

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 79 (1953)
Heft: 11-12

Artikel: Regards sur les laboratoires et les instituts de l'École polytechnique de Lausanne: présentation de quelques documents
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-59797>

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: 22.02.2026

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

de l'Université, Charles Gilliard, l'Ecole va se développer rapidement. L'Université, désormais, sera formée des cinq facultés de Théologie, Droit, Médecine, Lettres et Sciences et de l'Ecole d'ingénieurs. L'Ecole d'ingénieurs étant ainsi détachée de la faculté des Sciences, sa haute direction est confiée à un Conseil général formé de cinq membres pris dans l'industrie, et du directeur.

En 1943, le directeur Stucky inaugure l'Ecole d'architecture et d'urbanisme où des maîtres architectes donneront à leurs élèves une culture artistique générale tandis que des professeurs de l'Ecole d'ingénieurs et des chargés de cours appartenant à l'industrie du bâtiment leur dispenseront les connaissances techniques et pratiques.

L'Ecole d'architecture s'installe avec l'Ecole d'ingénieurs dans l'hôtel Savoy, à Beauregard, acheté et aménagé pour elles.

Sur décision du Conseil d'Etat, l'ensemble formé par l'Ecole d'ingénieurs, l'Ecole d'architecture et le Cours de mathématiques spéciales (cours qui existait depuis 1900) prend le nom d'*Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne*.

Pour répondre aux besoins nouveaux de l'industrie, l'Ecole crée la section des ingénieurs physiciens.

Le Fonds des laboratoires est remplacé par la Société d'aide aux laboratoires de l'Ecole d'ingénieurs, qui possède la personnalité morale de droit public. Formée essentiellement par les membres du Conseil général de l'Ecole, cette société apporte aux laboratoires existants

de la Dixence, *B.T.S.R.* 1946. — A. STUCKY et D. BONNARD : Action des vagues sur les digues à paroi verticale, *B.T.S.R.* 1935 ; Contribution à l'étude des digues maritimes en enrochements, *B.T.S.R.* 1937 ; Contribution à l'étude expérimentale des digues maritimes en enrochements, *B.T.S.R.* 1938 ; Procédés modernes d'étude des sols des chaussées, *B.T.S.R.* 1938. — A. STUCKY et M. DERRON : Chaleur de prise et choix des ciments destinés à la construction des barrages, *B.T.S.R.* 1939. — A. STUCKY, F. PANCHAUD et E. SCHNITZLER : Contribution à l'étude des barrages-vôûtes. Effet de l'élasticité des appuis, *B.T.S.R.* 1950.

son appui financier et assure la création des laboratoires nouveaux de physique technique et de mécanique, de statique des constructions ainsi que celle des instituts de photogrammétrie et de mathématiques appliquées.

L'Ecole continue à appliquer le principe de la généralisation des études. Pour pouvoir le conserver, elle a porté la durée des études à huit semestres. Des combinaisons de cours variées permettent à tous ses élèves, quelle que soit leur spécialité, d'acquérir des connaissances techniques générales.

* * *

Utilisant ses ressources avec économie et unissant dans un même effort l'Etat et l'industrie, l'Ecole polytechnique de l'Université a fait de Lausanne un centre important de culture technique de langue française.

Ses professeurs, tous suisses à de très rares exceptions près, sont connus et ont pour elle un attachement profond.

Ses élèves, il y en a plus de cinq mille dont plus de deux mille ont été diplômés, se sont fait apprécier par leurs connaissances solides et par leurs bonnes habitudes de travail. Ils sont occupés dans l'industrie, les chemins de fer, dans les administrations communales, cantonales et fédérales, dans l'enseignement ou à l'armée. Ceux qui travaillent hors de Suisse, suisses ou étrangers, font pour notre pays et pour son industrie une excellente propagande.

Professeurs et élèves de Lausanne ont joué un rôle important dans la construction et dans l'exploitation de nos chemins de fer, qu'il s'agisse des chemins de fer privés ou des Chemins de fer fédéraux et il suffit de citer les noms de Théodore Turrettini, de Constant Butticaz, d'Adrien Palaz, d'Anthelme Boucher, de Maurice Lugeon, de Jean Bolomey, de Jean Landry et d'Alfred Stucky pour faire admirer la part qu'ils ont prise dans le seul domaine de l'aménagement des chutes d'eau.

REGARDS SUR LES LABORATOIRES ET LES INSTITUTS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LAUSANNE

Présentation de quelques documents

La valeur d'un enseignement repose avant tout sur la personnalité des professeurs ; dans les sciences techniques, cependant, aucun talent et aucun savoir ne sauraient suppléer au manque des installations requises par la démonstration et la recherche.

L'ingénieur doit avant tout être créateur, faire preuve d'imagination, agir au-delà de solutions toutes faites. Il doit en outre connaître les matériaux dont il fait usage et acquérir un sens critique et une juste notion des phénomènes que seules l'expérimentation et, pour les élèves avancés, la recherche, sont à même de donner. Ces qualités, il les acquiert entre autres lors de travaux de laboratoire.

A ce rôle joué par les instituts de nos grandes écoles s'ajoute en bien des cas celui de centre de documentation et d'essais, au service des cercles les plus étendus. Ainsi se crée entre l'Ecole et les milieux aux prises avec les difficultés de la construction une collaboration fructueuse pour l'enseignement d'une part, pour l'industrie et les travaux publics d'autre part.

Les professeurs de l'Ecole, directeurs d'instituts ou de laboratoires, ont bien voulu nous remettre quelques documents montrant par ces exemples qu'en ce domaine également l'E. P. U. L. n'a rien négligé pour répondre aux exigences que lui impose son rang de grande Ecole.

D. BRD.

LABORATOIRE DE PHYSIQUE TECHNIQUE

Directeur: M. le professeur R. MERCIER

Tout organisme d'enseignement supérieur scientifique se doit de développer la recherche, dans la mesure de ses moyens. S'il néglige ce côté primordial d'activité académique, il risque fatallement de tomber dans l'ornière de l'habitude et de ne plus pouvoir maintenir sa place «en tête». D'ailleurs, toute recherche scientifique, si gratuite qu'elle puisse paraître à première vue, est susceptible de conduire à des résultats dont l'industrie ou d'autres branches utilitaires de l'activité humaine saura faire l'application.

Au Laboratoire de physique dite technique de l'E. P. U. L. sont entreprises des investigations de divers ordres. Optique supérieure, physique du corps solide, magnétisme atomique, constituent entre autres des thèmes de travail pour les candidats au doctorat ès sciences techniques ou pour des chercheurs gradués.

La figure 1 montre un ensemble optique et électronique utilisé dans une recherche en cours sur l'origine de la biréfringence accidentelle de corps transparents; apparenté au problème plus général «ordre-désordre» dans les édifices moléculaires, ce travail de longue haleine a donné lieu au développement d'une technique nouvelle des interférences lumineuses à faisceaux multiples.

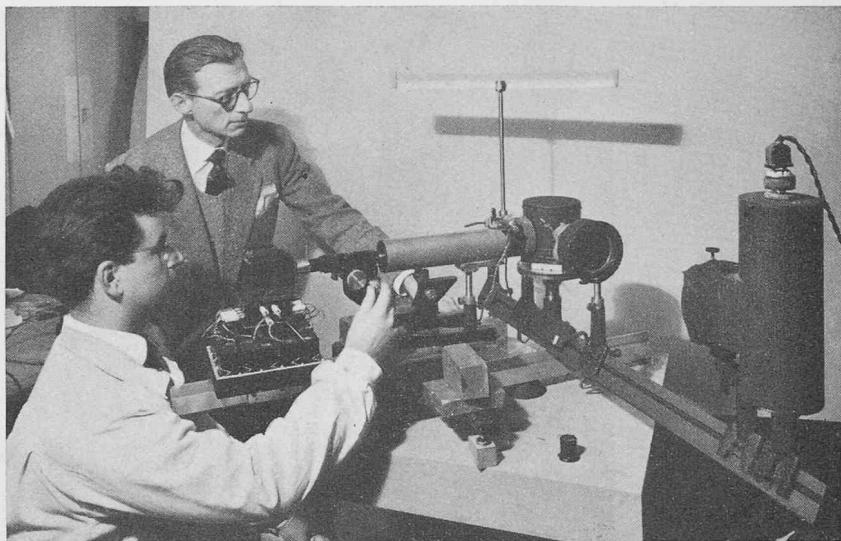


Photo de Jongh.

Fig. 1. — Recherche.

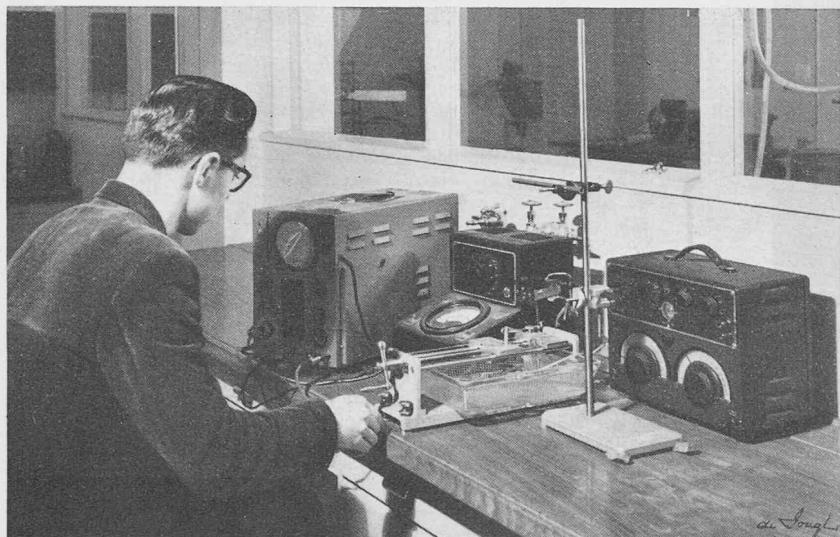


Photo de Jongh.

Fig. 2. — Enseignement.

Dans les locaux nouvellement construits (1950) de ce laboratoire, les candidats ingénieurs-physiciens s'initient, après les études propédeutiques, aux problèmes de physique actuelle et y développent des méthodes connues ou originales propres à les résoudre, tout au moins à les éclaircir. Ils y utilisent les procédés les plus divers, anciens ou nouvellement mis au point, que la technique de laboratoire offre aux chercheurs.

Le dispositif visible dans la figure 2 sert à mesurer la vitesse de propagation d'ondes capillaires produites à la surface d'un liquide ou sur l'interface de deux liquides non miscibles. On y distingue la cuve opératoire au-dessus de laquelle un vibrer électromagnétique, alimenté par un générateur de courant électrique à fréquence réglable (à droite) sert de générateur d'ondes. Un pick-up, dont la position est repérée au moyen d'une vis étalonnée, sert de récepteur d'onde et la phase de cette dernière apparaît à l'oscillographie (à gauche) par formation d'une figure de Lissajou elliptique.

L'ensemble fait partie d'une étude sur la tension superficielle des liquides, thème d'un travail pratique d'enseignement.

LABORATOIRE DE CHIMIE PHYSIQUE

Directeur: M. le professeur CH. HAENNY

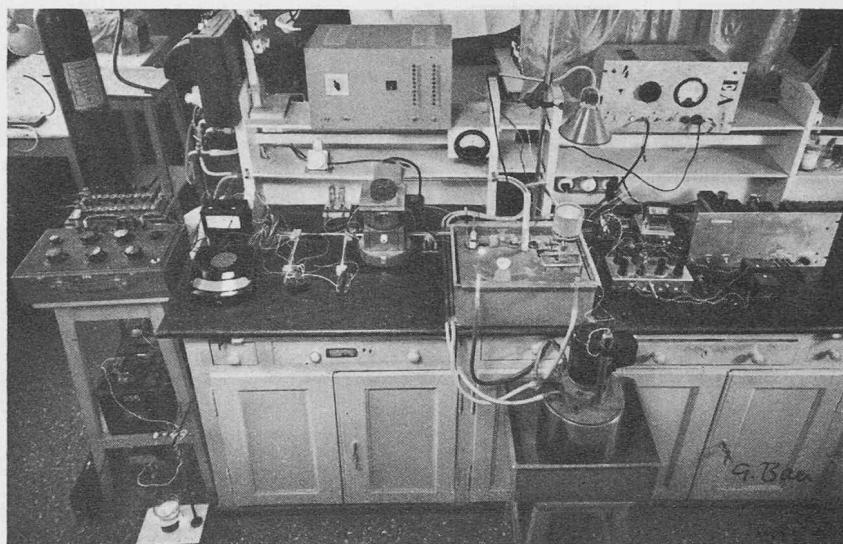


Photo G. Baer.

Fig. 3.

Appareils, pour la plupart construits au laboratoire, servant à l'étude de l'électrolyse, comprenant une cuve d'électrolyse au centre de la figure, immergée dans un bac thermostatique. Le potentiel de la cathode est maintenu constant à $\pm 0,002$ volt près, par un dispositif électronique (potentiostat). La tension d'électrolyse, le potentiel des électrodes, le courant d'électrolyse sont mesurables à chaque instant. Les phénomènes de décharges des cations et le dépôt des atomes métalliques sur la cathode sont étudiés grâce à la radioactivité des particules considérées. Les mesures de radioactivité sont pratiquées à l'aide d'un compteur de Geiger-Muller (à gauche de la cuve) alimenté par une haute tension réglable et stabilisée, les impulsions fournies par le tube compteur étant amplifiées et dénombrées par une échelle (démultiplicateur) de 10 ou décade.

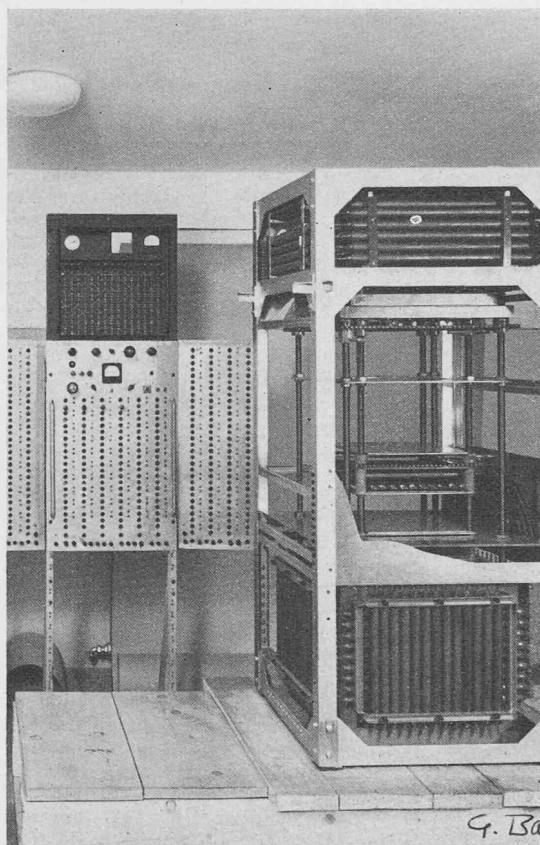


Fig. 4.

Hodoscope ou « télescope » pour l'étude de la radiation cosmique à Lausanne et au laboratoire du Jungfraujoch. Il est construit à l'aide de quelques centaines de tubes compteurs du type Maze en vue d'établir un certain nombre de propriétés de la composante dure du rayonnement cosmique. Quatre bancs de compteurs croisés permettent de localiser le passage des rayons. A la partie supérieure, un ensemble de compteurs anticoincidents permet, par sa construction, l'étude de la radiation engendrée par des particules incidentes neutres autres que des photons.

Photo G. Baer.

CENTRE DE RECHERCHES POUR L'ÉTUDE DES BARRAGES

Directeur: M. le professeur A. STUCKY

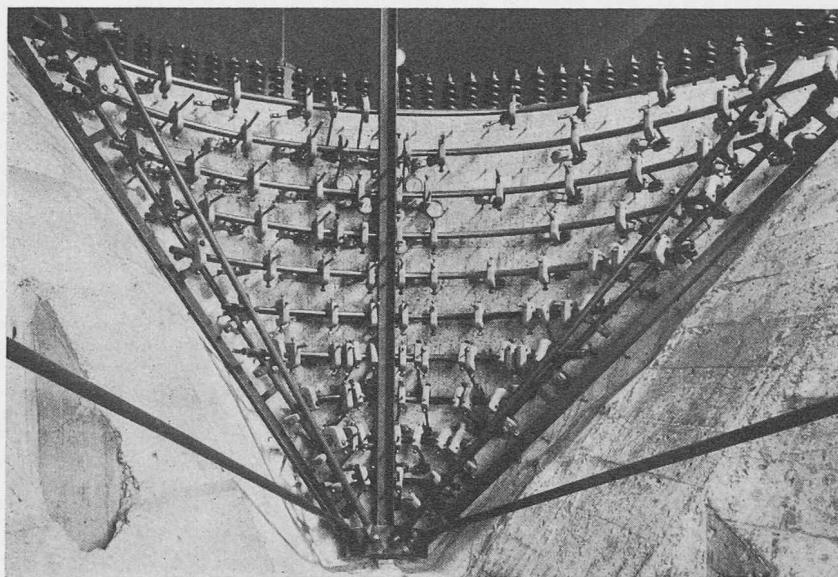


Photo G. Baer.

Fig. 5. — Vue d'aval d'un modèle de barrage-voûte.

Le modèle en béton à faible module d'élasticité est encastré dans un socle en béton armé qui reproduit les formes de la vallée.

Les déformations du modèle dues à l'application des charges représentant la poussée de l'eau sont mesurées par rapport à un système de référence constitué par un bâti métallique indépendant du barrage, au moyen de fleximètres de précision donnant le millième de millimètre. Les déformations locales sont mesurées au moyen de jauge électriques.

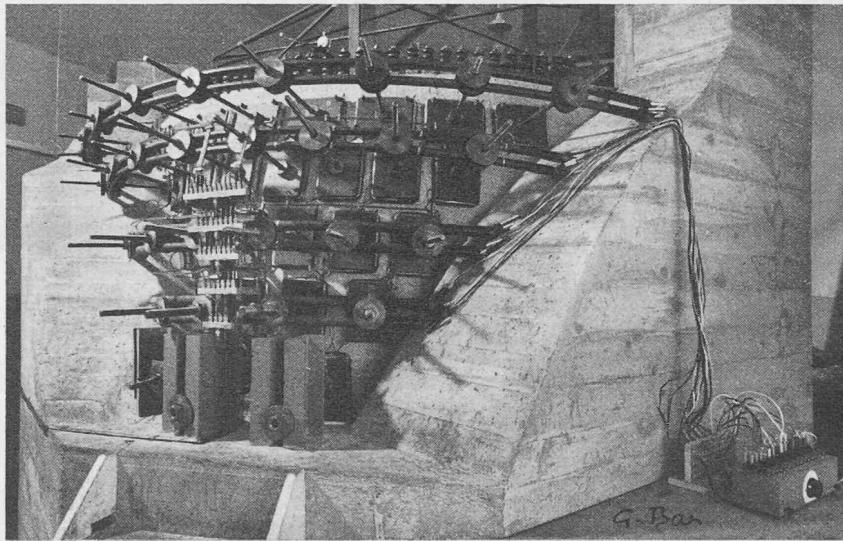


Photo G. Baer.

Fig. 6. — Vue d'amont d'un modèle de barrage-voûte avec le dispositif de charge.

La charge reproduisant la poussée hydrostatique est constituée par une succession de forces appliquées au moyen d'une série de vérins capsulaires, intercalés entre le barrage et des plaques de répartition s'appuyant sur des cuves. Par ce moyen, on peut exercer des forces très grandes entraînant des déformations relativement importantes. Les lois de la similitude permettent ensuite d'en déduire les contraintes dans l'ouvrage réel.

LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE

Directeur: M. le professeur A. STUCKY — Directeur-adjoint: M. le professeur D. BONNARD

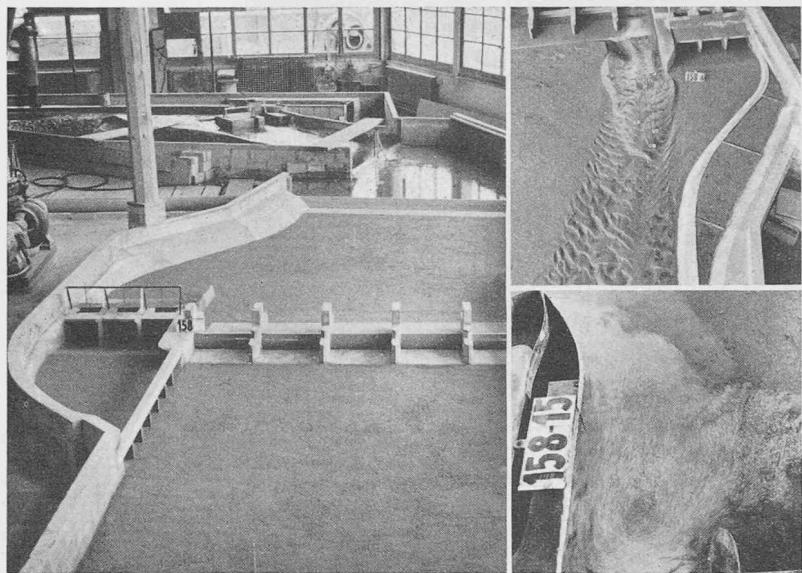


Fig. 7. — Vue partielle de la halle principale du Laboratoire d'hydraulique.

En haut, à gauche: Modèle d'une prise d'eau et d'un ouvrage de décharge.

En bas, à gauche: Modèle d'une usine hydro-électrique et d'un barrage en rivière construit dans le but d'étudier en détail l'écoulement dans les canaux d'aménée et de fuite en vue de fixer les formes donnant le minimum de pertes de charge et d'affouillement.

En haut, à droite: Etude des écoulements au droit de la passe extrême du barrage et dans le canal de fuite par examen des affouillements.

En bas, à droite: Mouvement tourbillonnaire à l'amont d'un groupe de l'usine et le long du mur guideau amont du canal d'aménée.

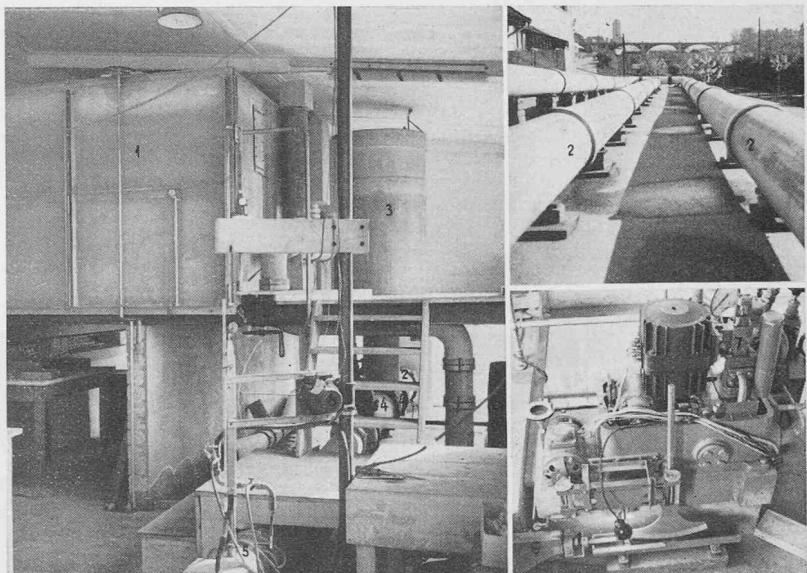


Fig. 8. — Installation utilisée pour l'étude sur modèles réduits de la stabilité de réglage des usines hydro-électriques.

1. Bassin correspondant au lac amont. — 2. Galerie d'aménée. — 3. Chambre d'équilibre. — 4. Venturi à l'insertion de la chambre. — 5. Conduite forcée. — 6. Vanne à commande automatique correspondant au groupe électrique. — 7. Régulateur de commande de la vanne. — 8. Variomètre de commande d'oscillations sinusoïdales.

Les recherches exécutées à l'aide de cette installation ont pour but de déterminer les conditions de stabilité pour différents types de chambre d'équilibre.



Fig. 9. — Station d'essais maritimes.

Vue du bassin d'expérimentation de 800 m² équipé d'un générateur de houle de 40 cv.

Les essais sur modèles réduits exécutés grâce à cette installation permettent de déterminer l'implantation et les formes des ouvrages constitutifs d'un port (jetées, digues, môle, murs de quai, darses, etc.) de manière à obtenir un abri sûr, accessible pour les bateaux par tempêtes sous différents vents.

Le modèle photographié ici est celui du port d'Ouchy, actuellement à l'étude pour le compte de la Direction des travaux de la Ville de Lausanne.

LABORATOIRE DE GÉOTECHNIQUE

Directeur: M. le professeur A. STUCKY — Directeur-adjoint: M. le professeur D. BONNARD

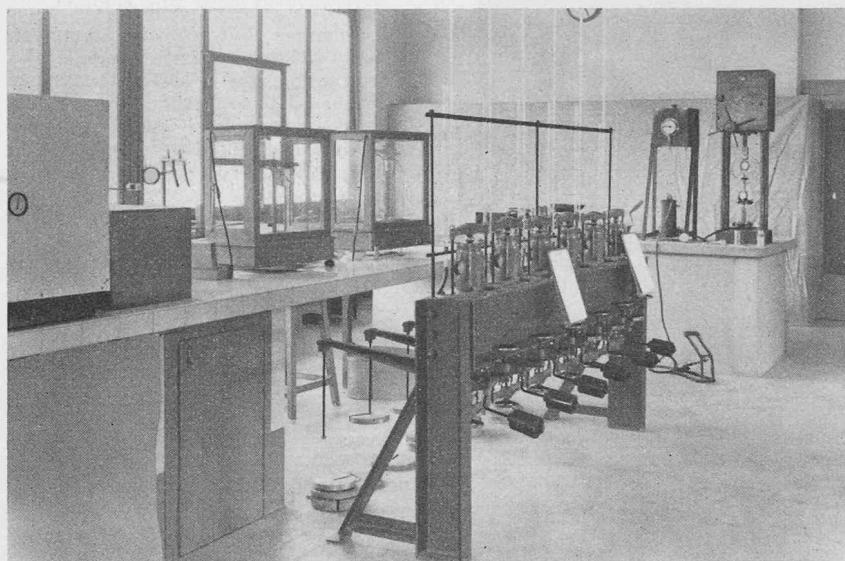


Fig. 10. — Vue partielle du Laboratoire de géotechnique.

A gauche: les étuves et balances nécessaires à la détermination des caractéristiques physiques des terres: densité, teneur en eau, poids spécifique, etc.

Au centre: Oedomètres, appareils pour la détermination de la compressibilité des sols.

A droite: Appareil à contraintes triaxiales pour la détermination de l'angle de frottement interne et de la cohésion des sols.

Fig. 11. — Appareil utilisé pour la détermination de la perméabilité des sols damés perpendiculairement et parallèlement au plan de mise en place des terres. (Technique du contrôle des matériaux d'une digue.)

La terre est mise en place et damée par couches dans un moule cubique (à droite en haut) et soumise à pression d'eau grâce à un tube central de mise en charge. L'écoulement radial se fait perpendiculairement et parallèlement aux couches de damage et la quantité d'eau passant au travers de chaque face est recueillie dans une éprouvette de mesure. On en déduit les deux coefficients de perméabilité.

1. Tube de mise en charge. — 2. Puits central de mise en charge. — 3. Ecoulement au travers de l'échantillon. — 4. Goulettes. — 5. Récipients gradués.

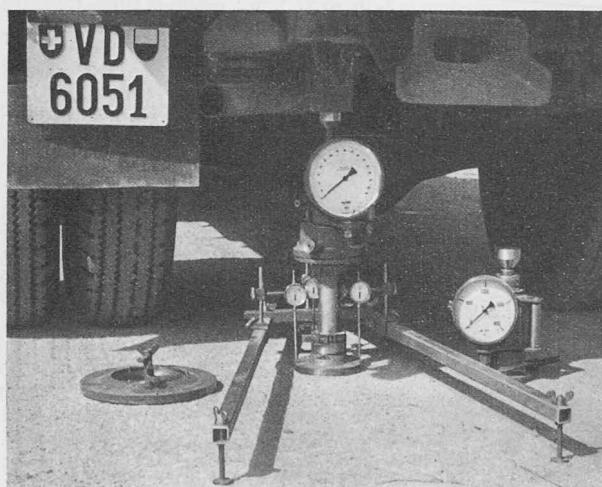
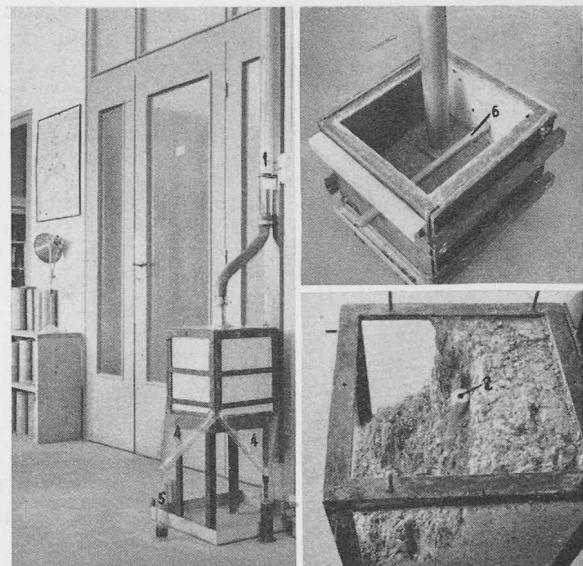
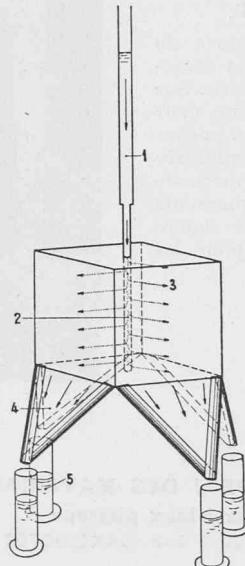


Fig. 11a. — Essais de charge des sols d'infrastructure des routes exécutés sur place.

Les résultats de telles déterminations permettent d'adapter convenablement, en ce qui concerne son type et son importance, la superstructure de la chaussée (fondation et revêtement) aux caractéristiques du sol. On obtient ainsi des routes résistant convenablement aux sollicitations dues aux charges roulantes.

LABORATOIRE DE STATIQUE DES CONSTRUCTIONS

Directeur: M. le professeur F. PANCHAUD

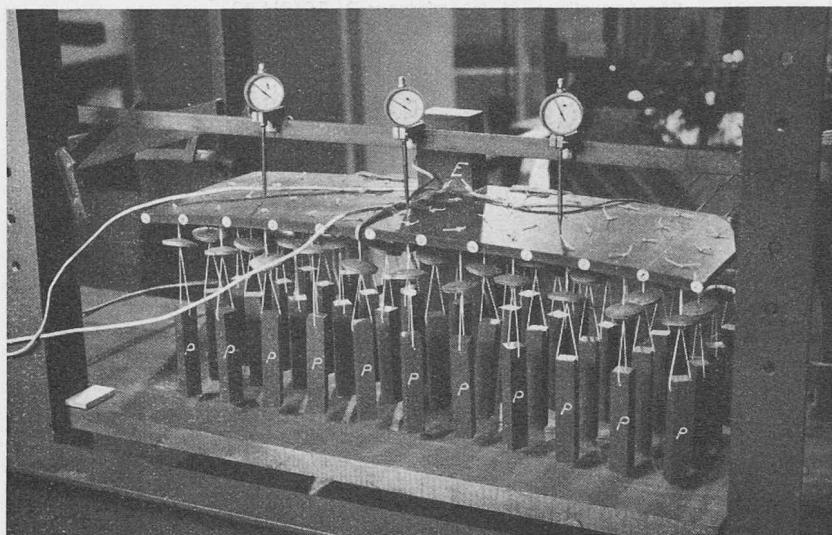
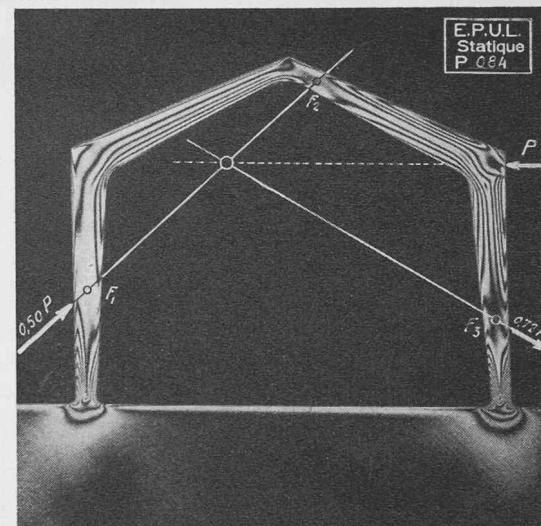


Fig. 12. — Etude des efforts dans une dalle d'épaisseur variable encastrée latéralement dans une colonne.

Les charges sont réalisées au moyen de plots P suspendus à la dalle. La détermination des efforts intérieurs se fait d'une part par l'étude de la surface déformée de la dalle, mesurée au moyen de fleximètres, soit par la mesure des déformations spécifiques dans la zone d'encastrement au moyen des extenso-mètres électriques E placés sur les fibres supérieures et inférieures d'une même section, soit encore par la mesure directe des courbures.

Fig. 13. — Détermination par la photo-élasticité des efforts dans un cadre encastré sollicité par une force concentrée P.

Le spectre des isochromatiques ou lignes d'égal différence de contraintes principales, représenté sur cette photo, a un aspect caractéristique dans les sections F1, F2, F3 où les moments sont nuls. Sur la photographie ou sur le modèle lui-même en laboratoire, on peut repérer ces sections. Le calcul des efforts peut se développer en posant les seules conditions d'équilibre. Dans notre cas, la force P est équilibrée par les deux réactions excentrées des appuis A et B. Cette méthode s'applique pour des cadres quelconques dont les travées sont à moments d'inertie variables ou non et sollicités par des systèmes de charge quelconques. Elle est avantageuse tout particulièrement pour les cadres à étages et les poutres Vierendeel.



LABORATOIRE D'ESSAI DES MATERIAUX

Section des matériaux pierreux

Directeur: M. le professeur J.-P. DAXELHOFER

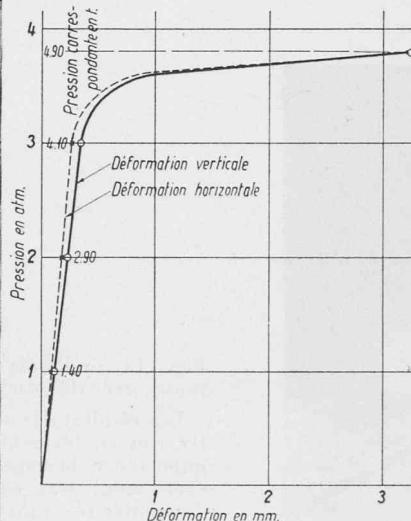
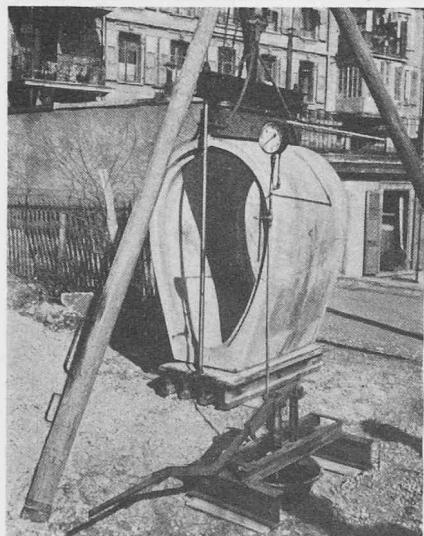


Fig. 14. — Essai d'un tuyau ovoïde légèrement armé.

Longueur 1 m; hauteur libre 1,20 m; hauteur totale 1,40 m; largeur libre 0,79 m; largeur à la base 0,50 m.

La pression est exercée au moyen d'un vérin plat spécial. Elle est transmise au tuyau par un fer de 24 mm de largeur intercalé entre le tuyau et la poutre en bois. L'appui du fer sur le tuyau est régularisé par du plâtre.

A sa partie inférieure, le tuyau repose sur une couche de sable.

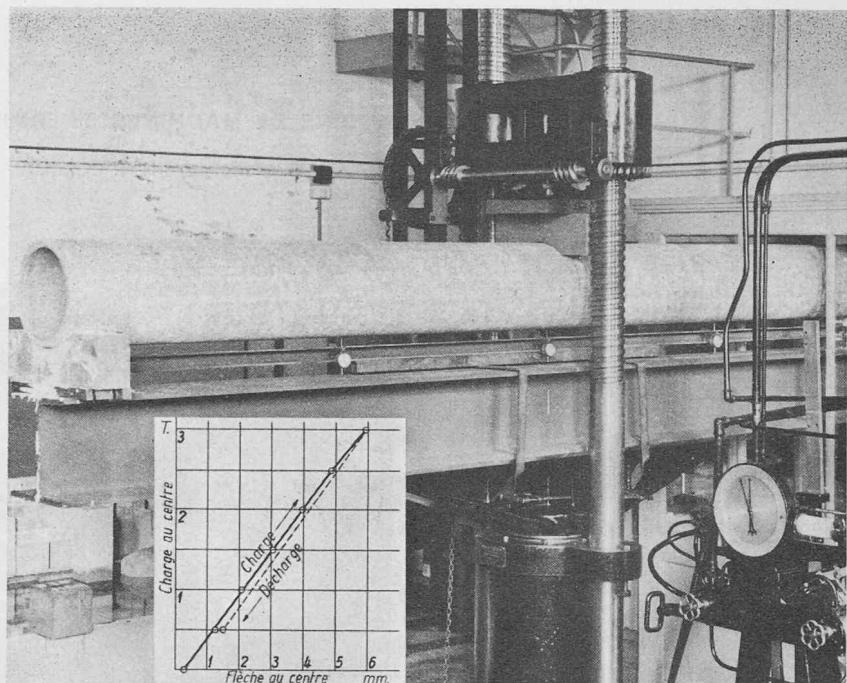
Mesure des déformations suivant 2 diamètres par micromètre au 1/100 de mm.

Le tuyau s'est fissuré à l'intérieur aux deux extrémités du grand diamètre pour une charge de 4,9 tonnes. Le diagramme des déformations montre que la rupture est survenue avant que la charge ait atteint 4,9 t (voir diagramme).

Fig. 15. — Essai de rupture par flexion d'un tuyau d'éternit de 250 mm de diamètre intérieur et de 4 m de longueur.

Portée théorique 3,86 m ; charge de rupture 3,92 T ($\sigma t = 262 \text{ kg/cm}^2$) ; flèche sous charge de 2 t : 4 mm ; module élastique : environ $290\,000 \text{ kg/cm}^2$.

Presse de 150 t de capacité de charge.



Section des métaux

Directeur : M. le professeur J. PASCHOUD

Fig. 17. — Mesures de tensions et déformations en chantier, sur un soufflet d'une conduite d'aspiration destinée à l'alimentation d'eau.

La mise en œuvre de procédés modernes de mesures par jauge à fils résistants a permis de pousser l'essai bien au-delà du domaine élastique, jusqu'aux grandes déformations plastiques (plus de 15 fois la limite des allongements élastiques).

Des essais de ce genre, effectués également sur des ponts métalliques, conduites forcées, collecteurs, tuyaux culottes, bâches, roues de turbines et machines de toute espèce, donnent des indications indispensables au constructeur. Ils renseignent particulièrement sur le choix judicieux des dimensions et des matériaux. Ils mettent en évidence l'influence des méthodes de fabrication et des traitements thermiques et conduisent enfin à la conception réelle de sécurité.

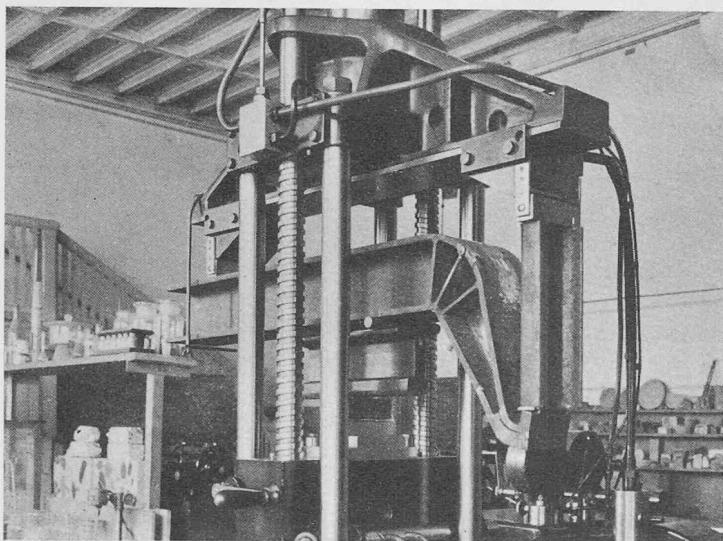
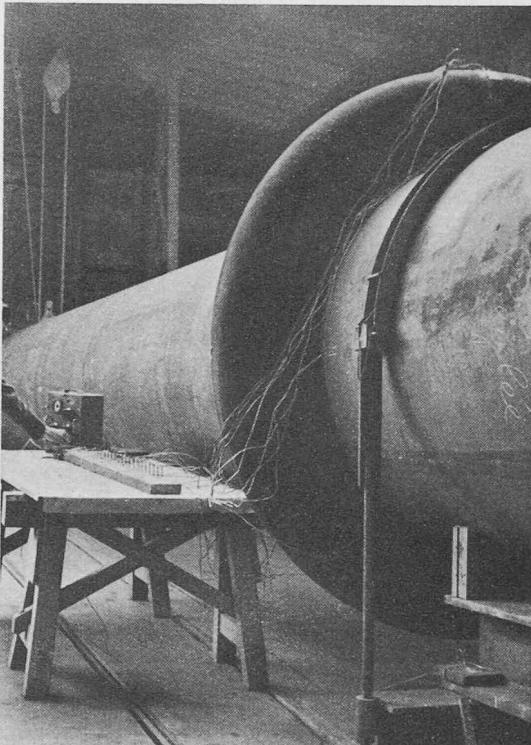


Fig. 16. — Pulsateur 30 t. Essai de fatigue aux flexions répétées d'une traverse spéciale pour wagon de chemin de fer. Sollicitations poussées jusqu'à fissuration du bec, obtenue après des déformations très apparentes.

Ce type d'essai est applicable (en flexion, traction, compression et torsion) à des pièces et des éléments de construction de toutes dimensions. Il doit sa grande importance au fait qu'il réalise effectivement les conditions d'emploi normal ou exceptionnel. La capacité de surcharge, par rapport aux sollicitations normales de service, et le danger si important de rupture brusque sans avertissement préalable peuvent être également déterminés. La mesure simultanée des tensions dynamiques par les moyens modernes dirige l'évolution des méthodes de calcul et permet de choisir les métaux et les procédés de fabrication les mieux indiqués.

LABORATOIRE DE MACHINES THERMIQUES

Directeur: M. le professeur CH. COLOMBI

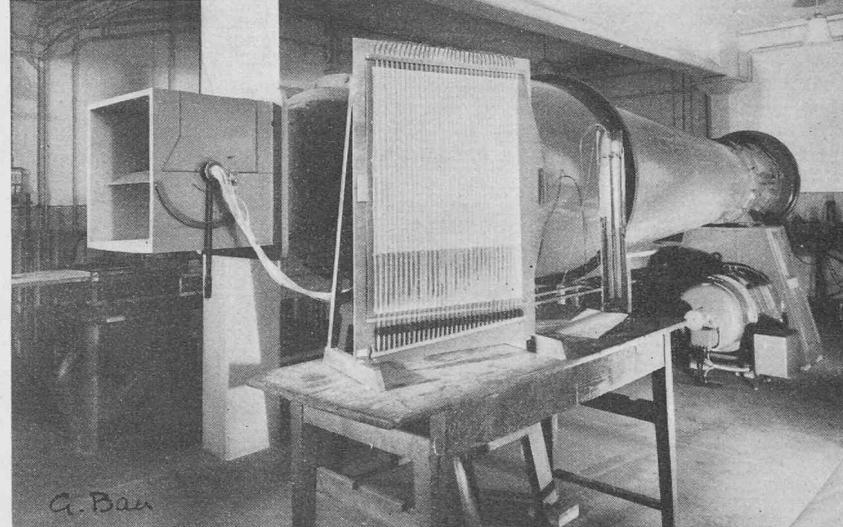
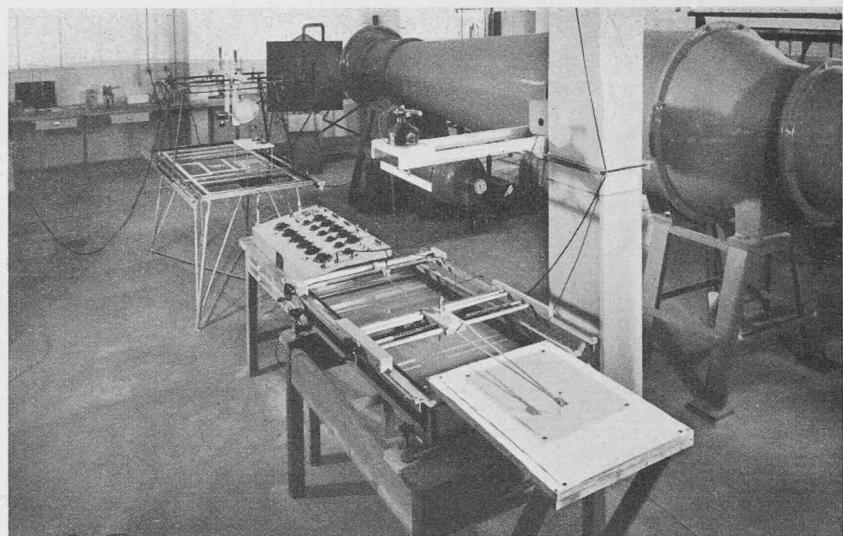
Fig. 18 et 19. — Les figures 18 et 19 montrent une partie de l'équipement du laboratoire de machines thermiques.

La première de celles-ci est relative aux dispositifs et appareils spécialement destinés à l'étude de la dynamique des fluides appliquée aux écoulements dans les grilles d'aubes qui constituent les éléments primordiaux de toute turbomachine. Les buts à atteindre par ces investigations sont principalement la détermination des trajectoires suivies par les éléments de fluide circulant autour des obstacles (aubes) qui constituent les grilles, celle des forces qui agissent sur ces aubes, celle enfin des causes qui influent sur la valeur de ces forces.

Au premier plan de la figure 18, on voit un bac rhéo-électrique avec son tableau de manœuvre et de mesure (résistances et indications d'un galvanomètre). Au moyen de cet appareillage, il est possible de relever le réseau des lignes de courant et des équipotentielles relatif à un assemblage plus ou moins complexe de profils en recourant à l'analogie qui existe entre un courant électrique circulant à travers une résistance (eau en l'espèce) sous l'effet d'une différence de potentiel donnée et le mouvement des particules d'un fluide parfait.

Immédiatement à la suite de ce bac rhéo-électrique et de son tableau se trouve un autre bac destiné à l'étude de la dynamique des pellicules superficielles. Les déformations que subissent ces pellicules lorsqu'on modifie la surface sur laquelle elles peuvent s'étendre et leurs déplacements d'une surface à une autre présentent des analogies frappantes avec les déformations volumétriques et les mouvements de gaz ou de vapeurs. Cette circonstance permet, en ayant recours à des moyens expérimentaux très simples, d'évaluer les conséquences de la viscosité des milieux en mouvement relatif par rapport à des obstacles, chose qui ne peut résulter de l'expérimentation au moyen du bac rhéo-électrique qui ne se réfère qu'à des fluides parfaits (sans viscosité).

A l'arrière-plan de cette vue, on remarque la silhouette d'ensemble du tunnel aérodynamique dont les détails



Photos G. Baer.

les plus notables sont visibles à la figure 19.

Cette dernière montre, en effet, l'orifice de sortie de l'air, orifice dans lequel est monté un profil pourvu d'une série de prises de pression permettant de mettre en évidence la répartition de cette variable sur l'ensemble du profil même. Les pressions

sont, en effet, relevées au moyen de la série de manomètres à eau qui figure au premier plan. On remarquera que le ventilateur qui détermine le mouvement de l'air dans le tunnel est commandé par le moteur d'environ 100 kW, à vitesse réglable, que l'on distingue nettement, monté sur le sol du local, à l'arrière de la vue en cause.

LABORATOIRE DE MACHINES HYDRAULIQUES

Directeur : M. le professeur TH. BOVET

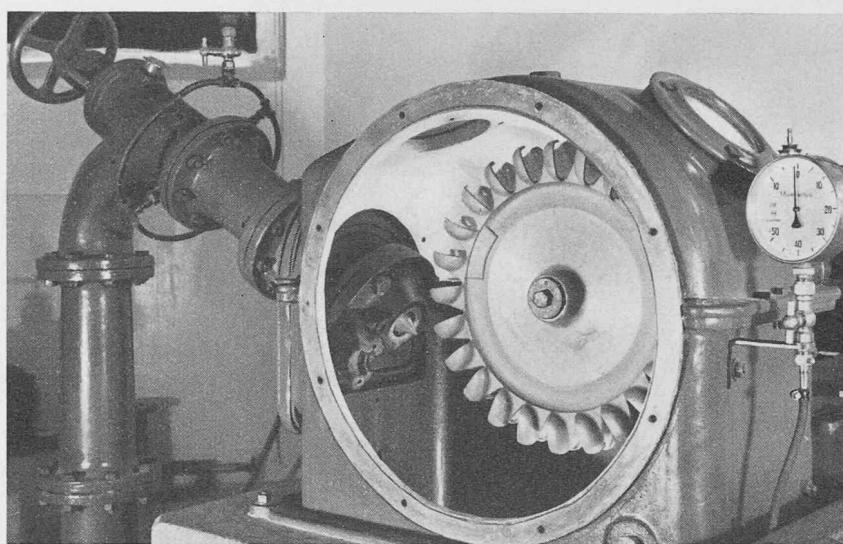


Fig. 21. — Turbine Pelton.

Ce groupe à haute chute, de construction spéciale, est alimenté par deux pompes centrifuges, couplées en série ou en parallèle selon qu'on désire créer une haute pression ou un grand débit. La photographie représente la roue motrice ainsi que l'injecteur composé d'une tuyère et d'un pointeau qui est l'organe de réglage du débit. L'injecteur est à pièces interchangeables, ce qui permet d'en étudier l'effet par l'intermédiaire de la dispersion du jet. Ce groupe comprend, en outre, tous les dispositifs nécessaires à la détermination des caractéristiques de fonctionnement. Enfin, l'écoulement dans l'aubage de la roue peut être observé par éclairage stroboscopique.

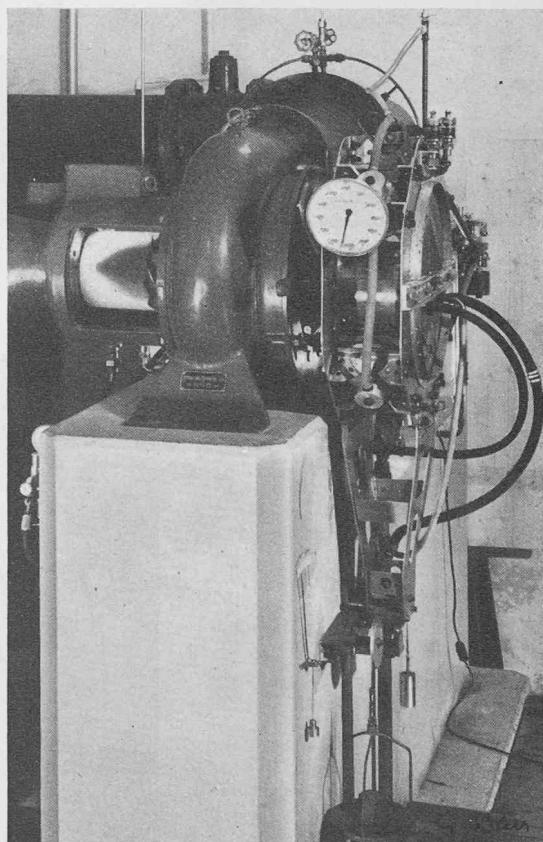


Fig. 20. — Turbine Kaplan.

Cette photographie représente le groupe d'essai à basse chute avec distributeur mobile et pales de la roue orientables, ainsi que le frein à air comprimé muni d'un dispositif de réglage automatique. Cet ensemble permet d'étudier les caractéristiques de fonctionnement de ce type de turbine ainsi que les phénomènes de cavitation. Une pompe à air permet, en effet, de provoquer une dépression équivalente à celle de dégagement de vapeur. La cavitation en un point quelconque de la roue, phénomène qui entraîne rapidement la destruction du métal par corrosion, peut être observée par éclairage stroboscopique.

LABORATOIRE D'ÉLECTROTECHNIQUE

Directeur: M. le professeur E. JUILLARD

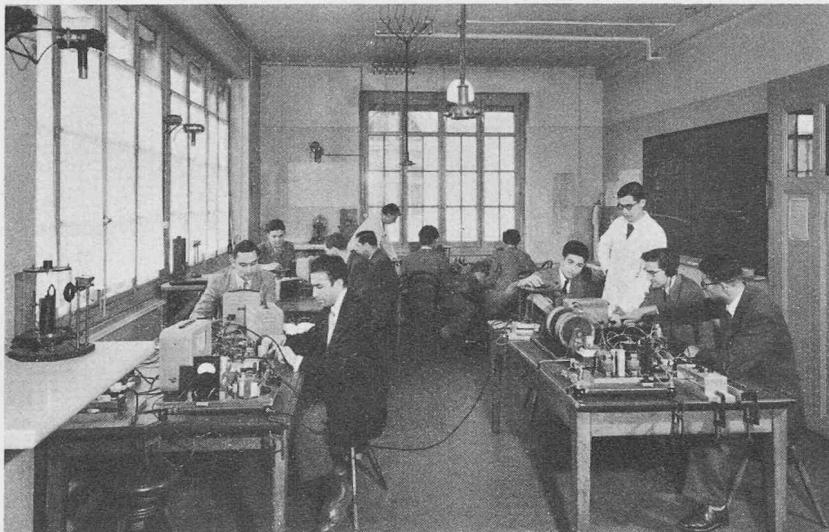


Fig. 22. — Séance d'exercices en radiotéchnique.

Les élèves ont réalisé certains appareils (amplificateurs, oscillateurs, etc.) et sont en train d'en contrôler le fonctionnement. Ils doivent comparer les résultats de leurs mesures avec leurs calculs, et rechercher ou expliquer les causes de divergences éventuelles.

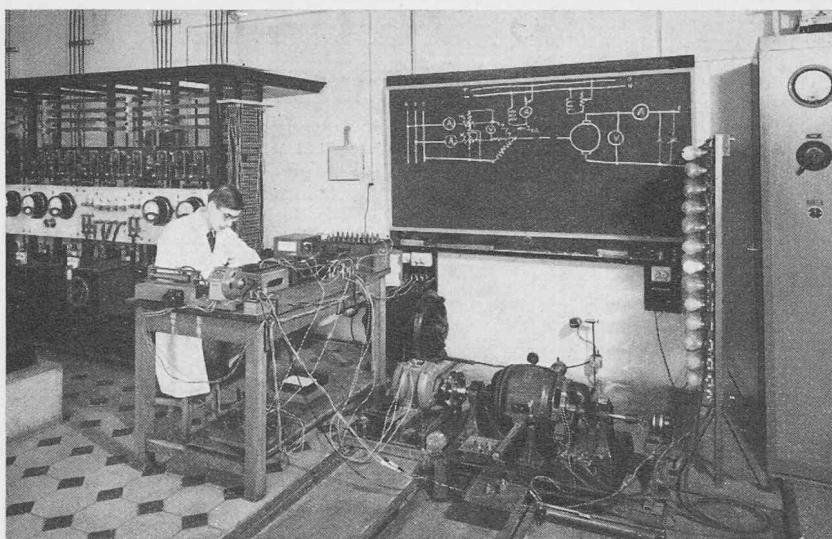


Fig. 23. — Mesure de la puissance d'un moteur électrique, triphasé, d'une puissance nominale de 2 CV.

Le moteur à l'essai, à gauche, est accouplé directement à une dynamofrein, avec laquelle on détermine le couple moteur. On distingue au premier plan le plateau de balance recevant les poids qui donnent la valeur du couple moteur. Les lampes à incandescence situées vers la droite servent à charger plus ou moins le moteur en essai. Le glissement (différence entre le nombre de tours à vide et le nombre de tours réel) est mesuré par procédé stroboscopique, donnant la différence entre le nombre de tours d'un petit moteur auxiliaire synchrone, placé sur la table de l'observateur, et celui du moteur à essayer. Le glissement, de l'ordre de 5 % est mesuré avec une précision de 0,02 %. Au fond, à gauche, un régulateur d'induction sert à ajuster la tension à la valeur désirée.

Photos de Jongh.

INSTITUT DE PHOTOGRAHMÉTRIE

Directeur: M. le professeur W. K. BACHMANN

Fig. 24. — Restitution à l'autographe Wild A 7.

A l'Institut de photogrammétrie, nous disposons de nombreuses vues photogrammétriques terrestres et aériennes et de l'appareil de restitution le plus moderne. Les étudiants ont ainsi la possibilité de s'initier à tous les travaux photogrammétriques, notamment à l'établissement de plans topographiques et parcellaires pour le Cadastre, à la polygonation et la triangulation aérienne ainsi qu'aux différents leviers topographiques pour des travaux de génie civil.

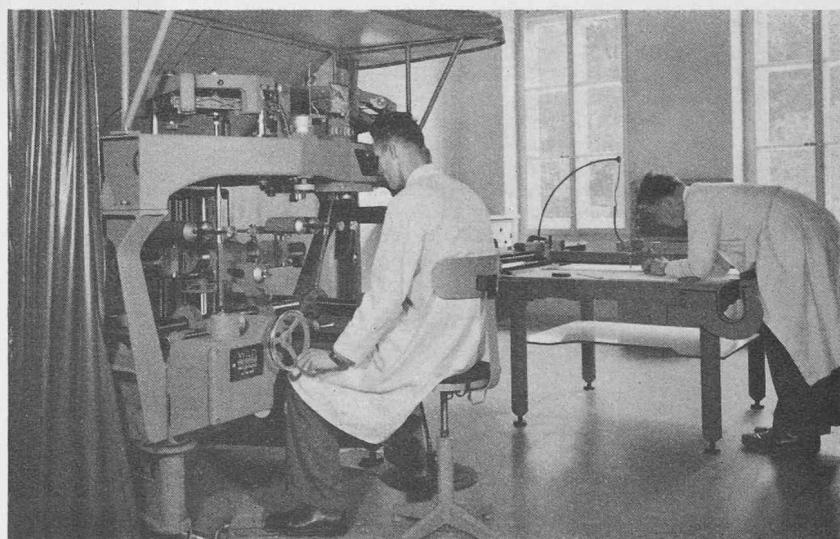


Photo Rich.

Fig. 25. — Réception des signaux horaires.

A l'Institut de photogrammétrie et de géodésie, les étudiants s'initient également aux travaux d'astronomie de position. Nous y disposons entre autres d'un poste de T. S. F. pour la réception des signaux horaires scientifiques, d'un chronographe et de plusieurs chronomètres. Il est ainsi possible de déterminer l'état des chronomètres à quelques millièmes de secondes près et d'effectuer toutes les observations astronomiques utiles aux ingénieurs civils et topographes.

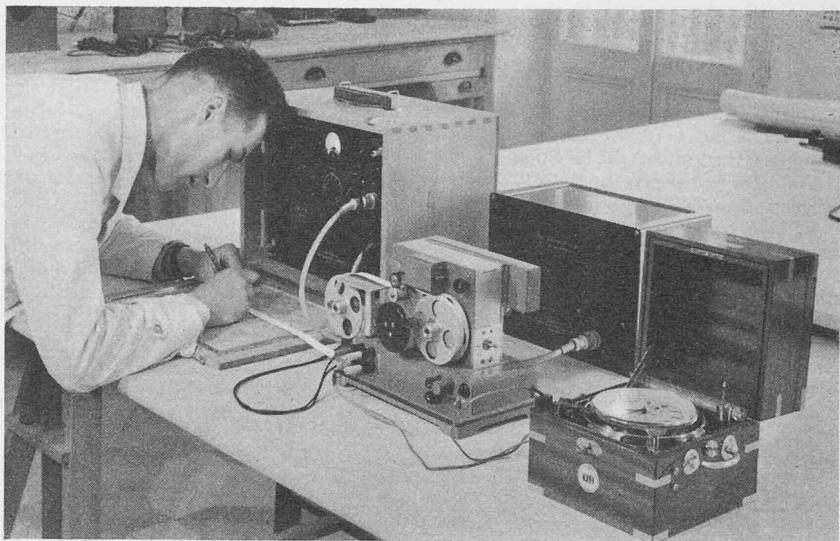


Photo Rich.

SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Assemblée générale extraordinaire du 22 mai 1953

1. Fonds des bourses S. V. I. A.

A l'occasion de la commémoration du Centenaire de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, l'Assemblée a décidé la création d'un « Fonds des bourses S. V. I. A. ». La Société entend ainsi témoigner son intérêt à l'Ecole polytechnique, et faciliter l'accès des études techniques supérieures aux jeunes gens méritants et de condition modeste.

A cet effet, une somme de 3000 fr. sera versée par la S. V. I. A. sur un livret de dépôt exploité par le directeur de l'E. P. U. L. Chaque année, il sera prélevé 300 fr. sur ce fonds pour constituer une bourse d'étude.

Pourront bénéficier de cette bourse, les étudiants de nationalité suisse, régulièrement inscrits aux divisions de l'E. P. U. L. préparant aux carrières admises à la S. V. I. A., et exonérés des finances de cours. Les demandes de bourses devront être présentées au directeur de l'E. P. U. L.

Le choix du bénéficiaire sera fait par le directeur de l'E. P. U. L., assisté de deux professeurs ; ce choix sera communiqué pour approbation à deux membres de la S. V. I. A. désignés par le président (en principe les présidents des Groupes). Ces cinq personnes seront garantes de l'attribution des bourses conformément au règlement et sont tenues à une complète discrétion. Leur choix est sans appel.

Les bourses seront attribuées sous forme de prêts d'honneur ; les sommes remboursées seront versées au Fonds pour permettre d'en prolonger la durée. Le Fonds pourra également être alimenté par des dons ou legs de membres de la S. V. I. A. désirant ainsi manifester spécialement leur intérêt à cette action.

2. Membres honoraires

L'Assemblée a, d'autre part, tenu à distinguer deux membres de la S. V. I. A. qui ont, à de nombreuses reprises, fait preuve d'un intérêt et d'un dévouement particulier à l'égard de la Société ; ces deux membres ont en outre grandement contribué au développement de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et la S. V. I. A. a voulu les en remercier tout spécialement à l'occasion du Centenaire de l'E. P. U. L. Il s'agit de M. *Pierre Oguey*, ingénieur, chef du Département de l'instruction publique et des cultes, M. *Alfred Stucky*, ingénieur, professeur et directeur de l'E. P. U. L.

Ces deux personnalités, de réputation internationale, et dont la brillante carrière fait honneur au canton de Vaud, ont été élues membres honoraires par acclamation.

DIVERS

Distinction

Le président de la *Société française des électriciens* a conféré récemment à M. *Daniel Gaden*, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, le titre de « Membre lauréat » de la société.

Notre périodique, qui s'honneure d'avoir parmi ses plus fidèles collaborateurs M. Gaden, lui adresse aujourd'hui ses vives félicitations.

D. BRD.

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

Emplois vacants :

Section du bâtiment et du génie civil

524. Jeune *ingénieur civil*. Béton armé ; en outre : *dessinateur*. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse romande.

536. Jeune *ingénieur ou technicien en génie civil*. Langues : allemande, française et si possible l'anglais. Age max. : 28 ans. Entrée à convenir. Place stable. Genève.

554. Jeune *technicien en bâtiment*, éventuellement *dessinateur*. Bureau d'architecte. Ville du canton de Berne.

558. *Dessinateur en béton armé*. Bureau d'ingénieur. Ville de Suisse romande.

586. Jeune *technicien en bâtiment ou dessinateur*. Bureau d'architecte. Suisse romande.

600. *Technicien en béton armé*. Bureau d'ingénieur et entreprise du bâtiment. Ville du Maroc. Offres de service en langue française sur formulaires-avion du S. T. S.

680. *Dessinateur en bâtiment—conducteur de travaux*. Langue maternelle française. Bureau d'architecte. Ville de Suisse romande.

682. Jeune *ingénieur civil ou technicien en bâtiment*. Essais des matériaux du bâtiment. Institut de l'Etat. Suisse romande.

684. *Dessinateur en génie civil*. Zurich.

686. *Dessinateur en béton armé ou en génie civil*. Suisse orientale.

688. *Technicien en bâtiment*. Nord-ouest de la Suisse.

690. *Architecte, technicien en bâtiment*, éventuellement *dessinateur*. Ville du canton de Berne.

692. Jeune *ingénieur civil ou technicien en génie civil*. Valais.