

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 82 (1956)  
**Heft:** 11

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 02.04.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

**Abonnements :**  
Suisse: 1 an, 26 francs  
Etranger: 30 francs  
Pour sociétaires:  
Suisse: 1 an, 22 francs  
Etranger: 27 francs  
Prix du numéro: Fr. 1.60  
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande »  
N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communications concernant abonnements, changements d'adresse, expédition à  
**Imprimerie La Concorde,**  
Terreaux 31, Lausanne

**Rédaction**  
et éditions de la S. A. du  
Bulletin technique (tirés à part),  
Case Chauderon 475  
**Administration de la S. A.**  
**du Bulletin Technique**  
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président: R. Neeser, ingénieur, à Genève; Vice-président: G. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. H. Gicot, ingénieur; M. Waeber, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; A. Chevalley, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. Cl. Grosgrurin, architecte; E. Martin, architecte — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. G. de Kalbermatten, ingénieur; D. Burgener, architecte.

Rédaction: D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration  
de la Société anonyme du Bulletin technique: A. Stucky, ingénieur, président;  
M. Bridel; G. Epitoux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

## Tarif des annonces

1/1 page	Fr. 264.—
1/2 »	» 134.40
1/4 »	» 67.20
1/8 »	» 33.60

**Annonces Suisses S. A.**  
(ASSA)



Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26  
Lausanne et succursales

**SOMMAIRE :** *Première application en Suisse de la méthode thermodynamique à la mesure du rendement de turbines hydrauliques,* par J. CHAPPUIS. — *Une méthode simple de calcul de l'absorption du son par viscosité seule, dans des fluides homogènes limités,* par A. BOTTA, ingénieur E.P.U.L. — Union Internationale des Architectes (U.I.A.): *Commissions de travail.* — **DIVERS :** *Exposition du Simplon.* — **NÉCROLOGIE :** *Georges Champrenaud, ingénieur.* — **BIBLIOGRAPHIE.** — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes: *Comité 1956.* — **CARNET DES CONCOURS.** — **SERVICE DE PLACEMENT.** — **DOCUMENTATION DU BATIMENT.** — **INFORMATIONS DIVERSES.**

## PREMIÈRE APPLICATION EN SUISSE DE LA MÉTHODE THERMODYNAMIQUE A LA MESURE DU RENDEMENT DE TURBINES HYDRAULIQUES

par J. CHAPPUIS, Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey

### Introduction

Grâce à l'amabilité de l'exploitant et au concours du Service de la production hydraulique, division technique d'Electricité de France, il a été possible d'exécuter en avril 1955, à l'usine de Gondo, de l'Energie du Simplon S. A., une mesure de rendements par la méthode thermométrique, dénommée actuellement thermodynamique.

La centrale de Gondo, équipée de deux groupes Pelton, développant 19 000 kW sous 477,0 de chute a été décrite dans le *Bulletin technique Vevey* n° 1, 1952 (réf. 1).

Ces essais sont particulièrement intéressants, car bien que cette méthode ait été proposée en 1914 déjà par M. Poirson (réf. 2), son développement pratique par les Services techniques d'Electricité de France pour la mesure des rendements de turbines hydrauliques est relativement récente. Il s'agissait de plus de la première

application qui en était faite en Suisse, et l'une des premières applications en dehors de France.

Rappelons que, dans cette méthode, on utilise le fait que pratiquement les pertes de toute nature au travers de la turbine se retrouvent sous forme de chaleur dans l'eau turbinée, d'où résulte une expression très simple des pertes, soit :

$$p = j.c.Q(\theta_s - \theta_e)$$

où :  $Q$  = débit turbiné

$c$  = chaleur spécifique de l'eau

$\theta_s$  = température de l'eau à la sortie de la turbine

$\theta_e$  = température de l'eau à l'entrée de la turbine

$j$  = équivalent mécanique de la chaleur

Ces pertes étant connues, il est facile de calculer le rendement de la turbine sous la forme (réf. 3), par exemple