

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Locomotive système Mallet  
**Autor:** M.I.B.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6747>

### **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:** 02.04.2026

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

Strassenbauten desselben zur Stunde noch auf die Ausführung warten muss. Von den 181 Strassenbauten dieses Verzeichnisses sind indess bis Ende 1874 bereits die Bauten und Correctionen von 77 Staatsstrassen und 10 Gemeindestrassen ausgeführt worden, worunter 36 ganz neue Strassenanlagen sich befinden.

Nach den Bestimmungen des Strassenbaugesetzes vom 21. März 1834 sind für die Strassen folgende Minimalbreiten der Fahrbahn festgesetzt:

I. Classe: Transitstrassen	7,2 <sup>m</sup>
II. „ Landstrassen	5,4 „
III. „ Verbindungsstrassen	4,8 „
IV. „ Gemeindestrassen	3,6 „

Bei neuen Strassenanlagen erhalten die Banquette und Seitenschalen gewöhnlich 0,45 <sup>m</sup> Breite, die Seitengräben 0,3 <sup>m</sup> Sohlenbreite und Tiefe und die Seitenböschungen eine Neigung von 1:1,5.

Die Wölbung der Fahrbahn beträgt  $\frac{1}{40}$  der Breite oder 0,025 b.

Bei Gebirgsstrassen längs steilen Abhängen erhält die Oberfläche der Strasse eine im Verhältniss zu der Breite stehende Neigung bergwärts.

Nach der unlängst (Sommer 1875) vorgenommenen neuen Messung aller Strassenlängen, so weit es die I., II. und III. Classe betrifft, welche vom Staat allein unterhalten werden, beträgt auf diesen Zeitpunkt die Länge des cantonalen Netzes der Staatsstrassen 1 875 938 <sup>m</sup> = nahezu 1876 Kilometer und zwar auf einer productiven Quadratfläche von ca. 100 geographischen Quadratmeilen mit einer Bevölkerung von 501 873 Seelen, nach der Volkszählung vom 1. December 1870.

Die Länge für den Zeitraum von 1861 bis 1870 betrug 1 811 685 <sup>m</sup> = 1811,685 Kilometer.

Es ergibt sich also per Quadratmeile eine Länge ausschliesslich vom Staate unterhaltener Strassen von 18,76 Kilometer und per 1000 Seelen der Bevölkerung eine solche von 3,7 Kilometer, ein Verhältniss, wie es schwerlich in einem andern Staate so erleichternd für den Einwohner vorkommen dürfte.

Wir gaben oben die Tabelle der seit 1831—1877 im Canton Bern ausgeführten Strassen-Neubauten und Strassen-Correctionen, amtsbezirksweise geordnet, enthaltend die Baukosten dieser Strassen.

\* \* \*

#### Locomotive système Mallet.

Le prix Fourneyron, de 1000 francs, qui devait être appliqué en 1877 à l'auteur d'une machine à vapeur pour tramways, a été accordé à M. Mallet sur le rapport d'une commission composée de MM. Philips, Morin, Rolland, Resal et Tresca, rapporteur. Nous reproduisons le rapport de M. Tresca:

„Conformément aux intentions du fondateur de ce prix, l'Académie a désigné le sujet spécial auquel s'appliquera cette année le concours: „*Une machine à vapeur pour tramways.*“ L'actualité de la question motivait surabondamment le choix de l'Académie; mais, parmi les différents systèmes qui ont été proposés, l'emploi d'une locomotive à vapeur, celui de la machine à eau chaude et enfin celui de la machine à air comprimé, l'expérience n'a pu encore décider, et dans cette situation encore indécis, il a paru à vos commissaires qu'il y avait lieu de rechercher pour l'attribution du prix, parmi les locomotives de petite exploitation et de construction nouvelle, celle qui se ferait remarquer par un sérieux progrès sous le rapport théorique et pratique.

„La locomotive de M. Mallet, qui est d'ailleurs avec de très-petites modifications, exécutée aussi pour le service des tramways (le Havre à Montivilliers), nous a paru répondre à cette double condition; elle est nouvelle en ce sens que ses deux cylindres ont des fonctions différentes: la vapeur à pleine pression est introduite dans le premier cylindre où elle commence à se détendre et achève ensuite son évolution dans le second cylindre, qui seul donne lieu à un échappement.

„Ce système, dit *Compound*, se recommande, à première vue, par la promesse d'une diminution de consommation kilométrique, qui s'est trouvée d'ailleurs justifiée par la mise en exploitation de trois locomotives de M. Mallet par le chemin de fer d'intérêt local de Bayonne à Biarritz, sur lequel la consommation en charbon s'est abaissée, y compris l'allumage et la mise en feu, à moins de 4 kilogrammes par kilomètre, ce qui réduit la dépense notablement au-dessous de 2 kilogrammes de houille par cheval et par heure. Telle est, au moins, la conséquence à tirer d'un parcours de 72 000 kilomètres, avec les trois premières machines du système Mallet.

„Il y avait, sans doute, quelque témérité à réduire à moitié, dans une machine locomotive, le nombre des coups d'échappement et l'on pouvait craindre, par suite de cette circonstance, une diminution fâcheuse dans le tirage de la cheminée. Cet inconvénient ne s'est pas cependant manifesté dans la pratique, et la différence dans le mode de fonctionnement des deux cylindres n'a pas non plus troublé le degré de stabilité de la machine, ainsi que l'un de vos commissaires s'en est assuré en service courant.

„L'aménagement de la communication entre les deux cylindres a pu être réalisé sans encombrement et la distribution a été complétée encore par l'addition des organes nécessaires pour déterminer momentanément l'admission directe dans les deux cylindres, soit pendant toute la durée d'une résistance exceptionnelle, soit au démarrage, ce qui permet au besoin de traîner de plus lourds convois.

„L'expérience seule pourra décider la mesure du progrès accompli, et, en décernant à M. Mallet le prix Fourneyron pour 1877, l'Académie a surtout en vue de récompenser une tentative qui a pour objet de faire profiter les machines locomotives des avantages déjà reconnus, dans l'application aux machines marines, du système *Compound*, qui a constitué, sans aucun doute, une des plus grandes améliorations de ces dernières années.“

M. I. B.

\* \* \*

#### Jablochkoff's electrische Lampe.

(Frühere Artikel Bd. V, Nr. 17, S. 133; Bd. VI, Nr. 19, S. 150.  
Bd. VII, Nr. 18, S. 137; Bd. VIII, Nr. 12, S. 94.)

Ein russischer Ingenieur-Offizier, P. J a b l o c h k o f f, hat eine electrische Lampe oder electrische Kerze erfunden, die bei Versuchen in Paris gute Resultate lieferte. Ein Asbesthalter trägt die beiden Kohlenstäbe, welche aus Retortenkohle cylindrisch abgedreht sind; diese Stäbe werden von Messing oder besser Kupferrohren gehalten und sind durch ein isolirendes Material von einander getrennt, einer Mischung<sup>1)</sup>, welche den Namen Kaolin erhalten hat.

Die durch den Strom entwickelte Wärme verdampft die isolirende Mischung in dem Masse, wie die Kohlenstäbe verbrennen, und diese bleiben daher stets in derselben Entfernung von einander. Wenn ein Strom von unveränderter Richtung das Licht erzeugt, will J a b l o c h k o f f der Verbrennung einer doppelten Länge des positiven Stabes dadurch vorbeugen, dass man diesem doppelt so grossen Querdurchschnitt gibt; besser arbeitet aber die Lampe mit Wechselströmen, wobei beide Kohlen gleichen Querschnitt erhalten. Leicht lässt sich die Kerze umkehren, so dass der Lichtbogen am untern Ende entsteht und zur Beleuchtung von oben dienen kann. Die Anzündung aus der Ferne ermöglicht J a b l o c h k o f f dadurch, dass er ein Kohlenstückchen zwischen die Spitzen legt; dieses wird durch den Strom rothwarm und verbrennt endlich, worauf der Lichtbogen erscheint; ebenso liesse sich dazu ein Stückchen Blei oder ein feiner Metalldraht benutzen. Das allmähige Schmelzen des isolirenden Materials macht dieses in gewissem Grade leitend und gestattet eine Verlängerung des Lichtbogens und dadurch eine Vermehrung des Lichtes; auch erleichtert dieses Leitendwerden das Wiederanzünden nach dem Verlöschen durch eine Unterbrechung des Stromes, sofern nur nicht mehr als einige Sekunden dazwischen verfliessen. Es dürfte sich desshalb die Kerze auch zum Telegraphiren mittels Lichtblicken eignen.

<sup>1)</sup> Die einfachste Mischung besteht aus Sand und Glaspulver. Vergleiche „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“. 1877. S. 297.