

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 60 (1934)  
**Heft:** 26

## **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:** 02.04.2025

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

propriété industrielle n'a pas estimé utile de faire de la réclame à l'occasion de ses travaux et ne compte pas non plus en faire à l'avenir.

Le siège de l'Association suisse des conseils en matière de propriété industrielle se trouve à Zurich, Bahnhofstrasse 31.

## NÉCROLOGIE

### Henri Delisle.

M. Charles-Henri Delisle naquit à Lausanne, le 5 avril 1882, et fit dans cette ville ses études jusqu'à la classe supérieure du Collège scientifique.

Après obtention du diplôme au Technicum de Winterthur, il travailla quelque temps dans l'atelier de mécanique que son père possédait près d'Evian, puis fut engagé à la S. A. des Ateliers de construction de Théodore Bell, à Kriens-Lucerne, et, ensuite, chez Piccard Pictet, à Genève.

Appelé, en 1906, comme secrétaire général de l'Entreprise générale des travaux du chemin de fer des Alpes bernoises (Lœtschberg), il eut aussi à s'occuper, pendant son séjour à Berne, de la liquidation des comptes de construction du tunnel du Simplon.

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1917 jusqu'à sa mort, survenue le 31 juillet 1934, il occupa les fonctions de directeur-adjoint à la S. A. des Ateliers de Sécheron où ses services dévoués lui valurent l'élogieux témoignage suivant du Conseil d'Administration de cette Société: « Nous ne voulons pas terminer ce rapport sans vous dire le profond regret que nous cause le décès de notre directeur-adjoint, M. Henri Delisle, qui nous fut, pendant 17 ans, un précieux collaborateur. Durant cette longue période, nous avons pu apprécier ses connaissances professionnelles et son dévouement à Sécheron. Son départ prématuré nous prive de sa grande expérience des affaires ».

Nous ajouterons que son abord affable et son caractère bienveillant le rendaient sympathique à tous ceux qui l'approchaient.

Toujours disposé à rendre service à autrui, il prit une part active au soulagement de nombreuses misères, en collaborant efficacement à divers comités d'institutions philanthropiques. En outre, il fit partie, pendant bien des années, du Tribunal des prud'hommes où ses avis pondérés et conciliants étaient très écoutés.

## BIBLIOGRAPHIE

**Agendas Dunod.** — Nous avons reçu les volumes suivants de cette remarquable collection, depuis longtemps « classique ».

*Bâtiment*, par E. AUCAMUS, révisé par J. COUDERC. 54<sup>e</sup> édit.

*Béton armé*, par J. FORESTIER. 8<sup>e</sup> édition.

*Commerce*, par E. RACHINEL. 21<sup>e</sup> édition.

*Construction mécanique*, par J. IZART. 54<sup>e</sup> édition.

*Electricité*, par L.-D. FOURCAULT. 54<sup>e</sup> édition.

*Métallurgie*, par R. CAZAUD. 51<sup>e</sup> édition.

*Travaux publics*, par E. AUCAMUS, révisé par J. COUDERC. 54<sup>e</sup> édition.

Chaque volume, relié en pégameoid, 20 fr.



HENRI DELISLE

**L'Agenda Béranger 1935.** *Généralités.* — Banque. — Mathématiques. — Travaux publics. — Bâtiments. — Electricité. — T. S. F. — Mécanique et thermodynamique. — Transports. — Automobiles. — Aéronautique. — Éléphant carnet de poche relié en simili-cuir (14 × 9 cm) de 372 pages de texte, renseignements utiles et figures, complété par l'agenda proprement dit de deux jours à la page. — Prix : 16 fr.

Signalons, entre autres, au chapitre « Mécanique », quelques données nouvelles sur la *résistance à un effort variable*; l'*étrépage*, le *laminage à froid*, la *trempe*, la *dureté*, la *détermination du moment résistant* d'une surface compliquée, un tableau des *dimensions des rondelles*, des renseignements sur la *construction des poulies*.

Au chapitre « Electricité », une table donnant les *valeurs de cos φ en fonction de tg φ*; les valeurs de *tg φ* avec 3 décimales; celles de *cos φ* avec 4; cette table rendra des services aux entreprises de distribution, comme aux services de comptabilité des industriels.

**Archives internationales de photogrammétrie**, organe de la *Société internationale de photogrammétrie*. Tome VIII, fascicule 1, 1934. — Editeur Rudolf M. Rohrer, à Brün, Baden (Vienne) Leipzig.

A la veille de chacun de ses congrès la Société internationale de photogrammétrie publie un fascicule de ses « Archives » consacré principalement aux rapports nationaux présentés par les délégués des différents pays et aux rapports des commissions spéciales qui préparent la documentation devant servir de base de discussion pour les congressistes. C'est dire que le présent volume des « Archives » est d'un grand intérêt, non seulement pour les membres de la Société qui ont pris part aux assises quadriennales de 1934 à Paris (26 novembre-1<sup>er</sup> décembre), mais aussi pour tous ceux qui désirent se familiariser avec cette nouvelle branche de la technique moderne.

Les rapports nationaux sont précédés de quelques travaux originaux et mémoires; citons en particulier une étude du professeur

Buchholtz, de Riga, sur la « Théorie des erreurs d'une chaîne de losanges », contribution précieuse aux recherches entreprises dans le domaine de l'aérotriangulation; la méthode du professeur Buchholtz peut rendre de grands services en terrain peu accidenté. Enfin le professeur von Gruber traite le problème si important du « Jonctionnement des leviers aériens contigus » et présente un appareil nouveau, susceptible de faciliter beaucoup la restitution de leviers à petite échelle.

La lecture du fascicule, publié sous la direction compétente de M. le professeur Dr Baeschlin, de l'Ecole polytechnique fédérale, président du comité d'organisation du Congrès de Zurich, de 1930, permet de se rendre compte de l'état actuel de la photogrammétrie.

A. A.

**Rapport final du Congrès international des Ponts et Charpentes de Paris.** 1 vol. (17 × 24 cm) de 715 pages. Fr. 36. — A. G. Gebr. Leemann et C<sup>ie</sup>, Zurich.

Ce volume contient les contributions présentées lors de la discussion au cours des séances de travail; on y trouvera, en outre, les conclusions formulées par les commissions de travail et basées sur les projets établis par les auteurs des rapports, ainsi que les allocutions prononcées aux séances d'ouverture et de clôture et la liste des participants au congrès.

**L'hygiène scolaire.** *Contribution à l'aménagement pratique de maisons d'école nouvelles et anciennes.* — Une brochure illustrée (14 × 21 cm), délivrée gratuitement par le Bureau central de vente de la S. A. du linoléum Giubiasco, à Zurich.

**Annuaire hydrographique de la Suisse 1933.** XVII<sup>e</sup> année. — Publié par le Service fédéral des eaux. — 30 fr.

**Traité théorique et pratique de topométrie**, par Eugène Prévot, Ingénieur des Ponts et Chaussées en retraite, et Paul Cottinet, ancien élève de l'Ecole polytechnique, inspecteur principal de l'Exploitation des Chemins de fer de l'Est. Un volume grand in-8 (16×24) de 620 pages, avec 353 figures. Prix : broché 125 fr. Relié 140 fr. *Encyclopédie du Génie civil et des Travaux publics*. J.-B. Baillière et fils, éditeurs.

Le présent *Traité* est le développement du programme des égons de topographie professées par l'un des auteurs à l'Ecole nationale supérieure des Mines.

Le sujet est réparti en trois livres : Le premier est consacré aux *Mesures* ; on y trouve la description et l'étude critique des instruments, avec la manière de les utiliser pour en tirer le meilleur parti. Dans le second livre, l'exposé des *Procédés du levé des plans* est subdivisé en deux parties se rapportant respectivement à la *planimétrie* (triangulation, intersections, relèvement, recoupement, cheminement, rayonnement, alignement, etc.) et à l'*altimétrie*.

Enfin, le livre III est consacré aux particularités des *levés spéciaux* : levés tachéométriques, levés des plans parcellaires et cadastraux, levés photographiques, levés souterrains.

Les ingénieurs ayant à faire exécuter des travaux topographiques trouveront dans l'ouvrage les indications théoriques et pratiques nécessaires pour leur permettre de rédiger en connaissance de cause, selon le but qu'ils poursuivent, soit les instructions à donner à leur personnel, soit les clauses des cahiers des charges des marchés à contracter avec des entreprises de travaux topographiques.

**Equilibre des massifs à frottement interne. Stabilité des terres pulvérulentes ou cohérentes**, par A. Caquot, professeur aux Ecoles nationales supérieures des Mines, des Ponts et Chaussées et de l'Aéronautique, à Paris. — Volume de 91 pages, avec 53 figures. — Gauthier-Villars, éditeur, Paris 1934. — Fr. 20.

L'étude de l'équilibre des massifs à frottement interne est rendue difficile et incertaine par la cohésion, qui modifie l'angle apparent de frottement terre sur terre. Faut-il négliger cette cohésion, ainsi qu'on le fait habituellement dans le calcul des murs de soutènement, ou convient-il d'en tenir compte en majorant l'angle de frottement, tout en conservant les méthodes de calcul basées sur une cohésion nulle ? L'une ou l'autre solution ne peut donner qu'une grossière approximation de l'état d'équilibre réel.

Le grand mérite de M. Caquot est, après avoir exposé clairement le problème, d'indiquer une méthode élégante et simple permettant de passer directement de l'étude de la stabilité d'un massif pulvérulent sans cohésion à celle d'un même massif cohérent, grâce au théorème des « états correspondants » déduit lui-même de la comparaison de la courbe intrinsèque d'un matériau pulvérulent avec celle d'un matériau cohérent.

Dans la première partie de son ouvrage l'auteur, après avoir défini les conditions générales d'équilibre des massifs pulvérulents ou cohérents, démontre le théorème des états correspondants. Il distingue ensuite le frottement physique du frottement apparent créé par l'enchevêtrement des grains du matériau, pour déterminer les relations entre les différentes contraintes autour d'un point et les conditions d'équilibre des cas particuliers étudiés par Rankine-Lévy-Considère ou par Boussinesq-Résal ainsi que des équations différentielles auxquelles ces cas particuliers correspondent. Il montre ensuite l'application de sa méthode au calcul de la stabilité des murs de soutènement, des fondations, des souterrains et termine par la détermination des dimensions limites d'un massif cohérent incliné et celle, approchée, de la position de la courbe de rupture.

La deuxième partie du volume est constituée par six annexes traitant, avec exemples numériques : Représentation de Mohr, courbe intrinsèque. Théorie des fondations. Soutènements, abaques d'équilibre de Résal. Encintes en palplanches, condition de renard. Souterrains, pression dans les sables secs ou mouillés, pression dans les argiles. Silos, contraintes sur les parois.

Le bref aperçu ci-dessus montre que le mémoire de l'éminent ingénieur qu'est M. Caquot apporte des notions nouvelles, pleines de promesses, qui faciliteront l'étude de la

stabilité des massifs cohérents tels que remblais, digues, fondations, etc. La lecture de son ouvrage s'impose à tous ceux qui ont à s'occuper de tels problèmes. J. B.

**La Manutention mécanique**, par Marcel Legras, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur-conseil. Un volume in-16, 95 figures (Collection Armand Colin) broché 10 fr. 50, relié 12 fr.

Cet ouvrage n'a pas été écrit pour les constructeurs d'appareils de manutention et l'on n'y trouve rien qui relève de leur métier. Mais on y trouve, en revanche, tout ce qu'ont besoin de savoir les innombrables exploitants qui ont à installer et à faire fonctionner des appareils très divers dont ils ne connaissent pas toujours les limites d'emploi et qui ne sont pas toujours appropriés à leurs besoins.

L'auteur examine successivement : la nature des problèmes de manutention, leurs facteurs, les difficultés que l'on rencontre ; les principaux appareils couramment employés ; la résolution de certains problèmes quasi classiques, c'est-à-dire communs à beaucoup de cas et dont les solutions sont toujours les mêmes.

Il a préféré employer la méthode analytique, plus vivante que la synthèse, et qui a le mérite de suivre de plus près le travail de l'esprit. S'il ne prétend pas répondre à toutes les questions, il s'attache du moins à faire ressortir le sens dans lequel on doit les aborder et chercher à les résoudre. Toutes les idées qu'il exprime étant le fruit de l'expérience, son livre précis et clair sera recherché et apprécié par tous ceux qui ont à manier et à utiliser des appareils mécaniques, et il leur évitera bien des déboires.

**Cours de stabilité des constructions**, par G. Magnel, ingénieur, professeur à l'Université de Gand. — Edition van Rysselberghe et Rombaut. — 800 pages et 550 figures en deux volumes. — 330 francs belges, brochés, et 360 reliés souples.

Maçonneries, constructions métalliques et béton, armé ou non, tout figure ici, explicitement dans le premier volume, plus voilé dans le second où se rassemblent les solutions fouillées propres aux constructions très hyperstatiques.

Les sollicitations se réalisent en principe toutes dans le plan, sans intervention des solidarités transversales de la dalle ; on pressent ces effets le long des lignes d'insertion des barrages, entre autres ; mais le champ est trop vaste déjà pour conduire jusqu'aux hourdis croisés.

Les maçonneries, inertes ou élastiques — murs, voûtes, réservoirs, silos — occupent les cent trente premières pages du volume I ; on y remarquera la jolie démonstration de l'hypothèse de Méry et la définition de la stabilité : c'est un mérite pour un mathématicien de toucher avec succès à des imprécisions pareilles.

La charpente métallique nous introduit ensuite dans les méthodes classiques du calcul des treillis et des assemblages rivés, voire soudés. Que de renseignements utiles l'auteur ne condense-t-il pas dans ces trois cents pages de texte : poutres droites, arcs et ponts tournants ; lignes d'influence, efforts secondaires et lancement. Quoique évidemment connu, tout cela instruit, parce que bien exposé.

Le second volume, fort original, pourrait se répartir sous deux titres principaux : les cadres et le cercle de Mohr.

C'est le béton armé qui a mis les cadres à l'ordre du jour ; ceci sans préjudice de la poutre ajourée, que M. Vierendeel a constituée en métal dès l'origine. La construction monolithe, à nœuds rigides, l'a du reste bien faite sienne. La méthode de Gehler ouvre le chapitre des cadres multiples ; c'est sur elle que se fonde dès l'abord tout le développement. Introduire logiquement la travée à double encastrement comme élément de calcul, c'est diminuer chaque fois d'une paire l'hyperstaticité à résoudre. L'auteur obtient, par le calcul des angles, des solutions étonnamment rapides et claires. On passe de là aux approximations successives de Cross, qui coupent encore en raccourcis les solutions fournies par les points fixes. Il faut alors une connaissance approfondie des opérations, car la visibilité tend désormais à faire défaut.

Le cercle de Mohr suit, appliqué d'abord au calcul connu des barrages ; il permet ensuite à l'auteur d'établir une nouvelle conception de la poussée des terres, déjà exposée dans son autographie. Développement hautement élégant, mais qui supplantera difficilement le vieux calcul de Coulomb.

Ce résumé, trop bref pour mentionner des chapitres comme celui de la stabilité transversale des membrures comprimées libres, et d'autres, donne pourtant une idée de l'importante matière exposée ici ; matière souvent ardue et qui demande une lecture attentive. La trame est claire en chaque matière et le détail abonde ; les nombreux exemples numériques en assurent la mise à profit. Celui qui aura réfléchi quelques moments sur cet ouvrage ne le regrettera sûrement pas.

A. P.

**Statistique et applications**, par *Georges Darmois*, chargé de cours à la Sorbonne. Un volume in-16, 32 graphiques. — Collection Armand Colin, Paris 5<sup>e</sup>. — Broché 10 fr. 50.

La statistique est un élément important de culture générale, tant dans ses principes que dans ses applications. M. Georges Darmois s'est efforcé de rassembler l'essentiel de cette science sous une forme qui ne fût pas encombrante. Il a voulu donner des méthodes, sans faire un ouvrage de statistique mathématique, montrer la vie et la substance des applications, sans faire une encyclopédie.

**Saneamientos urbanos y rurales en la Republica Argentina**, por *Evaristo Artaza*, inspector general en las obras sanitarias de la Nacion. — Universidad nacional de La Plata. Facultad de ciencias fisicomatematicas. — Tercera parte : *Obras domiciliarias*. — Un volume de 746 pages (16×26 cm). — Prix : 20 dollars.

Véritable encyclopédie, conçue dans un esprit didactique et critique, facilement intelligible, des installations sanitaires des maisons d'habitation. Nous ne voyons qu'un défaut à cet important ouvrage, c'est d'être écrit dans une langue qui n'est probablement pas familière à la majorité de nos lecteurs.

Voir page 6 des feuilles bleues le bulletin de l'Office suisse de placement.

**Voûtes de foyers**, par l'ingénieur *Karl Harraeus*, conseiller d'Etat et examinateur du Reichspatentamt. — Traduit de l'allemand par *A. de Riva-Berni*, ingénieur des Arts et Manufactures. — Un volume (16×25 cm) de 115 pages, avec 73 figures dans le texte. — Broché, 30 fr. — Librairie polytechnique Ch. Béranger.

Les voûtes des foyers se différencient de celles de tous genres étudiées en architecture, en ce que, dans l'espace clos dont elles ferment la partie supérieure, règnent des températures variant dans une grande amplitude. La conséquence immédiate de ce fait est qu'aux considérations statiques qui déterminent la forme qu'il convient de donner à une voûte, viennent s'ajouter des conditions de nature thermique.

Des problèmes d'ordre chimique interviennent également, en raison de l'action que les gaz des foyers ou des fours, aussi bien que les résidus de combustion, peuvent exercer sur les matériaux constituant la voûte.

En définitive, ce sont les conditions thermiques qui sont déterminantes pour la forme à donner à la voûte. Mais leur complexité a conduit à ce résultat que l'étude des voûtes de foyers et de fours est arrivée peu à peu à constituer une branche spéciale devenue l'un des chapitres les plus importants de l'art de construire les foyers.

Il n'existe jusqu'à présent aucun travail d'ensemble, tant soit peu détaillé, qui soit uniquement consacré aux voûtes de foyer. La littérature technique, actuellement existante, est assez pauvre sur ce qui concerne les divers modes de construction.

Par contre, l'étude des brevets est, en quelque sorte, une récapitulation générale jusqu'à ce jour de tout ce qui concerne la construction des voûtes de foyers. Elle est donc essentielle pour celui qui veut se documenter à fond sur cette question.

Pour faciliter l'étude approfondie des divers problèmes qui se rattachent à cette question, les brevets ont été répartis en plusieurs groupes. Les brevets dont il est question dans cet ouvrage sont des brevets allemands, autrichiens, suisses, français, anglais et américains.

## NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES — AFFAIRES A L'ÉTUDE

Supplément commercial. Régie : **INDICATEUR VAUDOIS (Société suisse d'édition)**, à Lausanne, Terreaux 29, qui fournit tous renseignements.

### Une nouvelle source de lumière pour l'éclairage des locaux et la publicité lumineuse.

Aujourd'hui, les ampoules à incandescence normales sont, le plus souvent, rendues invisibles, étant logées dans des réflecteurs ou incluses dans des globes diffusants, afin de prévenir toute éventualité d'éblouissement. La constitution actuelle des appareils d'éclairage est l'aboutissement d'une évolution profonde dont le terme est marqué, notamment, par les grands globes sphériques diffusants, en verre opale, qui traduisent le double désir d'une forme simple et d'une répartition aussi favorable que possible de la lumière dans tout l'espace à éclairer.

Or, il est maintenant possible de satisfaire ces deux desiderata, sans recours à une verrerie diffusante, donc beaucoup plus simplement, par l'emploi des nouvelles lampes électriques vendues, dans le commerce, sous le nom de tubes *Linestra*. Ce sont des ampoules à incandescence dans le vide, mais en forme de tubes élancés, de 30 ou 45 mm de diamètre, livrés en longueurs standard de 1/2 et 1 mètre. Dans ces tubes est tendu un filament de tungstène spiralé, agencé de telle sorte, suivant un procédé breveté, qu'il ne peut se produire aucune ombre gênante.

Le filament métallique incandescent s'étendant sur toute la longueur du tube, ces lampes *Linestra* affectent, individuellement, l'aspect de bâtons lumineux. Mais, grâce à une douille spéciale, ces tubes peuvent être mis bout à bout, sans aucune solution de continuité, constituant ainsi de véritables rubans lumineux, de longueur arbitraire, susceptibles, moyennant interposition de tubes-raccords coudés, d'épouser les angles. Aussi, il est possible, rien qu'à l'aide de ces tubes *Linestra* standard, d'éclairer uniformément les locaux les plus spacieux, quitte, au besoin, à « tendre » plusieurs de ces rubans lumineux. Les tubes *Linestra* peuvent être

posés indifféremment en position verticale ou dans toute autre position et même façonnés en figures géométriques.

Normalement, les tubes sont revêtus d'un vernis blanc qui, pratiquement, exclut tout éblouissement. Ils sont directement branchés sur les réseaux, sans interposition d'aucun appareil quelconque. Les tubes de demi-mètre de longueur consomment 50 watts lorsque leur diamètre est de 30 mm et 100 watts lorsque ce diamètre mesure 45 mm. Quant aux tubes standard de 1 m de long et 30 mm de diamètre, ils consomment 100 watts.

Pour satisfaire des besoins spéciaux, ces tubes sont livrés aussi avec revêtement coloré et, même, les tubes de 1/2 mètre, en verre opale, dans les teintes rouge, orange ou jaune. Il est clair que les tubes *Linestra* ne sont pas seulement utilisables de la façon décrite ci-dessus, c'est-à-dire à titre d'éléments lumineux « architectoniques », mais qu'ils sont propres à la confection de quantité de luminaires. Les tubes standard se prêtent déjà à des réalisations originales, mais le domaine d'applications devient quasi illimité quand on fait appel à des tubes curvilignes. Suivant les spécifications du client, les tubes sont livrés, en effet, non seulement sous forme droite, de longueur arbitraire, mais encore sous forme d'arcs, de coudes, etc., et même sous toute autre forme précisée par un croquis. Voilà donc un champ inépuisable ouvert à la fantaisie créatrice pour la confection de luminaires, d'ornements lumineux, pour l'éclairage des façades, le dessin de motifs et la « mise en lumière » des lignes caractéristiques des bâtiments.

Le domaine de la publicité lumineuse a été aussi enrichi par l'avènement des tubes *Linestra* car ils sont propres à la confection de toute sorte d'inscriptions lumineuses blanches, élégantes et d'une grande efficacité publicitaire. Etant donné que les lettres *Linestra* sont juxtaposées sans solution de continuité et sans production d'ombres, il est facile d'exécuter des inscriptions qui donnent l'illusion d'avoir été « écrites » à la main, d'un trait. Les lettres et caractères *Linestra* sont construits pour branchement direct sur réseaux dont la tension est comprise entre 110 et 250 volts.