notre pays ont rappelé déjà les grands services rendus par cet éminent citoyen. Notre périodique se doit de rendre un ultime hommage à l'un de ceux qui a le plus, au cours de sa longue carrière, honoré la profession d'ingénieur.

Bourgeois de Cully, Lutry et Villette, issu d'une famille de propriétaires-vignerons, E. Gorjat était né le 27 septembre 1860. Il suivit, à l'Académie, des cours de droit en vue du notariat, mais ses goûts l'aiguillèrent vers les sciences techniques : le 23 décembre 1885, il obtenait son diplôme d'ingénieur à l'*Ecole d'ingénieurs de Lausanne*.

Il fit toute sa carrière dans les chemins de fer où firent merveille sa valeur technique, son étonnante capacité de travail, son esprit clair et méthodique, son caractère aimable et courtois. Nous le trouvons dès le 1<sup>er</sup> novembre 1886 ingénieur-assistant au service de la voie de la Compagnie suisse occidentale-Simplon, à Lausanne, chef de la section de la voie et inspecteur des lignes de la Broye, à Payerne ; dès 1892, chef du personnel de l'exploitation à Lausanne ; dès 1903, chef d'exploitation au 1<sup>er</sup> Arrondissement des C. F. F. Le 17 juillet 1906, le Conseil fédéral le nommait membre de la direction du 1<sup>er</sup> Arrondissement. Le 12 septembre 1919, à la suite du décès de V. Duboux et de J. Stockmar, président de la direction du 1<sup>er</sup> Arrondissement, Emile Gorjat fut nommé directeur unique et le demeura jusqu'à la fin de 1929. Comme colonel à l'état-major des chemins de fer, il dirigea, dès 1914, le premier groupe d'exploitation.

E. Gorjat a joué, dans des circonstances analogues à celles que nous traversons, un rôle de premier plan qu'il convient de rappeler aujourd'hui.

Pendant la grande guerre, la Suisse a reçu son charbon presque exclusivement de l'Allemagne. Après les victoires des Alliés, l'Allemagne ne put plus continuer à nous vendre des charbons belges et sarrois ; elle dut suspendre presque totalement ses envois du bassin de la Ruhr. Le Conseil fédéral s'adressa alors à la France qui lui promit un envoi mensuel de 30 000 tonnes de la Sarre, mais qui ne put pas tenir sa promesse. Forcé fut au Conseil fédéral de s'adresser ailleurs. C'est alors, à la fin de 1918, qu'il chargea E. Gorjat de se rendre à Paris, à Bruxelles et à Londres en vue d'obtenir, pour la Suisse, du charbon de France, de Belgique et d'Angleterre. Grâce à ses aptitudes, il remplit avec distinction cette importante mission. « M. Gorjat, — écrit le Conseil fédéral

dans son rapport de neutralité — s'est acquitté de sa tâche avec un zèle et une habileté que nous nous faisons un plaisir de reconnaître. Il est arrivé à nous faire assurer, par la Belgique, une fourniture mensuelle d'environ 60 000 tonnes de charbon. Ses démarches à Londres ont aussi abouti à un certain résultat. »

C'est encore lui qui, très habilement, organisa le service de ravitaillement de la Suisse, au moyen de trains réguliers de marchandises, depuis les ports de Sète et de Bordeaux. C'est lui aussi qui, plus tard, négocia à Paris, avec le ministre français des transports et la direction du P. L. M., l'organisation et la circulation de l'Orient-Express qui, depuis le 16 avril 1919, a circulé régulièrement, jusqu'à ces derniers mois, entre Paris et Trieste par le Simplon.

Le 1<sup>er</sup> janvier 1930, E. Gorjat prenait sa retraite et se fixait à Ollon où il fêta, il y a quelques semaines, son quatre-vingtième anniversaire.

Nous prions sa famille de trouver ici l'expression de la vive sympathie de tous ceux qui eurent l'heureux privilège de connaître M. Gorjat, de travailler sous sa direction ou avec sa collaboration.



EMILE GORJAT, ingénieur.

## DIVERS

### Une visite de l'Abbaye d'Hauterive.

Au cours d'une manifestation qui réunit cet automne, à *Fribourg*, les anciens élèves des écoles techniques de Suisse romande, à l'occasion du 35<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'Amicale des anciens élèves du Technicum de cette ville, M. L. Hertling, architecte, rappela avec une rare compétence ce qu'est l'Abbaye d'Hauterive. Le conférencier compléta son exposé par une foule de précisions données lors d'une visite que les participants à cette journée firent sur place. Nous regrettons devoir renoncer à reproduire dans notre périodique la substance de cette instructive causerie. Nous avons tenu toutefois à signaler ici le succès de cette visite comme aussi de toute la manifestation dont elle faisait partie.

On ne saurait assez féliciter ceux qui, chez nous, se vouent avec tant de ferveur et d'à-propos au culte de nos anciennes demeures. Fribourg, en cette matière, a déjà donné de multiples preuves de son savoir-faire. Nous rappelions ici-même, il y a quelques mois<sup>1</sup>, avec quel art et quel succès se poursuivent les travaux de restauration de la cathédrale de Saint-Nicolas sous l'experte direction de M. Lateltin, architecte cantonal.

L'Abbaye d'Hauterive, située à 7 km de Fribourg, restaurée au début du siècle par l'Etat, avec la collaboration de la Confédération, est une œuvre architecturale magnifique, dont le pittoresque est rendu particulièrement plaisant par le cadre naturel que lui forment la Sarine et ses hautes falaises.

D. BRD.

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 17 juin 1929, p. 164.

## BIBLIOGRAPHIE

**Vorlesungen ueber Maschinen Elemente.** (Cours d'éléments de machines) par *ten Bosch*, professeur à l'Ecole Polytechnique fédérale, Zurich. — 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. 20×28 cm, 450 pages, richement illustré. — Prix relié : 39 RM. — Editeur Julius Springer, Berlin.

M. ten Bosch présente aujourd'hui au public spécialisé une deuxième édition de son ouvrage sur les éléments des machines. Ce livre représente, en somme, mais dûment amplifié, le cours que l'auteur professe en deuxième année de mécanique à l'Ecole polytechnique fédérale ; il s'adresse donc naturellement en première ligne à ses élèves, mais il n'en est pas moins à sa place dans les mains de tout ingénieur ayant à s'occuper d'un problème quelconque relatif à la construction ou au calcul d'un organe de machine d'un type classique.

Le premier chapitre de l'ouvrage, jouant le rôle d'introduction, traite des questions d'ordre général : systèmes de tolérances, d'ajustages, unifications, rappel de notions de technologie, prix de revient (17 pages).

La résistance des matériaux est développée d'une manière très poussée, mais en même temps très condensée dans la première partie de l'ouvrage (114 pages). Là, toutes les questions intéressant l'ingénieur-mécanicien moderne sont traitées d'une manière très actuelle : les derniers résultats et critères de la résistance des matériaux sont pris en considération, ce qui est aujourd'hui d'une grande valeur. En effet, l'auteur rend le lecteur précisément attentif à la « crise » actuelle de la résistance des matériaux, dont les anciennes règles se sont révélées insuffisantes pour le calcul de pièces en matériaux spéciaux modernes (par exemple en acier alliés spéciaux, métaux légers, succédanés de métaux). L'auteur nous conduit entre autres jusqu'à la fonction d'Airy (ceci pour fixer les idées).

Les assemblages, arbres, paliers, roulements, roues à friction, roues dentées, font l'objet de sept chapitres spéciaux (266 pages). Dans ces pages, l'auteur réduit au strict minimum la partie descriptive qui doit être supposée connue, tandis que les jeux de forces dans chaque cas, les contraintes et déformations qui résultent de ces forces sont établis, en un mot, le calcul et la critique de ces organes sont poussés à fond.

Un chapitre spécial (18 pages) traite les mécanismes bielle-manivelle de types divers et en fait l'étude cinématique et dynamique.

Enfin, un dernier chapitre (33 pages), développe d'une manière très complète la question des tuyauteries : normalisation, conditions d'écoulement (laminaire ou turbulent), pertes de charges, valeurs expérimentales, appareillage, perte de charge dans des réseaux, systèmes d'étanchéité.

Tous ces sujets sont traités par l'auteur d'une manière telle qu'elle devrait être familière à tout ingénieur de choix en quittant une bonne école supérieure. Mais comme il y a encore une certaine marge entre ce que doit savoir le bon jeune ingénieur et le spécialiste au vrai sens de ce mot, chaque chapitre du dit ouvrage est suivi d'un index bibliographique très complet donnant les titres des ouvrages spéciaux ou des mémoires scientifiques divers conduisant aux confins de la science technique, soit dans des sphères bien plus élevées que ne peut le faire un ouvrage d'ampleur forcément limitée.

Ainsi, l'ouvrage de M. ten Bosch peut-il être considéré comme la crème heureusement recueillie de toute la vaste bibliographie dont un rappel est donné ; aussi, à ce point de vue, mérite-t-il d'être qualifié comme ce qu'il y a de plus complet actuellement dans le domaine des éléments des machines.

Mais, toute critique d'ouvrage, pour donner l'impression

d'être compétente et sincère, doit présenter également sa part de critiques. A ce sujet, disons que le désir de ne pas augmenter démesurément le format de l'ouvrage a conduit l'auteur à adopter un style très condensé, parfois même un peu trop concis, ce qui en rend souvent la lecture laborieuse ; certains développements, par exemple, auraient gagné à être poussés plus à fond. Certains sujets, tels que par exemple, la soudure électrique et autogène, la métallurgie, la technologie, auraient gagné à être traités d'une manière plus détaillée que cela n'est le cas, mais des questions de programme s'y opposaient, ce qui est signalé ici à titre de renseignement.

D'un bout à l'autre de l'ouvrage, on reconnaît le style facile et rapide de l'auteur, dominant absolument son sujet, mais qui, en contrepartie, laisse échapper certaines petites imperfections ou fautes d'impression qui donnent à réfléchir au lecteur et le font chercher, mais qui sont pourtant sans influence sur les résultats finaux. Toutes ces petites questions de détail ont été signalées à l'auteur qui saura en tenir compte lors d'une prochaine édition, s'il le juge utile.

Pour le soussigné, la lecture complète de l'ouvrage de M. ten Bosch a été un vrai plaisir : souhaitons donc qu'il en soit de même pour ses futurs lecteurs que nous souhaitons nombreux et terminons par nos félicitations à l'adresse de l'auteur.

A. D.

**Arbres et Forêts** par *Léon Pardé*, ancien directeur des Ecoles forestières des Barres, et *Maurice Pardé*, professeur à l'Université de Grenoble. — Un volume de 224 pages. N° 212 de la Collection Armand Colin, Paris 1938.

Il est des auteurs qui savent donner de la noblesse au sujet qu'ils traitent et c'est l'impression qu'on ressent à la lecture de cette petite encyclopédie des arbres, ces « amis de toujours, confidents sans reproches des bonnes et mauvaises heures ». Après avoir rappelé les notions nécessaires et la terminologie du forestier, l'ouvrage parle d'abord des facteurs *naturels* de la végétation, avant d'en venir à l'*influence de l'homme*, destructeur ou créateur, et de décrire le traitement des forêts et les méthodes de leur aménagement.

Suit une vue d'ensemble des forêts du globe, de leurs principaux types, de la *richesse forestière* avec une estimation statistique du boisement terrestre ; puis une description de détail des arbres de la France, de ses régions forestières, des grands reboisements de montagne et de plaine de ce pays, des plantations d'espèces exotiques.

Et l'ouvrage se termine par le côté utilitaire : l'importance de la consommation du *bois* et de tant d'autres produits et sous-produits des arbres dont l'alimentation, la médecine, les industries chimique, textile, du papier, du caoutchouc ont su tirer, dans tous les continents et depuis bien des siècles, un parti magnifique.

J. C.

**Calcul pratique d'ouvrages continus** (*Praktische Berechnung durchlaufender Träger*) par le Dr-Ing. *Joh. Lührs*, professeur à la T. H. Danzig. — Une brochure de 46 pages, 18 figures et 16 tableaux, donnant les termes de charge, les moments fléchissants, les ordonnées des lignes d'influence, quels que soient le nombre et le rapport des travées consécutives et pour toutes sortes d'encastres élastiques. — Otto Elsner Verlagsgesellschaft, Berlin 1938.

Comme on l'a souvent fait remarquer, l'équation de Clapeyron se simplifie singulièrement, quand il est possible de considérer, dans toutes les travées de l'ouvrage, le rapport de rigidité  $J_i : l_i$  comme *constant*, les travées pouvant être d'ailleurs *inégaux*. Si, de plus, on renforce légèrement les travées d'extrémité en leur donnant un moment d'inertie  $J_a$  légèrement supérieur aux suivants, dans le rapport  $J_a : J_i = 2 : \sqrt{3}$ , il est facile de démontrer qu'alors les foyers occupent, dans *toutes* les travées, un emplacement relatif *identique*, à une distance  $0,211.l_i$  d'un appui. C'est une sim-

plification intéressante qui trouve une application raisonnable pour autant que le rapport des portées respectives ne varie pas au delà de 1,5 à 1,6 et l'on donne, dans cet opuscule, à côté des caractéristiques des moments sur appuis pour toutes sortes de charges, la valeur des ordonnées des lignes d'influence du moment fléchissant et de l'effort tranchant.

Ces valeurs, il faut pouvoir encore, dans les constructions actuelles, les corriger facilement pour tenir compte de conditions diverses courantes, telles que le renforcement du profil au voisinage des appuis. Il faut surtout savoir exprimer l'influence que peut avoir, sur la continuité, un « encastrement élastique » des extrémités, dont l'effet se chiffre entre celui de l'appui théorique et celui de l'encastrement parfait. Il faut pouvoir enfin, si le profil d'une travée doit être renforcé en raison des charges qu'elle supporte, tenir compte rapidement de son rapport  $J : l$  différent. C'est ce qu'on trouve ici, chiffré simultanément et valablement dans les limites indiquées, et cela permet, dans tous les cas, de très rapides et utiles comparaisons dans le choix des dimensions d'un ouvrage continu et dans celui de l'appui de ses extrémités. J. C.

**Calcul des voûtes circulaires encastrées** (*Berechnung von Kreisgewölben*) par le Dr.-Ing. *Bernhard Fritz*, P. D. à la T. H. Karlsruhe. 1 brochure de 34 pages avec 12 fig. et plusieurs tableaux numériques. Berlin, W. Ernst u. Sohn, 1940.

Volontiers, quand l'esthétique l'emporte, on a construit des voûtes en arc *purement circulaire d'épaisseur constante*, mais on sait qu'elles conduisent à des contraintes plus élevées que les voûtes conçues à partir d'une courbe moyenne des pressions. Encore faut-il les calculer et on le pourra faire facilement à l'aide de cet opuscule, très clair et très complet, qui contient la théorie de la voûte circulaire — sans omettre le calcul de l'effort tranchant et l'influence du raccourcissement de l'arc qui en résulte sur la poussée horizontale et sur les moments fléchissants — et qui contient aussi les données géométriques, les ordonnées des lignes d'influence, les caractéristiques des surfaces d'influence (à la naissance, au quart de la voûte et à la clef), toutes calculées *en fonction du rayon de l'axe circulaire* pour des voûtes géométriquement semblables, et pour neuf angles au centre différents allant de 48° à 180°.

Des considérations originales permettent en outre d'améliorer l'état des contraintes calculées lors d'un premier essai, en favorisant un déplacement de la courbe des pressions par une surcharge appropriée à la clef, par des élègements longitudinaux et transversaux, ou par tous les deux à la fois. Enfin un exemple numérique donne par le menu le détail du calcul et chiffre quelques considérations intéressantes. C'est, sous un moindre volume, un opuscule qui répond admirablement aux besoins de la pratique. J. C.

## CARNET DES CONCOURS

### Concours pour le nouveau bâtiment scolaire de Bex.

Le jury du concours ouvert entre les architectes vaudois ou résidant dans le canton de Vaud a siégé à Bex pour examiner les 82 projets présentés.

Il a décerné les récompenses suivantes :

1<sup>er</sup> prix : 1900 fr., à M. B. *Meylan*, architecte à Lausanne et J. *Mercier*, architecte à Morges ; 2<sup>me</sup> prix : 1700 fr., M. J. *Ramelet* et A. *Pahud*, architectes à Lausanne ; 3<sup>me</sup> prix : 1400 fr., à M. C. *Chevallay*, architecte à Lausanne ; 4<sup>me</sup> prix : 1000 fr., à M. W. *Baumann*, architecte à Lausanne.

Les projets seront publiquement exposés dès le jeudi 24 octobre, au samedi 2 novembre, de 10 h. à midi et de 14 à 17 h., dans le Grand Hôtel des Salines, à Bex.

Rappelons que le jury était composé de MM. *Gabriel Croset*, syndic de Bex, président ; *Jean Gerber*, conseiller municipal ; *Fréd. Gilliard* et *J. Perrelet*, architectes à Lausanne ; *Ed. Virieux*, architecte de l'Etat à Lausanne, avec MM. *Jean Cadosch*, municipal à Bex et *A. Pilet*, architecte à Lausanne, comme suppléants.

### Concours pour la construction d'une école enfantine à La Tour-de-Peilz.

Ce concours est ouvert aux architectes suisses établis dans les cercles de La Tour-de-Peilz, Vevey et Corsier depuis trois ans au moins et aux architectes bourgeois de La Tour-de-Peilz établis dans le canton depuis trois ans au moins.

Le jury est composé de MM. *Adolphe Burnat*, syndic et architecte ; *Edmond Virieux*, architecte cantonal à Lausanne ; *Charles Braun*, architecte à Lausanne ; *Pierre Bovon*, municipal ; *Charles Mamin-Matthey*, conseiller communal. — Suppléants : MM. *Paul Lavenex*, architecte à Lausanne ; *Gustave Nippel*, municipal.

Une somme de 3000 fr. est mise à la disposition du jury pour être répartie entre les projets primés.

Terme : 18 janvier 1941.



ZURICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 3 5426. - Télégramme: INGÉNIEUR ZURICH.

#### Emplois vacants :

##### Section mécanique.

609. *Dessinateur-mécanicien*. Machines outils ou appareils de fabrication. Fabrique de machines de Suisse orientale.

611. *Ingénieur ou technicien-mécanicien*. Machines outils. Méthodes de fabrication modernes. Fabrique de machines. Suisse orientale.

613. *Ingénieur ou technicien-électricien*. Construction de fours électriques. Suisse centrale.

617. *Chef de fabrication* pour manufacture d'articles en caoutchouc, parfaitement au courant de la production des articles suivants : Tuyaux, tapis, chambres à air, revêtements, articles pressés, ébonite, imperméabilisation de tissus. Doit savoir organiser et diriger seul une fabrique de 150 ouvriers. Préférence donnée à personne célibataire, parlant français et allemand. Situation d'avenir pour candidat énergique et organisateur. Fabrique de caoutchouc, Brésil. Voyage payé.

619. *Ingénieur ou technicien-électricien*. Construction de machines et d'appareils électriques. Bureau des devis d'une fabrique de machines de Suisse orientale. Age : pas au-dessus de 40 ans.

625. Jeune *dessinateur-mécanicien*. Fabrique d'appareils électriques de Suisse centrale.

627. *Technicien-électricien*. Projets, montage et contrôle d'installations et centrales téléphoniques. Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros : 247, 481, 497, 499, 531, 547, 561.

##### Section bâtiment et génie civil.

718. Jeune *ingénieur civil* ou *technicien en génie civil*. Bureau et chantier. Construction de tunnels. Entreprise de Suisse méridionale.

720. Jeune *dessinateur en béton armé*. Bureau d'ingénieur, Zurich.

724. *Technicien-construteur*. Bâtiment, spécialement constructions en béton translucide. Travaux de bureau et rapports avec la clientèle. Nord-ouest de la Suisse.

732. 1 ou 2 *ingénieurs* spécialisés dans l'industrie du plâtre, disposant d'une assez longue pratique, demandés par importante entreprise en Allemagne (Wurtemberg).

740. *Technicien en bâtiment*, éventuellement *architecte*, habile dessinateur. Bureau et chantier. Voisinage de Zurich.

742. Jeune *technicien en bâtiment*. Construction de bâtiments industriels. Suisse orientale.

744. 2 *ingénieurs civils* ou *techniciens en génie civil*. Projets d'ouvrages de génie civil en général, de même :

2 *conducteurs de travaux*. Direction de chantiers de génie civil et béton armé, et

1 *géomètre* ou *technicien-géomètre*. Piquetages et nivellements. Entrée immédiate. Suisse centrale.

748. Jeune *technicien* ou *dessinateur en génie civil*. Levers de terrain et travaux de bureau. Bureau d'ingénieur de Zurich.

752. Jeune *technicien en bâtiment*. Bureau d'architecte de Suisse centrale.

754. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecte en Argovie.

756. Jeune *technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Chantier. Bureau d'architecte du canton d'Argovie.

758. *Technicien en génie civil*. Routes et ponts. Bureau technique de Suisse romande.

760. *Technicien-géomètre*, éventuellement *ingénieur*. Bureau d'ingénieur de Suisse orientale.

Sont pourvus les numéros : 656, 668, 690.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.