Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes**

Band (Jahr): **21 (1895)**

Heft 8

PDF erstellt am: **02.06.2024**

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

21e ANNÉE 1895 N° 8

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

PARAISSANT A LAUSANNE 8 FOIS PAR AN

Administration : Place de la Louve.
(GEORGES BRIDEL & Cie éditeurs.)

Rédaction : Rue Pépinet, 1.
(M. A. VAN MUYDEN, ing.)

Sommaire : Les turbines Faesch et Piccard à Niagarafalls, par A. van Muyden, ingénieur. (Planche N° 42.) — Notes et souvenirs recueillis par un ingénieur suisse aux Congrès de la navigation intérieure, par Louis Gonin, ingénieur. — Nécrologie : Charles de Sinner. — Bibliothèque. Ouvrages reçus.

LES TURBINES FAESCH ET PICCARD

A NIAGARAFALLS

par A. VAN MUYDEN, ingénieur.

(Planche N° 42.)

Les premières turbines livrées à la Compagnie concessionnaire des forces du Niagara par MM. Fæsch et Piccard constructeurs-hydrauliciens à Genève, viennent de faire leurs preuves.

Soumises pendant le mois d'août dernier à des essais contradictoires décisifs, les résultats ont dépassé les prévisions.

Nous avons sous les yeux le procès-verbal des expériences de réception, signé par les parties contractantes.

Il serait intéressant de décrire à ce propos les installations gigantesques auxquelles les noms de deux éminents ingénieurs suisses, M. Th. Turrettini, d'une part, et M. P. Piccard, de l'autre, demeureront attachés et de signaler, en particulier, les dispositions imaginées pour résoudre des problèmes sans précédents dans l'histoire des constructions hydrauliques et électriques. Mais cet exposé nous entraînerait loin et nous nous bornerons ici à quelques explications et illustrations sommaires relatives à un point spécial ; nous en empruntons, en partie, les éléments à la Revue technique anglaise *Engineering* et à un ouvrage très documenté publié récemment par la Compagnie elle-même [1].

On sait que jusqu'à ces dernières années la régulation des turbines, — si nécessaire pour obtenir la constance dans la marche des dynamos, — n'avait été résolue que par des expédients insuffisants et que c'est à M. Piccard que revient le mérite d'avoir donné à ce problème difficile une solution pratique satisfaisante. Les applications faites de son appareil régulateur à servo-moteur avaient déjà attiré l'attention des conseils techniques de la Compagnie chargés de procéder à une enquête préalable en Europe avant l'ouverture du concours.

La valeur pratique du régulateur Piccard n'a certainement pas été étrangère tout d'abord à la désignation des maisons appelées à concourir, puis au classement des projets et enfin au choix de l'adjudicataire.

MM. Fæsch et Piccard font exécuter les turbines en Amérique sur leurs plans, sous leur direction et sous leur responsabilité. Les appareils régulateurs, par contre, dont les dispositions sont particulièrement délicates et compliquées, sortent de leurs ateliers de Genève.

Les expériences de Niagarafalls auront un retentissement intéressant pour l'industrie suisse ; elles justifient, — au grand étonnement des constructeurs américains et de leurs organes attitrés, — la préférence donnée, dans le cas particulier, à des concurrents étrangers.

Données relatives aux turbines.

Force de chaque turbine, 5000 chevaux.
Chute, $41^{m}452$.
Débit pour 75 % de rendement, 12060 litres par seconde.
Nombre de tours normal, 250 par minute.
Poids d'une turbine, de son arbre et du régulateur, 206 600 kg.
Poids de l'appareil régulateur seul, non compris l'anneau obturateur et son armature, 1870 kg.

Ce nombre de tours, relativement considérable pour d'aussi grandes turbines, a conduit les constructeurs à adopter le système dit « turbine double » dont la vitesse est $\sqrt{2}$ fois plus grande que celle d'une turbine simple de même force.

Dans ce dispositif, chaque moteur se compose en réalité de deux turbines semblables superposées, placées l'une au-dessus, l'autre au-dessous d'une bâche commune où débouche le tuyau adducteur d'eau motrice.

La trajectoire de l'eau dans les demi-turbines est radiale et centrifuge comme dans les anciennes turbines Fourneyron. (Fig. 1, 2, 3.)

Diamètre du tuyau adducteur.	$2^{m}286$
» intérieur des roues directrices	$1^{m}320$
» intérieur des roues mobiles.	$1^{m}600$
» extérieur »	$1^{m}905$

Les turbines ne sont pas enveloppées et n'ont pas de tube aspirateur.

[1] *A complete story of the great Niagara entreprise*, comprised in ten Articles with nearly two hundred illustrations. Cassier's Magazine. Niagara Power Number July 1895. — 33. Bedford St, London. (Un vol. de 384 pages.)