

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 87 (1961)  
**Heft:** 13

## 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:** 15.02.2026

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

président du Comité de patronage du *Bulletin*, il a très fortement collaboré à la sauvegarde des intérêts de notre périodique, non seulement en intéressant à notre cause quantité de collègues, mais surtout en marquant, par ses conseils et ses avis et par la présence même de sa personne, le caractère d'œuvre d'utilité publique et de solidarité professionnelle de notre revue.

M. Jules Calame a grandement honoré la profession d'ingénieur et son souvenir restera vivant durant de très nombreuses années.

D. BRD.

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### 67<sup>me</sup> Assemblée générale

La section de Winterthour de la SIA n'avait épargné aucune peine pour organiser parfaitement la 67<sup>e</sup> Assemblée générale de la SIA, tenue les 23, 24 et 25 juin 1961 à Winterthour, et favorisée par un temps remarquablement beau et chaud ; les organisateurs, parmi lesquels il faut citer MM. W. HEUSSER, ancien président de la section de Winterthour, H. GUBLER, président du Groupe des ingénieurs de l'industrie, et W. PFAEHLER, directeur du Service de l'électricité, ont droit aux plus vives félicitations.

Les participants ont largement usé des nombreuses possibilités d'excursions parfaitement mises au point par les organisateurs : Sulzer Frères S.A., SLM, Rieter S.A., Pfungen-Turbenthal, nouveaux bâtiments de l'Hôpital cantonal de Winterthour, Maggi S.A., VOLG, Galerie Reinhart, excursion de caractère culturel et historique, etc.

Le samedi soir, un banquet et une soirée récréative rassembleront près de 500 personnes au Foyer du personnel de Sulzer Frères, à Oberwinterthour ; revue de la SIA, bal, « Bierkeller » et cabaret charmèrent les participants jusque tard dans la nuit.

### Assemblée des délégués du 24 juin 1961

Parmi les nombreux points figurant à l'ordre du jour, retenons les suivants :

**Elections** : Le président central sortant, M. GEORGES GRUNER, ing. civil, ainsi que deux autres membres du Comité central, MM. CLAUDE SEIPPEL, Dr h. c., ing. méc., et JOSEPH SENN, ing. él., ayant exprimé le désir de se retirer du Comité central, l'assemblée avait à élire trois nouveaux membres, après avoir confirmé dans leurs fonctions les six autres membres restants. C'est par acclamation que furent élus MM. GASTON BORGEAUD, Dr ès sc., ing. méc. et ing. él. dipl. EPF, né en 1904, directeur de la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines, à Winterthour ; GUIDO HÖNGER, ing. méc., dipl. EPF, né en 1906, directeur adjoint de l'Usine de Klus de la Société des usines Louis de Roll, à Zuchwil ; AUGUSTE MÉTRAUX, ing. él., dipl. EPF, né en 1905, directeur à la S.A. Emil Haefely & Cie, à Bâle.

M. ANDRÉ RIVOIRE, architecte, de Genève, est ensuite nommé nouveau président central de la SIA, par acclamation.

L'assemblée donne ensuite son accord pour une garantie de Fr. 25 000.— de la SIA à la création d'un centre commun SIA/FAS pour la rationalisation de la construction.

Les délégués approuvent également la *revision des normes n° 141 pour l'exécution des jardins*, non sans avoir apporté quelques modifications de forme et de fond, proposées notamment par la Section genevoise.

La proposition de la Section genevoise d'organiser à Genève, à l'occasion de son centenaire, la prochaine assemblée générale de la SIA, est acceptée à l'unanimité.

Après ces élections, le nouveau Comité central se présente comme suit :

**Président** : M. ANDRÉ RIVOIRE, arch., Genève.  
**Membres** : MM. GASTON BORGEAUD, Dr ès sc., ing. méc. et ing. él., Winterthour ; MAURICE COSANDEY, prof., ing. civil, Lausanne ; THÉODORE HARTMANN, Dr ès sc., arch., Coire ; GUIDO HÖNGER, ing. méc., Zuchwil ; PETER INDERMÜHLE, arch., Berne ; CURT KOLBRUNNER, Dr ès sc., ing. civil, Zollikon/ZH ; AUGUSTE MÉTRAUX, ing. él., Bâle ; FERDINAND ROTEN, ing. forestier, Rudolfstetten/AG.

### Assemblée générale du 25 juin 1961

Par acclamation, cinq personnalités de la SIA sont nommées *membres honoraires*, à savoir MM. MAX ANGST, Dr ès sc., ing. civil, Schaffhouse, membre du Comité central de 1943 à 1955 et premier président de la commission de rédaction du *Bulletin SIA*, de 1952 à 1960 ; HANS CONRAD EGLOFF, ing. méc., Islikon, président du RIAT depuis 1951 ; GEORG GRUNER, ing. civil, Bâle, membre du Comité central depuis 1947 et président de la SIA depuis 1957 ; ALFRED MÜRSET, arch., Zurich, ancien vice-président central, membre de nombreuses commissions et président de la commission des honoraires des architectes ; PIERRE SOUTTER, ing. civil, Küsnacht/ZH, secrétaire général de la SIA de 1929 à 1960.

Un remarquable discours du président sortant, M. GRUNER, sur les problèmes de la relève des cadres techniques, met un point final à cette Assemblée générale.

Les participants ont encore l'occasion d'entendre une allocution de M. J. BRETSCHER, greffier municipal, qui commente avec humour l'histoire de Winterthour, et, avec un intermède musical offert par le Quartette à cordes de Winterthour, les Journées 1961 de la SIA trouvent une heureuse conclusion.

## BIBLIOGRAPHIE

**Initiation au calcul opérationnel et à ses applications techniques**, Cours professé à l'I.N.S.A., par F. Salles, ingénieur de l'Aéronautique diplômé par l'Etat, docteur ès sciences mathématiques, maître de conférences à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon. 2<sup>e</sup> édition. Paris, Dunod, 1961. — Un volume 16 × 25 cm, x + 65 pages, 76 figures. Prix : broché, 4,80 NF.

L'emploi du calcul opérationnel se répand de plus en plus dans les différentes branches de la technique. Il devient notamment indispensable lorsque l'on veut comprendre une étude sur les servo-mécanismes ou s'initier au fonctionnement d'une machine analogique électronique.

Ce livre contient un exposé mathématique simple de la transformation de Laplace et de l'algébrisation des équations différentielles, ainsi que des exemples pratiques permettant d'appliquer le calcul opérationnel aux travaux les plus divers des bureaux d'études : vibrations, résistance des matériaux, circuits électriques, servo-mécanismes, etc. De nombreux exercices permettent au lecteur de se familiariser avec cette méthode.

Destiné aux élèves ingénieurs et aux futurs professeurs de l'enseignement technique, cet ouvrage sera certainement consulté avec profit par un grand nombre d'ingénieurs électriciens et mécaniciens, quelle que soit leur spécialité, ainsi que par les professeurs de mathématiques et de physique et les étudiants des facultés des sciences.

**Le problème du broyage et son évolution.** L'aptitude des matériaux au broyage, par Roger Guillot, ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique, ancien professeur de travaux publics à l'Ecole supérieure technique du Génie à Versailles. Paris, Eyrolles et Gauthier, Villars, 1960. — Un volume 16 × 25 cm, 186 pages, 40 figures. Prix : relié, 28 NF.

Les opérations de broyage, qui intéressent un grand nombre d'industries, sont d'un rendement énergétique très faible, malgré les efforts de nombreux chercheurs pour passer de l'empirisme à la détermination scientifique.

Différents concepts du processus de broyage des matériaux ont été suggérés. De meilleures méthodes de mesure ont été proposées. D'excellents moyens d'études mathématiques et expérimentaux ont été mis au point. Enfin, de nouvelles machines ont été créées.

Cependant, il ne semble pas que l'on soit encore en possession d'une base scientifique indiscutablement valable.

Dans le présent ouvrage, dû à l'initiative de la Commission « Broyage » de l'A. N. R. T. (Association nationale de la recherche technique), M. Guillot fait le point des théories et des résultats expérimentaux. Il estime que les oppositions de concept ne sont qu'apparentes, faute d'une bonne définition du problème du broyage.

Se référant à une centaine d'ouvrages et de revues techniques spécialisées, il met en évidence la multiplicité des techniques de la comminution, en insistant sur les les dernières créations de machines de broyage mécanique.

Après examen des méthodes de mesure absolue et relative de la broyabilité, il conclut — avec d'éminents auteurs — que le concept actuellement admis de la comminution mécanique est insuffisant pour traiter le problème du broyage dans sa généralité. Il y a une limite au broyage mécanique, une sorte de « mur du broyage » : on ne saurait progresser qu'en attaquant le problème, dans sa totalité, au moyen des nouveaux concepts physico-chimiques sur l'état solide de la matière.

Cette étude s'adresse principalement aux chercheurs et aux techniciens des industries appelées à procéder à des comminutions de quelque nature qu'elles soient (industries du charbon, des minéraux, des ciments, industrie chimique, etc.), et, plus généralement, à tous ceux qui désirent étudier scientifiquement le problème du broyage et de la broyabilité des matériaux.

#### *Extrait de la table des matières :*

Multiplicité des techniques de la comminution. Diversité des classifications. Evolution des appareils de comminution mécanique. Les indices de broyabilité et leur validité. *Les théories de la comminution.* Principales théories. Discussion de ces théories. Validité de ces théories. *Recherche des limites du concept de la comminution mécanique.* Le mécanisme de la rupture. L'énergie de surface. Abandon du concept moléculaire des solides. Horizons ouverts par le concept de l'état physico-chimique. Nombreux condensés d'études relatives au broyage (dynamique interne des broyeurs, détermination rationnelle des revêtements). De l'emploi de la vibration ; de l'emploi des vitesses supercritiques ; machines d'essais ; détermination des indices de broyabilité ; nouvelles théories et méthodes d'application des dites théories, etc.

#### **La nouvelle carte du glacier d'Aletsch (Feuille 3).**

Echelle 1 : 10 000. Dix couleurs. Prix (plate ou plié) : 10 fr. En vente au Service topographique fédéral, Wabern-Bern.

La nouvelle carte du glacier d'Aletsch au 1 : 10 000, état de septembre 1957, représente une participation de la Suisse à l'Année géophysique. La feuille 3, première des quatre feuilles qui embrassent ensemble tout le bassin du grand glacier d'Aletsch, est maintenant sortie des presses. Elle comprend la langue du glacier principal en aval du lac de Märjelen avec les régions voisines.

Entreprise commune du Service topographique fédéral et du Laboratoire de recherches hydrauliques de l'Ecole polytechnique fédérale, la carte du glacier d'Aletsch a bénéficié de l'appui de diverses institutions et de l'aide de l'aviation de l'armée et de l'Aéroclub suisse, section de Sion. C'est le service topographique qui a exploité les photos d'avion de septembre 1957 et dressé la carte, en collaboration avec le laboratoire précité de l'E. P. F. Il a été possible d'indiquer les limites de la crue du XIX<sup>e</sup> siècle et même de fixer sur plusieurs tronçons une période de recul de la dernière glaciation datant de dix mille à vingt mille ans.

Le glacier d'Aletsch est le plus long et l'un des mieux connus des Alpes. On estime la diminution du volume de glace de 1927 à 1957 à environ 2300 millions de mètre cubes ; ce cubage, réparti également sur les 138 kilomètres carrés du glacier, donnerait une couche d'une épaisseur de 16 1/2 m. A l'extrémité actuelle de la langue terminale, la glace avait en 1927 une épaisseur de 180 m.

La carte du glacier d'Aletsch en dix couleurs est un document de première valeur pour le glaciologue. Son exactitude, le luxe des détails permettront une foule de constatations. Accessible à tous grâce à sa clarté, elle ne manquera pas non plus d'intéresser le promeneur qui sait garder les yeux ouverts.

**Recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (R.E.E.F. 58)**, publié par le Centre scientifique et technique du Bâtiment, 4, avenue Raymond Pointcaré, Paris XVI<sup>e</sup>. — Cinq volumes, 21 × 27 cm, 3500 pages environ. Prix avec reliure mobile : 347 fr. 25.

Cet ouvrage rassemble tous les documents administratifs et techniques nécessaires à l'étude et à l'exécution d'un projet de bâtiment. Une remise à jour annuelle par substitution est prévue, et, dans une forme telle que les documents nouveaux et rectifiés pourront être aisément insérés dans l'ensemble des cinq volumes.

Les grandes parties de ce recueil sont :

#### *Volume I*

Textes législatifs et réglementaires s'appliquant à la construction (habitation et autres usages)

#### *Volume II*

Sciences du bâtiment. Ce volume est un essai de mise en ordre des connaissances scientifiques et techniques utiles pour assurer la qualité des constructions et des logements. Le schéma général de ce volume est le suivant :

- A. Une introduction portant un exposé sur la qualité dans le bâtiment.
- B. Un exposé général sur les conditions naturelles ou imposées servant d'hypothèse de base au calcul du comportement des constructions et de ses différentes parties, ainsi qu'à la détermination des niveaux d'ambiance. Ces conditions sont prises pour la France métropolitaine et correspondent à des modes normaux de vie.
- C. Un exposé général sur les exigences fonctionnelles pour logements.
- D. Les différents chapitres des sciences du bâtiment traitent les questions suivantes :  
Acoustique — Eclairage naturel et artificiel — Tenue au feu des bâtiments — Protection contre la foudre — Hygrothermique et ventilation — L'hydraulique dans le bâtiment — Stabilité aux efforts mécaniques des structures, cloisonnements et remplissages — Adaptation du logement à la vie familiale.
- E. Répertoire des règles de qualité par élément de la construction.

#### *Volume III*

Cahier des charges d'exécution des ouvrages du bâtiment.

#### *Volumes IV et V*

Normes applicables au bâtiment.

Ce recueil, remarquable, ne peut être que vivement recommandé à tous les architectes, ainsi qu'aux ingénieurs qui travaillent dans le domaine du bâtiment.

**L'essentiel des mathématiques** par Charles Viatte, agrégé de l'Université. Paris, Gauthier-Villars, 1960. — Un volume  $14 \times 18$  cm, 322 pages, 101 figures. Prix : broché, 9.50 NF.

Cet ouvrage présente l'essentiel de ce qu'un élève du niveau de la classe de Sciences expérimentales doit connaître en arithmétique, algèbre et géométrie.

Il n'est pas pour autant un ouvrage scolaire, au sens strict du terme. Il a été écrit pour les nombreuses catégories de personnes, adolescentes ou adultes, qui ont besoin d'une formation mathématique et qui n'ont pas pu ou ne peuvent pas bénéficier d'un enseignement normal.

Ceci explique son style aussi simple que possible, ainsi que le développement accordé à certains chapitres — sur l'infini par exemple — que quelques phrases ou quelques gestes d'un professeur éclairent, mais qu'un élève seul comprend mal dans les manuels classiques.

C'est dire que cet ouvrage a été écrit avec le souci de rendre service à diverses catégories de personnes :

— élèves travaillant seuls, ou par correspondance, dans les domaines où la formation mathématique est nécessaire ;

— élèves de seconde, première ou de classes terminales des établissements scolaires, à qui une présentation nouvelle de certaines notions peut être utile pour vaincre des incompréhensions, combler des lacunes — ou qui ne possèdent plus la collection de leurs manuels des classes antérieures ;

— surtout, adolescents ou adultes désireux de bénéficier des efforts faits pour dégager les élites de nos usines ou de nos champs. Cette promotion sociale nécessite une formation scientifique de base. Les manuels scolaires, conçus dans un but précis, sont trop nombreux et trop longs pour ne pas décourager les bonnes volontés. L'ouvrage actuel se suffit à lui-même ; s'il ne donne pas, en géométrie surtout, le développement total des connaissances acquises dans les lycées, il présente celles qui suffisent à entreprendre des études scientifiques et techniques plus approfondies.

Le vœu de l'auteur, et de l'éditeur, est qu'il contribue à abaisser le barrage que les mathématiques semblent opposer — à tort, croyons-nous — à la formation des nombreux scientifiques et techniciens dont la société moderne a besoin.

#### Sommaire :

Livre I : *Les nombres* : Les nombres naturels ou arithmétiques. — Les nombres algébriques ou relatifs. — Les nombres géométriques ou vectoriels. — L'infini.

Livre II : *Egalités et inégalités* : Propriétés des égalités et inégalités. — Le calcul littéral. — Les racines. — Les logarithmes. — Les équations.

Livre III : *Etude de l'espace* : Généralités sur la géométrie. — Géométrie de description. — L'égalité des figures. — Introduction de la mesure en géométrie.

Livre IV : *Relations entre grandeurs* : Les fonctions. — Eléments de géométrie analytique. — Un cas important : la trigonométrie. — Les primitives.

**Radioactive Wastes. Their Treatment and Disposal**, par John C. Collins, B.Sc., M.S.E., A.M.I.C.E. Préface de Sir Alexander Fleck, K.B.E., F.R.S., D.Sc. Edition E. & F. N. Spon Limited, Londres 1960. — Un volume  $14,5 \times 22,5$  cm, 239 pages, 46 figures. Prix : 55 shillings.

L'utilisation toujours plus grande de radio-isotopes et le nombre croissant des centrales nucléaires entraînent inévitablement la production de quantité importantes de déchets radioactifs.

Les essais d'armes nucléaires, également, libèrent des produits radioactifs dans l'atmosphère.

Ce livre est parmi les plus complets traitant de l'évacuation des déchets radioactifs.

Les problèmes de la radioactivité dans les alimentations en eau ainsi que dans l'évacuation des eaux usées sont traités en détail. Il en est de même de l'évacuation des déchets solides et gazeux.

La première partie du livre est consacrée à des notions de base dont la connaissance est indispensable pour la compréhension du reste de l'exposé. La seconde partie est consacrée au traitement et à l'évacuation des déchets radioactifs liquides, gazeux et solides et comprend de nombreux résultats expérimentaux obtenus en laboratoire ainsi qu'un aperçu des expériences faites dans différentes usines de traitement de déchets radioactifs.

Le livre a été écrit de façon à pouvoir intéresser un grand nombre de personnes : ingénieurs, chimistes, biologistes, autorités civiles, chefs d'industrie, bref, toutes les personnes appelées à prendre des décisions concernant l'évacuation des déchets radioactifs.

#### Table des matières :

I. The Nature of Radioactivity. — II. The Sources of Radioactive Wastes. — III. The Hazards of Radiation. — IV. The Measurement of Radioactivity. — V. The Law on Radioactive Wastes in Great Britain. — VI. The Treatment of Radioactive Liquid Effluents. — VII. Biological Concentration of Radioactivity and its Application to the Treatment of Liquid Effluents. — VIII. The Disposal of Radioactive Liquid Effluents. — IX. The Disposal of Radioactive Solid Wastes. — X. The Discharge of Radioactive Effluent to the Atmosphere. — Glossary of Terms. — Index.

#### Tafeln für hydrostatisch belastete Rechteckplatten

par Dipl.-Ing. Dr. Fritz Czerny. « Bautechnik-Archiv », Heft 14. Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, 1959. — Un volume  $17 \times 24$  cm, 115 pages, figures, tableaux. Prix : 20.80 DM.

Etude consacrée au calcul des plaques rectangulaires d'épaisseur constante supportant des charges hydrostatiques. Les plaques sont supposées soit libres sur les quatre côtés, soit encastrées sur un, sur deux, sur trois ou sur les quatre côtés. Le matériau qui les constitue est admis homogène, isotrope et satisfaisant à la loi de Hooke.

Après un rappel des formules générales, exprimées pour la plupart à l'aide de séries, l'auteur présente de nombreux tableaux où sont indiquées les valeurs caractéristiques de facteurs destinés à faciliter la tâche de l'ingénieur, valeurs calculées pour différents rapports des deux côtés du rectangle formant la plaque.

Ce volume sera certainement le bienvenu auprès des auteurs de projets, notamment de projets de réservoirs à parois rectangulaires, en les dispensant de calculs fort laborieux et délicats.

#### Ermittlung eingeschränkt plastischer Verformungen im Sand unter Flachfundamenten

par Dr. Ing. Hans-Ulrich Smoltczyk. W. Ernst & Sohn Verlag, Berlin 1960. — 110 pages, 52 figures. Prix : D.M. 16.80.

Cette brochure aborde de façon théorique le problème du comportement des sables sous les semelles et radiers de fondation. Les cas de charge sont envisagés selon des hypothèses diverses. De nombreux graphiques contribuent à éclaircir les développements mathématiques et quelques photos illustrent les résultats obtenus expérimentalement. Nul doute que cet ouvrage, qui s'adresse plutôt aux spécialistes, intéressera tout ingénieur civil.

#### Extrait de la table des matières :

*Charge de rupture du sable* : Base du calcul de la contrainte limite d'un sable idéal. — Poids propre négligé : radier chargé verticalement ou obliquement. — Compte tenu du poids propre : équations différentielles du cisaillement d'un sable ; radier chargé verticalement ou obliquement. — Résumé et critique du calcul de la charge de rupture.

*Les déformations plastiques du sable* : Mesure des déformations élastiques et plastiques du sable dues au cisaillement. — Déformations dues aux efforts normaux. — L'état de contrainte du domaine élastique et le problème de la limite de fluidité. — Calcul des déformations partiellement plastiques dues au cisaillement sous un radier. — Etat de sollicitation dû aux efforts normaux. — L'influence du temps. — Résumé. — Bibliographie.

**Météorologie, cours pour aviateurs**, par W. Eichenberger, Dr ès sc., Zurich, Schweizer Druck- und Verlagshaus AG., Zurich, 1960. — Un volume 15×21 cm, 327 pages, 160 figures. Prix : relié, 22 fr.

En écrivant ce cours, l'auteur a, au premier chef, poursuivi un but pratique. Il a voulu mettre entre les mains des pilotes un véritable guide, qui puisse aussi servir à l'instruction d'une partie du personnel de l'infrastructure. Après une courte introduction relatant les liens étroits existant entre l'aviation et la météorologie, il traite de façon simple et facilement compréhensible les éléments de la physique de l'atmosphère. Petit à petit l'auteur explique, par des raisonnements clairs, quels sont les phénomènes météorologiques, parfois très complexes, importants pour l'aviation.

Sans faire appel à des notions trop abstraites ou à des formules par trop compliquées, le lecteur est introduit facilement et cependant de manière approfondie dans les divers domaines de la météorologie aéronautique moderne. Une large place est réservée aux phénomènes dangereux pour l'aviation et aux mesures de sécurité qu'ils nécessitent. Une table des matières et un index alphabétique facilitent la recherche des chapitres ou sujets désirés.

Cet intéressant ouvrage, écrit pour les pilotes par un physicien, constitue une introduction aux problèmes de météorologie à la portée de chacun.

#### Sommaire :

L'aviation et le temps ; les renseignements de météorologie aéronautique ; les conditions de vol. — Composition de l'atmosphère ; la pression atmosphérique ; la température de l'air ; humidité atmosphérique ; systèmes de pression ; altimétrie. — Observation et mesure du vent ; la turbulence ; influences orographiques sur le vent ; le vent du gradient ; les cartes d'altitude et la navigation aérienne ; circulation générale de l'atmosphère. — La thermodynamique de l'atmosphère ; transformations adiabatiques dans l'atmosphère ; causes de la formation des nuages ; étude descriptive des nuages ; les précipitations. — Les masses d'air troposphériques et les fronts ; phénomènes liés à l'existence d'un cyclone et des fronts ; les fronts oclus et l'évolution des cyclones ; caractéristiques de la météorologie tropicale. — Phénomènes dangereux pour l'aviation ; brume et brouillard ; les orages ; le givrage ; ondes de relief et rotors. — Fonctionnement des services météorologiques de l'aéronautique. — Les codes, abréviations et symboles météorologiques.



**SCHWEIZERISCHE TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG**  
**SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT**  
**SERVICIO 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 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 :

##### Sections du bâtiment et du génie civil

132. Deux *ingénieurs civils*, ayant quelques années d'expérience, pour concevoir des projets d'aménagement, en mener à bien les études, diriger l'activité d'autres ingénieurs ou coordonner celle de spécialistes (agronomes, hydrauliciens, géologues, etc.). Entrée et durée de l'engagement à convenir. Un poste à Tunis, l'autre à Paris. Société générale des Techniques hydro-agricoles. Paris.

380. *Techniciens en bâtiment et dessinateurs*, pour bureau et chantier ou comme conducteur de chantier d'immeubles locatifs. Bureau d'architecture d'une entreprise à Zurich, chantiers dans toute la Suisse.

382. *Dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Entrée le 15 août 1961. Place stable. Bureau d'architecture. Environs de Neuchâtel.

384. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour travaux de bureau ; en outre, *conducteur de travaux en bâtiment*, expérimenté. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.

386. *Dessinateur en génie civil*, pour travaux en génie civil général. Administration communale. Canton de Zurich.

388. *Technicien en génie civil*, au courant des constructions routières ; en outre, *dessinateur en génie civil* pour travaux de bureau, et *conducteur de travaux publics généraux* expérimenté. Administration communale. Suisse intérieure.

390. *Dessinateur en béton armé*, éventuellement *en génie civil*, pour bâtiments, travaux de génie civil et funiculaire de montagne. Bureau d'ingénieur des bords du lac de Constance.

392. *Dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecture. Argovie.

394. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour tous les travaux d'un bureau d'architecture. Zurich.

396. *Technicien en bâtiment ou dessinateur*, pour bureau et chantier. Bureau d'architecture. Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1960 : 860 ; de 1961 : 124, 240.*

#### Section industrielle

187. *Technicien*, connaissant si possible les machines agricoles, pour essais d'engins à moteur. Institut. Suisse alémanique.

189. *Ingénieur ou technicien d'exploitation*, comme adjoint à la direction. Planning et entretien des installations et machines. Surveillance du montage et contrôle des produits finis. Connaissance de la branche textile et de la langue italienne désirée. Fabrique de bas. Tessin.

191. *Technicien sur automobiles*, pour service d'entretien et de réparation de véhicules et moteurs à diesel pour autos, camions, tracteurs jusqu'au Caterpillar D 6. Connaissances d'espagnol et d'anglais désirées. Grande fabrique de sucre, en Colombie (Amérique du Sud). Entrevue possible en Suisse en juillet.

193. *Ingénieur ou technicien de vente* pour service d'exportation de machines-outils. Grande maison commerciale. Suisse romande.

195. *Technicien et dessinateur*, comme constructeurs pour machines textiles ou appareils de mécanique fine. Fabrique. Canton de Zurich.

197. *Constructeur*, de préférence diplômé d'un technicum, connaissant la machine-outil ; en outre, *dessinateur en machines*. Bureau technique. Zurich.

199. *Physio-chimiste, physicien et chimiste*, connaissant l'électrochimie ou la métallurgie ; en outre, *technicien spécialiste de la technique du vide* ; en outre, *aide de laboratoire*, pour domaines physique et chimique. Laboratoire d'essais et d'études. Suisse romande.

201. *Technicien*, pour projets et calculs d'installations de climatisation et ventilation. Zurich, éventuellement Bâle ou Genève.

203. *Technicien*, au courant de la construction des appareils thermiques ; en outre, *dessinateur*, pour projets d'installations de climatisation et de ventilation. Zurich.

205. *Ingénieur-chimiste*, au courant de la chimie analytique ou physique, pour laboratoire de recherches, connaissant si possible le maniement d'un spectro-photomètre infrarouge. En outre, *chimiste ou technicien mécanicien*, pour le laboratoire d'essai physique de matériaux. Fabrique. Suisse alémanique.

207. *Ouvriers spécialisés*, éventuellement *ouvrières* en mécanique fine ou horlogerie, pour travaux de montage d'équipements de télécommunications. Fabrique. Londres (Angleterre).

*Sont pourvus les numéros, de 1959 : 219 ; de 1960 : 101, 247, 255, 283, 371, 379, 395.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

#### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 7 et 8 des annonces)

#### INFORMATIONS DIVERSES

(Voir photographie page couverture)

Les raccords à souder OEDERLIN-NIBCO pour tubes en cuivre sont fabriqués par la Société Anonyme OEDERLIN & Cie, Baden (Suisse), qui vous donnera volontiers tous les renseignements.