

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Schmalspurbahnen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2018>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

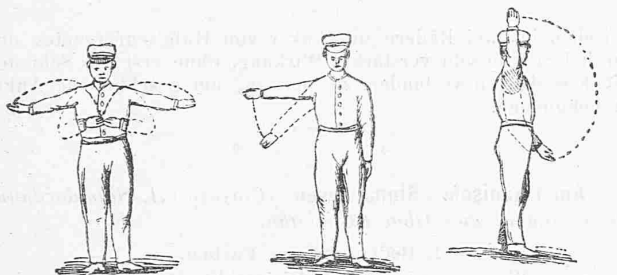
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.03.2025

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

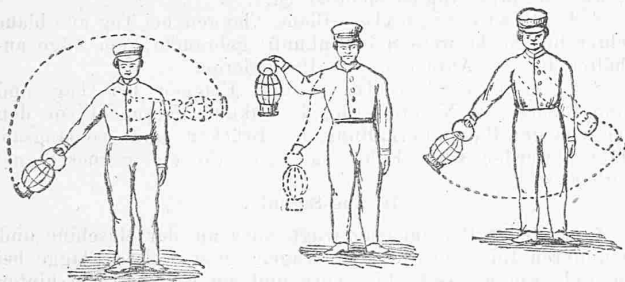
- § 9. Zwei kurze Töne: Es soll gebremst werden.  
 § 10. Drei kurze Töne: Zeichen, dass ein stillstehender Zug rückwärts gefahren werden soll. Ein fahrender Zug soll angehalten werden und der Zugführer hat nachfolgende Züge sofort zum Halten zu signalisieren.  
 § 11. Vier kurze Töne: Signal, um die Weichenwärter verschiedener Abzweigungsstationen von dem Annähern eines Zuges in Kenntniss zu setzen.  
 § 12. Ein langer Ton: Signal bei Annäherung einer Station, und wenn ein Güterzug sich in Bewegung setzt.  
 § 13. Zwei kurze und ein langer Ton: Dieses Signal wird bei Annäherung aller Wegübergänge und Tunnels gegeben.  
 § 14. Langer, kurzer und langer Ton: (— — —) bedeutet, dass ein Zug losgebrochen ist.  
 § 15. Die Locomotivführer von Güterzügen rufen dem Zugführer durch die Dampfpfeife und erhalten von diesem ein Signal, welches anzeigt, dass der Zugführer auf dem letzten Zugwagen auf seinem Posten ist, bevor der Zug eine starke Steigung oder ein starkes Gefälle befährt, und wenn der Zug Wasser- oder andere Stationen verlässt.

Hand- oder Tag-Signale.



**Vorwärts.**  
 Das Signal Vorwärts wird gegeben, indem man eine oder beide Hände von der Brust nach auswärts wirft.  
**Halt.**  
 Das Signal Halt wird gegeben, indem man den Arm horizontal ausstreckt, hebt und senkt.  
**Rückwärts.**  
 Das Signal Zurück wird durch eine halbkreisförmige winkende Bewegung d. rechten Armes gegeben.

Laternen- oder Nacht-Signale.



**Vorwärts.**  
 Das Signal Vorwärts wird gegeben, indem man die Laterne über dem Kopf schwingt.  
**Halt.**  
 Das Signal Halt wird durch vertikales Heben und Senken der Laterne gegeben.  
**Rückwärts.**  
 Das Signal Zurück wird gegeben, indem man die Laterne von rechts nach links schwingt.

IV. Maschinenglocken-Signale.

- § 16. Die Maschinenglocke muss bei der Abfahrt aus Stationen, sowie während der Passage durch Städte und Dörfer geläutet werden.  
 § 17. Bei der Ingangsetzung, sowie beim Anhalten von Personenzügen wird die Signalglocke auf der Maschine mit dem Glockenseil geläutet.  
 Ein Schlag an die Signalglocke bedeutet Vorwärts.  
 Zwei Schläge " " " " Halt.  
 Drei " " " " " Rückwärts.  
 Vier " " " " " ermässigte Geschwindigkeit.

V. Torpedo-Signale.

(General-Circular betreffend den Gebrauch von Torpedos oder explodirenden Signalen.)

In allen Fällen, wo eine Maschine, mit oder ohne Zug, oder ein Theil des Zuges auf keiner regelmässigen Haltstelle zum Stillstand kommt, und wo, um Collisionen mit anderen Zügen zu verhindern, in einer oder beiden Richtungen signalisirt werden

muss, so soll dies auf folgende Weise geschehen: Der Zugführer, Bremser oder Heizer, je nachdem die Verordnungen oder Umstände erfordern, begibt sich sofort und schnell der Bahn entlang, um das erforderliche Signal zu geben, und bedient sich ausser der Flagge oder Laterne der von der Gesellschaft vorgeschriebenen explodirenden Signale (Knallkapseln), welche in Zwischenräumen von 500 Metern und auf eine Distanz von einer Meile (1609 M.) vom Zugende, sorgfältig auf den einen Schienenstrang zu befestigen sind. Wenn die Zeit bis zur voraussichtlichen Annäherung eines Zuges zu gemessen erscheint, so können die Knallkapseln auch in kürzeren Zwischenräumen angebracht werden; auf keinen Fall sollen aber weniger als drei Kapseln placirt werden. Sobald der Locomotivführer die Explosion vernimmt, so hat derselbe sobald als möglich anzuhalten und nicht weiter zu fahren, bis die Bahn wieder ganz frei ist.

Bei Nacht, bei Regen- und Nebelwetter und während einem Schneesturm sind die explodirenden Signale von ganz besonderer Wichtigkeit und sollten in diesen Fällen in kürzeren Zwischenräumen als gewöhnlich angebracht werden.

Es wird speziell darauf aufmerksam gemacht, dass der Gebrauch dieser Knallkapseln die sorgfältige Verwendung der üblichen Flaggen oder Laternen nicht ausschliesst; die Knallsignale sind vielmehr besondere, neben den gewöhnlichen Signalen bestehende Sicherheitsvorrichtungen.

Kein Zug oder Locomotive darf eine Station verlassen, ohne einen genügenden Vorrath (circa 12 Stück) dieser Knallkapseln zu haben.

Die Stationsvorsteher, resp. Zugabsender sind neben den Zugführern dafür verantwortlich, dass alle Maschinen und Züge die nöthige Anzahl Knallkapseln haben.

Von den Signalen darf kein unnützer Gebrauch gemacht werden. Diejenigen, denen die Aufsicht des Zuges obliegt, haben die Kapseln sorgfältig aufzubewahren, damit kein Missbrauch getrieben werden kann. Die Zugführer haben in ihren Zugrapporten die jeweilige Anzahl der vorhandenen, sowie der gebrauchten Kapseln anzugeben. (Wird fortgesetzt.)

\* \* \*

Schmalspurbahnen. III. 2. Notice sur le chemin de fer routier et à voie étroite de Lausanne à Echallens. Par M. Moschell, Ingénieur en chef du chemin de fer sur le versant sud du Jura. — Dans la construction d'un chemin de fer, c'est généralement la création de la plateforme destinée à recevoir le ballast et les rails qui donne lieu à la plus grosse dépense, et c'est à elle que se rapporte presque toute la différence de coût que l'on observe entre les différentes lignes, car la dépense afférente à la voie proprement dite est à peu près constante. Supprimer entièrement ce gros chapitre en utilisant la chaussée des routes pour la pose des rails est donc une idée excellente dont la réalisation peut seule permettre, dans nombre de cas, de doter certaines localités des avantages du transport à vapeur, et si, à cette économie, on joint celle que procure la réduction de la largeur de la voie, on réalise l'idéal du chemin de fer économique, ne différant d'ailleurs des tramways que par la substitution de la traction par locomotive à celle par chevaux.

Ce système qui a été déjà appliqué dans plusieurs pays, a été hardiment adopté par les promoteurs du chemin de fer de Lausanne à Echallens. Mais avant d'examiner le parti qui en a été tiré dans ce cas particulier, il nous paraît utile d'en faire une rapide étude préliminaire, indépendante de toute application spéciale.

La première question qui se présente, est celle du danger que peut présenter la circulation sur une même route de locomotives, de chevaux et de piétons, car c'est là la seule objection qui se puisse concevoir contre le système en lui-même.

Prétendre que de ce concours ne peut résulter aucun accident, serait se montrer d'un optimisme que repousse notre impartialité; aussi devons nous convenir que les journaux pourront avoir à enregistrer un certain nombre de malheurs, dont les chemins de fer routiers n'auront pas du reste le monopole, les chemins de fer ordinaires ayant eux-mêmes maintes fois maille à partir avec les chars et les piétons. Il ne faut pas en effet perdre de vue que les voies ferrées sont souvent contiguës, sur de grandes longueurs, aux routes de toutes classes, et que les passages à niveau y sont très nombreux; il est aussi bon d'observer que la circulation des trains sur des rails posés sur une route, présente, dans tous les cas, bien moins de danger que celle des locomotives routières, qui y est cependant généralement autorisée, sur toute la largeur de la chaussée, et même souvent que celle de voitures,

car l'on sait où le train passe, et l'on peut, par conséquent, bien plus facilement s'en garer.

Au surplus, la faible vitesse des trains qui, sur les routes, ne doit pas dépasser 20 kilomètres par heure, jointe à leur légèreté, permet un prompt ralentissement et même un arrêt presque immédiat lors de leur rencontre avec des chevaux faisant mine de s'emporter par la frayeur que cause à quelques-uns l'approche d'une locomotive, frayeur que l'éducation et l'habitude ne tardent pas du reste à dissiper, tout comme celle que ressentent au bruit des canons les chevaux destinés au service militaire avant de s'y être accoutumés. Il faut en outre observer que la grande et nouvelle facilité de transport que les rails mettent à la disposition des localités desservies par les routes sur lesquelles on les pose, a pour effet inmanquable de diminuer peu à peu la circulation des chars et de réduire leur nombre.

En somme, la crainte qu'inspire l'utilisation de l'un des bas côtés des routes pour la création de chemins de fer, ne paraît pas justifiée; le fait est que partout où les locomotives ont été admises à circuler au milieu des piétons et des chevaux, l'expérience n'a pas tardé à faire justice à cette appréhension. Nous ne nous arrêterons donc pas davantage à cette objection, car si l'intérêt général devait s'effacer devant quelques accidents individuels possibles, conséquence inévitable de tout mode quelconque de transport, les hommes en seraient encore réduits au seul usage de leurs jambes; aussi vouloir n'admettre la construction de chemins de fer que dans les conditions des grandes lignes, avec tout leur système de clôtures et toute leur organisation de gardiennage, serait rendre tout simplement impossible la construction et l'exploitation de chemins de fer économiques et restreindre dans d'énormes proportions les avantages de tout genre que l'humanité est appelée à retirer des voies ferrées, car si le réseau principal est presque achevé, celui bien autrement étendu des lignes secondaires n'en est encore qu'à ses débuts. C'est d'ailleurs au gouvernement auquel la concession d'un chemin de fer est demandée à décider si son revenu probable ne peut lui permettre de se créer en dehors d'une route, et si l'abondance d'une zone de celle-ci est compatible avec la sécurité publique.

Les avantages de l'utilisation d'une route pour la pose de rails sont dans la construction et consistent dans l'économie d'acquisition des terrains et dans celle des travaux de terrassements et d'ouvrages d'art. L'on conçoit donc que, d'une part, il soit nécessaire que la route ait une largeur suffisante, et, d'autre part, que ses courbes et ses rampes soient admissibles dans l'exploitation d'une voie ferrée, car, hors de ces conditions, il deviendra indispensable d'acheter une bande de terrain, d'autant plus coûteuse qu'elle longe la voie publique et contient toutes ses dévestitures, clôtures, etc., et d'effectuer toutes sortes de travaux sur cette zone, et il faudra, ou accepter des courbes et des rampes très onéreuses pour la traction des trains, ou sortir de la route partout où ses conditions de profil et de tracé ne peuvent être raisonnablement acceptées. Ces divers cas restreignent grandement le bénéfice que l'on peut attendre de la concession d'un chemin de fer routier, aussi peut-on poser en principe qu'il est préférable de renoncer à ce système lorsque la route ne se prête pas telle quelle à son application.

Il y a donc, quand on projette un semblable chemin de fer, une sérieuse étude préalable à faire des conditions de la route dont ont vent se servir, étude que doit naturellement compléter un devis d'autant plus exact du coût de la voie, des stations, du matériel roulant et des frais d'exploitation qu'il s'agit d'une entreprise économique, sur laquelle tout imprévu pèserait lourdement et risquerait de transformer une affaire suffisamment bonne en principe en une autre ruineuse au point de vue financier.

Après ces réflexions préliminaires, passons à l'examen du chemin de fer qui les a motivées.

Histoire et organisation. La convention passée le 19 mars 1872 entre le Conseil d'Etat vaudois et les six promoteurs de la ligne de Lausanne-Echallens contiennent les dispositions essentielles ci-après:

„Article premier. L'Etat de Vaud accorde, pour le terme de quatre-vingt-dix-neuf ans, à la susdite compagnie qui accepte, la concession d'un chemin de fer au système de l'Ingénieur Larmanjat, partant de la place de Chauderon à Lausanne et aboutissant à Echallens, en suivant sur la presque totalité de son parcours, la route de première classe, le tout conformément au plan annexé à la présente convention.\*

„Art. 3. L'Etat de Vaud s'intéressera à l'entreprise par une souscription en actions de seconde classe, représentant une valeur de 200,000 Fr.

\* Ce plan, sauf erreur, ne consistait qu'en un report lithographique de la carte fédérale au 100,000me, sur lequel le tracé était indiqué par un trait rouge.

„Les actions de deuxième classe participent aux bénéfices au même titre que les actions de première classe, après paiement de l'intérêt et dividende du 7% aux actions de première classe, et de l'amortissement du matériel fixe et roulant.

„Les actions de seconde classe seront comptées, en ce qui concerne l'administration, dans la proportion de deux actions de seconde classe pour une action privilégiée.

„En cas de dissolution de la société, par suite du rachat ou pour toute autre cause, les actions de 2<sup>me</sup> classe seront traitées sur le même pied que les actions de 1<sup>re</sup> classe.

„Art. 4. La souscription de l'Etat sera payée comme suit: 1) Deux cinquièmes après la reconnaissance de la ligne et au bout d'un mois d'exploitation régulière; 2) les trois autres cinquièmes à trois annuités à partir de l'époque du premier paiement. Ces trois cinquièmes restants produiront un intérêt de 4 1/2% en faveur de la Compagnie jusqu'à complet paiement.

„Art. 9. La Compagnie concessionnaire s'engage à commencer ses travaux dans le délai de huit mois et à livrer la ligne à l'exploitation dans le délai de vingt mois, le tout à dater du jour où la concession aura été ratifiée par l'Assemblée fédérale.

„Art. 10. Si après la construction de la ligne, il était établi que le système proposé ne peut pas remplir les conditions du cahier des charges, la concession sera de plein droit annulée, l'actif de la société vendu et le prix réparti comme suit: 1) Prélèvement de la somme nécessaire pour la réparation de la route Lausanne-Echallens dans les parties où elle aura été endommagée par le chemin de fer; 2) le solde rentrera intégralement dans la caisse de la Compagnie.

„Art. 11. En dérogation au contenu de l'art. 1<sup>er</sup> de la présente convention, il est dès à présent entendu que la Compagnie a le droit de substituer au chemin de fer Larmanjat un chemin de fer à deux rails et à voie étroite. Dans ce cas, la participation de l'Etat, telle qu'elle est mentionnée aux art. 3 et 4 ci-dessus, serait portée à 300,000 fr. et, de son côté, la Compagnie s'engage à se conformer pour l'établissement de cette ligne, aux clauses et conditions d'un cahier des charges technique qui sera élaboré à cet effet par le Conseil d'Etat.“

Cette convention reçut le 6 juin 1872 la ratification du Grand-Conseil vaudois, et le 20 juillet suivant celle de l'Assemblée fédérale. Celle-ci stipula que la Compagnie devrait justifier du commencement des travaux et de moyens financiers suffisants dans un délai de 8 mois dès cette date, sous peine de nullité, délai qui, par conséquent, devait expirer le 20 mars 1873.

Les statuts de la Compagnie à laquelle les promoteurs de l'entreprise voulaient remettre leur concession, suivirent de près la ratification fédérale; ils portent, en effet, la date du 17 août 1872, et leur approbation par le Conseil d'Etat est du 30 du même mois. Ces statuts fixent le capital social à la somme de 800,000 fr. dont 500,000 en 1000 actions de 1<sup>re</sup> classe et 300,000, formant la subvention de l'Etat, en 600 actions de 2<sup>me</sup> classe, et il y est stipulé que le chemin de fer sera construit à deux files de rails et à voie étroite. Le système Larmanjat qui était à la base du projet, primitif était donc abandonné, à très juste titre croyons-nous.

L'organisation de la Compagnie étant ainsi préparée, ses fondateurs qui, de par les statuts, en constituaient le premier Conseil d'administration, s'occupèrent de l'émission des 1000 actions privilégiées, ou plutôt de 920 de ces titres, 80 leur étant attribués en dédommagement de leurs peines et dépenses. Nous extrayons de la *Notice* qui fut publiée à cette occasion, les renseignements ci-après, afin de faire connaître les bases sur lesquelles l'entreprise était lancée.

(A suivre).

\* \* \*

**Signale.** Damit der Zugführer leicht und sicher dem Maschinisten ein Zeichen geben könne, wenn während der Fahrt sich irgend etwas Unrichtiges ereigne oder irgend eine Gefahr vorhanden sei, hat die Direction der Alta Italia befohlen, dass, zunächst versuchsweise, auf jedem Locomotivtender eine Signallocke angebracht werde, welche vom Zugführer vermittelst eines bis zum Gepäckwagen gehenden Seiles gehandhabt werden kann.

\* \* \*

**Bund und Cantone.** Der Bundesrath, in Gemässheit eines Gesuches der Simplonbahn-Gesellschaft vom 20. Aug. und in Anwendung der dem Bundesrath durch Bundesbeschluss vom 26. Juni 1874 ertheilten Vollmachten, hat in seiner Sitzung vom 28. Aug. die in Art. 5 des Bundesbeschlusses vom 24. September