

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 57 (1931)  
**Heft:** 15

## 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

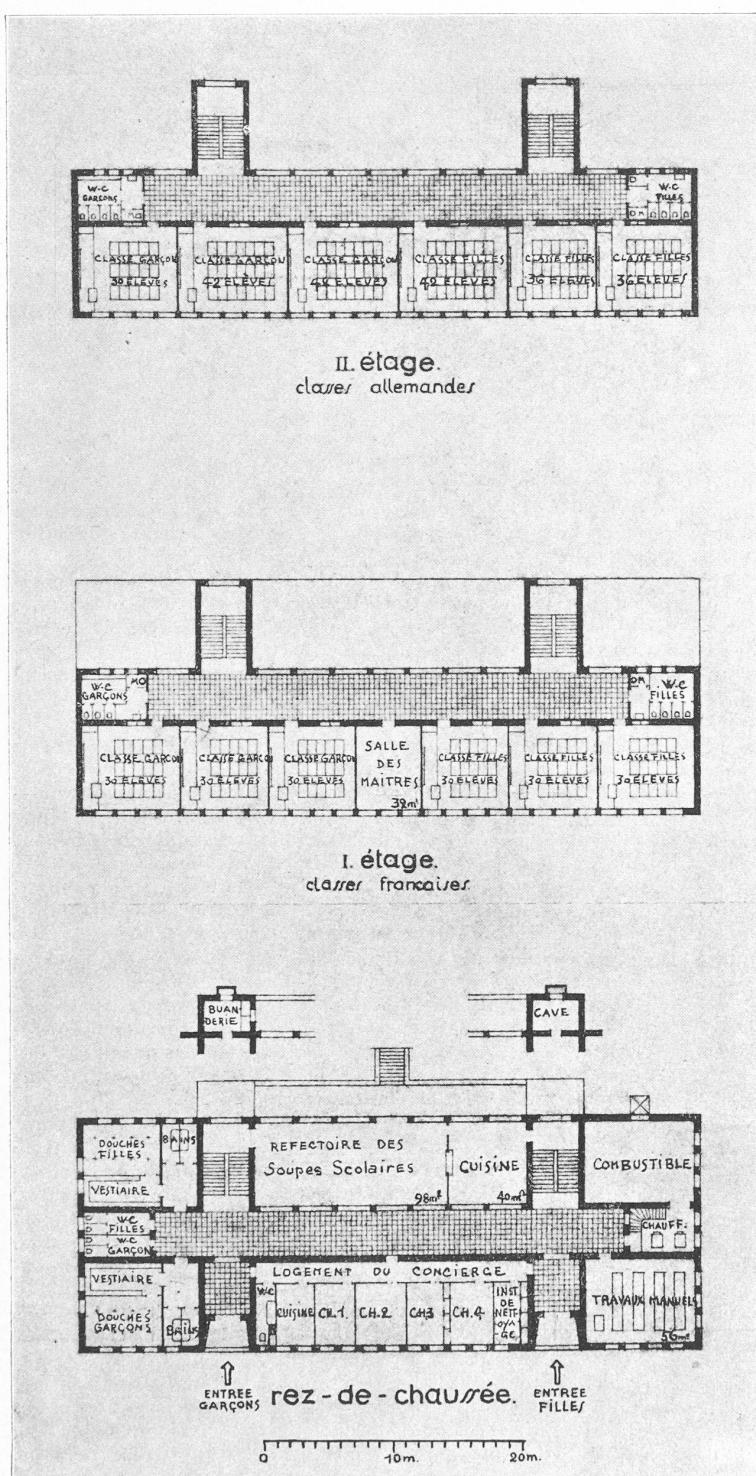
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 13.01.2026

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



## CONCOURS

POUR LE BATIMENT D'ÉCOLE DE L'AUGE,  
A FRIBOURG

1er prix : projet de M. F. Job.

à l'Université de Fribourg ; H. Brulhart, artiste-peintre, à Fribourg ; E. Lateltin, architecte cantonal, à Fribourg, remplaçant : M. L. Jungo, directeur des Constructions fédérales, à Berne.

M. Ch. Indermühle est nommé président à l'unanimité, en remplacement de M. L. Jungo.

M. F. Cardinaux présente au jury les projets qui sont au nombre de trente, tous parvenus en temps voulu.

Chaque projet contenait tous les éléments demandés par le programme du concours. L'ouverture des projets a eu lieu le 6 mars 1931 à 16 h., en présence de MM. H. Reiners, H. Brulhart et F. Cardinaux.

Les 7 et 9 mars, le service technique de l'Edilité, en présence de MM. Brulhart et Lateltin, a procédé à une vérification des cubes de tous les projets, selon les normes de la S. I. A.

Sur la proposition du président, il est procédé à un examen d'ensemble des divers projets et à la critique de chacun d'eux.

12 projets ne donnant pas entière satisfaction ou ne présentant pas un intérêt spécial, à l'unanimité du jury, ont été éliminés au premier tour et 6 au deuxième tour.

Le jury examine à nouveau les 11 projets restants et en fait la critique détaillée :

N° 1 : *Maxima Lux*. — Bonne implantation ; cube avantageux : plans simples et clairs ; locaux bien éclairés ; bon dégagement des escaliers et corridors ; entrées des salles de classes à l'extrême nord-ouest défectueuses ; distribution du rez-de-chaussée bien comprise, spécialement pour les vestiaires et douches ; local des soupes scolaires et cuisine adjacente très bien éclairés ; épaisseur insuffisante des séparations des salles de classes ; façades simples, bien rythmées, mais un peu monotones ; façade nord désavantageée par la saillie des avant-corps des escaliers ; logement du concierge trop grand ; ce projet nécessite un terrassement assez important.

N° 27 : *Air et Soleil*. — Bonne implantation ; cube favorable ; bâtiment très près de la limite nord-ouest ; bonne disposition générale des plans ; bon éclairage des salles, sauf celui des salles des extrémités, les trumeaux d'angle étant trop larges ; bonne distribution du sous-sol ; vestiaires insuffisants pour les douches ; bonne disposition du logement du concierge, mais logement mal éclairé ; vestiaires et corridors spacieux ; bonne disposition des entrées et des escaliers ; façades simples, bien étudiées, mais un peu lourdes et avec trop de recherche du monumental, étant donné l'emplacement prévu ; épaisseur trop faible des séparations des salles de classes.

(A suivre).

## CHRONIQUE

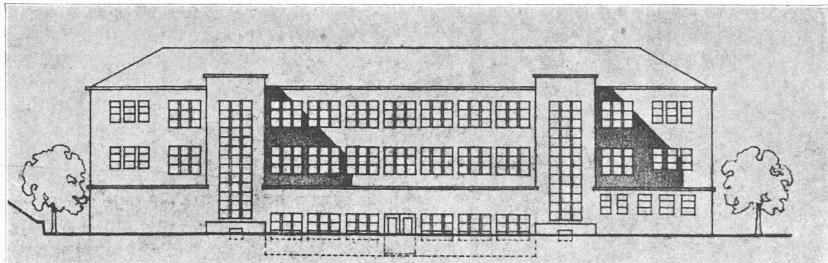
## Le professeur Piccard.

Avant que la gloire du professeur Piccard s'estompe — le temps semble fuir à notre époque plus rapidement qu'à n'importe quelle autre ! — il nous semble qu'il appartient aussi à notre journal de rendre hommage au savant et à l'homme.

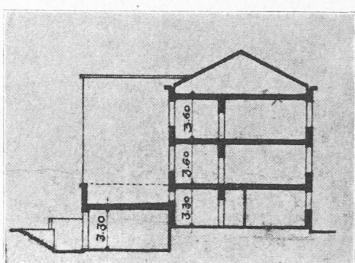
Nous avons eu l'honneur de le voir et de l'entendre, en public et en privé, et sa modestie qui n'était pas feinte mérite, elle aussi, elle surtout, des éloges. Car ce n'est généralement pas le propre des savants de sous-estimer leur œuvre ou leurs actions d'éclat.

Il est heureux aussi, au point de vue scientifique, que l'exploit véritablement extraordinaire

## CONCOURS POUR LE BATIMENT D'ÉCOLE DE L'AUGE, A FRIBOURG



Façade postérieure.



Coupe transversale.

1<sup>er</sup> prix : projet de M. F. Job.

du professeur Piccard ait suscité dans la foule l'enthousiasme qu'on a pu constater. En effet, les savants, par la force même des choses et par la complexité des problèmes auxquels ils s'attaquent, ne s'adressent qu'à une élite fort restreinte et doivent se résigner à n'avoir de notoriété que dans un groupe de spécialistes. Le plus souvent, ils n'éprouvent de cet isolement intellectuel aucun chagrin. Mais — c'est notre opinion — il n'est pas bon que les plus grands efforts de la pensée demeurent méconnus de la masse. En nos temps où les valeurs se confondent avec la plus dangereuse facilité, de par les abus d'une publicité effrénée, l'anonymat des véritables savants risque beaucoup d'aider à cette confusion.

Il est certain que c'est le côté sportif, le côté « record » de la performance du professeur Piccard qui a séduit les populations. Mais ce record, puisque record magnifique il y a, portait en lui sa justification. Alors que d'autres, tout récents... record du complet-veston le plus vite fabriqué, record du plus long sermon, record de la plus longue danse, etc., ne s'adressent qu'à la plus niaise des curiosités !

Le professeur Piccard, âgé de 47 ans, issu d'une famille vaudoise dont on retrouve les traces dans les vieux registres de bourgeoisie de Lutry et de Villars-Sainte-Croix, est né à Bâle où s'écoula sa jeunesse. Mais il n'a pas gardé de ce stage en terre alémanique l'accent suisse-allemand. Il est vrai qu'après avoir professé pendant deux ans (1920-1922) à l'Ecole polytechnique fédérale, il alla se fixer à Bruxelles, et il est toujours professeur à l'Université libre de cette ville. Cela n'empêche pas M. Piccard de se souvenir de ses origines vaudoises et suisses, et ce furent nos couleurs qui flottèrent à 16 000 m., ayant sous elles les neuf dixièmes de la masse atmosphérique. Le glorieux drapeau fut en partie, durant ce voyage, décoloré par les fameux rayons cosmiques.

N'oublions pas non plus que si la bannière helvétique flotta si haut, c'est grâce à l'argent fourni par le Fonds national belge de recherche scientifique, qui bénéficie de l'appui constant du souverain éclairé qu'est Albert Ier.

Notre dessein n'est pas de rappeler ici les phases de l'ascension du 27 mai dernier, le départ précipité d'Augsbourg, ville située dans d'excellentes conditions géographiques, la montée rapide, en 28 minutes, jusqu'à l'altitude de 15 000 m, l'angoisse de la « fuite » qui se produisit dès le début et qu'il fallut aveugler sous peine de mort par le froid, etc. Cette fuite ne se serait pas produite, on ne l'a pas assez dit, si la nacelle d'aluminium n'était pas tombée de son chariot sur le sol, un peu avant le « lâchez-tout », par suite d'un coup de vent s'engouffrant dans le ballon. Ce dernier, de cinquante mètres de hauteur environ, gonflé au septième de son volume seulement, offrait au vent une prise considérable. Il avait au départ l'aspect d'un vaste champignon.

Le professeur Piccard, en public comme en privé, insista sur la justesse des calculs et des prévisions.

En lisant les quotidiens, on avait un peu l'impression qu'il s'agissait d'une étonnante réussite, due plutôt au hasard qu'à des efforts scientifiques. Il n'en est rien. En effet, c'est malgré la fuite que l'on put combattre parce qu'on avait emporté de

quoi pouvoir le faire, c'est malgré le mauvais fonctionnement de la soupape — une corde, placée au dernier moment en empêcha la manœuvre — que le raid dans la stratosphère fut couronné de succès.

Le professeur Piccard, au surplus, est un aéronaute expérimenté. Sa fameuse ascension était la treizième de sa vie. (Son ballon portait le numéro treize, mais les savants ne s'embarrassent pas de superstitions !)

Et comme tout était compris à merveille dans la nacelle et dans le ballon !

Alors que les sphériques ordinaires ont un volume de 2200 m<sup>3</sup> environ, le ballon de Piccard et de Kipfer — il est juste d'associer au triomphe du professeur son élève et accompagnant — mesurait 14 000 m<sup>3</sup>. Pour diminuer le poids mort, l'enveloppe fut constituée d'une toile simple, tandis qu'ordinairement elle est double. On pouvait le faire sans danger car la toile était neuve et en parfait état de résister. Toujours pour diminuer le poids mort, la nacelle ne fut pas suspendue au moyen du traditionnel filet, mais par des cordes.

Bien entendu, la cabine-laboratoire, de 2,10 m de diamètre et de 3,5 mm d'épaisseur de paroi (poids de la nacelle chargée : 800 kg.) n'était pas suspendue au ballon par sa calotte, ce qui eût infailliblement entraîné des déformations dangereuses. Du cercle où aboutissaient les cordes partaient des bras qui, contournant la sphère de la nacelle, la soutenaient comme si elle se trouvait dans un panier.

Par mesure de sécurité, la nacelle était munie d'un parachute. En cas de chute dans les hautes altitudes, la vitesse de la cabine étanche eût été amortie, permettant ainsi aux deux occupants de s'armer de leurs propres parachutes, d'ouvrir les trous d'homme une fois arrivés à une hauteur où la vie était possible et de se sauver en sautant dans le vide.

Pour éviter qu'en cas d'atterrissement brusque les gros appareils ne blessent les deux hommes en tombant, Piccard les avait fait placer dans des protubérances de la nacelle. Les deux aéronautes disposaient également de casques pour amortir les coups qu'ils auraient pu recevoir à la tête.

Tout autour de la cabine couraient deux rangées de rayons — 12 m de longueur au total — où se trouvaient placés les appareils d'expériences dont les deux savants avaient besoin.

Ceux-ci disposaient en outre de deux appareils pouvant donner chacun 72 litres d'air de bonne qualité par minute. Dès qu'ils s'aperçurent que la soupape ne fonctionnait pas, ils n'utilisèrent plus qu'un seul des appareils.

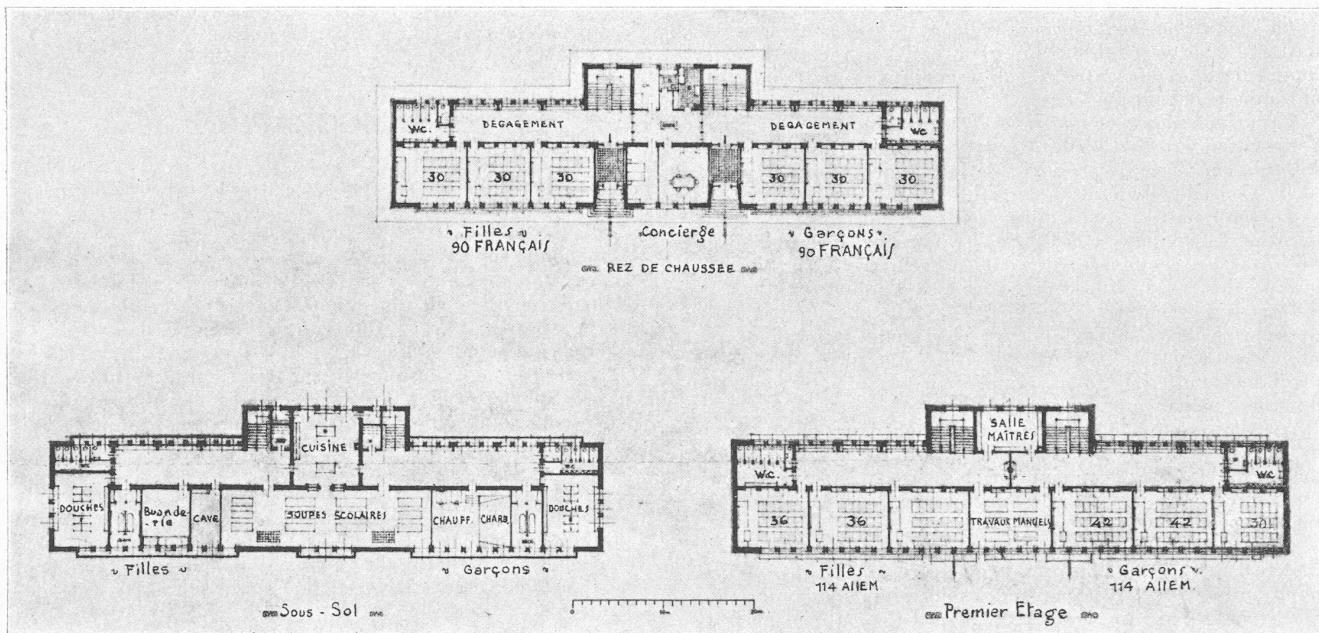
A l'intérieur de la nacelle, la pression qui régna fut environ celle que l'on mesure à 3000 m d'altitude. Elle monta légèrement avant que la fuite pût être aveuglée, mais on la rétablit en versant de temps à autre un peu d'oxygène.

Notons aussi qu'en cas d'amerrissage, la nacelle eût pu flotter.

En décrivant son ascension, le professeur Piccard prouva qu'il était non seulement un homme de science, mais aussi une manière de poète.

Etant donné la hauteur du ballon et la couche d'air qu'il

## CONCOURS POUR LE BATIMENT D'ÉCOLE DE L'AUGE, À FRIBOURG



Echelle 1 : 800.

II<sup>me</sup> prix :

projet « Air et Soleil » de MM. Genoud et Cuony,  
architectes, à Fribourg.



avait sous lui, le visage de la terre se perdait dans une brume bleue. Et le regard, qui pouvait théoriquement porter à 450 km à la ronde, ne discernait pas grand' chose. A moins que des châteaux de nuages, énormes masses éblouissantes portant de formidables ombres, ne viennent s'intercaler entre la terre et les aéronautes. En survolant les montagnes, ceux-ci purent en admirer le relief. Les chaînes sortaient, les unes derrière les autres, et Piccard et son compagnon planaient à une hauteur quatre fois plus grande que celle de la plus haute cime.

Il est fort compréhensible que le ballon soit resté jusqu'au soir dans la stratosphère. Rien n'arrête là-haut l'ardeur des rayons solaires. Lorsque le soleil baisse sur l'horizon, la chaleur diminue peu. Mais une fois qu'il a disparu, naturellement, le froid devient intense. (Le ballon navigua tout le jour dans une atmosphère dont la température atteignait —55°). C'est pourquoi, une fois le soleil couché, le ballon se mit à descendre rapidement.

Avant de regagner la terre, celle-ci étant déjà dans l'ombre, le ballon apparut à ceux qui le virent comme une petite planète, comme une minuscule sphère d'or, dans un léger halo de brume.

Dans leur nacelle, les deux hommes souffrirent passablement de la chaleur qui monta jusqu'à +40°, le parasol n'ayant pu être réglé comme ils l'espéraient.

En conclusion, le professeur Piccard prouva qu'on peut voyager sans gros danger dans la stratosphère, à condition d'utiliser des machines hermétiquement closes. Il prouva qu'à ces très hautes altitudes n'existent ni tempêtes, ni rien qui puisse gêner la navigation aérienne.

Il établit aussi des résultats scientifiques importants, entre autres ceux — qui demandent à être confirmés, de son propre aveu — relatifs aux rayons cosmiques. L'expérience, espérons-le, sera reprise.

Et peut-être qu'avant qu'il soit très longtemps de hardis pilotes, voguant dans l'atmosphère glaciale, tranquille et pure de la stratosphère, pourront enjamber en quelque dix heures la distance d'Europe en Amérique.

## Nouvelles en quelques lignes.

*A la place de l'horlogerie.* — Une commission a été récemment instituée par le Département fédéral de l'économie publique afin d'étudier toutes les questions relatives à l'introduction de nouvelles industries dans les régions horlogères actuellement frappées par la crise.

*Les constructions industrielles.* — Les inspecteurs fédéraux des fabriques ont examiné pendant les cinq premiers mois de cette année 268 projets se rapportant à des constructions et à des transformations de fabriques. 46 de ces projets concernent des constructions nouvelles. Pour la même période de l'année dernière, les deux chiffres cités plus haut étaient respectivement 361 et 76. L'influence de la crise est certaine.

*A l'Usine de l'Etzel.* — Le printemps prochain commenceront les travaux de l'usine de l'Etzel, près d'Altendorf, non loin d'Einsiedeln. Mais les travaux d'aménagement des logements pour ouvriers et des cantines sont déjà en cours d'exécution. Ceux concernant les chemins d'accès suivront bientôt.

*Le chômage dans le canton de Vaud.* — Pour être relativement épargné par la crise, le canton de Vaud a aussi ses chômeurs. On en comptait 914 des deux sexes à la fin de mai.

*De Saint-Jean au Petit Bâle.* — Le Pont des Trois Roses, qui reliera le quartier industriel de Saint-Jean au Petit Bâle pourra être construit bientôt. Le peuple a accepté le projet.

*La répartition des longueurs d'ondes.* — Un congrès international chargé d'établir un plan pour la répartition des longueurs d'ondes entre les différents pays se tiendra en automne prochain au Tessin.

*Exposition d'art populaire.* — On commence à préparer l'exposition internationale des arts populaires qui aura lieu à Berne, en 1934. Le président de la grande Commission sera M. le Conseiller fédéral Meyer.

*Torgon renaît de ses cendres.* — Il va renaître. Et la Confédération participera à cette renaissance par une subvention de 57 000 fr. (pour remaniements parcellaires) et en versant le 30% des travaux de canalisations et d'adduction d'eau.

*Dans la profondeur des mers.* Les savants cherchent aussi à descendre dans les profondeurs des mers. L'un d'eux, le professeur Belbe, de New York, a utilisé une sphère de 1,43 m de diamètre intérieur, de 37 mm d'épaisseur de paroi, pourvue de trois fenêtres circulaires.

Avec un compagnon, l'expérimentateur, qui opérait près des îles Bermudes, est parvenu à se faire descendre à 423 m de profondeur. Les scaphandriers ne peuvent guère atteindre une profondeur de plus de 100 m. Le professeur Belbe compte bien s'enfoncer davantage encore.

*Pour mieux tuer son semblable.* — M. G. Duhamel demandait récemment que l'on promulgât une trêve des inventeurs, afin, disait-il en substance, que nous puissions jouir tranquillement de ce que nous avons. Actuellement, on ne peut pas acheter un briquet ou une quelconque machine sans qu'on découvre, le lendemain, un perfectionnement qui démode le dernier cri de la veille.

Il y a du vrai dans cette remarque. Et l'on pourrait dire aussi que certaines inventions inspirent plus de craintes que d'admiration. C'est ainsi qu'un ingénieur allemand annonce avoir trouvé le moyen pratique pour doubler la vitesse des projectiles (actuellement 800 à 900 m), ce qui aurait pour effet d'augmenter très considérablement l'action des balles, par exemple. L'inventeur espère pouvoir atteindre des vitesses initiales de 3000 m environ. Charmant ! N'est-ce pas ?

*Pour désigner les produits suisses.* — On parle d'introduire l'arbalète comme signe distinctif des produits d'origine suisse. Une organisation s'est fondée et travaille dans ce but. Une assemblée se tiendra en septembre à ce propos. J. P.

### Un laboratoire hydrodynamique au service de l'industrie de la robinetterie.

La Société anonyme *Oederlin & Cie*, à Baden, vient d'installer, à côté de son laboratoire chimique et métallographique, une station d'essais pour recherches scientifiques et mesures hydrodynamiques, qui est, à notre connaissance, la première dans cette industrie. Ce laboratoire répond à une nécessité, car les conditions particulières de la Suisse ont déterminé maints Services des Eaux, Usines à Gaz, Associations d'installations sanitaires et de chauffages centraux à établir des prescriptions tendant à une normalisation et en même temps à un relèvement des qualités techniques de la robinetterie.

### Conférence sur la physiologie du travail.

Une conférence sur la physiologie du travail sera organisée du 7 au 9 septembre 1931, par l'*Institut d'organisation industrielle à l'E.P.F.* pour passer en revue l'état actuel de la physiologie du travail dans les pays les plus importants. Ce sont surtout les résultats pratiques ainsi que les méthodes de la rationalisation physiologique et de l'introduction des résultats dans la pratique qui y seront traités.

Les représentants de cette nouvelle science dans les pays les plus importants, c'est-à-dire le professeur Amar (France), le professeur Atzler (Allemagne) et le professeur Greenwood (Angleterre) prendront part à la conférence comme rapporteurs principaux.

Le cours s'adresse à l'industrie entière et aux médecins et autres personnes intéressées à l'hygiène industrielle. L'Institut d'organisation industrielle (Ecole polytechnique fédérale), à Zurich fournit toutes informations.

## BIBLIOGRAPHIE

**Les mains dans les poches...** (Le livre de la belle humeur), par Jean Peitrequin. — Un volume (12/19 cm), de 240 pages. Imprimerie vaudoise, Lausanne. — Prix : Fr. 3.50.

Le philosophe A. Fouillée prétendait que « parmi les plus graves défauts de notre littérature moderne, il faut compter celui de peupler chaque jour davantage ce cercle de l'enfer où se trouve, d'après Dante, ceux qui, pendant leur vie, pleureront quand ils pouvaient être joyeux ».

Heureusement, notre cher collaborateur J. P. ne cultive pas ce défaut et il pense que « si nous devons la vertu à l'Éternel, nous avons le droit d'y joindre, comme reprise personnelle, l'ironie ». Mais il use de ce droit avec une élégante discréption dans son recueil d'essais, *Les mains dans les poches*. Quoique ce charmant petit volume échappe à la bibliographie « technique », nous en saluons ici l'apparition et on nous permettra de nous réjouir qu'un de nos « camarades » (M. J. Peitrequin est titulaire du diplôme d'ingénieur de l'Université de Lausanne, promotion de 1924) manifeste un si réel talent littéraire.



ZÜRICH, Tiefenhöhe 11 — Telefon: Selina 28.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

### Nouveaux emplois vacants :

Gratuit pour tous les employeurs.

#### Maschinen-Abteilung.

375. *Technicien-mécanicien* comme chef d'atelier expérimenté, travailleur et sérieux, pouvant donner extension à l'affaire. Situation d'avenir. France.

379. *Elektro-Techniker* mit Erfahrg. in Schwachstromanlagen, zur Ausarbeitung von Projekten und Offerten. Deutsch und französisch unerlässlich. Kanton Bern.

385. *Elektro-Ingenieur* für Isolierpresstechnik für bedeut. Werk der Elektro-Isolations- und Wicklerei-Einrichtungsbranche. Deutsche Schweiz.

391. *Maschinen-Ingenieur* mit langjähr. Unternehmerpraxis im Wasserbau und Erfahrung im Rahmen von Spundwänden mittels Schlaghämmern, sowie Bohrungen im Wasser. Schweiz, für grossen Kraftwerkbau.

211. Jüng. *Maschinen-Techniker*, ev. dipl. Ingenieur als Teilhaber in Schweiz, leitende Stellung; notwendiges Kapital 30-50 000 Fr. Schweiz.

319. *Ingénieur* très qualifié, connaissant parfaitement les calculs statiques et charpente métallique, ayant pratiqué dans ateliers similaires. Suisse romande.

395. Dipl. *Elektro-Ingenieur* od Techniker mit Kenntn. d. Aufbaus und der Wirkungsweise der Fernsprechverstärker und Eignung zur Überwachung internation. Fernsprechleitung. Gute Sprachkenntn. verlangt. Schweiz.

397. *Schmieröl-Fachmann*, techn. und spez. kaufmännisch gebildet. Acquisition für Industriële. Schweiz.

399. *Constructeur* pour appareils de précision et petite mécanique. Suisse romande.

405. *Ingenieur Spezial*, auf « Redler »-Transportanlagen. Fachmann in kontinuierlichen Flach-Kettenfördern. Dauerstelle. Deutsche Schweiz.

407. *Ingenieur Spezialist* auf Förderanlagen, spez. zur Förd. von Grünmalz. Dauerstelle. Schweiz.

#### Bau-Abteilung.

750. *Tiefbau-Ingenieur* 30-40 J. firm in Projekt und Ausführung (Wasserversorg. und Tiefbau), gut. Statiker. Deutsch und französ. in Wort und Schrift. Lebensstellg. Zurich.

760. Dipl. *Ingenieur* mit langjähr. Unternehmenpraxis im Wasserbau und Erfahrung im Rahmen von Spundwänden mittels Schlaghämmern, sowie Bohrungen im Wasser. Grosser Kraftwerkbau der Schweiz.

(Voir suite page 8 des annonces.)