

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 42 (1916)
Heft: 1

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: 04.05.2025

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

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAÎSSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : D^r H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Les machines hydrauliques à l'Exposition nationale suisse de Berne, en 1914*, par R. Neeser, ingénieur (suite). — *A propos de l'Alcazar de Séville*, par René Delhorbe, architecte (Planches 1 et 2). — Sociétés financières suisses de l'industrie électrique. — L'urbanisme et la reconstruction des villes détruites au cours de la guerre. — Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Les machines hydrauliques à l'Exposition nationale suisse de Berne, en 1914.

par R. NEESER, ingénieur, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

(Suite)¹.

Stand de la maison Piccard Pictet & C^{ie}, à Genève.

2^o Turbine de Fully.

$H = 1650$ m., $N = 3000$ HP, $n = 500$ t/min.

Le nombre de tours spécifique est donc de $n_s = 2,62$ environ.

Tandis que la turbine de Rjukan détient, à notre connaissance, le record de la plus grande puissance de turbine Pelton à arbre horizontal existant à ce jour, en Europe, celle de Fully détient, incontestablement, le record de la plus haute chute utilisée dans le monde entier.

L'Usine de Fully (en Valais, Suisse), est alimentée par les eaux du lac du même nom, situé à 2140 m. d'altitude. Le sol de l'usine étant exactement à la cote 500 m., il en résulte donc une chute brute de 1640 m.

Cette installation, étudiée dans tous ses détails par M. A. Boucher, ingénieur-conseil, à Prilly sur Lausanne, et exécutée par lui pour le compte de la Société d'Electro-

Chimie de Paris, est certainement digne de retenir l'attention du monde des techniciens.¹

Il est bien évident qu'une pression d'eau aussi formidable allait mettre à l'épreuve la sagacité des constructeurs et que des problèmes nouveaux se posaient, tant au point de vue de l'installation de la tuyauterie, qu'à celui de la construction de la turbine. A l'heure qu'il est, la construction de l'usine est terminée, les quatre groupes de 3000 HP ont subi victorieusement les essais les plus serrés; on peut dire que les problèmes posés aux constructeurs ont été résolus complètement.

Nous nous réservons de revenir prochainement plus en détail sur l'ensemble des résultats acquis à ce jour; pour le moment, afin de ne pas trop sortir du but de cette publication, nous nous contenterons de donner une description sommaire des turbines, précédée de quelques renseignements d'ordre général sur les grandes lignes du projet.

L'unique conduite forcée, alimentant les turbines, a 4625 m. de longueur totale; les 2300 m. du tronçon supérieur ont 600 mm. de diamètre intérieur et le reste 500 mm. L'épaisseur des parois varie de 6 à 43 mm.; tous les tuyaux supérieurs et ce, jusqu'à une épaisseur de 34 mm., sont en tôles soudées au gaz à l'eau; les tronçons inférieurs, par contre, d'épaisseur supérieure à 34 mm., sont constitués par des viroles exécutées à la presse, sans suture longitudinale, et réunies en tronçons par une suture circulaire.

Les tuyaux sont assemblés par des brides folles et les joints rendus étanches par un caoutchouc de section circulaire noyé dans une gorge à emboîtement. La conduite est enterrée sur tout son parcours (sauf sur les 870 m. environ où elle est en tunnel) dans une fouille de 1 m. à 1,50 m. de profondeur; elle ne possède aucun joint de dilatation et n'est ancrée qu'en un seul point, à l'entrée de l'usine, dans un grand massif de butée. Les changements de direction, assez nombreux mais peu importants, sont obtenus au moyen de bagues biaises.

Des vannes de sûreté ont été établies à la sortie du lac ainsi qu'à l'entrée dans l'usine.

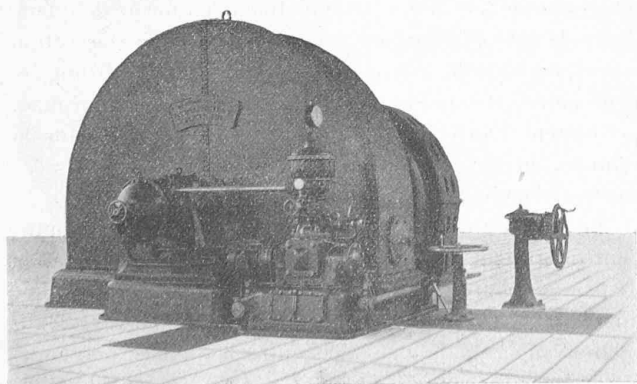


Fig. 21. — Vue générale de la turbine de Fully, côté régulateur, $H = 1650$ mètres; $N = 3000$ HP; $n = 500$ t/min.

¹ Voir N° du 25 décembre 1915, page 273.

¹ Notons, en passant, que M. Boucher a également étudié et dirigé la construction des chutes de Vouvry en Valais (917 m.) et d'Orlu dans les Pyrénées (923 m.), qui détenaient jusqu'à présent le record de l'altitude.