Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 51 (1925)
Heft: 1

Artikel: Les plus grandes vannes hydrauliques du monde
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39484

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

LES PLUS GRANDES VANNES HYDRAULIQUES DU MONDE

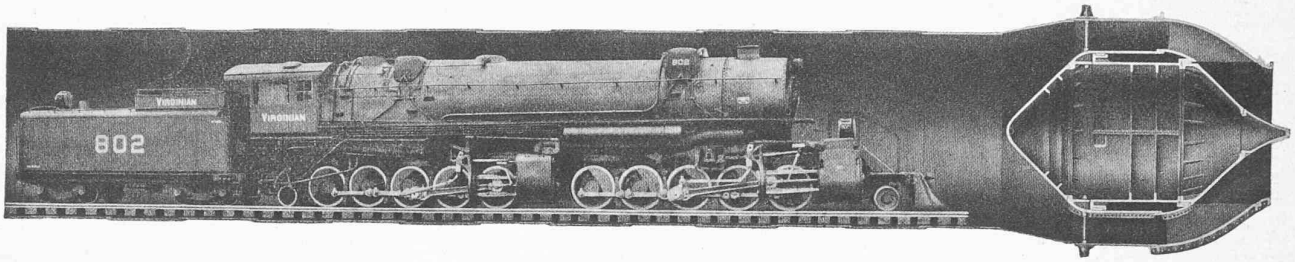

Fig. 1. — Une des 3 vannes *Johnson*, de 6,40 m. de diamètre, commandant le débit d'une conduite forcée de la « Niagara Falls Power C° » et construite par The WM. Cramp & Sons Ship & Engine Bldg. C°, à Pittsburg.

3° Desservir le quartier de la gare, en reliant celui-ci aux deux entrées de la Ville, du Nord et du Sud ;

4° Créer de bons accès au pont de Lavey ;

5° Le tracé des voies nouvelles doit respecter autant que possible les immeubles existants et ne pas être trop coûteux.

Le Jury a procédé, là-dessus, à un premier tour d'élimination : cinq projets sont écartés pour insuffisance d'étude ou manque de qualités.

Un deuxième examen fait éliminer huit projets qui ne présentent pas de qualités suffisantes, soit dans les dispositions générales, soit dans les détails.

Après un nouvel examen, le projet « Nord-Sud » qui possède cependant certaines qualités, est éliminé.

Il reste en présence sept projets dont le Jury fait la critique détaillée. Ce sont :

1. « Prévoyance ». — Ce projet se fait remarquer par une simplicité qui répond bien à une réalisation logique et possible. L'artère Est est bien conçue, s'adapte au terrain et est relativement peu coûteuse à établir. Bons accès au quartier de la gare et vers le Hameau des Cases, ainsi que dans la direction du pont de Lavey. Bonne disposition des voies secondaires. Les emplacements pour les jeux et les foires sont mal situés.

(A suivre.)

Les plus grandes vannes hydrauliques du monde.

On ne peut dénier à l'auteur de la figure 1 ci-dessus la maîtrise dans l'art de choisir des « échelles » suggestives. La gigantesque vanne qui semble ainsi « matcher » avec la plus puissante locomotive du monde et qui mesure 6,40 m de diamètre est en service, en 3 exemplaires, à la station 3 c de la *Niagara Falls Power C°* où elle commande le débit d'une conduite en charge sous 64 m d'eau. La figure 2 représente une vanne de 4,3 m de diamètre du même système, réglant l'admission dans une turbine de 55 000 HP de l'*Hydro-Electric Power Commission of Ontario.*

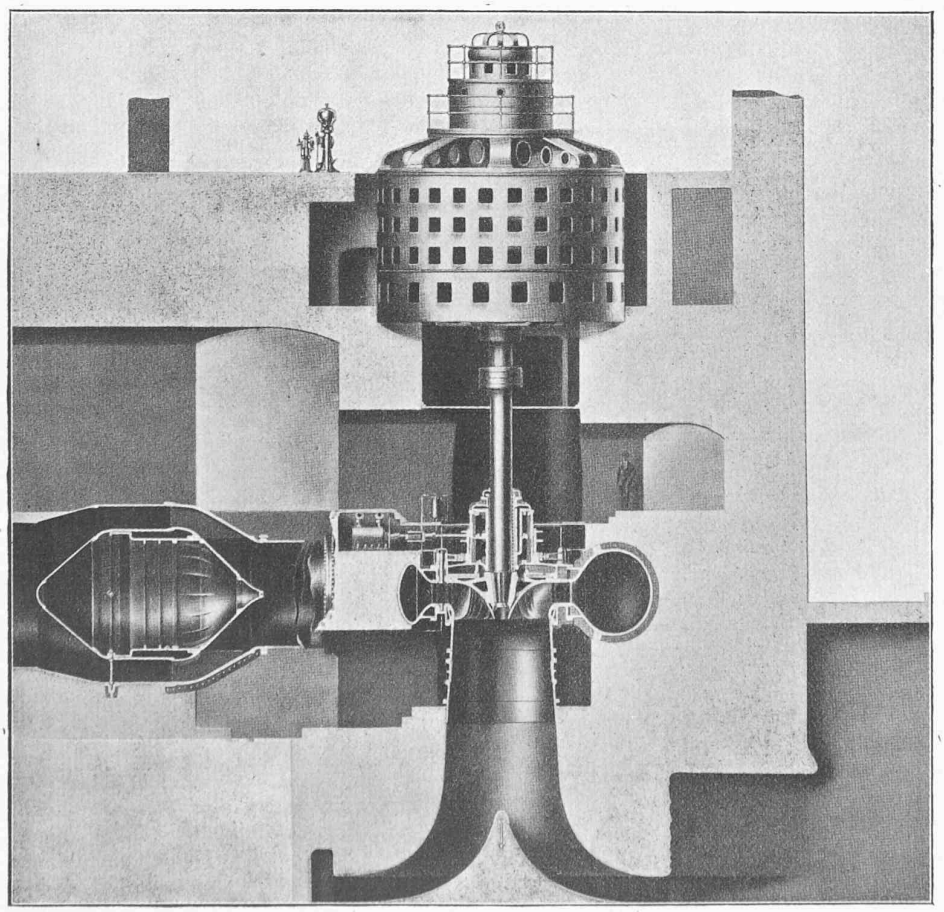

Fig. 2. — Vanne *Johnson* à l'entrée d'une turbine de 55 000 HP de l'« Hydro-Electric Power Commission of Ontario ».

Le principe de ces vannes *Larner-Johnson* est illustré schématiquement par les figures 3 et 4. On y voit que ces engins sont constitués essentiellement par nu cylindre *A* dans lequel se meut un piston différentiel terminé par nu pointeau dont la base est munie d'un anneau *ad hoc* qui forme joint étanche avec un autre anneau logé dans une gorge de la conduite. L'agent moteur est l'eau de la conduite elle-même. Veut-on fermer la vanne? on met la chambre *B* en communication avec l'atmosphère et *A* avec la conduite et le piston se déplace dans le sens indiqué par la figure 3. Veut-on ouvrir? C'est *B* qui est mis en com-

munication avec l'eau de la conduite et *A* avec l'atmosphère [1].

Voilà le principe décrit tout à fait schématiquement. Les lecteurs désireux de savoir comment il est mis en œuvre, à combien de nombreuses applications il se prête, notamment pour la régulation automatique des débits, pourront satisfaire leur curiosité en étudiant la brochure admirablement illustrée que la maison *J. Blakeborough & Sons*, à Brighouse (Angleterre) a consacrée aux vannes *Johnson* dont elle est concessionnaire pour tous les pays excepté le Canada et les Etats-Unis d'Amérique.

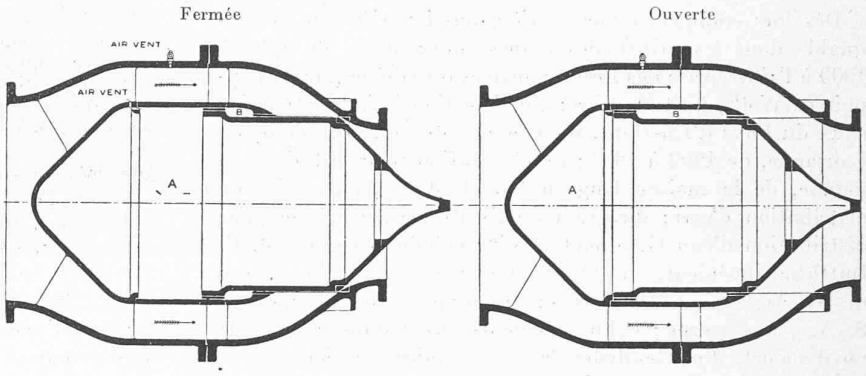

Fig. 3 et 4. — Schéma de la vanne système *Johnson*.

Nouvelles locomotives électriques de 4200 ch. pour le Chemin de Fer du Lœtschberg.

La Compagnie du Chemin de fer des Alpes bernoises (Berne-Lœtschberg-Simplon) vient de confier à la *S. A. des Ateliers de Sécheron* la fourniture de deux locomotives à courant monophasé développant chacune une puissance unihoraire de 4200 ch. à la jante des roues.

Ces locomotives qui représenteront les plus grosses unités monophasées construites jusqu'à présent dans le monde entier sont destinées à assurer le service des trains du Lœtschberg, plus particulièrement sur le tronçon Frutigen-Kandersteg qui comporte dans toute sa longueur une rampe de 27 ‰.

Il est intéressant de constater que, parmi toutes les locomotives électriques qui circulent actuellement en Suisse, celles qui sont utilisées depuis 1913 par le Lœtschberg détiennent à ce jour le premier rang comme puissance, mais que les deux nouvelles qui vont être mises en travail, leur seront encore d'environ 68% supérieures.

Le cahier des charges du Lœtschberg fixe que lesdites locomotives devront répondre aux conditions suivantes :

Vitesse normale	50 km/h.
Vitesse maximum	75 km/h.
Poids maximum par mètre courant	7 t.
Pression, par essieu moteur	19 t.

Chaque locomotive doit pouvoir remorquer un train de 560 tonnes (non compris le poids de la locomotive) sur une rampe de 27 ‰ à la vitesse de 50 km/h.

Ces machines seront du type 1C-C1 — huit essieux, dont six moteurs et deux porteurs — et les parties mécaniques sortiront des ateliers de la Società Ernesto Breda per costruzioni meccaniche, à Milan.

L'équipement électrique comportera six moteurs jumelés monophasés, à collecteur, d'une puissance unihoraire de 700 ch. soit au total 4200 ch. aux jantes des roues motrices. La transmission du couple des moteurs aux essieux s'opérera par commande individuelle « Système Sécheron » avec arbre creux et accouplement élastique entre ce dernier et les roues motrices. Le transformateur à gradins est prévu du type à bain d'huile. La commande des moteurs s'effectuera par l'intermédiaire de contacteurs « Sécheron » appareils qui ont donné d'excellents résultats sur les locomotives des Chemins de fer fédéraux qui sont en service depuis plusieurs années.

Les carctéristiques principales de ces nouvelles locomotives sont :

Longueur entre tampons	19800 mm.
Diamètre des roues motrices	1350 mm.
Poids de la partie mécanique, y compris les accessoires	67 t. env.
Poids de l'équipement électrique, y compris la commande individuelle des essieux	68,5 »
Poids total en service de la locomotive	135,5 »
Poids adhérent	114 t.
Puissance unihoraire à la jante des roues motrices, à 50 km/h.	4200 ch.
Effort de traction, à la jante :	
en régime unihoraire	22600 kg.
au démarrage	34000 kg.
Vitesse maximum	75 km/h.

[1]) Voir à la page 5 du présent numéro, l'opinion émise par les Canadiens, à la Conférence de l'énergie mondiale, sur les vannes Johnson.

CORRESPONDANCE

L'article sur « Trente ans de béton armé » paru à la page 285 de notre tome *L*, nous a valu deux lettres rectificatives que nous publierons dans notre prochain numéro, avec la réplique de M. *Elskes*. L'une de ces lettres émane de M. *Bühler*, ingénieur des ponts à la Direction générale des C. F. F., l'autre, de M. *Hübner*, ingénieur du contrôle au Département fédéral des chemins de fer.

NÉCROLOGIE

Gabriel Junod

Après avoir fréquenté les écoles primaire et secondaire de Ste-Croix, où il était né en 1875, et l'école secondaire de Rapperswil, Gabriel Junod étudia une année au Technicum de Winterthur, après quoi il fut employé, en qualité de technicien, de l'Entreprise Probst, Chappuis et Wolf, à Nidau.

Désireux de parfaire ses études, il suit, dès 1893, l'enseignement du Gymnase mathématique de Lausanne où il obtient le baccalauréat en 1895. Elève ensuite de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, tout en continuant à travailler pendant les vacances pour la maison Probst, Chappuis et Wolf, il en sort, en 1899, nanti du diplôme d'ingénieur-constructeur.