

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 52 (1926)
Heft: 14

Artikel: Essai des turbines hydrauliques de Chancy-Pougny
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-40302>

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: 30.06.2025

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

taxes ; or, toutes ces entreprises pratiquent des tarifs beaucoup inférieurs à ceux des C. F. F. ce qui rend la comparaison peu instructive. En Angleterre les tarifs sont inférieurs au taux de l'index économique, en France, un trajet effectué en wagon-lit coûte, en francs-or, le même prix qu'un trajet de longueur identique effectué en Suisse en III^e classe ; quant aux chemins de fer secondaires, l'exiguïté même de leur réseau ne permet guère de tirer des conclusions directement applicables aux C. F. F. Il y a cependant certaines compagnies secondaires qui ont pu procéder rationnellement à toutes les réformes propres à paralyser la concurrence des camions ce qui leur a permis de consolider leur situation économique par l'emploi de la seule méthode normale, c'est-à-dire en accroissant leur trafic.

En terminant, nous citerons notamment l'exemple de la Compagnie Aigle-Leysin qui est d'autant plus intéressant qu'il est plus complet : En 1924, cette compagnie n'a pas hésité à modifier considérablement la station de Leysin-Village pour éviter aux habitants l'inconvénient de devoir aller chercher leurs marchandises à la gare du Feydey, située à 2 km. de distance et 180 m. plus haut, ce qui entraînait des difficultés et des frais supplémentaires encourageant les transports automobiles. Pour augmenter la vitesse des trains de 25% environ et accomplir ainsi le trajet plus rapidement que les camions, cette compagnie fait actuellement modifier ses locomotives ; quant aux tarifs, ils sont de 10% environ inférieurs à ceux d'avant-guerre pour les marchandises et de 20% à 25% supérieurs pour les billets normaux de voyageurs ; mais des conditions spéciales font bénéficier les habitants de la région de taxes plus basses qu'en 1914.

Ces diverses mesures ont amené sur les rails du chemin de fer un trafic tel que la Compagnie Aigle-Leysin n'a pas cessé de faire face au service des intérêts de sa dette obligataire, malgré le coût élevé des transformations effectuées et la réduction des recettes par unité de trafic entraînée par l'abaissement des tarifs.

V. Conclusions.

En résumé, les C. F. F. se trouvent actuellement dans une situation qu'ils n'ont jamais connue puisque pendant plus d'un demi-siècle les chemins de fer possédaient de fait, sinon de droit, le monopole des transports et qu'aujourd'hui une concurrence énergique vient détourner une partie du trafic au profit de la route. Cette situation, exceptionnelle pour les C. F. F., est normale pour toutes les industries et les méthodes appliquées par celles-ci dans la lutte contre la concurrence, sont directement utilisables par les C. F. F.

Les avantages de la traction automobile sont connus et tous les efforts des C. F. F. doivent donc tendre à offrir ces mêmes avantages à leurs clients ; dans ce but il faut envisager des modifications techniques et économiques. La traction électrique permet de réaliser les premières grâce à l'accroissement de vitesse des trains à marchandises et à l'augmentation du nombre des trains à voyageurs combinée avec leur spécialisation, la réduction de leur poids et leur traction par automobiles.

Quant aux modifications économiques, elles consistent à réduire les tarifs-marchandises et à augmenter les facilités accordées aux voyageurs, en attendant que l'on puisse également réduire les taxes. Ces réductions doivent, bien entendu, coïncider avec une diminution des dépenses à réaliser par tous les moyens possibles et notamment par l'adoption des modifications techniques envisagées plus haut.

Enfin, il est de la plus grande importance de ne pas laisser aux usagers du chemin de fer le temps de s'habituer à d'autres moyens de transport ; les mesures à prendre ont donc un caractère d'urgence que les résultats d'exploitation des premiers mois de 1926 viennent encore accentuer.

Essais des turbines hydrauliques de Chancy-Pougny.

Ayant décrit, sommairement, dans nos numéros du 19 juillet et du 16 août 1924, les imposantes turbines Francis de 5 m. 10 de diamètre (développant une puissance « garantie » de 8700 ch.

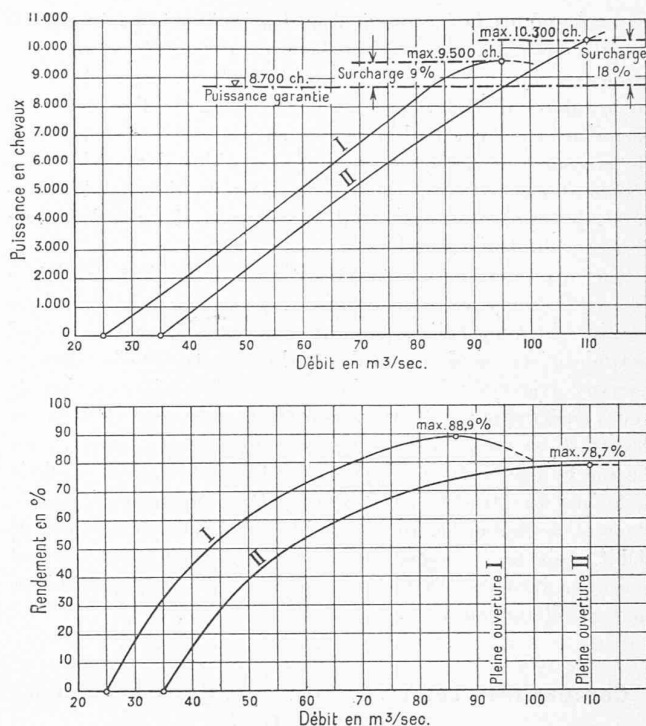


Fig. 1. — Puissance et rendement en fonction du débit, sous la chute de 8,87 m.

I = Turbine des Ateliers des Charmilles, à Genève,
II = » de la Société Escher-Wyss & C¹e, à Zurich.

sous une chute de 8 m. 87, à une vitesse de 83,3 tours par minute), construites par les Ateliers des Charmilles et par la Société Escher, Wyss et C¹e, nous pensons qu'il est opportun de compléter ces notes par la reproduction de quelques-uns des résultats des épreuves auxquelles ont été soumises deux de ces machines.

Ces essais qui n'étaient rien moins qu'aisés, le débit à mesurer étant de l'ordre de 100 m³/s., ont été exécutés par les organes techniques de la Banque suisse des Chemins de fer (Bâle), avec le souci constant d'éliminer, à l'aide de dispositifs ad hoc, les causes d'erreur dans toute la mesure du possible.

M. Perrochet, directeur de la Banque suisse des Chemins de fer, a décrit en détail et interprété avec beaucoup de sagacité ces beaux travaux dans une notice publiée, en français, par la Schweizerische Bauzeitung du 8 mai dernier, dont nous

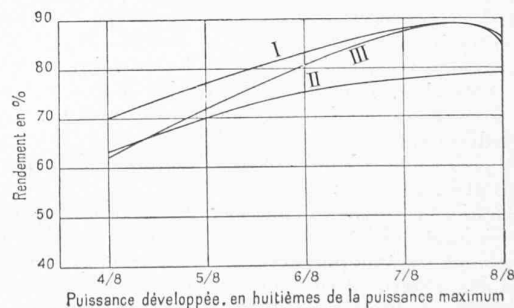


Fig. 2.

I = Turbine Ateliers des Charmilles, de Chancy-Pougny.
H = 8,87 m ; $P_{max} = 9500$ ch ; $n = 83,3$ t : m ; $n_s = 530$.
II = Turbine Escher-Wyss, de Chancy-Pougny.
H = 8,87 m ; $P_{max} = 10\,300$ ch ; $n = 83,3$ t : m ; $n_s = 552$.
III = Turbine Ateliers de Vevey, de Wynau.
H = 5,2 m ; $P_{max} = 2860$ ch ; $n = 107$ t : m ; $n_s = 728$.

Nota n_s désigne le « nombre de tours spécifique ».

recommandons la lecture à tous les intéressés et à laquelle nous avons emprunté les données pour le tracé des graphiques ci-dessus. La *puissance* et le *rendement* étant exprimés sur les diagrammes de M. Perrochet en fonction de l'*ouverture du distributeur* pour la turbine Escher, Wyss et C^{ie} et en fonction de la *course du servomoteur* pour la turbine des *Ateliers des Charmilles* nous avons jugé bon, dans un dessein d'uniformité, de représenter ces grandeurs, pour les deux turbines, en fonction du *débit* (Fig. 1.)

En outre, comme les caractéristiques de la chute utilisée à Chancy-Pougny eussent permis d'envisager le choix d'une turbine du type *hélice*, nous avons comparé, sur un second graphique, les rendements des turbines actuelles de Chancy-Pougny avec ceux de la turbine-hélice *très rapide*, nombre de tours spécifique : 720-1080, construite par les *Ateliers de constructions mécaniques de Vevey*, à quatre exemplaires, pour l'usine hydro-électrique de Wynau et décrite dans le *Bulletin technique* du 16 août 1924. Pour cette comparaison (fig. 2), nous avons adopté comme variable indépendante non plus le débit mais la puissance développée, ce choix étant légitime puisque, dans les circonstances en question, aucune turbine ne travaillerait au-dessous de la demi-charge.

Conférences relatives aux questions actuelles du domaine de la construction des ponts et des charpentes.

Ces conférences patronnées par la chaire de construction des ponts de l'Ecole polytechnique fédérale, le Laboratoire fédéral d'essais des matériaux, l'Ingénieur en chef du Bureau des ponts auprès de la Direction générale des Chemins de fer fédéraux, le Service technique du Département fédéral des Chemins de fer, l'Association des constructeurs suisses de ponts et charpentes métalliques et le Groupe professionnel des ingénieurs s'occupant de travaux en béton de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, auront lieu du 20 au 22 septembre prochain.

Les conférences se tiendront dans les locaux de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich, elles traiteront des constructions en fer, en maçonnerie, en béton et en béton armé, ainsi que des constructions en bois s'y rapportant.

Les conférences seront divisées en trois groupes :

A. *Conférences principales, pour tous les participants*, relatives à des sujets d'ordre général et indépendants des divers matériaux.

B. *Communications relatives aux constructions en fer*.

C. *Communications relatives aux constructions en maçonnerie, en béton et en béton armé*.

Autant que possible, les communications des groupes B et C, si leur nombre le permet, ne seront pas faites simultanément. Les conférences principales du groupe A auront lieu le 20 septembre au matin, celles des groupes B et C l'après-midi du même jour, la journée du 21 septembre et le matin du 22 septembre. Pour le 22 septembre une excursion est prévue à la rampe nord de la ligne du Gothard des Chemins de fer fédéraux.

Il est prévu une subdivision des communications des groupes A, B et C, à savoir :

1^o *Questions relatives au matériel* : Qualité (nouveaux aciers, ciments à haute résistance initiale, soudures, protection des constructions métalliques contre l'oxydation). — Appropriation des matériaux au point de vue constructif, façonnage du matériel, sa dureté. — 2^o *Questions relatives aux essais* : Essais de laboratoire, auscultation des ouvrages exécutés, instruments de mesure. — 3^o *Questions statiques et constructives*. — 4^o *Questions économiques* : Organisation de l'exploitation, standardisation, avantages économiques des différents modes de construction. — 5^o *Rapports sur des ouvrages exécutés récemment et d'intérêt particulier*.

La durée des communications sera limitée à quinze minutes, la durée des discussions qui s'y rattacheront sera fixée sui-

vant le nombre des communications présentées. Si possible, il sera réservé en outre quelques heures spéciales à la discussion. Des appareils de projection seront mis à la disposition des conférenciers. Un extrait des communications sera remis, si possible environ un mois avant la réunion à tous les participants, de façon que les intéressés puissent s'orienter et se préparer à la discussion. — Au cas où plusieurs communications seraient annoncées sur le même sujet le Comité d'organisation se réserve la faculté de procéder aux éliminations opportunes.

Les inscriptions accompagnées d'un extrait (texte sans figure de quelque 300 mots) de la communication envisagée, sont reçues, jusqu'au 20 juillet courant par M. le professeur D^r Rohn, président du Comité d'organisation, Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon : Sehnau 23.75 — Telegramme : INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

951a. *Ingénieur*, de préférence E. P. Z., env. 35 ans, ayant certaine expérience des fabrications dans l'industrie mécanique et dans la construction des pompes et compresseurs. Anglais indispensable. Paris.

959a. *Ingenieur* für die technische und kaufmännische Bearbeitung der Abteilungen Feuerbrücke, schwingende Seitenroste, Abblasevorrichtung einer deutschen Maschinenfabrik im Rheinland.

967a. *Tüchtiger, jüngerer Techniker* mit guter Werkstättenpraxis und Kenntnis der Gelbgießerei und Mechanik, für Kupfer- und Bronze giesserei im Elsass.

993. *Techniker*, seriöse, leistungsfähige Persönlichkeit, für die Einrichtung und Leitung einer Schokoladenfabrik mit Speiseeis (Glace)-Werk in Süd-Afrika (bedeutender Konzern).

995. *Chimiste coloriste*, expérimenté dans la technique des matières colorantes et ayant la pratique des essais en laboratoire. France.

1028. *Junger Ingenieur oder Tiefbautechniker*, guter Zeichner, für sofort.

1030. *Junger Bauzeichner*, zu sofortigem Eintritt. Ct. Waadt.

1034. *Architekt*, tüchtige, allen Arbeiten gewachsene und künstlerisch begabte Kraft, auf Architekturbureau im Kt. Aargau. Dauerstellung.

1036. *Tüchtiger Bautechniker* für Bureau und Bau. Architekturbureau im Kt. Aargau.

969a. *Tüchtiger, erfahrener Techniker* für Kämmerie, nach Ober-Italien.

977a. *Tüchtiger Techniker als Vorbereitungsmeister* für Kammgarntspinnerei im Elsass.

999. *Junger Elektro-Ingenieur*, durchaus erfahren in Berechnung und Bau von Transformatoren, für Grossfirma in Australien. Dreijähriger Kontrakt, sechs Monate Kündigung.

1003. *Elektro-Techniker*, im Alter von ca. 40 Jahren, der geneigt wäre, als Mitarbeiter in Reparatur-Werkstätte für elektrische Licht- und Kraftanlagen einzutreten. Zürich.

1005. 1) *Techniker oder Ingenieur* (28-35 J. alt), mit etwas Praxis im Kesselbau und in Eisenkonstruktionen, als technischer Leiter der Filiale einer englischen Firma, nach Italien. 2) Desgleichen *Filial-Leiter* nach Deutschland, womöglich mit Kenntnissen in der deutschen Industrie. Beherrschung der deutschen Sprache, Kenntnis des Englischen erwünscht.

1007. *Techniciens ou dessinateurs* ayant quelques années de pratique, soit spécialement dans la construction et l'installation des chaudières à vapeur, soit plus généralement dans les études d'installation des chaufferies de stations centrales électriques. Usines en France.

1042. *Eisenkonstruktions-Zeichner*, per sofort. Kt. Zürich.

1048. *Jüngerer Bautechniker* für Bureau und Bauleitung. Kt. St. Gallen.

1050. *Erstklassiger, erfahrener Topograph* mit akademischer Schulung, für die Unternehmungen einer Petroleum-Gesellschaft in Süd-Amerika. Bewerber soll womöglich bereits in tropischen Ländern tätig gewesen sein und Befähigung besitzen, von Anfang an, mehr oder weniger leitende Stellung unter grösserem Personal einzunehmen.

1052. On cherche des *techniciens-représentants* pour la vente d'un article de construction de très grand rapport, pour les villes de Genève, Lausanne, Neuchâtel, Bâle, Berne et Lucerne.

Non encore pourvus : 943a, 971, 973, 977, 979, 981, 983, 989, 1018, 1020, 1024.

Adresser toutes les communications au *Service technique de placement*, à Zurich, Tiefenhöfe, 11.