

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **77 (1951)**

Heft 25

PDF erstellt am: **09.08.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous es quinze jours

## Abonnements:

Suisse: 1 an, 24 francs  
Etranger: 28 francs

Pour sociétaires:

Suisse: 1 an, 20 francs  
Etranger: 25 francs

Pour les abonnements  
s'adresser à:

Administration  
du « Bulletin technique  
de la Suisse romande »,  
Case postale Riponne 21,  
Lausanne

Compte de chèques pos-  
taux II. 5775, à Lausanne

Prix du numéro: Fr. 1,40

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. P. Joye, professeur; E. Lateltin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Groscurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; G. Furter, ingénieur; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. J. Dubuis, 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

Le millimètre  
(larg. 47 mm) 20 cts

Réclames: 60 cts le mm  
(largeur 95 mm)

Rabais pour annonces  
répétées

Annonces Suisses S.A.



5, Rue Centrale Tél. 223326  
Lausanne et succursales

**SOMMAIRE:** *Les turbines Pelton de la centrale de Salanfe-Miéville*, par P. PINGOUD, ingénieur. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: *Extrait des procès-verbaux des séances du Comité central des 6. 7. 1951, 31. 8. 1951 et 5. 10. 1951; Extrait du procès-verbal de l'assemblée des délégués du 5. 10. 1951.* — LES CONGRÈS: *Séance de discussion de l'Association suisse des électriciens; 4<sup>e</sup> Congrès international des fabrications mécaniques.* — NÉCROLOGIE: *Jean Boissonnas, ingénieur; Fernand Turrettini, ingénieur.* — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES.

## LES TURBINES PELTON DE LA CENTRALE DE SALANFE-MIÉVILLE

par P. PINGOUD, ingénieur, Ateliers des Charmilles S. A., Genève<sup>1</sup>

Sans vouloir dévier du sujet qui nous est imparti, ni revenir à des généralités déjà souvent exposées, nous croyons qu'il est toutefois utile de rappeler brièvement ici certaines notions fondamentales qui nous permettront, d'une part, de justifier par la suite les solutions techniques apportées aux problèmes que cette installation posait au constructeur et, d'autre part, de la situer comparativement à d'autres réalisations.

### 1. Le nombre de tours spécifique

Chacun sait qu'on classe une turbine hydraulique quelconque par son *nombre de tours spécifique*  $n_s$  de tracé, dont nous n'écrirons plus la formule générale, qui est bien connue, pour l'exprimer tout de suite sous la forme particulière qu'elle prend pour une turbine Pelton, après y avoir introduit les deux dimensions les plus caractéristiques de la machine, savoir le diamètre  $d$  du plein jet de la tuyère et le diamètre  $D_t$  de la roue motrice, mesuré sur son cercle de tangence à l'axe de ce jet. Dans ce cas, on a:

$$(1) \quad n_s = C_1 u_1 \frac{d}{D_t} \sqrt{\eta}$$

où, en sus:

$C_1$  = constante

$u_1$  = le coefficient de la vitesse périphérique  $U_1$  du cercle de tangence ( $U_1/\sqrt{2gH}$ )

$\eta$  = le rendement de la turbine

D'une turbine à l'autre, les valeurs de  $u_1$  et de  $\eta$  varient relativement très peu et c'est pourquoi on peut, *grosso modo*, écrire encore:

$$(2) \quad n_s = C_2 \frac{d}{D_t}$$

où  $C_2$  est une nouvelle constante.

Il en résulte qu'on peut, avec une approximation suffisante, classer les turbines Pelton suivant le rapport du diamètre du jet au diamètre primitif de la roue motrice.

Or,  $n_s$  est essentiellement fonction de la chute  $H$ ; pour mieux dire, c'est sa valeur admissible qui en dépend, valeur qui est dictée avant tout par des considérations d'ordre mécanique, telles que l'espace nécessaire à la fixation des aubes, la fatigue du matériel, etc. Plus la chute  $H$  à utiliser est élevée, plus le rapport du diamètre  $D_t$  de la roue à celui  $d$  du jet doit devenir grand, donc plus la valeur de  $n_s$  doit être choisie faible.

Cette conclusion est très importante pour qui veut, indépendamment de toute question relative au tracé, se faire une idée des différences de comportement de roues Pelton accusant des  $n_s$  différents. Nous y reviendrons bientôt.

En attendant, signalons que, pour une turbine Pelton, la valeur la plus élevée de  $n_s$  qu'on peut raisonnablement atteindre par un seul jet ne dépasse guère 36, et encore n'est-elle

<sup>1</sup> Cet article a paru également au numéro du 27 octobre 1951 de la « Schweizerische Bauzeitung ». (Réd.)