Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 28 (1902)

Heft: 10

Artikel: A propos de l'esthétique du matériel roulant des chemins de fer fédéraux

Autor: C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-22854

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: 07.12.2025

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

28me Année. 20 Mai 1902. N° 10.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

Rédacteur en chef. M. P. HOFFET, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

SOMMAIRE : *A propos de l'esthétique du matériel roulant des Chemins de fer fédéraux*, par M. C. — *Ventilateurs et pompes centrifuges, système Rateau*, par M. A. van Muyden, ingénieur, Lausanne. — *Nouvelle gare aux marchandises de Bel-Air, à Lausanne; détails constructifs*, par M. Henry Lossier, ingénieur, Lausanne. — *Les perfectionnements dans la fabrication de l'air carburé (gaz à l'air)* (suite et fin), par M. P. Dutoit, professeur. — **Divers** : Forces motrices du Rhône à St-Maurice. — Constructions en béton armé. Enquête sur l'accident de l'Æschenvorstadt à Bâle. — Tunnel du Simplon : extrait du XIVe rapport trimestriel. — Tunnel du Simplon : état des travaux au mois d'avril 1902. — Le Chemin de fer électrique du Fayet à Chamonix. — Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes, compte-rendu de la séance du 1er mai 1902. — Société suisse des Ingénieurs et Architectes, circulaire du Comité Central. — Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. Etat des membres (en supplément).

A propos de l'esthétique du matériel roulant des chemins de fer fédéraux.

Comme suite aux très intéressants articles sur l'esthétique des ponts, de notre collègue M. Elskes, ingénieur des chemins de fer fédéraux, qu'il nous soit permis de dire deux mots au sujet de l'insigne des chemins de fer fédéraux appliqué sur le matériel roulant et de traction, sur les uniformes du personnel, imprimés, affiches, etc. (fig. 1 et 4).

Nous devons tout d'abord reconnaître que l'administration des postes fédérales fait preuve d'un goût très réel, sinon toujours très pur, dans la construction et la peinture de ses voitures et fourgons postaux. — Elle a maintenu, dès l'origine, pour ses véhicules routiers la couleur jaune rappelant les diligences et berlines postales d'antan, la couleur classique en Europe pour tous les véhicules postaux. L'application générale du jaune pour les voitures publiques a pour raison principale la solidité et le bas prix de cette couleur. Nous trouvons comme insigne des postes suisses sur les véhicules routiers et fourgons de chemins de fer l'écusson fédéral au-dessus de deux branches de chêne et de rhododendron entrecroisées et surmonté du cor de chasse des postillons. Cette armoirie des postes fédérales est plutôt gracieuse et donne un cachet particulier aux wagons de cette administration peints en carmin.

Nous aimerions voir adopter pour l'administration des chemins de fer fédéraux une armoirie analogue. Par exemple un écusson fédéral de contour aussi simple et héraldique que possible, surmonté de la roue ailée, emblême des chemins de fer, comme le cor de chasse postal l'est pour les postes européennes.

Sur les panneaux situés à l'extrémité gauche des parois latérales des voitures des chemins de fer on peindrait les initiales S. B. B. (Schweizerische Bundes Bahnen), la

Fig. 1. — Voiture des Chemins de fer fédéraux.

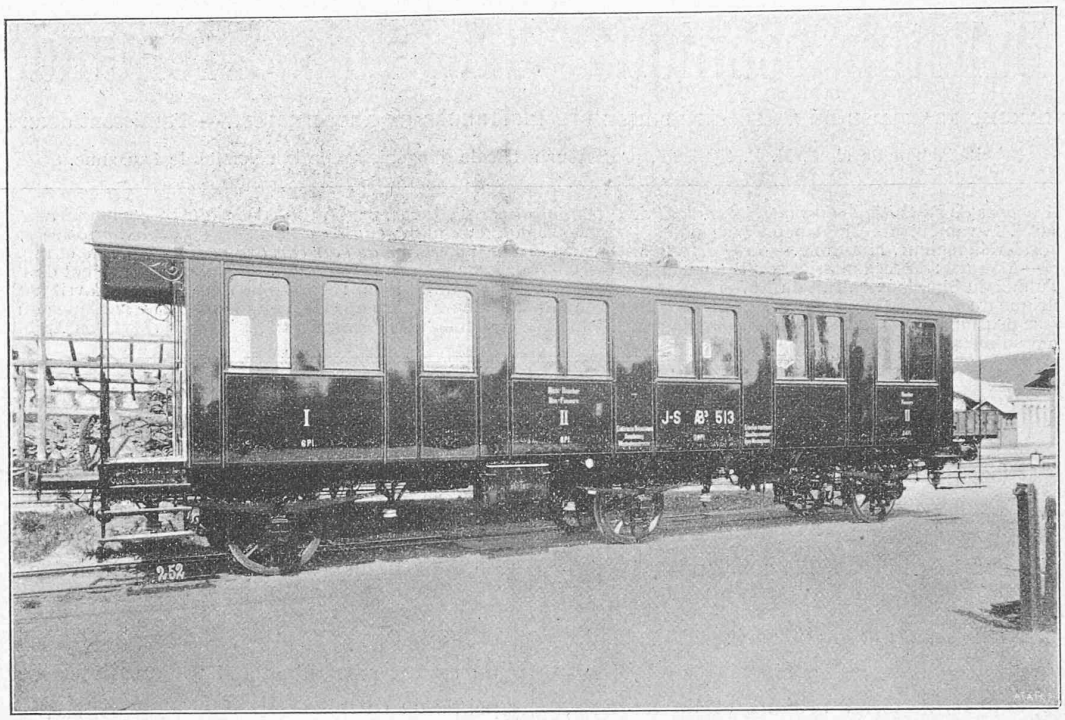

Fig. 2. — Inscriptions des voitures Jura-Simplon en deux langues. — Laid et prolixe.

lettre indiquant la série du véhicule et son numéro. On assimilerait les inscriptions de service des voitures à celles des wagons à marchandises telles qu'elles viennent d'être unifiées pour toutes les lignes suisses à voie normale.

Ce serait logique et esthétique : logique parce que les services de l'exploitation des diverses Compagnies faisant partie de l'Association des chemins de fer suisses ont demandé, il y a peu d'années, à leurs services de traction respectifs, de placer à la gauche de tous les véhicules à marchandises les initiales de la compagnie propriétaire du wagon, la lettre de la série, le numéro d'ordre, la charge maximale et normale ainsi que la tare du wagon; ceci dans le but de faciliter l'inscription des véhicules lors de la formation des trains et de leurs manœuvres ; cette mesure est logique et facilite la peinture des wagons, dont les parois latérales ne se trouvent plus couvertes sur toute leur surface d'inscriptions variées et disséminées auparavant différemment pour chaque réseau.

Au point de vue esthétique, rien n'augmente la beauté d'une voiture de chemins de fer comme une grande surface de panneaux de teinte unie et vierge de toute inscription (fig. 3). — Jusqu'ici les parois de nos voitures suisses ont été couvertes de lettres et de chiffres inutiles en ce sens qu'ils ne concernent pas le public voyageur, mais simplement le personnel des chemins de fer (fig. 2 et 5) ; il suffit donc de concentrer ces inscriptions sur un emplacement déterminé des parois comme on l'a fait pour le matériel à marchandises. Les voitures qui ont eu pendant quelques années la palme sous le rapport de l'absence d'esthétique en matière de peinture, sont les voitures A B^3

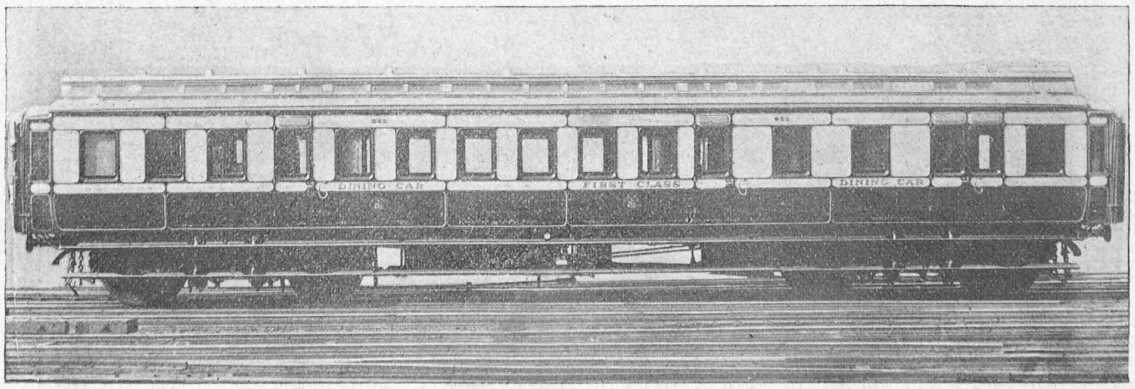

Fig. 3. — Voiture-Restaurant du London & North Western Railway (Angleterre).
Inscriptions rares mais suffisantes.

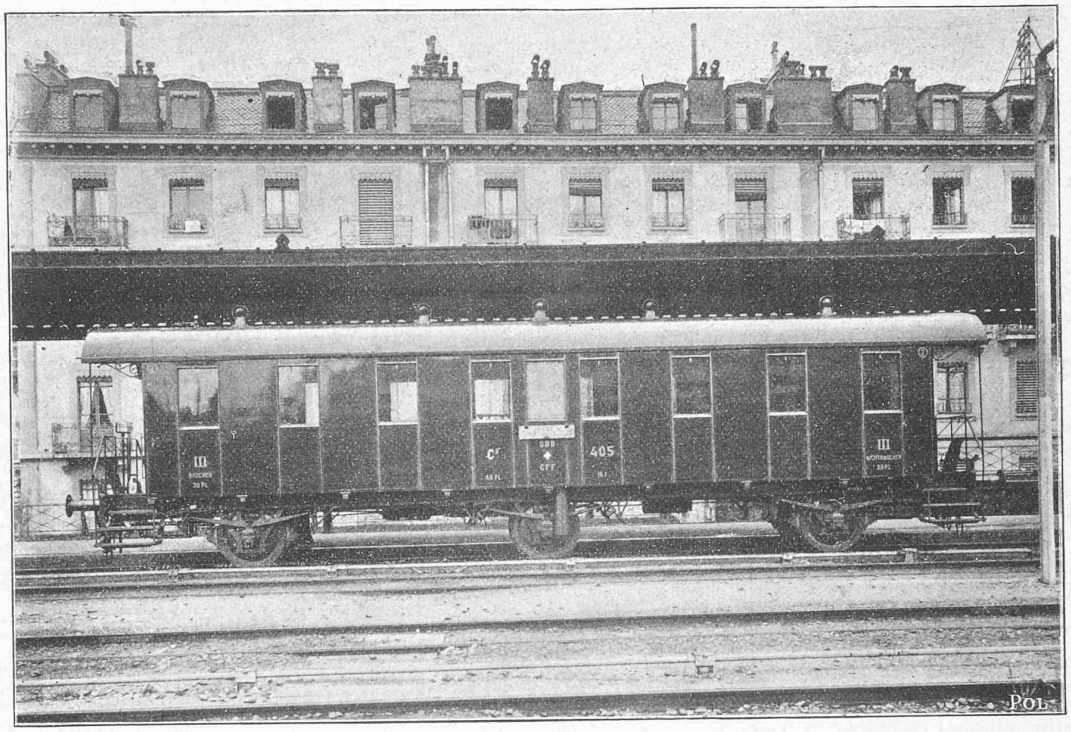

Fig. 4. — Inscriptions sur les voitures fédérales en une langue, sauf les initiales du réseau.

du Jura-Simplon (fig. 2 et 5), qui portaient sur leurs parois latérales, outre la série et le numéro, l'indication du nombre total des places des compartiments de la voiture par classe et celui par compartiment de fumeurs et non fumeurs, l'indication du système de frein continu, du système de chauffage et du système d'éclairage, puis enfin le chiffre de la classe, le tout en français et en allemand; c'est être inutilement prolixe. Nous proposerions donc que le panneau central de toutes les voitures du réseau fédéral portât l'armoirie surmontée de la roue ailée, puis sur la partie inférieure du panneau extrême de gauche les initiales S. B. B., la série et le numéro du véhicule; comme

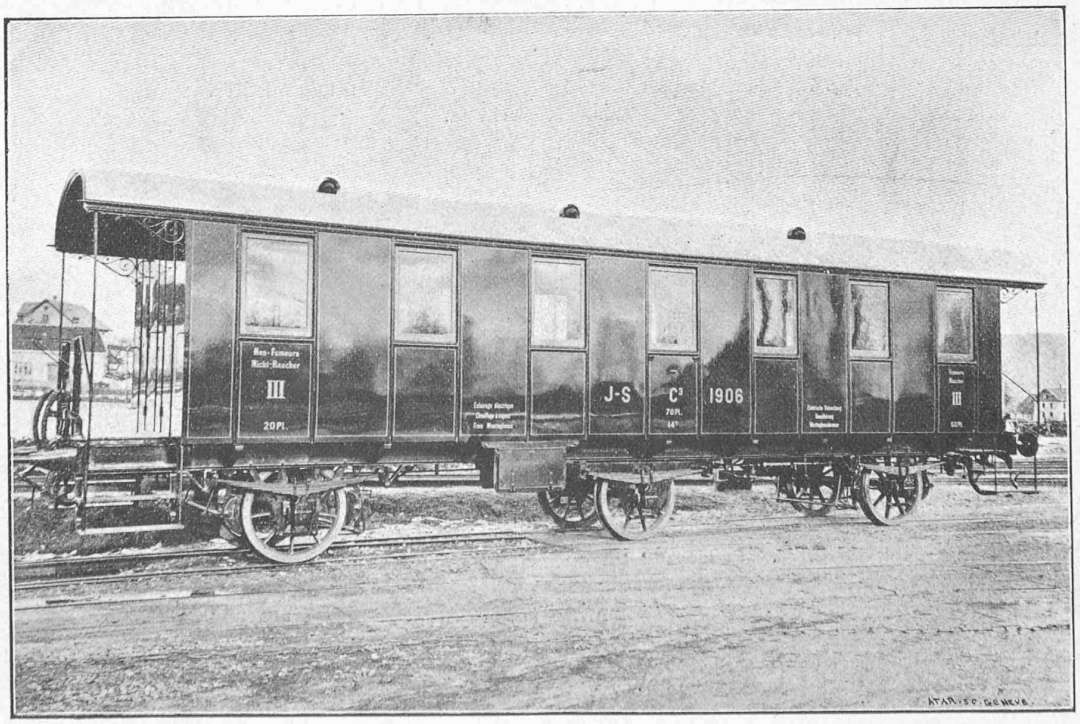

Fig. 5. — Inscriptions sur les voitures Jura-Simplon en deux langues — Laid et prolixe.

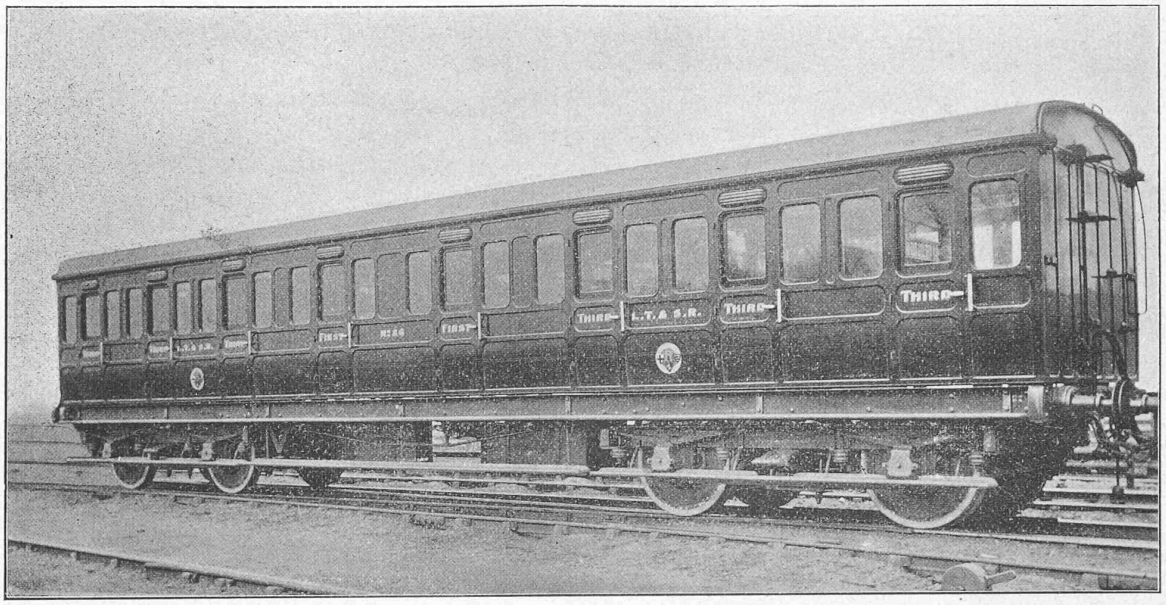

Fig. 6. — Inscriptions concentrées sur une seule ligne. — Voiture anglaise.
La classe est indiquée en toutes lettres.

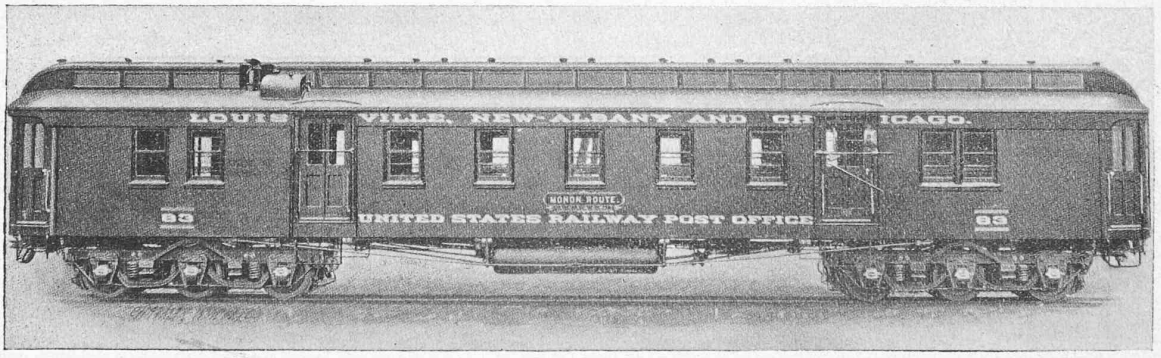

Fig. 7. — Fourgon postal américain. — Inscriptions en toutes lettres.
Très clair mais laid.

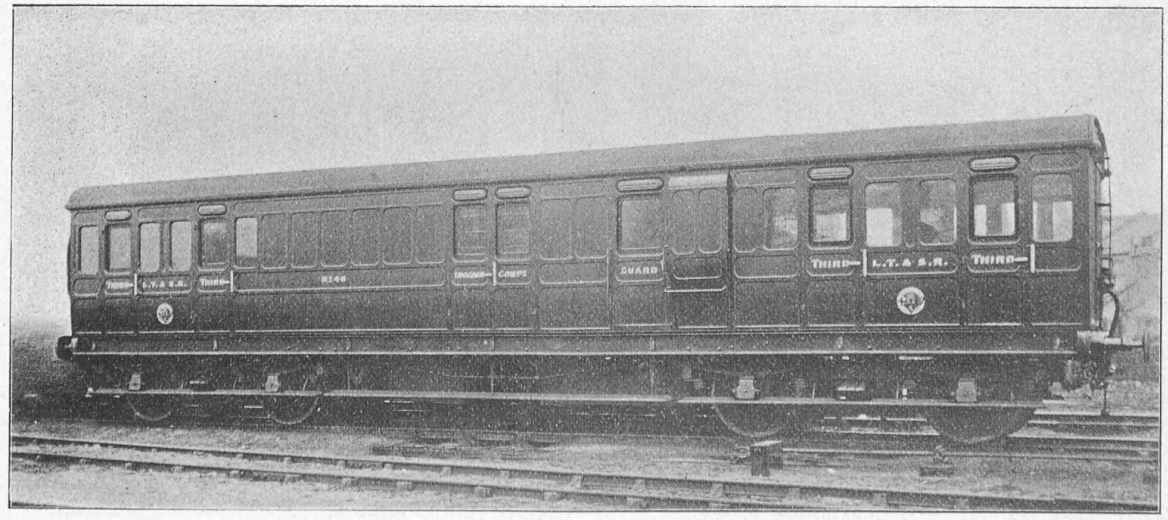

Fig. 8. — Inscriptions concentrées sur une seule ligne. — Voiture anglaise avec compartiment à bagages.

symétrie, sur le panneau extrême de droite, la tare et le nombre de places du véhicule; les indications relatives au système de frein, chauffage, éclairage, écartement d'essieux, se trouveraient sur les longerons.

Les chemins de fer anglais sont sans contredit les plus esthétiques pour le dessin de leur matériel roulant et de traction (fig. 6 et 8). Chaque compagnie a son armoirie, qui remonte aux premières années de la construction des chemins de fer et les trains anglais forment des convois caractérisés par des couleurs et des dispositions particulières à chaque compagnie, mais toujours d'un goût parfait qui surprend agréablement tout ingénieur de chemins de fer qui visite l'Angleterre pour la première fois.

Nous donnons quelques vues de voitures suisses, anglaises et américaines (fig. 7) pour illustrer notre pensée.

On remarque que sur toutes les voitures anglaises l'armoirie de la Compagnie est seule au centre des panneaux, ce qui est du reste conforme aux règles d'esthétique en carrosserie.

Souhaitons que l'administration des chemins de fer fédéraux s'inspire d'un art sobre et correspondant aux exigences techniques de son matériel. Nos trains de chemins de fer suisses sont admirablement entretenus à tous égards; donnons leur un peu plus de goût et de style. Cela ne nous coûtera guère et nous n'entendrons plus ce que disait le chef d'un gouvernement voisin en 1900 en se trouvant en présence d'une œuvre suisse : « Il faut avouer que l'on a un drôle de goût en Suisse! »

Le 10 avril 1902. C.

Ventilateurs et Pompes centrifuges système Rateau.

Ventilateurs et pompes centrifuges pour hautes pressions, mûs par turbines à vapeur ou par moteurs électriques, par *A. Rateau, ingénieur au Corps des Mines, ancien professeur à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.* Saint-Etienne, J. Thomas & Cie, éditeurs, 1902.

Des études récentes ont eu pour résultat d'améliorer sensiblement le rendement mécanique des engins à mouvement rotatif qui se prêtent à la commande directe par moteurs électriques ou par turbines à vapeur. Parmi ces recherches, il convient de signaler les travaux théoriques et pratiques poursuivis depuis quelques années en collaboration avec MM. Sautter, Harlé & Cie, à Paris, par M. Rateau, ingénieur au Corps des Mines, — bien connu par ses travaux sur les turbo-machines[1], — qui ont permis de créer des systèmes de ventilateurs et de pompes centrifuges réalisant des pressions élevées, précédemment réservées aux appareils à pistons. La dissertation dont le titre figure en tête de ces lignes a été publiée en premier lieu dans le *Bulletin de la Société Minérale de France.* Ecrite avec une méthode scientifique rigoureuse et s'appuyant sur des expériences judicieusement conçues et conduites par un personnel de choix, elle constitue un document important; le lecteur est mis en mesure de juger lui-même.

Les appareils établis conformément aux théories du distingué professeur de Saint-Etienne peuvent être classés en deux catégories principales, d'après leur mode de construction : La première produit de hautes pressions d'air ou de grandes hauteurs de refoulement d'eau, au moyen d'une roue unique tournant à l'allure très rapide d'une turbine à vapeur (les expériences précitées ont porté sur des vitesses de rotation de 8000, de 11,000, de 14,000, de 17,000 et de 20,000 tours par minute pour les ventilateurs et de 9000, de 12,000, de 15,000 et de 18,000 pour les pompes). La seconde catégorie obtient le même résultat au moyen d'une pompe ou d'un ventilateur, dit *multicellulaire,* associant plusieurs roues en tension calées sur le même arbre, commandé directement par un moteur électrique (les expériences faites sur la pompe représentée par les figures ci-dessous ont porté sur des vitesses de rotation variant de 1140 à 1440 tours). La première alternative peut être comparée au cas d'une turbine utilisant la hauteur totale d'une chute d'eau et la seconde au cas d'une chute fractionnée en plusieurs biefs successifs.

La difficulté d'ailleurs n'était pas de produire de grandes pressions, mais bien de les obtenir avec un bon rendement mécanique, en réduisant au minimum les fuites à l'intérieur de la pompe et les pertes de charge par frottement et tourbillonnement. Le problème à résoudre était complexe : il fallait tout d'abord s'affranchir du phénomène de « cavitation » (formation de poches d'air, produisant le décollement de la veine liquide), — il fallait ensuite faire dévier la giration, au moyen d'aubes directrices fixes de forme appropriée, grâce auxquelles le fluide est capté et conduit avec la vitesse voulue puis saisi par les ailettes mobiles avec le moins de chocs possibles en passant du refoulement d'une roue à l'ouïe de la roue suivante, — et, enfin, réaliser un équilibrage longitudinal à peu près parfait, ne laissant subsister qu'un faible excédent de poussée sur un piston de bout d'arbre ou contre un palier de butée[1]. Le réglage de la vitesse est obtenu par un régulateur pneumatique qui, dans le cas de la pompe, est excité par un petit ventilateur spécial placé à l'extrémité de l'arbre.

Les figures montrent, la 1re une coupe par l'axe et la 2me le plan d'une pompe multicellulaire; les figures 3 et 4 sont des coupes transversales[2].

[1] *A. Rateau.* Traité des Turbo-machines, 1re partie, Turbines hydrauliques. Paris, Ch. Dunod, éditeur, 1900.

Nous saisissons cette occasion pour recommander cet excellent traité didactique. L'auteur présente la théorie et l'état actuel de la construction des machines hydrauliques et fait une large place aux travaux des constructeurs et ingénieurs suisses.

[1] Voir fig. 1 : Equilibrage de la pompe multicellulaire obtenu, en partie, en donnant des diamètres D et D différents aux deux joues latérales de chaque roue mobile.

[2] Les clichés ont été obligeamment prêtés au *Bulletin* par l'éditeur de la *Revue de Mécanique, Ch. Dunod,* à Paris.