

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 80 (1954)
Heft: 20

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: 30.06.2025

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

les moments sont plus petits — on peut vérifier qu'ils sont de l'ordre $\frac{\varepsilon}{r}$ — dans le cas de la figure 22, et qu'ils sont d'un ordre inférieur — c'est-à-dire $\frac{\varepsilon^2}{r^2}$ — dans celui des figures 23 et 24. Les termes correctifs ne changent ici pas ces ordres de grandeur.

On voit ainsi que si un système de forces en équilibre est appliqué dans un petit domaine d'une plaque fléchie (fig. 23 et 24), il engendre en général des moments qui décroissent très rapidement — ils sont de l'ordre $\frac{\varepsilon^2}{r^2}$ — lorsqu'on s'éloigne de ce domaine. Par contre, les moments décroissent moins rapidement — ils sont de l'ordre $\frac{\varepsilon}{r}$ — si la résultante générale du système est nulle sans que le couple résultant le soit.

C'est dans cette propriété que consiste le principe de de Saint-Venant pour les plaques fléchies²³.

Zurich, le 14 juin 1954.

²³ Le compte rendu détaillé de toutes ces études — théoriques et expérimentales — sur le principe de de Saint-Venant sera publié par W. Schumann dans les Publications du Laboratoire de Photo-élasticité de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] H. FAVRE et B. GILG : *Sur une méthode purement optique pour la mesure directe des moments dans les plaques minces fléchies*. Schweizerische Bauzeitung, 13 et 20 mai 1950.
- [2] H. FAVRE : *La méthode purement optique appliquée aux états bidimensionnels et aux plaques fléchies*. Actes du Colloque international de Mécanique, Poitiers 1950, tome V, Publications scientifiques et techniques du ministère de l'Air, n° 263, Paris, 1952.
- [3] B. GILG : *Experimentelle und theoretische Untersuchungen an dünnen Platten*, Publication n° 5 du Laboratoire de Photoélasticité de l'Ecole polytechnique fédérale. Editions Leemann, Zurich, 1952.
- [4] H. FAVRE et W. SCHUMANN : *Etude expérimentale des moments dans une plaque oblique fléchie en fonction de l'angle formé par les côtés*. Bulletin de la Société française des mécaniciens, n° 9, 1953.
- [5] P. DANTU : *Méthode nouvelle pour la détermination expérimentale des flexions dans une plaque plane*. Annales des Ponts et Chaussées, n° 1 de janvier 1940.
- [6] P. DANTU : *Etude expérimentale des plaques par une méthode optique*. Annales des Ponts et Chaussées, nos 3 et 4, juin et août 1952.
- [7] J. N. GOODIER and G. LEE : *An extension of the photoelastic Method of stress Measurement to Plates in transverse bending*. J. appl. Mech. 1941, Vol. 8, A-27.
- [8] D. DRUCKER : *The photoelastic Analysis of transverse bending of Plates in the standard transmission Polariscopes*. J. appl. Mech. 1942, Vol. 9, A-161.
- [9] H. G. POERTNER : *Photoelastic Analysis of the Bending Stresses in thin Plates*. Diss. of the Washington University, St. Louis, 1943.
- [10] R. KUHN : *Experimentelle Untersuchung elastischer Platten mit Hilfe der Spannungsoptik*. Diss. T. H. München, 1948.
- [11] F. K. LIGTENBERG : *Over een methode, om door een eenvoudige experiment de momenten in stijve platen te bepalen*. De Ingenieur, N° 9, 1952.
- [12] A. KUSKE : *Spannungsoptische Untersuchung von Platten nach dem Zweischichtverfahren*. Z. VDI, Bd. 94, 1952, N° 22.
- [13] A. KUSKE : *Die Auswertung von ebenen spannungsoptischen Versuchen, Scheiben und Platten nach dem Zweischichtverfahren*. Forschung 18. Bd., Heft 4, 1952.
- [14] H. SCHWIEGER : *Ein Auswerteverfahren bei der spannungsoptischen Untersuchung elastischer Platten*. Bauplanung und Bautechnik, 8. Jahrg. Heft 4, April 1954.
- [15] W. SCHUMANN : *Sur différentes formes du principe de B. de Saint-Venant*. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, t. 238, 1954, p. 998-999.

ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE

G. E. P. — 51^e Assemblée générale à Genève du 11 au 13 septembre 1954

Continuant la tradition de ses réunions bisannuelles successivement dans les carrefours du pays, la G.E.P. a convoqué cette fois-ci ses membres à Genève, où elle ne s'était plus réunie depuis 1925. Trois cents d'entre eux, accompagnés d'une centaine de dames, avaient répondu à cet appel. Ils ne l'auront sans doute pas regretté. Un comité d'accueil, aussi dévoué que diligent, avait fort bien préparé les choses sous la présidence de M. Georges Dériaz, de la permanence de la Section genevoise de la G.E.P.

Le programme avait prévu — comme il se doit — le travail avant le délassement, tout au moins pour les membres du grand Comité qui se réunit à l'Hôtel du Rhône, le samedi dès 17 heures, sous la présidence du Dr Hermann Fietz, architecte, pour liquider les affaires administratives de l'Association.

Et c'est le samedi soir, dès 21 heures, que se réunirent, en ce même Hôtel du Rhône, les membres venus

de tant de points divers pour y passer la Soirée « récréative et amicale » que devait animer une revue à la verve endiablée, due à l'imagination de Ruy Blag, inspirée et présentée par notre facétieux et trilingue collègue Pierre Bourcart, sous le nom de

POLY...SSONNERIES

Une troupe aussi gaie qu'amusante (dans laquelle ne figuraient, à vrai dire, qu'un nombre assez limité de poly...techniciens) mit en évidence les trouvailles des robots, des hyperspécialistes et des synthéticiens, sans oublier les surprises des hydrauliciens et... la pile atomique.

Un bal suivit jusqu'à 1 h. du matin, heure qui ne parut tardive, naturellement, qu'aux âges avancés et à ceux dont la technique a peu à peu grignoté toute la bonne humeur...

Il fallait, pour les hommes sages, réserver quelques heures réparatrices en vue du lendemain.

Dimanche 12 septembre, à 9 h. 15 : Assemblée générale à l'Aula de l'Université. Le président Fietz, bien en

forme, conduit sa barque en constructeur. *Werner Jegher*, cheville ouvrière depuis tant d'années dans cette dynastie du secrétariat général, avait fait parvenir à tous les membres son rapport sur l'activité intense qu'il déploie pour l'Association, à côté de celle de rédacteur et éditeur de la *Schweizerische Bauzeitung*. Puis, le recteur en charge de l'E.P.F., professeur Dr *Karl Schmid*, parle — au nom de l'Ecole — du Centenaire de 1955 et des manifestations qui seront organisées à Zurich à cette occasion, du point de vue académique, politique ou simplement populaire.

La séance administrative se termine enfin, aux applaudissements de l'assemblée, par la remise d'un diplôme de membre d'honneur et d'une gerbe de fleurs à trois docteurs *honoris causa*,

au professeur Arthur Stoll
au conseiller fédéral Hans Streuli
au professeur René Neeser.

* * *

Puis, dès 10 h. 30, l'Assemblée a le privilège d'entendre un exposé de M. *Albert Picot*, conseiller d'Etat de Genève et conseiller aux Etats, sur

*la Physique nucléaire
les problèmes qu'elle pose à la Suisse et plus
particulièrement à Genève.*

Le sympathique magistrat, si bon connaisseur de la Suisse et des Suisses, a relevé à ce propos quelques-unes des difficultés survenues dans les négociations avec les autres pays qui participent à la mise sur pied du Centre européen de recherches nucléaires, dans l'acceptation aussi par le peuple de Genève du domicile proposé. La ratification par les parlements des sept Etats est aujourd'hui chose faite. Vingt savants déjà sont venus s'établir à Genève et travaillent à l'Institut de physique. Les travaux de construction ont commencé à l'extrême frontière, à l'ouest de Meyrin, sur la base des crédits engagés.

Il esquisse enfin, dans ses grandes lignes, l'essentiel des découvertes actuelles et des ambitions de la physique nucléaire ; il énumère pour terminer quelques-uns des problèmes qui se posent, non seulement scientifiques, mais philosophiques ou simplement humains, autour d'un tel objet.

Ce bel exposé sera imprimé et adressé aux membres de la G.E.P.

Pendant ce temps du matin, les dames de ces messieurs ont été conduites en une « promenade-surprise » en autocar. Personne n'en devait connaître naturellement le détail, mais rien n'a été signalé d'alarmant (pensez donc : à Genève !) à voir les sourires avec lesquels ces dames ont retrouvé ces messieurs pour la réception apéritive que leur avait réservée et l'Etat et la Ville de Genève, tout particulièrement en cette année de Conférences et de Rencontres internationales. Le conseiller administratif, Maurice Thévenaz, leur souhaite la bienvenue au nom de la Ville et de l'Etat de Genève.

12 h. 45 : Banquet à l'Hôtel des Bergues — officiel, comme dit le programme, mais dont la direction de la partie oratoire avait été confiée à M. René Neeser, qui

exprima la reconnaissance de tous et le compliment aux dames. Prirent encore la parole, M. le conseiller d'Etat de Senarclens, M. Paul Wenger, vice-recteur de l'Université de Genève, M. Eric Choisy, président central de la S.I.A., et le président Fietz pour remercier les Genevois.

L'après-midi a été consacré, pour ceux qui le voulaient, à la visite du Palais des Nations Unies.

* * *

Le lundi avaient été organisées des *excursions techniques*, pour les uns à Mauvoisin, pour les autres à la Grande Dixence. Les simples « touristes et gastronomes » (ou qu'on avait dénommés tels) préférèrent des circuits en autocar en Haute-Savoie, à l'église du plateau d'Assy, à l'Abbaye de Talloires (lac d'Annecy) et enfin à ce Mont-Salève dont les Genevois aimeraient tant qu'il soit à eux. Car le pays est petit et le semble d'autant plus que les hommes motorisés vont plus vite.

Mentionnons pour finir le très beau numéro du 11 septembre 1954 que la *Schweizerische Bauzeitung* a dédié à Genève, à son service de distribution d'eau, à son service d'urbanisme et aux quartiers récents de Vermont et de Beaulieu ; à un nouveau laboratoire d'essais des Ateliers des Charmilles ; à des joints soudés de Sécheron et enfin aux niveaux du Léman (lisez : lac de Genève) et aux futurs laboratoires du Centre européen pour la recherche nucléaire.

Le prochain rendez-vous des membres de la G.E.P. aura lieu à Zurich, en octobre 1955, pour les fêtes du Centenaire de l'Ecole polytechnique fédérale. La prochaine assemblée générale est prévue pour l'automne 1956, à... Amsterdam !

J. C.

BIBLIOGRAPHIE

Vitesses critiques des arbres en rotation. Etude théorique et méthodes de calcul pratique, par *Lucien Borel*, ingénieur E.P.U.L. Lausanne, Imprimerie La Concorde, 1954. — Un volume 15×21 cm, 151 pages, 50 figures. Prix : broché, 9 fr. 85.

Chacun sait l'importance que revêt le problème des vitesses critiques dans le domaine des machines rotatives, qu'il s'agisse de turbines hydrauliques, de turbines à vapeur, de turbines à gaz, de pompes, de compresseurs, de génératrices, de moteurs électriques ou de toute autre machine comprenant un arbre en rotation.

Ce problème est complexe et jusqu'ici aucune théorie complète n'a pu en être élaborée. Des études mathématiques ont été édifiées, mais souvent exprimées en un langage peu familier à l'ingénieur. Aussi, convient-il de féliciter M. L. Borel d'avoir abordé ce problème en visant tout d'abord à familiariser le lecteur avec l'aspect mécanique du phénomène, afin qu'il acquière de ce dernier une vision aussi claire que possible ; en présentant ensuite d'une façon cohérente et ordonnée un ensemble de méthodes de calcul.

Dans la première partie de son exposé, l'auteur se propose d'expliquer l'essence du phénomène à la lumière des théorèmes généraux de la mécanique rationnelle. Puis, il examine le calcul pratique des vitesses critiques en se basant sur les nombreuses méthodes que l'on rencontre dans la littérature technique. En vue de faciliter la tâche du constructeur,

l'auteur, dans la seconde partie de son étude, réalise une véritable synthèse des différentes méthodes générales employées aujourd'hui dans l'industrie pour conduire à chef ce calcul pratique. Il les complète par des exemples numériques et les contrôle au moyen d'appareils simples et suggestifs.

Ce travail sera accueilli avec un vif intérêt tant par les constructeurs de machines que par les étudiants ingénieurs qui y puiseront d'utiles renseignements pour la résolution d'un problème important et difficile.

Sommaire :

I. ETUDE THÉORIQUE DU PHÉNOMÈNE DE VITESSE CRITIQUE : Exposé intuitif, étude mathématique négligeant la résistance du fluide, étude mathématique tenant compte de la résistance du fluide, influence de l'excentricité, vitesses critiques d'ordre supérieur, influence d'une charge axiale, influence d'une attraction magnétique.

II. MÉTHODES DE CALCUL PRATIQUE DES VITESSES CRITIQUES : A. *Arbre supporté par deux paliers* : 1. Méthodes considérant le phénomène de vibration latérale, théorèmes de Rayleigh, méthodes de l'indétermination des flèches, méthodes analytiques, méthodes d'énergie. — 2. Méthodes considérant le phénomène de rotation, méthode de l'équilibre dynamique indifférent, méthodes analytiques, méthodes d'énergie, méthode de Stodola, méthode de Dunkerley. — 3. Méthode de similitude. — B. *Arbre supporté par trois paliers* : 1. Méthodes considérant le phénomène de vibration latérale. — 2. Méthodes considérant le phénomène de rotation, méthodes analytiques, méthodes d'énergie, méthode de Stodola, méthode de Borowicz, méthode de Dunkerley. — 3. Méthode de similitude.

Introduction à la méthode statistique, par A. Monjallon, Librairie Vuibert, Paris 1954.

La statistique est une méthode de connaissance qui occupe une place de plus en plus prépondérante dans les différentes sciences, qu'il s'agisse de sciences physiques, économique, biologique ou des différents domaines de la technique.

Dans son *Introduction à la méthode statistique*, A. Monjallon présente sous une forme à la fois simple et complète les éléments de cette méthode de connaissance.

Après avoir rappelé comment les données statistiques doivent être collectées, il expose comment représenter le résultat de cette analyse et quelles sont les valeurs qui permettent de caractériser ce résultat.

Il énonce les principales lois statistiques et montre comment ajuster une courbe à un ensemble de points donnés.

Il introduit la notion de corrélation entre deux phénomènes et expose comment déterminer numériquement cette corrélation.

Il donne enfin les principes de l'interprétation statistique, du calcul des indices et de l'étude générale des séries chronologiques.

L'auteur s'est efforcé de limiter l'appareil mathématique qu'il utilise au minimum nécessaire à la compréhension de la théorie. Certains compléments mathématiques et certaines tables numériques sont données en annexe.

Ce livre de lecture facile s'adresse à tous ceux qui désirent acquérir des notions simples sur une méthode de connaissance qui gagne sans cesse en importance.

Analyse matricielle des réseaux électriques, par P. Le Corbeiller, ancien élève de l'Ecole polytechnique, professeur of general education and applied physics, Harvard University. Traduit de l'anglais par G. Lehr, ingénieur général de l'air en retraite. Préface de A. Mauduit, directeur honoraire de l'Ecole nouvelle supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Nancy. — Editions Dunod, Paris 1954.

Deux méthodes principales sont à disposition pour analyser les propriétés d'un réseau électrique :

- l'utilisation d'un modèle de réseau
- le calcul matriciel.

La première de ces méthodes est très élégante, mais nécessite la mise en œuvre de moyens matériels relativement importants.

La deuxième méthode conduit à des calculs longs et complexes lorsque le réseau à analyser est compliqué. Toutefois, le développement des machines à calculer automatiques facilite grandement les calculs numériques et parle en faveur de cette deuxième méthode. G. Kron a développé le fondement théorique de cette méthode d'analyse en ayant recours au calcul tensoriel, peu connu des ingénieurs.

L'ouvrage de P. Le Corbeiller a pour but de présenter la méthode de Kron sous une forme simple et facilement assimilable. La première partie de cet ouvrage rappelle les bases du calcul matriciel. L'auteur donne ensuite le principe de la méthode de Kron, qui consiste à déduire à partir du « réseau donné » certains « réseaux auxiliaires » correspondants ; on calcule les courants ou les tensions dans ces réseaux auxiliaires ; puis on en déduit les courants et tensions à déterminer dans le réseau donné. Le passage du réseau donné aux réseaux auxiliaires et vice versa s'effectue par des produits matriciels. La compréhension de ces développements est facilitée par l'exposé d'un certain nombre d'exemples concrets.

Ce livre intéressera tous ceux qui ont à traiter de calcul de réseaux électriques, que ce soit en électrotechnique générale, en matière de télécommunications ou dans le domaine si vaste des applications électroniques, ainsi que les ingénieurs désireux de se familiariser avec le calcul matriciel ou, sur un plan théorique plus élevé, d'aborder l'ensemble des travaux de Kron, dont ces pages constitueront une initiation claire et complète.

Soil mechanics, foundations and earth structures, par Gregory P. Tschebotarioff, professeur à l'Université de Princeton, London E.C. 4 (Farrington Street, 95), Mc Graw-Hill, 1952. — Un volume 16×24 cm, xx + 655 pages, figures. Prix : relié, 7 dollars.

Cet ouvrage constitue la mise au point et le développement du cours professé par l'auteur à la Division du génie civil de l'Université de Princeton. Il constitue une base essentielle à l'étude de la géotechnique, tant en ce qui concerne les principes théoriques de cette discipline que ses applications à la résolution des problèmes de fondation de toute nature.

Rédigé plus particulièrement à l'intention des étudiants, ce livre présente aussi de l'intérêt pour les ingénieurs praticiens ; ils y trouveront la réponse à nombre de questions qui se posent lorsqu'il s'agit de fonder un ouvrage sur un sol dont la qualité est médiocre ou dont les caractéristiques sont mal connues. Une large place est faite aux exemples concrets et des séries de problèmes, partiellement ou entièrement résolus, sont proposés au lecteur.

Sommaire : 1. Fondations et mécanique des sols. — 2. Formation des sols, géologie, science du sol au point de vue agricole et à celui du génie civil. — 3. Définitions et essais relatifs aux particules solides des sols. — 4. Définitions et essais relatifs à la densité et à la consistance des sols, phénomène de capillarité. — 5. Perméabilité des sols, écoulements souterrains, action du gel. — 6. Consolidation des sols. — 7. Résistance au cisaillement et déformation des sols par cisaillement. — 8. Stabilité des parois verticales et des talus. — 9. Distribution des contraintes dans le sol, capacité des sols à supporter des charges. — 10. Poussée latérale des terres. — 11. Consolidation et stabilisation des sols. — 12. Prospection et classification des sols. — 13. Choix d'un type de fondation convenable. — 14. — Fondations étendues, excavations. — 15. Fondations sur pieux et sur caissons, palplanches, étiayages. — 16. Murs de soutènement, batardeaux, tunnels et conduites. — 17. Aspects géotechniques de la construction des barrages et des digues. — 18. Effet des vibrations et des charges répétées sur les sols, fondations de machines. — 19. Construction des routes et des pistes d'aérodromes.

Bibliographie, index par noms d'auteurs et par sujets.

Publications de l'« Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento »

(Patronato « Juan de la Cierva » de Investigación técnica, Madrid.)

N° 122. — **Tipos de cementos y sus empleos específicos**, par Juan M. Coronas. **Reología del hormigón**, par Alfredo Páez Balaca. — Une brochure 20×25 cm, 32 pages, 21 figures. Prix : 15 Ptas.

N° 123. — **La dosificación de los hormigones en las obras**, par C. de la Peña. — Une brochure 20×25 cm, 22 pages, figures. Prix : 15 Ptas.

N° 124. — **Hormigones ligero**, par Francisco Arredondo Verdu. **Algunas realizaciones con hormigones ligeras**, par Ignacio Vivanco. — Une brochure 20×25 cm, 24 pages, 21 figures. Prix : 15 Ptas.

N° 126. — **El ladrillo en la historia de la construcción**, par F. Pons Sorolla. — Une brochure 20×25 cm, 33 pages, figures. Prix : 15 ptas.

N° 127. — **Arcillas. Algunas propiedades de interés cerámico**, par Demetrio Gaspar Tebar. — Une brochure 20×25 cm, 22 pages, 20 figures. Prix : 15 ptas.

N° 128. — **Tendencias modernas en la fabricación de materiales cerámicos**, par Francisco Arredondo. — Une brochure 20×25 cm, 17 pages, 12 figures. Prix : 15 ptas.

N° 129. — **Modelos y tamaños**, par Javier Lahuerta Vargas. — Une brochure 20×25 cm, 14 pages. Prix : 15 ptas.

N° 132. — **Nuevos sistemas de puesta en obra**, par Francisco Lucini Bayod. — Une brochure 20×25 cm, 16 pages, figures. Prix : 15 ptas.

COMMUNIQUÉ

Constructions de protection antiaérienne

Nous signalons à MM. les architectes et ingénieurs (qui ont ouvert un nouveau bureau ou qui, par quelque autre raison, ne possèdent pas encore nos *Principes directeurs de 1949 pour les constructions de protection antiaérienne*) qu'ils peuvent obtenir cette publication, au prix de 1 fr. 10 l'exemplaire, non à l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, mais directement à notre service.

Département militaire fédéral
Service de la protection antiaérienne

STS

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZÜRICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. : STSINGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— 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

525. *Ingénieur électricien*. Courant fort. Pratique et connaissance des langues. Age : jusqu'à 45 ans. Nord-ouest de la Suisse.

527. *Dessinateurs*. Installations de chauffage et ventilation. Entreprise en ville. Nord-est de la Suisse.

529. *Ingénieurs mécaniciens, techniciens, et dessinateurs*. Machines thermiques. Dessins d'ateliers et de montage. Grande fabrique. Nord-est de la Suisse.

531. *Constructeur*. Machines d'ateliers. Grande pratique. Connaissance de l'anglais. Fabrique aux Etats-Unis (Milwaukee). Offres sur formulaire-avion S.T.S., en anglais.

533. *Chef machiniste*. Connaissance des moteurs Diesel marins Sulzer. Société indienne. Bombay. Offre sur formulaire-avion S.T.S., en anglais.

535. *Dessinateur*. Chauffage centraux. Ville du canton de Berne.

537. *Constructeur*. Pratique des machines d'atelier. Suisse orientale.

539. *Technicien mécanicien*. Chauffage et ventilation. Administration. Nord-ouest de la Suisse.

541. *Technicien mécanicien ou dessinateur*. Machines d'ateliers ; construction et entretien. Nord-ouest de la Suisse.

543. *Technicien mécanicien*. Machines textiles. En outre, *technicien électricien*. Fabrique de Suisse allemande.

545. *Dessinateur électricien*. Zurich.

547. *Technicien électricien*. Fabrique d'appareillage. Zurich.

549. *Constructeur*. Bureau technique d'une industrie chimique. Suisse orientale.

553. *Dessinateur mécanicien*. Sud-ouest de la Suisse.

Sont pourvus les numéros, de : 1953 609 ; de 1954 : 129, 405 ; de 1952 : 219, 237, 271, 317, 361, 369, 385, 401, 403, 405, 433, 465, 489, 505, 513.

Section du bâtiment et du génie civil

1286. *Dessinateurs*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse orientale.

1292. *Dessinateur*. Béton armé et génie civil. Environs de Zurich.

1294. *Architecte, technicien ou dessinateur en bâtiment*. Langue française. Bureau d'architecte du Jura neuchâtelois ; succursale en France.

1300. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Vaud.

1306. *Technicien ou dessinateur*. Sommaire, devis, direction de travaux, décomptes. Langue française. Bureau d'architecte. Suisse occidentale.

1312. *Ingénieur civil ou technicien*. Direction de travaux d'aménagement de chutes d'eau. Congo belge. Langue française. Entreprise belge. Siège à Bruxelles. Offres sur formulaire-avion S.T.S.

1314. *Jeunes techniciens*. Bureau d'ingénieur. Ville du nord-ouest de la Suisse.

1320. *Architecte ou dessinateur* ; en outre *technicien* pour surveillance de chantiers. Bureau d'architecture, Genève.

1322. *Jeunes dessinateurs*. Bureau d'architecte. Nord-ouest de la Suisse.

Sont pourvus les numéros, de 1953 : 1516 ; de 1954 : 2, 72, 808, 834, 862, 1098, 1160, 1264.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 5 et 6 des annonces)

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

Bâtiment de

l'Ecole Complémentaire Professionnelle à Lausanne

Le bâtiment dont la photographie figure en page de couverture, est le troisième de cette importance que la Maison ZWAHLEN & MAYR S. A., à Lausanne, a équipé avec ses nouveaux châssis de fenêtres construits intégralement en alliage d'aluminium.

Se basant sur de nombreuses expériences américaines et sur celles qu'elle a réalisées au cours de ces trois dernières années en Suisse, cette Maison a mis au point un programme complet de fabrication de châssis dont les prix permettent d'en envisager l'emploi même pour des bâtiments courants. L'exécution se fait selon les principes les plus modernes ; les cadres sont tous entièrement soudés et les sections réduites au minimum. Ces derniers temps, cette Maison a sorti un nouveau vitrage basculant présentant de nombreux avantages sur les systèmes connus actuellement.