

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 53 (1927)
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: 30.03.2025

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

M. C. Jegher, ingénieur, remercie le Comité central d'avoir reconnu ses intentions et ses collègues de l'avoir soutenu dans la lutte. Il y a vingt ans que la notion de notre morale professionnelle a été fixée dans nos Statuts, et c'est la première fois qu'il a paru nécessaire de montrer que ces statuts ne sont pas un vain mot. L'orateur déclare que, malgré les expériences faites, mais en en tenant compte désormais, il reste prêt à faire à l'avenir ce qu'il tiendrait pour nécessaire. Quand l'Autorité n'a pas la possibilité d'agir, c'est à l'organe de la Société d'intervenir.

M. A. Jaeckle, architecte, à Todtmoos, se plaint des inconvénients qui résultent pour les piétons de l'accroissement rapide de la circulation automobile ; il demande si la S. I. A. ne pourrait pas prendre l'initiative d'une action tendant à créer des voies secondaires pour les piétons, et à écarter des localités les routes principales.

M. le président, C. Andreae, objecte que cette question ne ressortit pas à l'Assemblée générale, et renvoie M. Jaeckle à « l'Association suisse des professionnels de la route », qui semble mieux apte que la S. I. A. à s'occuper de cette question ; le Comité central reste néanmoins prêt à étudier la chose si on le désire.

L'ordre du jour étant épuisé après la communication de M. le professeur Paul Ganz, le président clôt la cinquantième Assemblée générale à 11 h. 15 en souhaitant quelques journées agréables aux hôtes de l'aimable ville de Bâle. Les membres se dirigent alors vers le bateau décoré où les attend la réception à l'Exposition.

Zurich, le 7 septembre 1926.

Le Secrétaire :

M. ZSCHOKKE.

Voyage en Amérique.

Le *Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine E. V.*, Berlin, a l'intention d'organiser, pour l'automne prochain, un voyage en Amérique et a invité à y participer les membres des Sociétés autrichiennes et suisses d'ingénieurs et d'architectes.

Le programme provisoire comporte :

Départ de Brème le 9 août 1927 sur le paquebot *München* du « Norddeutsch Lloyd ». — Arrivée à New York le 19 août.

Visite des villes de New York, Philadelphie, Washington, Pittsburg, Chicago et Boston.

Départ de New-York le 6 septembre 1927 sur le *Bremen*.

La visite des villes et des plus grandes entreprises industrielles aura lieu sous la conduite de l'« Institute of American Architects ».

Coût de la traversée, aller et retour, classe des touristes, \$ 190. — Coût approximatif du voyage circulaire en Amérique, \$ 250.

Les adhésions sont reçues par le *Secrétariat de la S. I. A.*, Tiefenhöfe 11, à Zurich.

Section genevoise de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Séance du jeudi 21 octobre 1926.

ORDRE DU JOUR : Question de la Gare.

Le président, M. Lemaître, ouvre la séance à 20 h. 45 en présence de vingt-neuf membres.

Le président déclare qu'il a convoqué cette séance sur la *Question de la Gare* sous la pression de trois de nos collègues architectes.

Suivent quelques communications du Comité :

La cotisation supplémentaire de 4 fr. destinée à constituer un fonds de secours ne sera prélevée qu'avec celle de 1927. La candidature de M. Guillaume Cayla, ingénieur, présentée par MM. Turetini et Maillart, est mise aux voix et acceptée à l'unanimité.

Sur la demande de M. Delessert, les membres suivants seront proposés pour faire partie du Conseil de Prud'hommes du

groupe 8, auquel notre Section se rattache. Ce sont : MM. Delessert et Rochat, ingénieurs, Henchoz et Guyonnet, architectes.

La question de la gare à l'ordre du jour est introduite par M. Guyonnet, architecte, qui rappelle dans quelles conditions ont été faits les deux premiers concours et comment il s'est trouvé appelé à présenter, avec deux autres collègues primés et un non primé, une nouvelle étude des façades du bâtiment aux voyageurs. M. Guyonnet s'étonne que ces nouvelles études ne soient pas jugées et se demande si elles le seront et par qui ? M. Guyonnet est d'avis que le jury du deuxième concours devrait être appelé pour juger ces nouvelles études. Est du même avis M. Peloux, architecte, quant à M. Camoletti, tout en se ralliant aux conclusions de son collègue Guyonnet, il se demande s'il est logique qu'on ait fait appel à un concurrent non primé pour présenter ces dernières propositions de modification des façades.

Le président, pour résumer ces exposés et la discussion qui suivit entre quelques membres de la Section, propose d'envoyer au Comité central une lettre où les trois questions suivantes lui seraient exposées, soit :

Que des études à titre privé ont été demandées à trois de nos collègues primés et à un non primé, et que ces études ne sont pas jugées ou ne l'ont été que par les C. F. F.

Que l'attitude d'un membre du jury n'a pas été logique en proposant à un architecte non primé de prendre part à de nouvelles études et la troisième question qui découle de la seconde :

Le Comité central estime-t-il qu'un membre d'un jury puisse, à la suite d'un concours, conseiller à une Administration, ou à une Autorité ou encore à un propriétaire, de s'adresser à un architecte non primé ?

M. Lemaître propose encore qu'une lettre soit adressée aux C. F. F. pour marquer notre étonnement sur la manière dont cette sorte de troisième concours a été jugé.

La Section prend encore acte de deux rapports élaborés par la Commission chargée d'étudier les abords de la gare. Un des membres demande qu'une fois le projet définitivement arrêté, cette commission soit maintenue en activité. Le président se déclare d'accord avec cette proposition ; il en sera fait ainsi.

Avant de terminer cette séance il est décidé qu'une copie de la lettre adressée aux C. F. F. sera envoyée soit au Conseil d'Etat soit au Comité central.

La séance est levée à 22 h. 30.

E. ST.

BIBLIOGRAPHIE

Comment dura la Guerre, par le lieutenant-colonel breveté Fischer. — Un volume (14 × 22 cm.) de 328 pages, avec 27 croquis. — Charles-Lavauzelle & C^{ie}, éditeurs, Paris. — Prix : Fr. 22.50.

« Des livres ont déjà montré comment finit la guerre, après quatre années de chances balancées par suite de notre supériorité définitive au point de vue du commandement, des exécutants et des ressources générales.

» Le présent ouvrage vise un autre but : c'est de faire ressortir comment on put attendre cette solution tardive, en d'autres termes, *comment dura la guerre*, pendant une aussi longue période.

» On vient d'avancer que ce fut par suite de l'emploi des chemins de fer pour les ravitaillements de toute sorte. C'est ce système nouveau et puissant d'entretien des armées au moyen des chemins de fer qui sera traité ici. Il ne saurait d'ailleurs être question d'épuiser un pareil sujet.

» Les pages qui vont suivre contiennent simplement des notes et impressions recueillies au cours de la guerre, revues, complétées, mises au point par la suite, agencées enfin de manière à mettre en lumière le travail généralement peu connu qui s'effectua ainsi quatre ans durant derrière le front pour le maintenir en état de durer. »

Ayant défini, en ces termes, dans un avant-propos, le « but de son ouvrage », M. le lieutenant-colonel Fischer montre, simplement en faisant l'historique du rôle des chemins de fer sur les théâtres français, italien et balkanique de la dernière guerre, que les événements ont confirmé sa thèse : le chemin de fer agent de prolongation des guerres. Son exposé, illustré de nombreux croquis très élégants et explicites et dont l'échelle est toujours indiquée, est un modèle d'ordonnance, de clarté et de concision, toutes choses difficiles à atteindre en un sujet aussi vaste et complexe. Parvenu au terme de son analyse des faits passés, M. Fischer en extrapole en quelque sorte les résultats dans une discussion, conjecturale, mais très logique et plausible, des conditions auxquelles les services de l'arrière auront à faire face dans les guerres futures.

Voici la table des matières de cet ouvrage qui, bien qu'accessible au « grand public », sera lu avec fruit et avec plaisir par tous les « techniciens » :

Les chemins de fer au service des armées en 1914. — Les exigences nouvelles de la guerre de position. — L'activité ferroviaire dans le voisinage du front stabilisé. — Les chemins de fer dans la crise de 1918. — Le rail à la suite de nos armées sur les théâtres d'opérations extérieurs. — Quelques réflexions concernant l'avenir.

Les ions d'hydrogène (Signification. Mesure. Applications. Données numériques), par *W. Kopaczewski*. — Un vol. in-8 de ix-322 pages, avec 100 figures ; 1926. Fr. 56. — Gauthier-Villars, éditeur, Paris.

Ce livre, écrit par le professeur Kopaczewski, dont les ouvrages sur la physico-chimie sont bien connus et très appréciés par leur documentation solide, est certainement le plus complet sur la question de la concentration en ions d'hydrogène. Le lecteur y trouvera l'étude des bases théoriques sur lesquelles repose la méthode de mesure de cette concentration ; des méthodes les plus simples et les plus exactes, des techniques, parfois très intéressantes mais déjà oubliées et des pratiques les plus récentes, telle que l'amplification par les triodes ; des applications à la chimie théorique et industrielle, à la biologie et à la médecine. L'auteur ne se borne pas à décrire sèchement ces bases théoriques, ces méthodes expérimentales et ces applications : ses descriptions sont inspirées d'un esprit critique et le lecteur trouvera, en petit texte, soit une analyse des imperfections logiques et expérimentales, soit des conclusions basées sur un examen approfondi et impartial de faits bien choisis et rigoureusement démontrés.

Agendas Dunod, 1927. — Nous avons reçu les volumes suivants de cette excellente collection dont la rédaction a été confiée à des spécialistes qui font autorité.

Métallurgie, par *L. Desroix*, directeur de la « Revue de Métallurgie » et *S. Brull*, professeur à l'Ecole centrale de Paris. 43^e édition.

Electricité, par *J.-A. Montpellier* et *L.-D. Fourcault*, rédacteur en chef de « L'Electricien », 46^e édition.

Mines, par *J. Roux-Brahie*, chef des sondages et des études géologiques du canal de Panama. 46^e édition.

Construction mécanique, par *J. Izart*, ingénieur-conseil. 46^e édition.

Physique industrielle, par *J. Izart*. 7^e édition.

Chemins de fer, par *L. Violet*, ingénieur des études aux chemins de fer P.-L.-M. 46^e édition.

Bâtiment, par *E. Aucamus*, ingénieur des Arts et Manufactures et *Th. Rousseau*, secrétaire général de la Société française des ingénieurs coloniaux. 46^e édition.

Travaux publics, par *E. Aucamus* et *Th. Rousseau*. 46^e édition. Prix de chaque volume relié toile : 16 fr. 80 français.

Manuel du fabricant de conserves (conserves de fruits ; conserves de légumes), par *Georges Ray*, Professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Rennes. — Un volume in-18 de 376 pages avec 168 figures. — Cartonné, 22 francs. — Librairie J.-B. Baillière & Fils, Paris.

Sulla determinazione degli sforzi nelle moderne caldaie a vapore ad altissima pressione. — Ing. *G. Castelfranchi*. — 1926, in-8 gr. di pag. 152, con 28 inc. — *U. Hæpli*, editore Milan. — Prezzo : L. 18.—

L'auteur, qui a eu l'occasion d'exécuter de nombreuses recherches sur les chaudières à très haute pression expose, dans cet ouvrage, les méthodes de calcul de ces appareils et analyse leur fonctionnement d'après ses expériences.

L'étude sur la base de la théorie de l'élasticité des sollicitations auxquels les matériaux sont soumis est suivie de la description d'expériences très intéressantes exécutées, sur des modèles en caoutchouc, en ébonite et en celluloïde et destinées à contrôler les résultats obtenus au moyen de la théorie.

Der Genauigkeitsgrad von Flügelmessungen bei Wasserkraftanlagen, von Prof. Dr. Ing. *A. Staus*, mit 15 Textabbildungen und 3 Zahlentafeln. Berlin. Verlag von *Julius Springer* 1926. — **Inhaltsverzeichnis** : Einleitung. 1) Wahl der Messstelle. 2) Die Profilaufnahme. 3) Der hydrometrische Flügel. 4) die Zeitmessung. 5) Art und Durchführung der Geschwindigkeitsmessung. 6) Die Berechnungsverfahren. 7) Der Gesamtgenauigkeitsgrad. Eine Broschüre von 30 Seiten mit Anhang und Litteraturnachweis von 5 Seiten.

L'auteur, auquel nous devons déjà d'autres publications intéressantes dans le même domaine, qui, au cours de ses voyages, a consulté aussi plusieurs ingénieurs suisses, relève le fait qu'en Europe le moulinet hydrométrique maintient toujours honorablement sa place pour les mesures de débit dans les usines hydroélectriques et en donne les raisons parfaitement justes à notre avis. Comme le sommaire l'indique, ce petit travail contient une description détaillée de tout ce qui concerne les jaugeages au moulinet, ceci en tenant compte de l'expérience de l'auteur et des dernières publications parues ; il présente un vif intérêt aussi bien pour ceux qui sont déjà versés dans ce domaine que pour ceux qui voudraient se familiariser avec lui. Au sujet du moulinet, M. le Prof. Dr Staus arrive aux conclusions citées dans le compte rendu d'une publication du Service fédéral des Eaux, voir *Bulletin technique* du 31 juillet 1926. H. DUF.

Der Kreisrunde Ueberfall und seine Abarten von Prof. Dr. Ing. *A. Staus*, Esslingen, und Prof. *K. v. Sanden*, Karlsruhe, Sonderabdruck aus der Wochenschrift : « Das Gas- und Wasserfach », 1926, Verlag von *R. Oldenburg*, München und Berlin. — Broschüre von 35 Seiten mit Anhang und Litteraturnachweis von 4 Seiten.

Les auteurs relèvent que pour les mesures de gros débits au moyen de déversoirs, le déversoir rectangulaire sans contraction latérale est toujours le plus utilisé, mais que les diverses formules connues aujourd'hui pour calculer le débit, donnent encore des différences assez sensibles. Pour les petits débits, les débits devant être déterminés avec une exactitude particulière pour de petites ou de grandes hauteurs de la lame, on peut concevoir des formes de déversoirs particulières : triangulaires, trapézoïdales, circulaires ou enfin des formes résultant de diverses combinaisons de lignes droites et d'arcs de cercle.

La publication de MM. Staus et v. Sanden décrit un certain nombre de ces déversoirs spéciaux, établit les formules pour calculer leurs débits et donne, pour quelques-uns d'entre eux, les résultats d'expériences pratiques intéressantes. Elle sera utile à tous ceux qui, dans l'exercice de leur profession, ont à jauger des débits dans des conditions particulières et parfois difficiles. H. DUF.

Eisenbahn und Auto, par *Robert Grimm*. — Une brochure de 24 pages. — *A. Francke*, éditeur, Berne 1926.

Bien que M. Grimm ne soit pas un spécialiste en la matière, l'opinion du directeur des Services Industriels de la Ville de Berne est certainement intéressante à enregistrer.

Après un exposé de la situation, M. Grimm attire, avec raison, l'attention sur les tarifs-marchandises des C. F. F., qui, établi avant tout pour lutter contre la concurrence des lignes étrangères, se sont trouvés favoriser singulièrement le trafic par camions ; d'une part en effet les tarifs kilométriques sont d'autant plus élevés que les distances sont plus courtes et, d'autre part, la concurrence du camion est efficace surtout pour les faibles distances.

Mais une modification de l'échelle des tarifs ne suffit pas, et, avant de laisser le rail et la route engager une lutte grosse de conséquences, il convient d'examiner de quelle façon on pourrait, dans l'intérêt général, coordonner les efforts faits par les deux modes de transport. Parmi toutes les solutions possibles, l'auteur préconise la plus étatiste, et, la création de la « Sesa » peut être considérée comme la mise en pratique du programme développé par M. Grimm. L'expérience montrera si ce nouveau rouage administratif pourra résoudre les problèmes complexes qui se posent, mais l'incapacité commerciale qui a, jusqu'à présent, caractérisé les entreprises d'Etat, nous permet malheureusement d'en douter. Cx.

Adam Hilger Ltd, 24 Rochester Place, Camden Road, London, N. W. I.

Cette importante Maison nous communique :

Un catalogue *L I* dans lequel sont décrits quelques microscopes micrométriques, organisés pour faire des mesures sur des objets plans tels que des plaques photographiques par exemple. Dans ces micromètres, l'objet est mobile tandis que le microscope au moyen duquel se fait l'observation des repères est fixe. Le déplacement de l'équipage mobile se fait par vis micrométrique. La course des instruments est de 150 mm. et le plus parfait de la série permet de faire les lectures au dixième de micron. Ce qu'une telle exactitude exige de soins et de précautions de la part du constructeur ne peut être apprécié à sa juste valeur que par le spécialiste. Un autre modèle est muni de deux équipages mobiles placés à angle droit. Puis certains de ces micromètres sont encore munis d'un dispositif photographique.

Deux brochures intitulées : *A new measuring micrometer by J. H. Dowell, F. O. S.* et *A new automatic screw-cutting lathe by F. Twyman, F. R. S.* et *J. H. Dowell, F. O. S.*, reproduites des « Proceedings of the optical Convention 1926. »

La première de ces brochures donne les règles qui ont été suivies pour établir les micromètres susmentionnés tandis que la seconde décrit le tour construit, spécialement utilisé pour la confection des vis micrométriques des dits instruments. Ces brochures ne peuvent qu'intéresser vivement tout ingénieur-mécanicien.

Deux catalogues *DI et EI*, donnant les caractéristiques d'une série de spectromètres et de spectrographes. Outre les types courants, on trouve dans ces catalogues des modèles d'appareils intéressants également le technicien et le physicien. L'importance des appareils présentés par ces derniers catalogues est telle qu'il est impossible d'en faire une description résumée sans déflorer le sujet. A. Ds.

Statistica delle grandi utilizzazioni idrauliche per forza motrice. — Ministero italiano dei Lavori Pubblici. Roma, Tipografia del Senato. — Prezzo : L. 25. — 1 vol. de 250 pages (18×25 cm.).

La produzione di energia elettrica in Italia nel 1925. — Ministero dei Lavori Pubblici. — Roma, Tipografia del Senato. — Prezzo : L. 8. — 1 vol. de 70 pages (18×25).

Ces deux volumes dont les statistiques sont résumées et interprétées par le professeur G. De Marchi, sont un nouveau témoignage du magnifique développement industriel et économique de l'Italie, que nous avons eu déjà plusieurs fois l'occasion de signaler¹.

Les installations visées par ces statistiques ont, en chiffres ronds, une puissance installée de 2,4 millions de kW dont 80% (552 usines) sont d'origine hydraulique et 20% d'origine thermique. L'énergie électrique produite par ces usines fut de 6,5 milliards de kWh, représentant les $\frac{9}{10}$ de la production totale de l'Italie, évaluée à $7,3 \times 10^9$ kWh. La production des centrales thermiques ne contribue que pour 5,7% à ce total.

La production se répartit géographiquement comme suit : Italie septentrionale : 74% ; Italie centrale : 22% ; Italie méridionale et les grandes îles (Sicile, Sardaigne) : 4%.

Durant l'année 1925 il a été importé de Suisse 227 millions de kWh. Tout compte fait la consommation annuelle (y com-

¹ Voir *Bulletin technique* du 8 mai 1926, « Le développement des installations hydro-électriques en Italie. »

pris les pertes) s'est montée à environ 7,5 milliards de kWh, dont 15% pour l'éclairage et le chauffage, 60% pour la force motrice, 11% pour la traction des chemins de fer et 14% pour les industries chimique et métallurgique. La quantité de charbon consommé dans les centrales thermoélectriques, en 1925, a été de 250 000 t., soit le 2,5% seulement de la quantité importée.

Un des chapitres les plus intéressants est certainement celui dans lequel M. De Marchi établit, à l'aide de tableaux numériques et de graphiques, les courbes de la contenance et de l'utilisation des réservoirs en fonction du temps et de la production d'énergie, pour différentes zones de la péninsule. En 1925, la quantité d'eau maximum emmagasinée dans les réservoirs équivalait à 308 millions de kWh, à la fin de septembre, c'est-à-dire à une quantité d'énergie peu inférieure à la production moyenne mensuelle (360×10^6 kWh) et à la production annuelle totale d'énergie thermoélectrique (351×10^6 kWh). Dans l'Italie méridionale, la Sicile et la Sardaigne, l'accumulation maximum, constatée en mai et en décembre, soit 20 et 25 millions de kWh, correspondait à plus de deux fois la production mensuelle moyenne.

Série de prix des travaux du bâtiment pour Genève et la Suisse romande, précédée de nombreux renseignements techniques, par O. Herzog, ingénieur. — 4^e édition, 1926. — Georg & C^{ie}, éditeurs, Genève. — Prix : 15.—

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

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

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

1321. *Ingenieur* oder *Techniker* als Termin-Beamter von schweizerischer Maschinenfabrik gesucht.

1323. Jeune *technicien* sérieux et de bonne famille, connaissant la T. S. F., montage et réparation, disposé à travailler comme *volontaire* pour apprendre le français et se perfectionner dans la pratique. Suisse romande.

1325. *Elektro-Techniker* mit einigen Erfahrungen sowohl im kaufmännischem als auch auf technischem Gebiete, als *Reise-Techniker* gesucht. Zürich.

1327. *Technicien-constructeur*, ayant quelques années de pratique, au courant de la construction ordinaire de machines et de la chaudronnerie fine et moyenne, sachant tout spécialement bien dessiner et parlant le français. (Machines pour céramique, appareils de cuisson en tôle-autoclaves, foyers, etc.) Alsace.

1329. *Maschinentechniker* für zeichnerische Arbeiten und Montage verschiedener Maschinen. Zürich.

1331. *Ingenieur*, in den neuesten Methoden der Metallverarbeitung durchaus erfahren, als Laboratoriums-Chef. Dauerstelle. Deutsche Schweiz.

1333. *Maschinen-Techniker* als Betriebstechniker. Basel.

1335. *Ingenieur* oder *Techniker*, tüchtiger, routinierter erstklassiger Fachmann mit Praxis in gleicher Stellung als Betriebsleiter der Pneu-Abteilung für Draht- und Gummiwerke. Schweiz.

1338. Jüngerer, gewandter *Bautechniker* für Bureau und Bauplatz.

1342. Tüchtiger *Hochbautechniker*, nicht unter 28 J., gewandter Zeichner für Bureautätigkeit.

1344. *Techniker*, der praktische Erfahrung im armierten Beton besitzt und die französische Sprache beherrscht. Bau eines Landungssteiges in armiertem Beton in Frankreich.

1346. Tüchtiger *Bautechniker*, bewandert im Entwerfen, in Kostenvoranschlag und Bauführung.

1348. Jüngerer, tüchtiger *Bauführer* auf Architekturbureau in Zürich.

1350. Tüchtiger *Bau-Ingenieur* als Adjunkt des Ober-Ingenieurs (Schweizer) einer Elektrizitätsgesellschaft in Peru. Bewerber sollte wenn immer möglich Welschschweizer, Jungeselle, von ca. 30 Jahren, gesund, aus Leben im Hochgebirge gewöhnt und im Wasserbau erfahren sein.

1337. Jüngerer *Maschinentechniker* (ledig) mit guter allgem. Praxis und wenn möglich mit Erfahrung in Mühlebaumasch. als Konstrukteur.

1319. *Ingenieur* ou *technicien* de 25 à 35 ans, ayant une bonne instruction technique et possédant de la pratique d'ateliers et si possible commerciale de quelques années, disposé à se charger de la représentation en Suisse d'huiles de coupe spéciales américaines et de meules artificielles.