

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **44 (1918)**

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les
15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : Turbines à vapeur multiples à action, par Ch. Colombi, ingénieur (suite). — Machines pour la motoculture (suite et fin). — Concours pour l'étude d'un bâtiment destiné à remplacer celui dit « des concierges », Cité-Devant, à Lausanne. — Carnet des concours.

Turbines à vapeur multiples à action

par CH. COLOMBI, ingénieur,
professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

(Suite¹.)

Dans la figure 7, nous avons indiqué différentes courbes de rendement en fonction du rapport $\frac{u}{c_1}$. Ces courbes sont :

$$\eta_i = \eta_n \quad (\text{Courbe 1}) \text{ soit } \sigma = 0 \quad \rho = 0 \quad z = \infty$$

$$\eta_i' = \eta_n \frac{1}{1 - \gamma} \quad (\text{Courbe 2}) \text{ soit } \sigma = 0 \quad \rho = 1 \quad z = \infty$$

$$\eta_i'' = \eta_n (1 + \sigma) \quad (\text{Courbe 3}) \text{ soit } \sigma > 0 \quad \rho = 0 \quad z = \infty$$

$$\eta_i''' = \frac{\eta_n + \frac{\gamma}{z}}{1 - \gamma + \frac{\gamma}{z}} (1 + \sigma) \quad (\text{Courbe 4}) \text{ soit } \sigma > 0 \quad \rho = 1 \quad z = 10$$

$$\eta_i'''' = \frac{\eta_n + \frac{\gamma}{z}}{1 - \gamma + \frac{\gamma}{z}} \quad (\text{Courbe 5}) \text{ soit } \sigma = 0 \quad \rho = 1 \quad z = 10$$

Cette dernière courbe a été tracée dans le but d'établir un parallèle exact entre les deux cas $z = 10$ caractérisés par $\rho = 1$, $\sigma = 0$ l'un, et par $\rho = 1$, $\sigma > 0$ l'autre.

Les conclusions que nous avons tirées auparavant de l'examen de la figure 4 (comparaison des courbes 1 et 2) sont naturellement confirmées par l'étude de la figure 7, aussi n'insistons-nous pas sur cet argument. Par contre les comparaisons des courbes 1-3, 2-4, 2-5, 4-5 sont intéressantes, et nous allons les établir successivement.

Courbes 1-3. — La différence entre les ordonnées de ces courbes nous donne l'amélioration de rendement due à la récupération d'une partie des pertes qui se manifestent dans chaque élément de la turbine multiple, récupération ayant lieu sous forme de chaleur (surface s du diagramme entropie-température de la figure 2). C'est, somme toute, l'influence de σ qui est mise en évidence par la comparaison entre les deux courbes susmentionnées : on constate qu'elle n'est, en valeur abso-

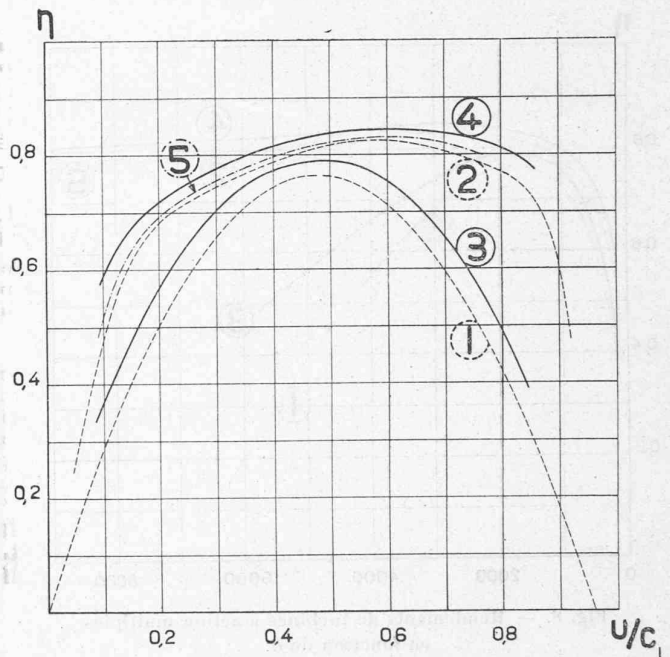


Fig. 7. — Rendements de turbines à action multiples en fonction de $\frac{u}{c_1}$.

lue, pas très importante, n'atteignant que quelques 0/10 et surtout qu'elle n'entraîne pas de modification dans l'allure générale de la courbe de rendement qui reste semblable à celle de la courbe primitive 1.

Courbes 2-4. — La différence des ordonnées de ces deux courbes donne, ici aussi, mais pour $\rho = 1$, l'augmentation de rendement due à σ , soit à la récupération partielle des pertes provenant des frottements, sous forme de chaleur. Toutefois, dans le tracé de ces deux courbes, il a été tenu compte de z d'une façon non uniforme. En effet, la courbe 2 a été tracée pour $z = \infty$, tandis que la courbe 4 est calculée avec $z = 10$. La comparaison ne peut donc, en toute rigueur, pas être considérée comme donnant des résultats exacts.

Courbes 2-5. — Ces deux courbes, comme le montrent les équations qui ont servi à leur calcul, ne diffèrent que par le fait que pour la courbe 5 il a été tenu compte du nombre des étages de la turbine, tandis que la courbe 2 suppose z infiniment grand. Dans les deux cas cependant $\sigma = 0$. La différence des ordonnées renseigne donc simplement sur l'influence exercée par le

¹ Voir Bulletin technique 1918, page 77.