

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 63 (1937)  
**Heft:** 6

## 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

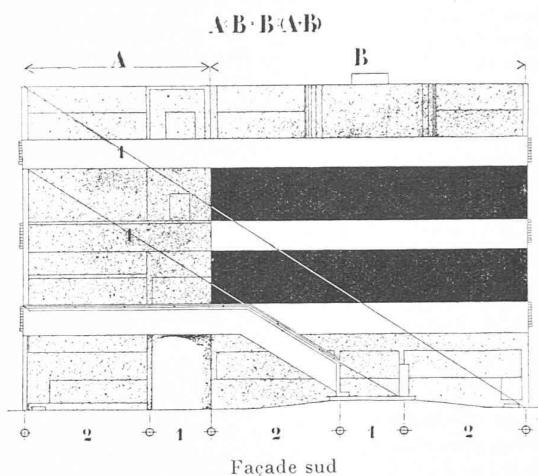
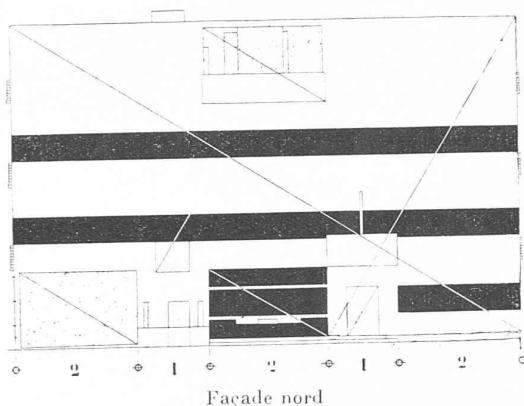
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 29.12.2025

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



## LES TRACÉS RÉGULATEURS

..... Toute cette maison obéit à des tracés régulateurs rigoureux qui ont conduit à modifier, à 1 cm près, les cotes des différentes parties. La mathématique apporte ici des vérités réconfortantes : on ne quitte son ouvrage qu'avec la certitude d'être arrivé à la chose exacte.

Extrait de « *Le Corbusier et P. Jeanneret : œuvre complète de 1910-1929* ».

## BIBLIOGRAPHIE

**LE CORBUSIER et Pierre Jeanneret.** — *Oeuvre complète de 1910-1929*. — Publié par W. Basiger et O. Stonorov. — Introduction et textes par Le Corbusier. — 1937. — Editions Dr H. Girsberger, Zurich (Löwenstrasse, 51). — Prix : Fr. 22,50.

Les extraits que nous en avons reproduits, ci-devant, dans le présent numéro, ont dû donner à nos lecteurs une idée de ce très curieux ouvrage (un album de 216 pages 29/23 cm), composé et « mis en page » avec beaucoup d'habileté.

**Traité pratique de construction et aménagement des usines**, par L. Griveaud, Architecte-Ingénieur. — Tome second : L'hygiène et le confort. — L'utilisation de la chaleur. — La production de l'énergie. — Un volume in-8° jésus de 340 pages, avec 204 figures dans le texte. Prix relié : 105 francs. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris.

La construction et l'aménagement des usines se trouvent liés aux procédés généraux utilisés par chaque industrie pour atteindre ses buts et l'on trouvera dans le cours de cet ouvrage, l'exposé sommaire des moyens modernes mis en œuvre.

Dès qu'on envisage l'édition de bâtiments industriels, chaque constructeur spécialiste pour l'éclairage, le chauffage, les manutentions, les installations de chaudières ou de fours, de cheminées, de transmissions, etc... voudrait être consulté avant que soit arrêté le plan d'ensemble, ce qui est irréalisable car chacun accorde à sa spécialité la plus grande importance et se soucie peu des exigences du voisin. Cet ouvrage a pour but de libérer le maître de l'œuvre de ces sujétions en lui fournissant les éléments nécessaires pour déterminer lui-même, dans son projet, les dispositions essentielles qu'il doit imposer à chacun.

L. G.

**Standfestigkeitsberechnungen von Erddämmen**, par Ch. Brodowsky et E. Jeuch, ingénieurs à la « Motor-Colombus » S. A., à Baden. — Une brochure de 24 pages (15/23 cm), avec de nombreuses illustrations (avec traduction française des légendes et résumé en français).

Ce rapport — présenté au dernier Congrès des grands barrages, à Washington, en 1936 — décrit dix-huit barrages en terre exécutés en Suisse ou à l'étranger, avec le concours d'ingénieurs suisses. Il envisage leurs dimensions, les matériaux employés, l'exécution des travaux et les expériences

faites depuis leur mise sous pression. Les barrages décrits sont divisés en trois catégories principales : digues pour protection des rives, digues en amont d'un barrage, digues le long des canaux d'usines au fil de l'eau et enfin barrages pour la création de bassins d'accumulation d'usines à haute pression. Pour les deux premières catégories l'imperméabilité absolue ne joue pas un rôle aussi important que pour la troisième pour laquelle des pertes d'eau pourraient causer des dommages considérables à l'usine et une rupture du barrage entraînerait une perte matérielle considérable pour le propriétaire de l'usine en question en plus d'une possibilité de désastre. L'expérience démontre que jusqu'à présent tous les barrages en terre ont satisfait à leur destination. Ce sont des constructions sûres et l'exécution de nouveaux barrages en terre ne donne pas lieu à des changements fondamentaux de méthode. Toutefois il est à remarquer que dans certains cas on aurait dû apporter plus de soins à l'imperméabilisation du sous-sol.

**Commission allemande du béton armé.** Rapport 81. *Essais de colonnes à armature rigide et de leurs assemblages aux poutrelles*. Rapporteur : M. le Dr. Gehler, professeur, et M. H. Amos, ingénieur diplômé. Edition W. Ernst, Berlin. Brochure de 50 pages et 49 figures.

Le but de cette étude, qui s'est étendue de 1930 à 1934, était principalement de chercher la vérification de la loi du cumul des résistances du béton, de son armature ronde et des fers profilés enrobés, et ceci jusqu'à un pourcentage total atteignant la limite de 6 1/2% envisagée par le règlement allemand, sous réserve de la qualité du béton.

Subsidiairement, un court rapport élucide la question des attaches de poutres aux têtes de ces colonnes.

Les éprouvettes étaient armées, suivant les cas, de barres droites, de frettés en hélice, de fers à double T, de U ou de cornières, bref, les principales combinaisons pratiquement possibles, depuis le témoin sans armature jusqu'à la colonne surarmée à profilés solidarisés par des plats soudés à leurs ailes.

Le béton devait fournir des renseignements dès sa qualité médiocre (160 kg/cm<sup>2</sup> à 28 jours) jusqu'à ses grosses résistances de plus de 350 kg/cm<sup>2</sup> (portland spécial et mélange de sable et gravier satisfaisant au mieux aux lois de la granulation). Le damage suivait les anciens procédés, ignorant la vibration. Le facteur eau : ciment a atteint uniformément 0,708, sauf dans certains bétons médiocres (série 6) où il est monté à 0,89 ; et c'est dans ce dernier béton que le module d'élasticité a atteint les meilleures valeurs : 300 t/cm<sup>2</sup> pour la traction et la pression, contre quelque 225 entre 0 et 50 kg/cm<sup>2</sup>

dans les bétons gâchés plus secs. Les résistances et l'élasticité paraissent ainsi avoir suivi des chemins inverses ; mais une série de trois éprouvettes peut conduire à de telles surprises.

Le cumul des résistances : écrasement du béton, plus refoulement des aciers droits et écoulement des frettés — a été vérifié au moins par le calcul des charges totales obtenues : les phénomènes proprement dits de la rupture se sont accompagnés de dissociation des éléments composants, avec fissures obliques du béton, flambage des profilés et arrachement des étriers, plus que d'une atteinte plastique dans un refoulement caractérisé. Comme il s'agissait de vérifier un procédé de calcul des sections utiles, le résultat peut être considéré comme atteint dans les limites d'erreurs de  $\pm 15\%$  constatées. Aucun avantage essentiel n'est résulté de la soudure des entretoises aux fers de l'armature longitudinale.

Les aciers ronds, normalement façonnés contre l'effort transversal ont permis une transmission irréprochable de charges de poutres au fût de la colonne armée de gros fers profilés, et ceci sans autres précautions qu'une bonne solidarisation normale par l'intermédiaire du béton étrésillonné. A. P.

**Commission allemande du béton armé.** Cahier 83 : *Influence des charges durables sur des colonnes, armées ou non.* M. Graf, Stuttgart. Brochure de 24 pages et 17 figures. Edition W. Ernst, Berlin. 2,70 Mk.

L'exposé commence par le rapport final relatif à la résistance du béton sous des charges répétées : une intéressante discrimination des effets de l'allure propre de la variation des charges montre qu'une sinusoïde douce préserve naturellement mieux l'intégrité du béton que ne le fait un changement saccadé ; malheureusement, ce dernier semble refléter plus sincèrement les effets brusqués des charges roulantes, dont on sait les risques agrandis.

L'intérêt palpitant de ce rapport gît dans l'étude qu'il consacre à l'effet des charges constantes durables. La déformation longitudinale, cumul des effets de retrait, de l'élasticité instantanée et de la viscosité du béton, projette une lumière crue sur l'influence de ce dernier facteur. A l'ordre du jour dans nos préoccupations, il se montre ici jouant un rôle capable de bouleverser nos notions sur la résistance des colonnes, car la déformation élastique, déjà doublée au moins à six mois, se continue en plasticité, au point que le raccourcissement total a atteint, dans ces essais et à trois ans, au moins le double du cumul des raccourcissements totaux reflétant le retrait et l'influence du module d'élasticité.

Partant de cette constatation brutale, le rapporteur conclut que l'acier des colonnes travaille, poussé ainsi progressivement dans le temps, aux abords de sa limite de refoulement et ne laisse au béton que peu ou pratiquement rien de sa collaboration initiale. Est-ce vrai, à ce degré du moins ? On doit se le demander, et rechercher jusqu'à quel point la viscosité d'un bon béton allie son effet longitudinal à un glissement progressif le long de son armature ; l'un ne paraît pas pouvoir aller sans l'autre, dans un pseudo-solide. Car, le rapport le prouve d'ailleurs, le module d'élasticité du béton a cru avec l'âge, ce qui concorde difficilement avec la notion de sa mise hors service.

Le rapport est donc une brillante introduction à un problème bien plus vaste, qui se met à la base de l'étude des arcs à grande portée, tels qu'on en envisage actuellement la construction. C'est sur des ouvrages d'importance croissante, et non plus seulement sur des éprouvettes de laboratoire, que, travaillant *in anima nobili*, on pourra peut-être trancher la question d'ici quelques années. A. P.

**La glissance des routes et sa mesure.** — Publié sous les auspices du Syndicat des fabricants d'émulsions routières de bitume, par M. Georges Mathieu, ancien ingénieur en chef de la Ville de Paris, et M. Jean Reddon, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur civil de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées. — Un volume (31/24 cm), de 137 pages, avec 141 illustrations. — Prix : Fr. fr. 25.

Sur ce sujet, encore peu exploré et très mal connu, les auteurs présentent l'étude d'ensemble la plus générale qui ait encore été offerte au public, tant en France qu'à l'étranger. Dans ce très remarquable ouvrage, d'où tout appareil mathématique a été exclu afin d'en rendre la lecture agréable et

facile à tous, tous les aspects techniques de la question sont abordés.

Après avoir examiné les sources du frottement en elles-mêmes et dans toute leur généralité, ils précisent les expériences déjà effectuées sur cette question dans les pays d'Europe et d'Amérique où elle a déjà fait l'objet de nombreuses études expérimentales. Ils donnent un résumé très complet contenant plus de 150 graphiques, photographies et tableaux, des appareils de mesure et des méthodes utilisés par ces expérimentateurs, ainsi que des résultats obtenus ; et, par un travail de synthèse critique, ils essaient de dégager la concordance d'un certain nombre de conclusions qui peuvent d'ores et déjà être considérées comme sûres.

Cet exposé est complété par la description détaillée du nouvel appareil de mesure perfectionné mis en construction par le Syndicat des fabricants d'émulsions routières de bitume, à l'instigation de son Président, lors d'un Congrès d'ingénieurs routiers tenu à Paris, en 1934.

Nul doute que cet ouvrage, qui apporte la meilleure contribution à une plus parfaite connaissance des phénomènes de dérapage, ne présente une utilité réelle pour toutes les personnes qui, de près ou de loin, s'intéressent à l'automobile et à la route et qui souhaitent ardemment voir se raréfier les nombreux accidents quotidiens.

<b>S.T.S.</b>	Schweizer. Technische Stellenvermittlung Service Technique Suisse de placement Servizio Tecnico Svizzero di collocamento Swiss Technical Service of employment
---------------	---

ZURICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35.426. - Télégramme: INGÉNIUR ZURICH  
Gratuit pour tous les employeurs.

#### Nouveaux emplois vacants :

##### *Maschinen-Abteilung.*

179. *Ingenieur oder Techniker mit langjährigen Erfahrungen in der Konstruktion von Zentrifugalpumpen.* Bei Eignung Dauerstelle per sofort. Deutsche Schweiz.

185. *Ingenieur mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis, gut bewandert in thermischen Berechnungen für Spezialabteilung.* Eintritt baldmöglich. Maschinenfabrik der Schweiz.

187. *Maschinen-Ingenieur erfahren und geeignet für den Auslandsdienst nach Uebersee.* Sprachkenntnisse erforderl. Für Schweizerfirma.

189. *Jüngerer Ingenieur oder Techniker zur Einarbeitung in Patantanzwaltungs- und Konstruktionsbüro, und späteren Übernahme des Geschäftes.* Kleine Kapitaleinlage verlangt.

191. *Ingenieur oder Techniker mit Verkaufserfahrung, an initiativen und selbständigen Arbeiten gewöhnt.* Beherrschung der deutschen und französischen Sprache in Wort und Schrift, Kenntn. des engl. erwünscht. Deutsche Schweiz.

197. *Einige Elektro- und Maschinen-Ingenieure oder Techniker mit guter theoretischer Bildung und prakt. Erfahrung.* Schweiz. Unternehmen in Britisch-Indien.

207. *Ingenieur oder Techniker mit abgeschlossener techn. Ausbildung, mit längerer Praxis im Flugzeugbau.* Offizier. Bewerbungen bis 19. März.

147. *Elektro-Ingenieur mit langjährig. konstruktiver Tätigkeit und Fähigung ein kleineres techn. Bureau zu leiten.* Kentn. der französischen und englischen Sprache in Wort und Schrift erwünscht. Ostschweiz.

161. *Maschinen- ev. Elektro-Ingenieur mit längerer Erfahrung in der Projektierung kalorischer Kraftanlagen.* Beherrschung der englischen Sprache unerlässlich.

##### *Bau-Abteilung.*

98. *Ingenieur ev. Techniker mit Erfahrungen in der Ausführung von Injektionsarbeiten.* Ing. Bureau und Bau-Unternehmung der deutschen Schweiz.

120. *Dipl. Bau-Ingenieur mit Erfahrungen im Bau von Kläranlagen und Reservoirs in Eisenbeton.* Ostschweiz.

124. *Dipl. Bau-Ingenieur mit abgeschloss. Hochschulbildung, praktischer Erfahrung, Fähigkeit zum selbständigen Projektieren, sowie zur Leitung und Überwachung von Strassen- und Wasserbauten, und zum Verkehr mit Behörden.*