

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 89 (1963)
Heft: 1

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: 22.12.2024

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

intérieure que l'on peut difficilement limiter à la valeur désirée lorsque l'insolation et la température extérieure atteignent simultanément leurs valeurs maximales. Mais le nombre de jours pendant lesquels ce dernier phénomène se produit s'élève en moyenne à environ 15 à 20 par an, comme le montre l'étude des conditions climatiques dans nos régions. Aussi admet-on volontiers pendant ces quelques jours, des températures supérieures à la valeur désirée, pour ne pas devoir compléter les installations de conditionnement d'air par un groupe frigorifique qui, pour de telles applications, entraînerait un investissement et des frais d'exploitation élevés.

Les halls de piscines, dans lesquels la température désirée est de 25 à 26°C, doivent être chauffés pendant la plus grande partie de l'année. L'air de ventilation couvre partiellement les déperditions calorifiques. Il est pulsé au bas des grandes baies vitrées et, tout en évitant sur ces dernières la formation de buée, contribue à améliorer sensiblement le confort en diminuant le rayonnement froid de la surface intérieure des vitrages. Relevons que ces derniers sont constitués de deux glaces séparées par une couche d'air déshydraté et contenues dans un encadrement métallique étanche. L'isolation

thermique présentée par ces vitrages permet de réduire sensiblement les déperditions calorifiques, c'est-à-dire les frais de chauffage.

Toute la surface du sol sur laquelle les baigneurs marchent nu-pieds est maintenue à une température de 29°C environ et constitue le chauffage de base par rayonnement. Il est réalisé au moyen de serpents d'eau chaude noyés dans une chape de béton.

La quantité de chaleur consommée par les diverses installations de chauffage est généralement importante et les sources de chaleur peuvent être très diverses, par exemple : chaudières individuelles, thermopompe ou réseau urbain de chauffage à distance (eau surchauffée ou vapeur) auquel viennent se raccorder les divers circuits consommateurs, par l'intermédiaire d'échangeurs de chaleur.

Il est bien entendu que seule une étude technique et économique appliquée à chaque cas particulier conditionne le choix de l'une ou de l'autre solution.

Notons enfin qu'à part le hall de la piscine, les locaux annexes tels que vestiaires, douches, etc., nécessitent eux aussi des installations de ventilation et de chauffage. Ces dernières sont du type classique et ne présentent généralement pas de difficultés particulières.

BIBLIOGRAPHIE

Etudes sur la compression d'un milieu granuleux, par M. Davin, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. « Cahiers de la recherche théorique et expérimentale sur les matériaux et les structures » (Cahier n° 14). Eyrolles, éditeur, Paris. — Un volume 21 × 27 cm, 42 pages, 6 graphiques, 3 figures. Prix : 14 NF.

Cette étude a été entreprise en vue de préciser le comportement de certains gravillons durs sous l'effet d'une compression (par pistons dans un cylindre) de l'ordre de 40 à 400 kg/cm².

Une première série d'essais a été faite dans un cylindre d'une seule pièce. Pour améliorer le démoulage, les deux autres séries ont été faites dans un cylindre formé de deux demi-cylindres, maintenus l'un contre l'autre, dans l'une de ces séries au moyen d'un cadre permettant des mouvements relatifs de quelques dixièmes de millimètre, et comportant un dynamomètre pour la mesure des efforts de réaction latérale ; dans l'autre série simplement par serrage par bagues.

Les courbes (effort axial-enfoncement du piston) ont été tracées dans tous les essais : elles s'ajustent assez bien à des hyperboles équilatères d'équation (l'enfoncement du piston étant traduit en volume et l'effort axial en pression) :

$$(p + p_0) (v - v_0) = Cte$$

où le covolume v_0 n'est autre que le volume de la matière supposée amenée à la compacité 1 (c'est-à-dire le volume total des grains) alors que p_0 , pour un matériel et un mode opératoire donnés, serait un coefficient caractéristique du matériau.

Les cycles de compression et décompression ont été étudiés au même point de vue des relations (efforts-déformation).

Les analyses granulométriques, faites systématiquement après démoulage, donnent des granulométries très étendues (proportion non négligeable de fines même après une compression de quelques dizaines de kg/cm²) et certaines lois intéressantes semblent s'en dégager.

L'étude de la réaction transversale a montré l'influence du compactage sur l'angle de frottement interne (cette influence est assez « modérée »). Elle a mis en

évidence l'ampleur de la marge de déformation entre l'état limite de poussée et celui de butée, dans les conditions des essais décrits.

Les analyses granulométriques ont été complétées pour certains essais par une étude de la forme des grains, abordée de différentes manières.

La conduite du personnel, par D. Dugué Mac Carthy, ancien élève de l'Ecole polytechnique, directeur des relations de travail de la S.N.E.C.M.A. Paris, Dunod, 1962. — Un volume 16 × 25 cm, xiv + 278 pages. Prix : relié, 28 NF.

Dans son avant-propos, l'auteur précise que son livre est un « recueil de conseils aux cadres pour les aider à bien remplir leur principale fonction : conduire le personnel ».

Et en effet, il y brosse un tableau d'ensemble des problèmes sociaux de l'entreprise sans que son livre, d'ailleurs, soit un recueil de recettes.

La matière en a été fournie, pour beaucoup, par l'enseignement pratique donné par l'auteur à des adultes et tient largement compte des questions posées par les auditeurs et de leurs observations.

Il sera donc particulièrement utile aux cadres des entreprises industrielles auxquels il est spécialement destiné, mais il intéressera également ceux des autres types d'entreprises. Les spécialistes des services de personnel trouveront dans ce livre, dégagée des techniques qui leur sont propres, une vue synthétique de leur spécialité ainsi que des idées pour présenter les problèmes de personnel aux cadres de leurs entreprises. Les étudiants, ceux qui se destinent à devenir ingénieurs comme ceux qui s'orientent vers les fonctions sociales, s'y familiariseront avec des problèmes qu'ils rencontreront forcément au cours de leur future carrière. Enfin, toutes les personnes que préoccupent les problèmes humains de l'entreprise les y verront éclairés sous un jour inhabituel.

Sommaire :

1. Les relations du travail. — 2. Rappel des traits essentiels de l'histoire du travail et du mouvement ouvrier. — 3. Conditions de travail et prévention des accidents. — 4. Mise en place du personnel. — 5. Administration du personnel. — 6. La formation et le perfectionnement du per-

sonnel en place. — 7. Le chef responsable de la formation de ses subordonnés. — 8. L'information dans l'entreprise. — 9. Rémunérations. — 10. Les représentants du personnel. — 11. Du commandement. — 12. Cadres et problèmes de personnel.

Aux confins de la politique. Trente ans d'économie vaudoise, par *Alfred Piguet*, directeur de l'Union vaudoise des associations industrielles, commerciales et de métiers, Lausanne (1961). — Un volume 14×20 cm, 220 pages.

On parle beaucoup des groupes de pression dont l'influence sur la politique et la législation n'est pas négligeable. A ce propos, signalons la parution, sous le titre ci-dessus, d'un ouvrage intéressant dans lequel M. Alfred Piguet relate ses souvenirs d'une activité de trente ans au service de l'organisation patronale. L'auteur y montre notamment comment on monte une campagne destinée à forcer telle ou telle solution ; mais aussi que, dans l'ensemble, la collaboration des syndicats patronaux et ouvriers avec les pouvoirs publics est bénéfique. La Suisse, tout au moins, où les excès sont rares et dont l'esprit public est averti, lui doit la paix du travail dont elle jouit depuis 1937.

Aux confins de la politique contient également des indications sur les grands problèmes économiques actuels et les courants qui les déterminent. Cela sous une forme concrète, par le rappel d'événements auxquels beaucoup de nos contemporains ont participé directement ou dont ils ont subi les contre-coups. Le livre n'a aucun caractère abstrait et, bien qu'il traite de sujets délicats comme l'influence de la technique sur les mœurs, la dévaluation de la monnaie et les efforts que l'on fait pour maintenir le pouvoir d'achat, les conséquences qu'exercent les revendications sur la structure des entreprises, etc., il se lit comme un roman vrai qui, parfois, fait sourire et plus souvent donne à penser.

Élégamment écrit, dans un style alerte et limpide, ce livre sera lu avec profit tant par les dirigeants que par le grand public. On y trouvera pas mal d'explications de notre temps, un peu de philosophie, beaucoup d'humain, de l'action et quelques rappels de la récente histoire. Le volume englobe la période qui va de 1931 jusqu'au début de la guerre. Il sera suivi d'ici quelques mois d'un second, plus général, qui en constituera la suite.

Les systèmes asservis échantillonnés, par *J. R. Ragazzini* et *G. F. Franklin*. Traduit de l'anglais par un groupe de travail de la Section genevoise de l'Association suisse pour l'automatique (ASSPA). Préface de E. Gerecke, président de l'ASSPA. Edité par Dunod, 1962. — Un volume 16×25 cm, 368 pages, 173 figures. Prix : relié toile sous jaquette, 58 NF.

L'importance croissante prise par les calculateurs numériques pour la conduite des processus industriels oblige à faire appel aux ressources des systèmes à échantillonnage. C'est la théorie — et particulièrement l'analyse et la synthèse — qui est exposée dans ce livre. Basée essentiellement sur la transformation en Z , la reconstitution des données, l'analyse des fonctions échantillonnées aléatoires, elle fournit une base commune à l'étude des systèmes continus d'une part, des systèmes échantillonnés de l'autre, et de leur combinaison.

Cette théorie s'applique donc non seulement aux systèmes asservis, mais également aux télécommunications, au traitement automatique de l'information et au filtrage.

Ce livre contient, en plus d'une importante partie bibliographique, des résultats inédits de recherches effectuées par les auteurs et leurs collaborateurs. Autant que possible, ceux-ci se sont efforcés de relier leur théorie à celle déjà connue des systèmes asservis continus. Les différents développements sont illustrés par des exemples soigneusement choisis, avec indication de leur solution complète. Des problèmes non résolus sont

également présentés au lecteur, qui peut ainsi s'exercer à les résoudre pour vérifier l'assimilation du texte.

Il faut accorder une mention spéciale à l'excellente traduction, effectuée par les soins d'un groupe de travail de la Section genevoise de l'Association suisse pour l'automatique (ASSPA) et féliciter ce groupe de sa remarquable performance (MM. Olivier, Chabloy, Michel Cuénod, Michel Del Pedro, Paul Ducommun, Jean-Yves Lorfèvre, Lucas Pun et Alfred Roch).

Cet ouvrage est destiné aux ingénieurs électriciens, électroniciens, radio-électriciens, aux automaticiens de toute formation, aux spécialistes des calculs analogiques et numériques, aux mathématiciens qui se consacrent à l'analyse appliquée et à tous ceux qui abordent l'étude des systèmes échantillonnés.

Normes pour l'exécution des dessins de construction métallique et l'établissement des listes de matériaux,

édité par la Chambre suisse de la construction métallique. Préface de R. Schlaginhaufen, président de la Commission des normes de dessin. — Un volume 15×21 cm, 85 pages, 1962.

Ce recueil de normes complète les normes de la Société suisse des constructeurs de machines. Réunissant tous les éléments valables pour la construction métallique, il constitue un exposé complet des règles édictées par la Commission des normes de la Chambre suisse de la construction métallique en vue d'uniformiser les modes de représentation au stade de l'exécution des dessins d'atelier et de l'établissement des listes de matériaux. Il tient compte des particularités des matériaux et des procédés de fabrication et de montage propres à la construction métallique.

Ce recueil a le mérite d'énoncer de façon concise les principes sur lesquels sont basés l'établissement des normes, expose les règles pratiques de façon claire, surtout par le choix des croquis, dessins et exemples illustrant abondamment un texte qui traite chaque point sans ambiguïté.

De présentation soignée, ce recueil fait donc le point des directives susceptibles de faciliter, au niveau du dessin d'atelier, la fabrication, le contrôle et le montage des constructions métalliques. A ce titre, il paraît indispensable à tout bureau d'ingénieur. En outre, il constitue un outil précieux pour l'enseignement du dessin.

Extrait de la table des matières :

Notions fondamentales. — Dessins d'ateliers : représentation des constructions et des profilés ; schémas, cotes de contrôle ; indication des cotes ; moyens d'assemblage ; repérage et désignation des pièces ; protection contre la corrosion ; chablon. — Liste des matériaux : spécification, liste des rivets et des boulons. — En appendice : désignation des profilés ; symbole des rivets et des boulons ; désignation des soudures ; exemples de dessin et de spécification.

Mathématiques et statistiques pour les économistes, par *G. Tintner*. Version française par J. de Marcillac. Editions Dunod, Paris 1962. — Tome I - Méthodes élémentaires. 508 p., ill. Prix, relié, 58 NF.

Les mathématiques, dont les applications restaient autrefois limitées à quelques domaines particuliers, connaissent aujourd'hui un développement extraordinaire, d'une part dans le sens d'un approfondissement des théories, et d'autre part dans une diversification étonnante des champs d'application. Il n'est pas surprenant dès lors que le besoin se fasse sentir d'ouvrages directement utiles à telle ou telle catégorie d'utilisateurs.

Comme l'indique son titre, l'ouvrage de M. Tintner s'adresse à des économistes. Il prend le lecteur à un niveau très élémentaire (l'équation du premier degré), et le mène en somme assez loin, au prix, bien entendu, d'un effort inévitable, mais singulièrement facilité par une collection très abondante d'exemples et de pro-

blèmes proposés (et dont la moitié sont accompagnés de leur solution).

Un bon tiers de l'ouvrage est consacré à un exposé sur le calcul des probabilités et la statistique ; là encore, l'auteur, sans s'attarder à des questions que trop d'ouvrages traitent par pure tradition, en arrive rapidement aux problèmes essentiels : théorie de l'estimation, tests d'hypothèses, ajustement, régression.

S'il en était encore besoin, cet ouvrage apporterait la preuve du grand intérêt qu'il y a à employer les mathématiques dans les sciences économiques ; un certain scepticisme, l'ignorance le plus souvent, ont retardé ici ou là une évolution inéluctable ; l'ouvrage de M. Tintner permettra à ceux qui ont à prendre des décisions touchant à des questions économiques de saisir la nécessité de soumettre les éléments d'information à une analyse mathématique sérieuse ; les exemples traités leur montreront au reste qu'ici sérieux ne signifie jamais ennuyeux.

CH. B.

Les mécanismes hydrauliques, par *J. Faisandier*, professeur à l'École nationale supérieure de l'aéronautique. Edité par Dunod, 1962, 2^e édition. — Un ouvrage 16 × 25 cm, 336 pages et 260 figures. Prix : relié toile sous jaquette, 44 NF.

Cet ouvrage contient essentiellement l'énoncé des principes de la transmission de puissance au moyen d'un fluide hydraulique sous pression, les développements mathématiques nécessaires pour les étudier et les comprendre, ainsi que les données pratiques relatives à l'étude, à la réalisation et à l'utilisation de ces matériels.

L'étude des principes généraux, des pompes, des récepteurs hydrauliques et des organes intermédiaires est accompagnée de nombreuses descriptions des éléments existants et des règles à suivre pour la fabrication, les essais de montage et l'entretien des matériels hydrauliques. On trouve en outre des compléments technologiques relatifs aux matériaux et aux procédés d'usinage, un important exposé de la théorie des servomécanismes hydrauliques et électro-hydrauliques et de nombreuses applications courantes de l'hydraulique. L'auteur présente également une théorie du graissage des paliers plans et du coin d'huile ainsi qu'une théorie de la dynamique des fluides appliquées à l'hydraulique.

Tel qu'il est conçu, cet ouvrage sera un auxiliaire utile aux élèves des hautes écoles techniques, et les ingénieurs et techniciens qui, de près ou de loin, s'occupent de problèmes d'hydraulique y trouveront de nombreux renseignements.

Brückenbau. Massiv- und Stahlvollwandbalken-Brücken (Teil II), par *Werner Koch*, Dipl.-Ing. Düsseldorf, Werner-Verlag (1961). — Un volume 17 × 24 cm, 192 pages, 174 figures, 7 tableaux. Prix : cartonné, DM. 21.—

Le tome II de cet ouvrage (en quatre volumes) traite des ponts massifs. Il contient de nombreux et utiles renseignements, notamment sur les matériaux, les principes généraux de construction des ponts massifs et les particularités relatives à certains détails d'exécution. De nombreux croquis et dessins cotés, exécutés avec soin, confèrent à cet ouvrage un intérêt évident lors de l'établissement de projets.

Les subdivisions de ce tome II sont les suivantes :

A. Matériaux. — B. Protection. — C. Evacuation des eaux. — D. Joints. — E. Tablier. — F. Ponts à poutres. — G. Ponts-cadre. — H. Généralités sur les ponts en béton précontraint. — I. Ponts en arc. — K. Calcul des ponts en arc. — L. Culées massives. — M. Piliers des ponts massifs. — N. Installations de chantier.

Signalons que le tome I est consacré aux dispositions générales sur les ponts (projets, charges, échafaudages), le tome III aux ponts métalliques et le tome IV au calcul des ponts.

Chaleur et thermodynamique. Tome 2 : Thermodynamique, par *C. Chaussin* et *G. Hilly*. Edité par Dunod. 1962, 4^e édition. — Un ouvrage broché, 15,5 × 24 cm, 202 pages et 43 figures, ainsi que de nombreux exercices.

La présente édition de cet ouvrage, par rapport à la précédente, offre quelques modifications, dont notamment le fractionnement en deux tomes ; tome 1 : Métrologie, chaleur ; tome 2 : Thermodynamique.

Le tome traitant de la thermodynamique, dont il est question ici, est destiné avant tout aux élèves d'écoles techniques. Sa conception obéit à des critères pédagogiques : disposition de la matière, présentation des principes et des lois fondamentales, explications, exercices, etc.

Têtes de chapitre : systèmes thermodynamiques et travail ; principe de l'équivalence ; coefficients calorimétriques ; étude thermodynamique des gaz parfaits ; principe de Carnot ; entropie ; applications générales ; énergie libre et enthalpie libre ; vapeur d'eau ; notions élémentaires sur les machines frigorifiques et les thermopompes ; tableaux de constantes de la vapeur d'eau ; problèmes.

En résumé, excellent petit ouvrage, que bien des ingénieurs pourraient consulter avec profit.

Elementare Übungen zur Kernstrahlungsmessung, par *G. Böhler*, édition Verlag Karl Thieme KG. Munich 1962. — Un volume de 126 pages, 30 figures, 17 × 11 cm. Prix : DM 9,80.

L'application des radio-isotopes en chimie, physique, biologie, médecine, technique, exige une connaissance approfondie des techniques de mesure des radiations nucléaires. Sous forme d'exercices élémentaires, le présent volume aborde les éléments de la radioactivité et de la statistique des désintégrations nucléaires, puis les différents types de problèmes concernant la mesure des radiations nucléaires.

Chaque problème est précédé d'un bref exposé théorique. Une bibliographie assez complète et un index alphabétique des matières figurent à la fin du volume. Ce livre de petit format et d'une agréable présentation est destiné principalement aux praticiens qui rencontrent des problèmes de mesure des radiations dans le cadre de leur activité dans un laboratoire scientifique ou technique. Il rendra également de grands services aux techniciens, étudiants, ingénieurs que cette question intéresse.

Extrait de la table des matières :

Der radioaktive Zerfall (3 problèmes).

Eigenschaften der Strahlendetektoren (5 problèmes).

Wechselwirkung der Kernstrahlung mit Materie (8 problèmes).

Einfluss der Geometrie der Messanordnung auf das Messergebnis (3 problèmes).

Einfluss der Beschaffenheit des Messpräparates auf das Messergebnis (3 problèmes).

Bestimmung der Zerfallsrate aus der gemessenen Impulsrate (2 problèmes).

Wirtschaftlicher Schalplatteneinsatz, par *Nikolai Labutin*, Dipl.-Ing. Düsseldorf, Werner-Verlag (1961). — Un volume 16 × 25 cm, xv + 208 pages, 157 figures, 7 plans hors-texte. Prix : relié, 33 DM.

Ouvrage consacré aux coffrages et plus spécialement aux panneaux de coffrages préparés à l'avance.

Sur la base d'une riche documentation et d'éléments empruntés à des réalisations récentes, l'auteur donne quantité de conseils et de renseignements pratiques du plus vif intérêt, non seulement pour l'entrepreneur, mais aussi pour l'ingénieur et l'architecte.

Sommaire :

Technologie des matériaux de coffrage. — Les coffrages. — Développements récents. — Panneaux de coffrages en bois. — Renforcement des panneaux de coffrages. — Manière de projeter une construction de coffrages. — Travaux de coffrages sur le chantier. — Problèmes divers.

Mécanique appliquée. Tome III: Dynamique des machines alternatives, pompes et compresseurs volumétriques, par R. Ouziaux, professeur de mécanique appliquée à l'École nationale d'ingénieurs arts et métiers de Lille. Paris, Dunod, 1962. — Un volume 16×24 cm, xiv + 233 pages, figures.

Cet ouvrage est avant tout un livre d'enseignement et non un traité de calcul industriel. Cependant, le choix des hypothèses de calcul se rapproche, dans la mesure du possible, des méthodes effectivement employées par les constructeurs: quand plusieurs méthodes sont utilisées concurrentement, la préférence est donnée à celle qui présente le plus d'intérêt pédagogique. Les descriptions de machines sont limitées aux points les plus importants ou à ceux dont la connaissance est nécessaire à l'étude théorique des transformations.

Le tome III comprend quatre chapitres:

1. Equilibrage des machines alternatives. — 2. Dynamique des machines alternatives. — 3. Pompes volumétriques. — 4. Compresseurs volumétriques. Pompes à vide.

Il se termine par une série d'exercices.

Les moteurs diesel à grande vitesse par P. M. Heldt, directeur technique d'Automotive Industries. Traduit par F. Léonetti, ancien élève de l'École polytechnique. Edité par Dunod, 1962, 6^e édition. — Un ouvrage 16×25 cm, 486 pages et 295 figures. Prix: relié toile sous jaquette, 58 NF.

Ce livre, très soigneusement tenu à jour, constitue pour les techniciens et les utilisateurs une source de documentation très appréciable puisqu'il tient compte de tous les perfectionnements apportés au moteur diesel à grande vitesse au cours de la guerre et depuis la guerre, aussi bien en Europe qu'en Amérique. En sus-titule, l'ouvrage indique bien, d'ailleurs: « Pour l'automobile, l'aéronautique, la marine, la traction sur rail et les applications industrielles ».

Dans cette dernière édition, les informations sur la production européenne en matière de moteur diesel à grande vitesse sont plus nombreuses, ce qui contribue à donner à l'ouvrage un caractère très général. Ainsi, dans le chapitre concernant les moteurs à chambre à précombustion, une place a été faite aux moteurs Mc Cormick, de renommée mondiale. D'autre part, le problème du système de refroidissement des moteurs a été plus largement développé, conjointement à l'étude du graissage.

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

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

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 STS. Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au STS.

Emplois vacants

Section du bâtiment et du génie civil

156. *Technicien en bâtiment ou dessinateur qualifié*, pour travaux de bureau. Entrée à convenir. Place stable. Bureau d'architecture. Bords du Léman.

182. *Ingénieur civil*, ayant trois à cinq ans de pratique (bureaux d'études et chantiers), bon staticien, pour calculs d'ensemble et de détail de structures, éventuellement hyperstatiques, en béton armé et précontraint (halls industriels, etc.), pour essais de contrôle et mise au point d'éléments de construction préfabriqués. Entrée à convenir. Place stable. Bureau d'ingénieur et entreprise à Paris (France).

390. *Technicien en béton armé (génie civil) et dessinateur en béton armé*, avec deux ou trois années de pratique. Places

stables et bien rétribuées. Possibilité de bien apprendre le français. Entrées à convenir. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse romande.

452. *Jeune ingénieur civil ou technicien*, pour la conduite et la surveillance de chantiers de génie civil et bâtiment, ainsi que métrés et tous travaux administratifs s'y rapportant. Entrée à convenir. Place stable. Entreprise de Suisse romande.

494. *Jeune dessinateur en béton armé*, pour bureau et chantier (immeubles à ossature, coques autoportantes, ponts, etc.). Entrée à convenir. Situation stable. Bureau d'ingénieur. Lausanne.

536. *Dessinateur en bâtiment*, éventuellement *dessinatrice*, ayant quelques années de pratique, pour travaux de bureau. Age: 26 ans au minimum. Entrée à convenir. Place stable. Bureau d'architecture. Neuchâtel.

538. *Dessinateur en génie civil*, ayant quelque pratique, pour travaux publics, alimentation d'eau potable, traitement des eaux usées, etc. Entrée à convenir. Place stable. Bureau d'ingénieur. Jura bernois.

Sont pourvus les numéros, de 1961: 94, 128, 208, 242, 282, 374, 406, 416, 418, 426, 442, 474, 550, 554, 566, 568, 572, 580, 600, 640; de 1962: 24, 178, 422, 480, 508, 510.

Section industrielle

179. *Ingénieur mécanicien*, ayant quelques années de pratique dans le domaine de la fabrication ou de la métallurgie, pour le poste d'assistant à la direction technique centrale d'une fabrique de machines de précision. Entrée à convenir. Place stable et d'avenir. Suisse romande.

263. *Ingénieur de vente ou chimiste*, l'un comme chef de service de vente et l'autre comme adjoint; en outre, plusieurs *ingénieurs techniciens* en chimie. Préférence à candidats expérimentés. Connaissance de l'anglais indispensable, allemand, espagnol ou italien un atout. Entrées à convenir. Places stables. Grande fabrique de produits chimiques. Belgique.

281. *Ingénieur mécanicien ou électricien ou technicien*, ayant une certaine expérience de l'atelier, comme adjoint de la direction. Entrée à convenir. Situation stable, activité intéressante et variée, avantages sociaux. Maison genevoise de moyenne importance.

313. *Chimiste*, ayant au moins sept ans d'expérience dans l'exploitation de l'aluminium. Anglais parlé. Entrée et durée du contrat à convenir. Inde.

315. *Technicien mécanicien*, connaissant la branche des petits appareils et instruments de précision, pour le service de vente. Anglais parfait. De préférence candidat ayant déjà travaillé dans un pays de langue anglaise. Situation stable et d'avenir. Maison suisse de représentation, à Londres.

317. *Mécaniciens fins, outilleurs et réglés pour machines de décolletage*, ayant au moins deux à trois ans d'expérience. Connaissance de l'anglais désirée. Fabrique d'instruments de précision. Angleterre.

Sont pourvus les numéros, de 1961: 11, 341; de 1962: 175, 227.

Rédaction: D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir pages 7 et 8 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

Revêtement de façade

La photographie de la page de couverture montre la façade ouest du nouveau CENTRE UNIVERSITAIRE DE LAUSANNE, qui abrite actuellement les bureaux de l'Exposition nationale 1964 (M. Cahen, architecte, à Lausanne). Le revêtement de façade, réalisé par notre département Menuiserie métallique, se compose de 168 éléments comprenant chacun un vitrage en métal léger coulissant horizontalement et un contre-cœur en tôle d'acier pliée avec, à l'extérieur, un panneau d'éternit peint de 6 mm, le remplissage étant assuré par un matelas Vétroflex de 45 mm d'épaisseur.

ZWAHLEN & MAYR S.A.