

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 94 (1968)  
**Heft:** 22

## 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:** 22.01.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

## ORGANE OFFICIEL

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes  
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA)  
de la Section genevoise de la SIA  
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique  
de l'Université de Lausanne)  
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole poly-  
technique fédérale de Zurich)

## COMITÉ DE PATRONAGE

Président: E. Martin, arch. à Genève  
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne  
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève

### Membres:

Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.  
Genève: G. Bovet, ing.; J.-C. Ott, ing.  
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; M. Chevalier, ing.  
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.  
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.;  
M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

de la Société anonyme du « Bulletin technique »

Président: D. Bonnard, ing.

Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; M. Cosan-  
dey, ing.; J. Favre, arch.; A. Métraux, ing.; A. Rivoire,  
arch.; J.-P. Stucky, ing.

Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

## RÉDACTION

F. Vermeille, rédacteur en chef; E. Schnitzler, ingénieur, et  
M. Bevilacqua, architecte, rédacteurs  
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »  
Tirés à part, renseignements  
Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

## ABONNEMENTS

1 an . . . . .	Suisse	Fr. 46.—	Etranger	Fr. 50.—
Sociétaires . . . . .	»	» 38.—	»	» 46.—
Prix du numéro . . . . .	»	» 2.30	»	» 2.50

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »  
N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au  
numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie  
La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

## ANNONCES

Tarif des annonces:

1/1 page . . . . .	Fr. 495.—
1/2 » . . . . .	» 260.—
1/4 » . . . . .	» 132.—
1/8 » . . . . .	» 68.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.

Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



## SOMMAIRE

Contribution à la notion du chiffre de cavitation d'une turbine hydraulique à réaction, par Th. Bovet, ingénieur EPF.  
Bibliographie — Les congrès. — Documentation générale. — Informations diverses.

## CONTRIBUTION À LA NOTION DU CHIFFRE DE CAVITATION D'UNE TURBINE HYDRAULIQUE À RÉACTION

par TH. BOVET, ingénieur EPF, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

### 1. INTRODUCTION

La symbolique utilisée dans cet exposé est celle adoptée par l'Institut de machines hydrauliques (IMH) de l'EPUL et définie dans les « FEUILLES DE COURS C » éditées par cet Institut.

Le phénomène de la cavitation dans les turbines hydrauliques se manifeste à des pressions inférieures à la pression atmosphérique locale. Afin d'éviter, dans la formulation, des valeurs négatives des pressions, on admettra, comme origine de celles-ci, la *pression absolue nulle*:  $P^a = 0$ . Pour alléger l'écriture des formules, l'indice (*a*) du symbole de pression sera supprimé dans la suite puisqu'il s'agira toujours de pressions absolues.

Le but de cet exposé est d'exprimer le phénomène de la cavitation dans une turbine par des grandeurs propres à celle-ci, étroitement liées à ce phénomène. Pour cela, il est indiqué de reprendre la notion du rendement énergétique d'une turbine. On définira alors un chiffre de cavitation théorique relatif à la sortie de l'aubage moteur auquel on rapportera le chiffre de cavitation

réel relatif à l'endroit de l'aubage le plus exposé à ce phénomène. Ce rapport définit alors un critère de qualité de l'aubage quant à son comportement à la cavitation.

Enfin, une partie importante de cet exposé est consacrée à l'ensemble des problèmes économiques d'une turbine, tant en ce qui concerne ses dimensions que son implantation, problèmes indissociables du phénomène de cavitation.

### 2. RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE D'UNE TURBINE

Le rendement énergétique  $h_t$  d'une turbine est défini comme le rapport entre l'énergie hydraulique massique  $gH_t$  réellement transformée sur l'aubage en énergie mécanique, et l'énergie hydraulique massique  $gH$  mise à la disposition de la turbine :

$$h_t = \frac{gH_t}{gH} \quad (1)$$