Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **56 (1930)**

Heft 17

PDF erstellt am: **24.05.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

*et de Reynolds, ces dernières sous la forme qu'a développée récemment M. Brillouin pour exprimer les mouvements d'agitation locale.*

*La méthode consiste à définir le liquide et le modèle par divers paramètres (densité, viscosité, dimensions, pressions) et à exprimer qu'en chaque point de l'écoulement, ces paramètres satisfont aux équations générales de l'hydrodynamique; on obtient ainsi un premier système d'équations auquel on compare un second système, établi de la même manière que le premier, mais dans les équations duquel on aura précisément introduit les paramètres, en tenant compte de la similitude géométrique des trajectoires. L'égalité des termes homologues conduit aux diverses conditions de la* similitude hydrodynamique, *qui sont les suivantes :*

*En* régime de Poiseuille, *la similitude existe toujours, pour les liquides* parfaits, *que l'écoulement soit libre ou en charge ; si l'écoulement est libre, la similitude ne peut être réalisée que d'une seule manière; tandis que, s'il est en charge, il y a une infinité de façons de la réaliser: la similitude est alors indépendante de la pression statique. Pour les liquides* visqueux, *en régime de Poiseuille, la similitude entre les mouvements d'un même liquide est possible, mais d'une seule manière et si les systèmes comparés sont en charge; à libre écoulement, une similitude n'existe qu'à condition de choisir dans le modèle un liquide différent dont la viscosité est à établir dans un rapport donné.*

*En* régime turbulent, *en revanche, la viscosité ne joue qu'un rôle très effacé et, pour tout dire, négligeable vis-à-vis de l'agitation locale. Ce qu'il faut examiner avec attention, c'est l'importance plus ou moins grande du frottement.* Quand le frottement est négligeable *et si, au lieu des vitesses vraies et des pressions instantanées, on se borne à examiner les vitesses et les pressions moyennes, les conditions de la similitude sont pratiquement celles qui régissent les liquides parfaits en régime de Poiseuille, avec la même distinction entre les écoulements libres et en charge: dans les premiers, les différences de pression résultent des dimensions géométriques de l'écoulement, tandis que, dans les systèmes en charge, les différences de pressions sont indépendantes des dimensions linéaires.*

*Même quand le frottement est* appréciable, *et* si la turbulence est importante, *la similitude est encore régie par les mêmes lois des liquides parfaits; dans le seul cas où la turbulence est assez faible pour que l'effet de la viscosité soit sensible, la similitude se voit régie par les mêmes conditions que la similitude des fluides visqueux en régime de Poiseuille. Ce dernier cas mis à part, on voit donc que, si l'on introduit les valeurs moyennes des vitesses et des pressions, la turbulence facilite la similitude, en éliminant l'influence de la viscosité.*

*L'étude expérimentale consiste ici en un résumé de publications de l'Institut électrotechnique de Toulouse, faites ailleurs, sur des essais intéressant spécialement l'écoulement par des orifices en mince paroi, par des tubes, sur des déversoirs en mince paroi ou à crête épaisse; écoulement de l'eau, mais aussi de fluides plus ou moins visqueux (sirop de sucre, essence, etc.). Ces résultats ont, dans tous les cas, confirmé la théorie et montré* l'importance qu'il y a à construire les modèles à grande échelle et à les prévoir assez lisses *pour réaliser les conditions réelles de la similitude vis-à-vis de la turbulence : dans un modèle trop petit, la turbulence pourrait, en effet, devenir si faible vis-à-vis de la viscosité que celle-ci, dominant l'autre, montrerait dans le modèle une loi d'écoulement sans aucune concordance avec l'écoulement à grande échelle.*

*Plusieurs clichés et diverses courbes tirées des essais illustrent utilement la méthode employée et font de ce brillant exposé un utile canevas pour qui prétend utiliser, en connaissance de cause, les résultats atteints sur des modèles.*

*L'étude se termine entre autres par le résumé suivant des recherches effectuées par M. Escande sur les modèles des barrages-déversoirs du Pinet et de Puechabon, d'où il ressort, tout le long de la courbure aval de la crête, une zone de dépression due à la courbure de la lame liquide vers le bas, c'est-à-dire, pour le mur, une sollicitation à l'extension dont on n'a guère tenu compte jusqu'ici, mais qui vaut la peine d'être prise en considération.*

*(A suivre.)* JULES CALAME.

## Concours de la Fondation Denzler de l'Association Suisse des Electriciens (ASE).

Dans notre numéro du 30 juillet 1927, page 199, nous avons annoncé ce concours, dont le terme était fixé au 30 juin 1928. Comme à cette date il n'avait été présenté aucun travail, le terme a été prorogé d'abord au 30 juin 1930 et maintenant définitivement au *31 décembre 1930*. Les conditions détaillées du Concours peuvent être demandées au Secrétariat général de l'*ASE* à Zurich 8, Seefeldstrasse 301.

## XIIme Congrès international des architectes, à Budapest.

A ce congrès où la Suisse sera représentée officiellement par M. L. Jungo, directeur des Constructions fédérales, et qui se tiendra du 6 au 14 septembre prochain, sera annexée une exposition internationale de plans à laquelle vingt-quatre États participeront.

Les adhésions sont reçues jusqu'au 25 août courant par le « Kongressbureau im Vereinshaus des Ungarischen Ingenieur- und Architekten Vereins, Budapest IV, Realtonada-Utca 13/15 ». Finance : 30 Pengös [1]. Réduction de 50 % sur les tarifs des chemins de fer de l'Etat hongrois.

## Vme Congrès international des Ingénieurs-Conseils.

La Fédération internationale des Ingénieurs-Conseils tiendra son prochain congrès international à Vienne, du 4 au 7 septembre 1930. Les objets suivants seront traités : *a*) établissement de Chambres légales d'ingénieurs-conseils ; *b*) lutte contre les pertes et les dommages découlant pour l'économie publique de l'abus des projets gratuits ; *c*) préjudice porté aux intérêts professionnels par l'abus du titre « expert assermenté au barreau » ; *d*) unification en une norme internationale des conventions professionnelles pour les travaux des ingénieurs-conseils, et *e*) unification internationale des honoraires des ingénieurs-conseils.

Locaux du congrès : Hôtel de l'Association des ingénieurs et des architectes autrichiens, I. Eschenbachgasse 9.

# SOCIÉTÉS

## A l'Union suisse de centrales d'électricité.

Nous lisons dans le dernier « Bulletin de l'Association suisse des Electriciens » que l'assemblée générale, du 13 juin dernier, de l'*Union de centrales suisses d'électricité*, a élu, par acclamations, président, M. *Robert Schmidt*, ingénieur, directeur de l'« Energie de l'ouest suisse », à Lausanne. M. Schmidt succède à M. *F. Ringwald*, de Lucerne, qui, pendant ses douze années de présidence, a rendu d'éminents services à l'Union.

Une autre retraite, celle de M. *Gabriel Nicole*, directeur des « Forces de Joux » prive le Comité de l'Union de « l'homme conciliant par excellence, qui sut toujours rétablir l'harmonie entre collègues de la Suisse allemande et de la Suisse française... et dont les suggestions furent toujours précieuses ».

## Société suisse des ingénieurs et des architectes.

La Commission des normes étant occupée à la revision des normes concernant les travaux du bâtiment et du génie civil, l'occasion est offerte aux intéressés de lui communiquer les observations qu'ils ont pu faire, depuis leur mise en vigueur.

Les suggestions pour la revision des formules :

N° 23. Contrat entre le maître et l'entrepreneur.

N° 117. Principes pour la mise en soumission des travaux de construction, du bâtiment et du génie civil.

[1] Parité du pengö avec le dollar : 0,1749.