

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 2

Sonstiges

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: 21.02.2026

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

1855 befasste er sich unter Beibehaltung seiner Stelle als Cantonsingenieur mit den Studien für die damals vielfach für unmöglich gehaltene directe Bahnlinie von Lausanne über Freiburg nach Bern und übernahm 1856 im Auftrag der Regierung von Freiburg die Oberleitung der Bauausführung dieser Bahn. Als jedoch 1859 der Bau in's Stocken gerieth, trat er von dem Unternehmen zurück. Dafür bot ihm 1860 eine der früher häufig wiederkehrenden Ueberschwemmungen im Wallis Gelegenheit, sich auch als Hydrotechniker zu bewähren. Der Bundesrat übertrug ihm eine Expertise in Sachen der geplanten Correction der Rhone und ihrer Wildbäche mit Bundeshülfe, und in Folge seiner einsichtigen Darstellung der Verhältnisse und seiner überzeugenden Vorschläge wurde er mit der eidg. Inspection der Rhonearbeiten betraut, die er von 1863—1873 besorgte. Mit seinem Freunde, Cantonsingenieur Venetz, setzte er, trotz vielfacher Opposition, die Anwendung des von ihm wesentlich vervollkommenen Sporrensystems durch, das sich im Rhonetal so trefflich bewährt hat.

Im Jahre 1863 siedelte er von Genf nach Thun über, um dort den Bau der eidg. Caserne zu leiten, nachdem die von ihm und Architect Kubli von St. Gallen für dieselben gelieferten Pläne adoptirt worden waren. Nach Vollendung dieses Baues liess er sich in Bern nieder, wo nach seinem Plane und unter seiner Leitung das Gebäude der eidg. Bank in der Ausführung begriffen war; später baute er hier auch das neue Einwohner-Mädchen-schulhaus. Der Bau der Bödelibahn, sowie die Studion für die Brünigbahn führten ihn wieder dem Eisenbahnfache zu. 1873 wurde er vom Bundesrat zum technischen Inspector beim neu errichteten Eisenbahndepartement ernannt, welche Stelle er bis 1877 bekleidete.

In's Privatleben zurückgekehrt, beschäftigte er sich mit verschiedenen Projecten, bis am 23. Juni d. J. nach längerer Krankheit der Tod seinem thätigen Leben in einem Alter von 63 Jahren ein Ende machte, als er eben die letzte Hand an sein seit Langem vorbereitetes Werk über Strassenbahnen legen wollte.*)

F.

*) Dem Vernehmen nach soll dieses Werk nächstens veröffentlicht werden.

Vereinsnachrichten.

Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes.

Séance du 17 mai 1879.

Une vingtaine de membres sont présents. On s'occupe du projet de règlement sur les désignations abrégées du système métrique et dont la Société a été vantée soit par le Comité central, soit par le Département cantonal de l'agriculture et du commerce qui le tenait elle-même du Département fédéral. L'opinion que ressort unanimement de la discussion à laquelle prennent part MM. Gonin, président, Fraisse, de Mollin, Meyer, Guillemin, Sambuc est que la nécessité de la création de signes abréviatifs nouveaux n'est nullement nécessaire, que ce besoin ne s'est pas fait sentir en France où le système métrique a fait naissance et où il fonctionne depuis $\frac{3}{4}$ de siècle. Que les abréviations proposées par le Département fédéral, aussi bien que celles proposées par le Comité central soulèvent de nombreuses objections, que notamment celles telles que *cbdcm.*, *cbmm.*, etc. ne sont pas compatibles avec le génie de la langue française et se présenteront comme un problème chez nous aux nombreuses personnes qui, à la campagne surtout, ne connaissent pas l'allemand. Ce sera alors un nouvel élément de confusion qui fera perdre le bénéfice que l'on peut retirer de la clarté du système métrique. Il faut faire le moins possible usage des abréviations, et désigner les sousmultiples en fractions décimales de l'unité. Le Comité est chargé de répondre dans ce sens, soit au Département cantonal soit au Comité central.

On s'occupe ensuite de la proposition du Comité central relative à l'organisation du journal *l'Eisenbahn*: M. le président considère que la question n'est pas mûre et est d'un faible intérêt pour la section vaudoise, il propose de ne pas s'occuper de la question. M. Meyer donne quelques renseignements sur l'état de la question, il dit que d'autres projets sont présentés, que le Comité de rédaction au complet n'en a pas encore été vanté.

Personne ne demandant la parole, la proposition du président est admise.

M. Sambuc, ingénieur, présente à l'assemblée le modèle d'un nouveau régulateur de vitesse pour les moteurs hydrauliques pour lequel il a pris un brevet avec son associé M. Schläpfer.

M. le professeur Boisot fait une intéressante communication sur l'exploitation des rochers de l'écueil d'Holgate qui gênaient la navigation à l'entrée de Long-Island près de New-York. Cette notice a paru depuis dans le Nr. 2 du bulletin.

Séance du 21 juin 1879.

Vingt membres environ sont présents. M. le président Gonin donne connaissance de la réponse adressée, soit au Département cantonal, soit au

Comité central sur la question des abréviations du système métrique, réponse qui est insérée dans le bulletin Nr. 2. Il ajoute que le Département cantonal l'a trouvée tellement dans ses idées qu'il l'a faite sienne et l'a transmise au Département fédéral comme sa réponse. L'assemblée manifeste de nouveau son adhésion à cette réponse.

M. Gonin, président, communique le projet de règlement municipal sur la police des constructions. Après une discussion générale l'assemblée nomme une commission composée de MM. Verey, Rouge, de Mollin, Nicati et Van Muyden pour l'examen de cette question et pour faire un rapport dans une prochaine séance.

M. de Crousaz donne des renseignements au nom de la commission chargée d'étudier la possibilité de l'établissement d'une bonne carte de Lausanne et des environs. Le plan cadastral de Lausanne est maintenant en cours d'exécution et ce travail se fera par la commune.

M. Schwarz, maître serrurier à Lausanne, avec l'autorisation de la Société donne quelques détails et expose un modèle d'un système de son invention pour fermeture des impostes de fenêtres; il demande que la Société le fasse examiner et lui délivre un certificat. Une commission, composée de MM. Carrard, Gonin et Cugnet, est désignée à cet effet.

M. Carrard, architecte, annonce à la Société que la commission chargée par la municipalité (on se rappelle que c'est celle désignée par la Société) de faire étudier un nouveau plan pour le Tribunal fédéral par M. Recordon, architecte à Vevey, a remis son travail. Le projet réduit la surface bâtie à 1300 *mq.* environ et le devis ne s'élève qu'à 800 000 fr.

Sur la proposition de M. Gonin, président, la Société nomme une commission des membres chargée de l'examen des projets de concours des nouvelles casernes, lorsque l'exposition des projets aura lieu et de faire rapport à la Société dans une prochaine séance que le comité convoquera alors. Sont nommés MM. Colomb, Charton, Falconnier, Lochmann et Van Muyden.

J. M.

Literatur.

Les chemins de fer suisses en 1877. Etude technique et financière, par J. de Cœne, ancien ingénieur de la compagnie des chemins de fer de l'ouest français. Extrait d'un rapport de mission à M. le ministre des travaux publics. Rouen, imprimerie Léon Despays, 38 rue St-Nicolas.

Cet ouvrage de 154 pages, grand in 8° est intéressant à plusieurs égards pour nous, en ce qu'il nous donne l'opinion d'un spécialiste étranger sur tout ce qui concerne nos chemins de fer, leur organisation législative, leur construction, leur situation financière.

C'est par décision du 16 mai 1877 que M. le ministre des travaux publics a chargé l'auteur de cette mission en lui recommandant spécialement d'étudier les chemins à faible trafic pouvant être rangés dans la catégorie des lignes d'intérêt local. Il a accompli sa mission en Suisse du 23 juin au 25 juillet 1877.

Le travail débute par une introduction qui est une indication générale des réseaux, leur distribution au point de vue de la configuration du sol. Il les classe en grands réseaux, lignes d'intérêt local et lignes de touristes.

Dans le premier chapitre il analyse, en les accompagnant de plusieurs citations, les actes législatifs fédéraux relatifs aux chemins de fer, les concessions normales et l'organisation du contrôle de l'administration fédérale. Il constate, comme une lacune, l'absence de dispositions fixant la proportion entre le capital action et le capital obligation.

Ce même chapitre indique les dispositions générales adoptées dans la construction: écartement de la voie, pentes, rampes, courbes, types de rails, etc.; la disposition des gares et stations, le système du matériel roulant. A ce point de vue il trouve que le matériel, dit américain, s'approprie bien aux besoins de la Suisse, mais il ajoute qu'il ne se prêtrait ni à de très grandes vitesses, ni pour un service de banlieue en raison du peu de rapidité de l'évacuation.

Le deuxième chapitre traite de l'organisation de l'exploitation et donne à ce sujet quelques renseignements statistiques. Il traite des rapports des compagnies avec la Confédération. Il parle du rachat par la Confédération qui était à l'ordre du jour au moment où il faisait son voyage, mais, abstraction faite des motifs politiques, il combat cette mesure qu'il trouve déplorable au point de vue des intérêts économiques et financiers de la Confédération.

Le troisième chapitre donne une description détaillée des chemins de fer d'intérêt local et de celui de Lausanne à Echallens en particulier au sujet duquel il entre dans de longs détails descriptifs et statistiques. Il est regrettable toutefois que certains renseignements soient donnés avec peu d'exactitude. Ainsi on y voit figurer ceci à propos de l'évaluation du rendement probable de cette ligne: „Qu'on ajoute aux éléments de vitalité qui viennent d'être signalés ceux que fournira l'établissement du Bois-de-Cery, où sera réunie une population de 500 à 600 âmes, et on se convaincra que le trafic ne saurait manquer à cette ligne économique“, et, dans un renvoi au bas de la page: „L'établissement du Bois-de-Cery est tombé en liquidation depuis la construction de la ligne.“ Or, l'établissement du Bois-de-Cery n'est autre chose que l'hospice cantonal des aliénés.

Relevons ici que la ligne a une longueur de 14,2 km. que, sauf quelques déviations mesurant ensemble 3½ km., elle emprunte l'accotement de la route. Devisée à 750 000 fr. elle a coûté 1 250 000 fr. soit 88 500 fr. par kilomètre. En 1876 les recettes brutes se sont élevées à 87 381 fr., les dépenses à 22 986 fr., soit à 73,69 % des recettes et le produit net à 22 986 fr. etc. soit le $\frac{3}{4}$ % des capitaux engagés. Il conclut en analysant les causes de cette insuccès, qu'il attribue surtout au capital de construction trop élevé; que, pour les chemins de fer sur routes, il ne faut pas dépasser une dépense de 35 000 à 45 000 fr. par kilomètre, et que cela ne peut se faire qu'en adoptant un écartement de 0,75 m. au lieu de 1 m., et c'est celui qu'il indique pour les chemins de fer à établir sur les routes de France.

ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTTHARD

au 30 Juin 1879.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord			Embouchure Sud			Total	Etat correspondant au programme fixé le 23/25 sept. 1875	Différences en plus ou en moins			
	— Göschenen —			— Airolo —								
	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Juin	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Juin						
Galerie de direction	longueur effective, mètr. cour.	6940,0	96,0	7036,0	6289,5	98,5	6388,0	13424,0	13652,0 — 228,0			
Elargissement en calotte,	longueur moyenne, " "	6089,1	87,4	6176,5	5299,0	129,0	5428,0	11604,5	12400,0 — 795,5			
Cunette du strosse,	" " " "	4905,1	83,7	4988,8	4621,0	134,6	4755,6	9744,4	12198,0 — 2453,6			
Strosse	" " " "	4057,9	60,5	4118,4	4238,0	107,8	4345,8	8464,2	11130,0 — 2665,8			
Excavation complète	" " " "	3704,0	—	3704,0	3746,0	77,0	3823,0	7527,0	— —			
Maçonnerie de voûte,	" " " "	5020,0	73,0	5093,0	4857,9	39,2	4897,1	9990,1	11532,0 — 1541,9			
" du piédroit Est,	" " " "	3704,0	8,0	3712,0	3760,5	216,2	3976,7	7688,7	11012,0 — 2847,5			
" du piédroit Ouest,	" " " "	4225,4	109,6	4335,0	4306,0	—	4306,0	8641,0	— —			
" du radier	" " " "	62,0	—	62,0	—	—	—	62,0	— —			
" de l'aqueduc complète	" " "	3489,0	198,0	3687,0	4285,0	—	4285,0	7972,0	— —			
Tunnel complètement achevé	" " "	3489,0	198,0	3687,0	3633,0	140,3	3773,3	7460,3	10778,0 — 3317,7			

Il examine ensuite les chemins de fer d'Appenzell également à voie de 1 m. qui n'ont pas réussi non plus à cause de leur coût d'établissement trop élevé, 200 000 fr. par kilomètre, et de leurs frais d'exploitation trop élevés. Longueur 14,966 km. Coût total 3 075 500 fr., soit par kilomètre 204 000 fr. Recette brute en 1876 198 000 fr., soit par kilomètre 13 250 fr. Dépense d'exploitation 149 000 fr., soit par kilomètre exploité 10 000 fr. environ ou 76 % des recettes. Produit net 49 000 fr. représentant 11 1/2 % du capital employé. L'élévation des frais d'exploitation provient des fortes rampes 0,035 à 0,053 m., du droit de de gare de 25 000 fr. à la gare de jonction de Winkel, et du grand nombre de trains: 10 dans chaque sens entre Herisau et Winkel.

Vient ensuite le chemin de fer funiculaire de Lausanne-Ouchy dont il est donné une description assez complète et intéressante, n'étaient quelques erreurs, notamment en ce qui concerne l'écartement des voies et la largeur des plateformes. En ce qui concerne les frais d'exploitation il est regrettable qu'une évaluation un peu fantaisiste supplée à des informations positives, surtout au point de vue des inductions qui en sont tirées.

Il passe ensuite rapidement à l'examen des lignes à forte rampe. Righi, Ostermundigen, Heiden, Rorschach, etc. Ce chapitre se termine par une comparaison des lignes du Gothard et du Simplon au point de vue technique et commercial. En citant les difficultés d'établissement et surtout d'exploitation dont est grevée le Gothard et, en faisant allusion à la crise financière que traversait alors cette entreprise, il émet l'opinion que cette entreprise est trop engagée pour être abandonnée et qu'elle sera menée à fin.

Il dit qu'alors "si ce passage reste seul, la France pourrait s'attendre, si la ligne du Simplon n'était jamais exécutée, à perdre pendant longtemps le transit, les marchandises et les voyageurs cherchant toujours à suivre la voie la plus rapide d'abord et aussi la plus économique comme transport.

Devons-nous rester dans cette situation d'infériorité? Nous ne le pensons pas et l'étude sommaire du Simplon suffit à faire voir que, si la ligne du Simplon était ouverte, la France reprendrait sa place, mais, dans le commerce, une place perdue pendant longtemps est toujours fort difficile à reconquérir, et c'est parce que nous considérons cette question comme capitale pour notre pays, que nous croyons devoir y revenir."

Il fait ressortir la supériorité du Simplon au point de vue de la facilité d'établissement et d'exploitation et termine par ces mots adressés au ministre: "Nous ne saurions trop le répéter, cette question du Simplon est une de celles qui doit préoccuper le plus notre pays."

La section suivante traite des chemins de fer à crémaillère. Il critique le système des changements de voie du Righi qu'il qualifie de "machine immense et très coûteuse, très volumineuse qui, quoique fonctionnant bien, nous a paru un peu barbare." Mais il constate ensuite que cette question des changements de voie a reçu au chemin de Rorschach-Heiden "une solution très satisfaisante, excellente et économique." Il constate aussi le progrès apporté récemment à ce système de chemin de fer par l'emploi de locomotives plus puissantes à chaudières horizontales et de construction mixte, c'est à dire pouvant marcher sur une voie ordinaire aussi bien que sur la crémaillère.

Il traite aussi des projets d'appliquer la crémaillère au Gothard, nous ne nous étendrons pas sur ce point qui n'a plus d'actualité, en ce qui concerne du moins le Gothard.

La septième section de ce chapitre est consacrée à l'examen des chemins de fer suisses au point de vue financier. Il constate qu'au 31 mars 1877 le capital dépensé par les compagnies était de 803 139 917 fr. dont 310 500 000 fr. en actions, 32 000 000 en actions privilégiées et 460 500 000 fr. en obligations, que les participations financières des cantons ou communes s'élevaient à 181 918 913 fr. dont 38 057 628 fr. à fonds perdus et le reste avec participation dans les produits sous forme d'actions.

Il constate que la dépense moyenne est de 18 360 fr. par kilomètre ou de 3,03 fr. par kilomètre de train, que la proportion des dépenses aux recettes est plus forte qu'en France, il ajoute que "sur les lignes françaises les trains sont moins nombreux qu'en Suisse; tandis que le nouveau réseau français des compagnies d'Orléans, de Paris-Lyon-Méditerranée s'exploite, dans certaines directions, avec deux trains chaque jour dans chaque sens, en Suisse il n'y a pas de ligne ou il n'y ait au moins quatre trains dans chaque direction."

On sait que depuis 1877 cela a un peu changé par les économies qu'ont été contraintes d'introduire les compagnies pour pouvoir subsister.

Il trouve que les lignes à trafic de 45 000 à 46 000 fr. par kilomètre sont exploitées avec une *profusion extrême*.

C'est dans cette profusion du nombre des trains ainsi que dans l'absence de fonds de réserve suffisants pour pouvoir au renouvellement de la voie qu'il trouve l'explication de la mauvaise situation financière de nos chemins de fer. Il l'attribue aussi à une autre cause qui tient à l'organisation de la direction.

"En Suisse, dit-il, à l'exception de la compagnie Sud-ouest (il veut probablement parler de l'ouest ou de la Suisse occidentale) qui s'en est très bien trouvée, les compagnies sont dirigées par un comité de directeurs ayant chacun une branche de service, il n'y a pas de directeur général. Or chaque membre du comité-directeur cherche à augmenter l'importance de son service et à l'améliorer, mais n'arrive à ce résultat que par des dépenses, c'est là une question qui, en raison même de la situation difficile des chemins de fer en Suisse, préoccupe les Compagnies."

Il constate toutefois que les compagnies sont fort bien dirigées, que le personnel est excellent, il attribue ces qualités particulières à la grande émulation et à la profusion avec laquelle l'instruction en général et l'instruction technique en particulier, est répandue.

Si nous ne craignons d'être trop long nous citerons en entier ce passage, qui est très élogieux et flatteur pour notre pays.

Il termine par un résumé et des conclusions, il constate que la Suisse est entrée résolument dans la voie de la division des réseaux et de la concurrence; il trouve que cette division et cette concurrence ne sont pas avantageuses pour le public. Il constate le fait considérable de la centralisation sous le contrôle fédéral. Au point de vue de la construction il relève la variété des systèmes que la configuration du pays a fait adopter et qui font, des chemins de fer suisses, un champ d'expérimentation intéressant, et surtout, parmi ces systèmes, l'emploi de l'eau comme force motrice (Lausanne-Ouchy) combiné avec la distribution de cette force à domicile.

Cet ouvrage sera lu avec intérêt par toutes les personnes qui s'intéressent aux chemins de fer en général et nous ne pouvons qu'en recommander la lecture à nos collègues.