

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **17 (1891)**

Heft 5 & 6

PDF erstellt am: **15.05.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

## DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

PARAISSANT 8 FOIS PAR AN

**Sommaire :** Notes et observations sur les freins pneumatiques continus, par Huc-Mazelet, ingénieur. Planches N<sup>os</sup> 56 à 59. — Ventilation des tunnels alpins en construction, par Ch. Dapples, ingénieur. Planche N<sup>o</sup> 60. (Première partie). — Nécrologie : A. de Salis, par E. Cuénod, ingénieur. Planche N<sup>o</sup> 61. — Bibliographie, par J. Meyer.

## NOTES ET OBSERVATIONS

## SUR LES FREINS PNEUMATIQUES CONTINUS

par HUC-MAZELET, ingénieur.

(Planches N<sup>os</sup> 55 à 59.)

Comme l'indique ce titre, notre objet n'est pas de présenter ici une étude approfondie sur les divers systèmes de freins pneumatiques; mais bien, par une description générale, de mettre nos camarades au courant de ce qui a été fait dans ce domaine ces dernières années. Ceux-ci pourront se faire ainsi une opinion sur les divers freins continus employés actuellement sur nos principaux réseaux.

Ces notes et observations ne concernent que les appareils de MM. Hardy, Carpenter, Wenger, Westinghouse et Westinghouse-Henry; mais depuis leur rédaction un frein à action rapide ayant paru, nous consacrons un chapitre spécial à ce nouvel appareil, d'un grand intérêt, dû à M. Westinghouse.

Afin de ne pas surcharger cette notice de détails superflus, nous nous attacherons au principe purement pneumatique sur lequel repose le fonctionnement de ces freins. Nous renvoyons donc nos lecteurs, qui désirent approfondir les détails de leur construction, aux ouvrages spéciaux qui ont paru sur la matière.

Les appareils pneumatiques que nous allons examiner se divisent en trois classes générales, bien distinctes, comprenant : la première, les freins à vide; la seconde, les freins à air comprimé, et la troisième les freins conjugués. Les deux premières classes se subdivisent à leur tour en deux systèmes appelés l'un direct ou non automatique, l'autre indirect ou automatique, et l'application simultanée de ces deux systèmes donne naissance aux freins de la troisième classe.

Avant de rappeler sommairement quelles sont les qualités requises pour de tels freins, les définitions suivantes trouvent ici leur place. Ainsi, un frein est dit :

*continu*, lorsqu'on peut effectuer, d'un point unique, la commande de tous les freins des véhicules composant le train; *automatique*, lorsque sans le secours des agents préposés au service, tous les freins peuvent entrer en action lors d'un accident grave survenant en cours de route (déraillement, rupture d'attelage, etc.).

Au point de vue de la sécurité, les conditions imposées aux freins continus se résument comme suit :

- 1<sup>o</sup> Rapidité d'action au serrage et au démarrage,
- 2<sup>o</sup> Arrêt sans secousses,
- 3<sup>o</sup> Maniement facile et journalier,
- 4<sup>o</sup> Secours assuré, tant à l'arrêt qu'au démarrage,
- 5<sup>o</sup> Modérabilité » »
- 6<sup>o</sup> Enfin, dans la généralité des applications, automaticité instantanée.

Quant aux exigences de l'exploitation, on requiert des freins continus d'être d'un entretien facile et peu dispendieux; puis, la possibilité d'accoupler ensemble des voitures de compagnies différentes, mais munies de freins similaires.

Tous les freins pneumatiques sont des freins continus, dans lesquels l'air est l'agent propagateur de la force nécessaire à leur mise en action. A cet effet, quel qu'en soit le système (vide ou air comprimé), il existe toujours sur chaque véhicule un appareil moteur, constituant le frein proprement dit, appelé *cylindre à frein*. Dans ce cylindre se meut un piston qui est actionné au moment du serrage ou par la pression atmosphérique, ou par de l'air comprimé. La tige de ce piston attachée à la timonerie, et par l'intermédiaire de celle-ci, transmet aux sabots des roues l'effort exercé sur le piston. Enfin, une *conduite principale*, régnant sur toute la longueur du train, relie entre eux les cylindres à frein. Cette conduite, fermée en queue du train, aboutit en tête de celui-ci à un *robinet de manœuvre* mis à la portée du mécanicien.

Dans les freins de la première classe (vide) la raréfaction de l'air s'effectue au moyen d'un appareil spécial appelé *éjecteur*. Dans ceux de la seconde l'air comprimé est fourni par un *compresseur automatique* qui l'emmagasine et l'entretient en pression dans un *réservoir principal* attenant à la locomotive. L'éjecteur et le compresseur, placés aussi sur cette machine, sont mis en œuvre par la vapeur de celle-ci.

Tels sont, en somme, les organes fondamentaux qui constituent les freins du système direct. Mais, avec les systèmes indirects ou automatiques, d'un jeu complexe, quelques organes complémentaires sont encore à énumérer.

On doit observer que, durant la marche du train, les pistons des freins automatiques demeurent toujours dans leur position normale de repos afin de maintenir les sabots levés. A cet effet,