

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 55 (1929)
Heft: 19

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: 05.05.2025

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

Cours théorique et pratique sur le béton armé, organisé par la S. I. A. du 8 au 12 octobre 1929, à Lausanne.

Cette matière intéressant les architectes aussi bien que les ingénieurs, quoique un peu différemment, le groupement des matières a été fait de façon à concentrer l'intérêt des architectes sur les deux dernières journées les 11 et 12 octobre.

Les organisateurs ont tenu à répartir les cours entre les deux langues française et allemande d'une manière aussi égale que possible. En outre, pour faciliter la compréhension des cours à tous les auditeurs et en assurer ainsi un profit durable, ils ont prévu l'impression préliminaire de certains exposés, plus particulièrement des exposés théoriques qui seront mis en vente pendant la durée des cours. Ce sera le cas pour les exposés de MM. Bolomey, Paschoud et Pasternak. Ces conférenciers supposeront leurs auditeurs en possession du texte imprimé ce qui leur permettra de développer plus longuement certains points fondamentaux. Nous espérons pouvoir mettre en vente, si le temps matériel nous le permet, les exposés de MM. Caquot et Freyssinet.

Le programme contient un grand nombre de conférences extrêmement intéressantes sur des sujets très variés, théoriques et pratiques. Nous attirons spécialement l'attention des membres de la S. I. A. sur les conférences que feront MM. Caquot et Freyssinet, deux représentants parmi les plus distingués de la technique française. Ces Messieurs exposeront des considérations toutes nouvelles et originales sur la constitution, le durcissement et le retrait des bétons, le mode de réaction de la matière aux efforts élastiques complexes et les répercussions que ces théories peuvent avoir sur les principes de la construction. Ces conceptions sont susceptibles d'ouvrir de nouvelles voies et intéresseront non seulement les spécialistes du béton armé mais tous les ingénieurs. La S. I. A. est heureuse que ces deux savants aient choisi son cours technique pour les présenter pour la première fois.

Réceptions. Le programme porte à ses Nos 6 et 12 deux réceptions offertes par l'Université et la Ville de Lausanne. La réception du mercredi 9 octobre, qui aura lieu à l'Université, sera précédée d'une causerie particulièrement intéressante de M. le professeur G. Juvet. Une excursion à Glion et au château de Chillon clôturera agréablement cette série de conférences; le prix du bateau est compris dans celui des cartes a et b. L'Etat de Vaud aura l'amabilité d'offrir une collation à Chillon. Le programme de cette course est tel que tous les participants pourront prendre facilement les express du soir.

Prix des cartes. Le cours de 1929 étant donné à Lausanne, les membres de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes jouiront des mêmes avantages que les membres de la S. I. A. Il en est de même des étudiants de l'Université de Lausanne, de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich.

Les participants auront le choix entre trois sortes de cartes :

a) *Carte bleue*, donnant accès à toutes les conférences ainsi qu'aux trois réceptions (Nos 1 à 15 du programme). Prix : 30 fr. pour les membres S. I. A., S. V. I. A. et les étudiants. — 50 fr. pour les autres participants.

b) *Carte rose*, donnant accès aux conférences et réceptions des vendredi et samedi (Nos 9 à 15 du programme). Prix : 15 fr. pour les membres S. I. A., S. V. I. A. et les étudiants. — 25 fr. pour les autres participants.

c) *Carte blanche*, pour ceux des participants qui désirent n'assister qu'à certaines conférences. Prix : 2 fr. par heure pour les membres S. I. A., S. V. I. A. et les étudiants. — 3 fr. par heure pour les autres participants.

Une formule d'inscription est à la disposition des intéressés qui sont invités à la retourner avant le 3 octobre.

Correspondance. La correspondance générale concernant le cours doit être adressée au directeur du Cours, M. A. Stucky, Chemin des Croix-Rouges 56, Lausanne. La correspondance concernant les cartes d'entrée doit être adressée au président du Comité local, M. G. Nicole, Chemin de Mornex 1, Lausanne.

PROGRAMME :

Mardi 8 octobre :

- 15 h. 15. — 1. Séance d'ouverture. Allocutions de M. J. Landry, directeur de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et de M. A. Walther, vice-président central de la S. I. A.
16 h. 15 à 18 h. — 2. M. le Dr P. Pasternak, privat-docent à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich : « Die Systematik in der energetischen Rechnungsmethode vielfach statisch unbestimmter Eisenbetontragwerke ».

Mercredi 9 octobre.

- 9 h. 15 à 12 h. — 3. M. Freyssinet, ingénieur-conseil, à Paris : « Exposé sommaire de quelques idées nouvelles sur le retrait. Présentation de quelques films relatifs à divers ouvrages en ciment armé. Lancement d'un navire en ciment armé. Hangars d'Orly. Viaduc de Plougastel ».
14 h. 15 à 16 h. — 4. M. le Dr M. Paschoud, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne : « Représentation de la ligne élastique des poutres droites au moyen des séries trigonométriques et calculs de systèmes hyperstatiques d'ordre élevé par décomposition en systèmes fondamentaux ».
16 h. 15 à 17 h. — 5. M. A. Staub, ingénieur en chef de la Maison Locher et Cie, à Zurich : « Die Scheitelhebung der Strassenbrücke über die Murg bei Frauenfeld ». Projections lumineuses.
20 h. 30. — 6. Conférence de M. le Dr G. Juvet, professeur à l'Université de Lausanne : « Quelques aspects de la mécanique ondulatoire et de la théorie des quanta ».

Réception par l'Université au Palais de Rumine. Allocution de M. le Recteur M. Paschoud.

Jeudi 10 octobre.

- 9 h. 15 à 12 h. — 7. M. Caquot, professeur à l'Ecole supérieure des Mines, à Paris : « Aperçu général sur la résistance de la matière et son application au béton armé ».
15 h. 15 à 16 h. — 8. M. Prader, ingénieur-entrepreneur, Zurich : « Praktische Erfahrungen im Gunitverfahren, besonders im Bau von Druckstollen ». Projections lumineuses.

Vendredi 11 octobre.

- 8 h. 15 à 10 h. — 9. M. J. Bolomey, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne : « Organisation pratique des essais sur les chantiers de petite et de grande importance, en vue d'obtenir un béton de qualité donnée ».
10 h. 15 à 12 h. — 10. M. F. Hübner, ingénieur du Contrôle fédéral des ponts, à Berne : « Exécutions vicieuses de constructions en béton armé, causes d'accidents. Préparation et exécution des ouvrages, mesurages systématiques, examen des dégâts, surveillance et conflits ». Avec projections.
15 h. 15 à 17 h. — 11. M. A. Sarrazin, ingénieur-conseil, à Lausanne et à Bruxelles : « Construction de sous-sols de bâtiments en dessous de la nappe d'eau souterraine ».
20 h. 30. — 12. Réception offerte par la Ville de Lausanne, à l'Hôtel Royal.

Samedi 12 octobre.

- 9 h. 15 à 10 h. — 13. M. F. Fritzsche, ingénieur à Zurich : « Gussbeton, Installation, Ausführung und Prüfung ».
10 h. 15 à 12 h. — 14. M. A. Paris, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne : « Tuyaux et conduites forcées en béton armé ».
13 h. 30 à 17 h. — 15. Clôture des cours. Course à Glion et Chillon.

N. B. — Les deux journées de vendredi et samedi sont organisées particulièrement à l'intention des architectes.

BIBLIOGRAPHIE

Les industries de l'azote. Cycles de l'azote. Hydrogène. Extraction de l'azote. Ammoniac organique. Ammoniac synthétique. Sels et engrais ammoniacaux. Nitrures. Nitrate de soude. Acide nitrique du nitrate. Acide nitrique synthétique. Sels et engrais nitriques. Nitration poudre noire. Cyanures. Cyanures doubles. Cyanamide. Constantes physiques. Procédés analytiques, par *Lucien Maugé*, ingénieur-chimiste. — Un volume (16 × 25) de 688 pages, avec de nombreuses figures dans le texte. — Relié pleine toile. — Prix net : 160 francs. — Librairie Polytechnique Ch Béranger, à Paris.

Les industries de l'azote occupent, dans la grande industrie chimique, une place de plus en plus prépondérante. Elles transforment rapidement l'industrie houillère et la relient plus étroitement à l'industrie chimique. Elles ont complètement révolutionné l'industrie des engrais. Comme le disait récemment F.-C. Speyer : « Nous entrons dans une ère d'abondance d'azote et l'honneur en revient à l'industrie de l'azote synthétique ».

La littérature concernant les industries de l'azote est abondante, mais disséminée en une foule de publications de hautes valeurs, certes, mais qu'il est relativement difficile, aux techniciens de l'industrie, de consulter et d'étudier sans se perdre dans le détail. M. L. Maugé a cru faire œuvre utile en rassemblant en un volume facilement consultable, muni de toutes les tables et index nécessaires, ce qui peut être considéré comme l'essentiel.

Il a traité la question de l'azote à peu près uniquement au point de vue technique. Pour ces industries, en effet, l'économie est encore en pleine effervescence et se modifie trop rapidement pour être exposée autre part que dans des études périodiques.

Einflüsse auf Beton (actions chimiques principalement), par le Dr A. Kleinlogel, ing., avec la collaboration du Prof. O. Graf et du Dr Hundeshagen. — 1^{re} livraison : 96 pages et 43 fig. — Edition W. Ernst. — Broché 6 Mk.

Une recherche méthodique des sources a permis aux auteurs de cette troisième édition de combler les nombreuses lacunes laissées dans le volume initial. La présente livraison ne touche guère que les deux premières initiales de l'alphabet ; elle permet néanmoins, au milieu d'une profusion de renseignements de valeur occasionnelle, de trouver des garde-à-vous sérieux et d'utiles conseils techniques. Quelques surprises aussi : ainsi en ce qui concerne l'eau de gâchage (Anmachewasser), dont la propreté est beaucoup une affaire de préférence, non un argument décisif ; les liquides indéfinissables, sortis des écuries et des abattoirs de Chicago ont mieux fait le bonheur de cet excellent béton que des eaux minérales et surtout acidulées. Des goûts et des couleurs !

On nous parle ailleurs des efflorescences « Ausblühungen », dont les unes ne sont que désagréables, tandis que d'autres sont un grave signe de corruption intérieure. Prévenir vaut ici mieux que guérir, mais on peut lutter quelquefois, et l'on nous dit comment. Ce livre est un vrai dictionnaire pathologique du béton et de son armature. A. P.

Barrages conjugués et bassins de compensation, par G. Laporte, ancien élève de l'Ecole polytechnique, directeur de l'Union hydro-électrique. — Volume 16 × 25, VIII, 116 pages, 29 figures, 1929. — Broché 32 francs. — Dunod, éditeur, à Paris.

Dans la technique de l'utilisation des forces hydrauliques les questions intéressant les bassins de retenue se divisent en deux groupes. Le premier qui intéresse tous les usagers des cours d'eau, examine comment il faut fixer la position des barrages dans le lit de la rivière, leur hauteur, le volume de la retenue, le régime des eaux. Le second groupe étudie la résistance du barrage et son mode de construction.

Le livre de M. Laporte intéresse le premier de ces deux groupes. A l'aide d'exemples concrets et avec le maximum de clarté, l'auteur montre l'influence que peuvent avoir l'un sur

l'autre deux barrages immédiatement voisins, cette influence se traduisant par un équipement déterminé des usines, par des règles d'utilisation des débits, par la fixation du volume des réserves. Il explique de quelle façon on peut définir les conditions de marche de deux usines conjuguées, dans quelles limites il faut fixer ces conditions, une des règles essentielles à imposer à l'usine aval étant, sinon de rétablir le régime journalier de la rivière du moins de lui faire restituer un débit satisfaisant pour les riverains. L'auteur analyse aussi le rôle que joue le lit de la rivière dans la détermination du volume des bassins de compensation. Ce travail d'un grand intérêt aborde la question des barrages sous un aspect très neuf et apporte une contribution importante à l'étude de leur établissement et de leur fonctionnement.

Adam Hilger, Ltd., 24 Rochester Place, Camden Road, London, N. W. 1., Angleterre. — *Bulletin relatif à l'activité de cette maison pendant les trente mois écoulés et arrêtés au 31 décembre 1928.* — Une brochure de 67 pages de 15,5 × 24 cm.

Dans le bulletin sus-mentionné, édité par la grande maison Hilger de Londres, on trouve les renseignements suivants :

1. Une liste avec description des nouveaux appareils et instruments construits par la maison dans l'intervalle de temps sus-mentionné et qui sont catalogués. Il s'agit notamment d'instruments et d'appareils relatifs à l'analyse spectroscopique. 2. Une statistique du développement des affaires de la maison. 3. Une liste de références bibliographiques relative aux instruments Hilger. Il s'agit là d'une liste de publications scientifiques relative à des travaux exécutés avec des appareils Hilger. 4. Une liste de références indiquant dans lequel des mémoires mentionnés dans la liste précitée on trouve des renseignements relatifs à un appareil donné. 5. Une liste à jour des acheteurs d'appareils Hilger. 6. Une liste des publications du département des recherches de la maison Hilger avec indication des prix.

Ainsi que dit, il s'agit essentiellement d'appareils et d'instruments avec accessoires relatifs à la spectroscopie. La maison donnera volontiers des renseignements détaillés à quiconque l'interrogera. A. Ds.

Manuel du béton armé du Dr F. Emperger. — Quatrième édition. — 1^{er} volume : Théorie. — 1^{er} fascicule : Historique et résultats d'essais. — Edition Ernst, Berlin. — 96 pages et 107 figures. — Broché 6,50 Mk.

L'encyclopédie Emperger ne connaît pas le repos de l'achèvement. Epuisé, son premier volume a été refondu, allégé de longueurs jugées inutiles et sort de presse en livraisons successives.

Le professeur Förster a rapidement brossé le tableau du développement et du domaine du béton armé. La part de notre pays dans cette magnifique floraison y est illustrée par trois noms connus : ceux des professeurs Ritter et Schulé, et celui de l'ingénieur de Mollins. Devant tant à ces pionniers, nous sommes heureux d'en voir les noms à l'honneur.

Une trentaine de pages de cette introduction, et l'on passe, avec le prof. Graf, en revue les propriétés générales du béton : ses qualités de résistance et d'élasticité en présence de l'armature, son retrait et ses propriétés thermiques, son adhérence et son rapport d'équivalence théorique aux profils d'armature ; ce chapitre, d'un réel intérêt, justifie les efforts vers une certaine unification des calculs élémentaires, basés désormais sur un matériel scientifique vaste et cohérent.

Cette première livraison, arrêtée en plein chapitre d'essais, attend la suite de son texte, en fait partie intégrante et ne se vend pas isolément en définitive : la prendre revient à souscrire aux livraisons suivantes de ce premier volume.

A. P.

Die Frau in der schweizerischen Industrie, von Margarita Gagg. — 348 S. 8°. — Preis brosch. Fr. 12.—, geb. Fr. 14.50, — Orell Füssli Verlag, Zürich und Leipzig.

C'est un ouvrage volumineux, un peu prolixe peut-être, mais qui « épuise » son sujet et ceux qui tiennent à être renseignés sur les conditions de la femme dans l'industrie suisse y trouveront toute la documentation désirable, interprétée avec sagacité.

Notes pratiques sur les outillages à découper et emboutir, par V. Ricordel, ingénieur des Arts et Métiers. — 2^{me} édition. — Volume 13 × 21, 142 pages avec 118 figures, 1929. — Broché 21 francs. — Dunod, éditeur, à Paris.

Dans cet ouvrage, l'auteur étudie successivement les outils à découper, les outils de cambrage et bordage, les outils d'emboutissage. Les principes de fonctionnement de ces outils sont toujours identiques quels que soient les travaux à effectuer ; le mouvement mécanique utilisé est le mouvement alternatif du coulisseau de la presse. Par contre, les détails de réalisation diffèrent selon la dimension des pièces, la précision demandée, la forme à obtenir. On trouvera dans le livre de M. Ricordel l'exposé des caractéristiques de chaque outil, des détails complets sur les éléments de sa construction, la description de procédés et tours de main nombreux.

CARNET DES CONCOURS

Concours d'idées pour l'étude de l'agrandissement du Théâtre-Kursaal de Lugano.

Ouvert aux architectes et techniciens suisses ou résidant en Suisse.

Les concurrents devront présenter : a) Un plan de situation à 1 : 500. — b) Un plan schématique à l'échelle de 1 : 200 du nouvel édifice ou des bâtiments à transformer. — c) Deux coupes à 1 : 200. — d) Deux façades à 1 : 200. — e) Une perspective.

Terme : 31 décembre 1929.

Récompenses : 10 000 fr. qui seront répartis entre les quatre meilleurs projets, d'après un barème qu'il appartiendra au jury de fixer.

Jury : MM. Aldo Veladini, avocat, maire de la ville de Lugano, Lugano. — Carlo Censi, avocat, conseiller national à Lugano. — G. Epitoux, architecte à Lausanne. — Enéa Tallone, architecte à Lugano. — Emile Vogt, architecte à Lucerne.

Suppléants : MM. Arnoldo Brenni, architecte, C. F. F. à Berne et Guido Petrolini, Président de l'Association Pro Lugano à Lugano.

Programme du concours par la Direction du Casino-Kursaal de Lugano, moyennant 10 fr. qui seront remboursés aux auteurs de projets conformes au programme.

Concours d'idées pour le nouveau temple protestant du Landeron.

Douze projets ont été présentés. Premier prix, 1300 fr., au projet « Orgue », de M. Edm. Boitel, architecte à Colombier. Deuxième prix, 800 fr., au projet « Fides », de MM. Bosset et Martin, architectes à Neuchâtel. Troisième prix, 400 fr., au projet « Eternel », de M. Gustave Robert, architecte à La Chaux-de-Fonds. Mention honorable au projet « Ecce ».

L'exposition des projets est ouverte au Collège du Landeron du 15 au 25 septembre.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon : Seinau 25.75 — Telegramme : INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

729. Jeune ingénieur si poss. spécial. dans la métallurgie des aciers et connaissant à fond le français, l'allemand et l'anglais, pour traductions et recherches scientifiques, service bibliographique. Bureau à Paris.

731. Jüng. Ingenieur als Konstrukteur in Dampfturbinenabteilung. 1. Oktober. Maschinen-Fabrik Kt. Zürich.

733. Erfahr. Betriebs-Ingenieur od. Techn. als Direktor für Aluminiumwerk in Südfrankreich.

735. Erfahr. Chemiker für Aluminiumwerk mit reichhaltig. Bauxitlager in Südfrankreich. (Schweizermeldung).

737. Dessinateurs expérimentés au courant grosse mécanique et charpente. Entreprise France. (Départ. Seine.)

741. Ingénieur, chef de service des ponts, charpentes et chaudronnerie.

743. Ingénieur expérimenté en mécanique générale, appareils de transport et de levage. Aptitudes commerciales requises. Suisse française.

745. Chemiker spezialisiert in Kunstseide. Ostschweiz.

747. Jüng. Elektro-Ingenieur mit Erfahrung in Freileitungsbau, für Bureau. Sprachkenntn. erwünscht. Französ. Schweiz.

749. Dessinateur mécanicien, connaiss. particul. le matériel de papeterie, parlant le français. France (Isère).

699. Elektro-Ingenieur spez. in Geleise und elektr. Bahnbau, Lokomotivreparaturen etc. für Eisenbahnbau in Zentralamerika. Nur tücht. erstklassige Kraft.

703. Ingénieur ou technicien bon constructeur avec pratique en turbines hydrauliques, pour la Suisse française.

751. Jüng. Elektro-Techniker mit Erfahrung in Bau und Berechnung von Transformatoren. Spanien. (Schweizermeldung.)

755. Jüng. Elektro-Ingenieur (Hochschul) befähigt zur Entwicklung von Sonderaufgaben der Elektrotechnik. Zentralschweiz.

759. Ingénieur-Chimiste E. P. F. connaissant la cimenterie moderne pour engagement immédiat. France.

763. Ingénieur de chauffage central, capable, expérimenté, parlant le français. Place stable. Important atelier canton de Vaud.

771. Technicien comme contre-maître ayant plus. années de pratique pour le montage des transformateurs. Alsace.

773. Jeune ingénieur-mécanicien pour entretien importante teinturerie. Lyon

Bau-Abteilung.

1106. Ingénieur-civil spécial. dans la construction de chemins de fer avec connaissances des installations électriques. Amérique centrale.

1108. Ingenieur mit Erfahrung in Eisenbeton- und Eisenbau, versiert in Geleiseanlagen, als Bauleiter für Industriebauten in Deutschland. Schweiz Firma.

1110. Ingénieur ayant 1-2 ans de pratique des travaux de béton armé et pouvant seconder conduct. de trav. Chantiers Midi de la France.

1112. Technicien-architecte conducteur de trav. avec pratique. Connaiss. du français indispensables. Entreprise belge, Bruxelles.

1114. Eisenbeton-Techniker, gewandt. Zeichner mit Praxis nach Brüssel.

1138. Jüng. Topographen haupts. für Vermessungen im Gelände (Büsch) f. 3 Jahre. nach Zentral-Amerika. Engl. Petroleumgesellschaft.

1066. Jüng. Bau-Ingenieur od. Techniker mit Erfahrung in Eisenbetonbau und Kalkulation, baldmögl. Schweizerfirma in Süd-Frankreich.

1094. Ingénieur spécialisé en béton armé ayant bonne pratique des travaux et connaissant la langue anglaise. Congo belge. Bonnes conditions d'engagement.

1142. Technicien bon dessinateur ayant pratique dans travaux de génie civil, ev. jeune géomètre. Suisse romande.

1146. Tücht. Bautechniker od. Architekt mit gut. Spez. Kenntnissen in armiert. Betonarbeiten. Süd-Frankreich. Schweizermeldung.

1150. Jüng. Bau-Ingenieur vorläuf. für Bureauarbeiten (armiert-Beton und Tiefbau, Eisenkonstruktionen) guter Statiker, Beherrsch. d. französ. Sprache. Frankreich.

1154. Jüng. Ingenieur, Statiker und Konstrukteur für Eisenbau, sofort. Dauerstelle. Deutsche Schweiz.

1156. Ingénieur-civil spécial. en béton armé, bon staticien et dessinateur, ayant 2-3 ans de pratique en béton armé. France (Moselle).

1166. Jüng. dipl. Ingenieur od. Tiefbautechn. 28-35 J. mit Praxis im Wasser- und Eisenbetonbau nach Bern.

1168. Jüng. Hochbau-Techniker mit allen Bureauarbeiten durchaus vertraut. Arch. Bureau Frankreich.

1170. Jeune ingénieur bon staticien ayant bonne expérience pour bureau et chantier. France (Haut-Rhin).

1172. Ingénieur en béton armé pour Lyon.

1070. Jüng. Bau-Ingenieur erfahren im Eisenbeton- und Wasserbau, für Bureau und Bauplatz, raschmögl. Ing. Bureau deutsche Schweiz.

1174. Ingénieur, pour bureau d'études ayant au moins 3 années pratique et connaissances approfondies en hydraulique et béton armé. France (Isère).

1176. Jeune technicien-architecte avec diplôme d'un technicum suisse connaissant bien le français. Personne capable dessin et surveillance et conduite chantier. Bureau d'arch. Paris.

1180. Jeune ingénieur pour bureau d'ingénieur cantonal. Suisse centrale. Urgent.

Pour tous renseignements, s'adresser au Service technique suisse de placement, à Zurich, Tiefenhöfe 11.