Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 27 (1901)
Heft: 6

Artikel: De Paris à Milan
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-22123

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: 13.07.2025

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

Les premiers piliers étaient livrés à pied d'œuvre le 4 août 1898 et le montage commençait le 1er septembre.

La fabrication à l'atelier a duré 13 mois, soit environ 120 tonnes par mois.

Tout le montage s'est fait au moyen de chèvres et treuils mécaniques.

Pour la pose des pannes et des fers des lanternaux, il avait été construit une sorte de bigue avec mât de rallonge qui permettait de placer toutes les pièces d'une travée et ensuite de passer à la travée suivante en abaissant simplement le mât.

Le montage s'est opéré de la sorte très rapidement et sans accident.

De Paris a Milan

La publication du rapport de M. Noblemaire sur le projet de percement de la Faucille a provoqué dans la presse quotidienne une assez vive discussion. Bien que la question y ait en général été traitée à un point de vue plutôt particulariste, elle n'a pas laissé que d'être instructive et comme nous en annonçions l'intention en reproduisant dans notre numéro 4, du 20 février, le rapport de M. Noblemaire, nous nous proposons de compléter les renseignements que nous avons déjà donnés sur cette question en relevant parmi les diverses opinions émises les points qui nous paraissent de nature à aider à l'envisager sous son véritable jour, c'est-à-dire aussi objectivement que possible. On nous pardonnera si nous insistons un peu en raison de l'importance du sujet. Le véritable nom de la question du percement de la Faucille est en effet celui de question des voies d'accès par le nord au tunnel du Simplon et pour la Suisse, il ne s'agit là de rien moins que des conséquences économiques et autres de l'établissement de ce tunnel.

Dans son rapport, M. Noblemaire, après avoir établi la supériorité au point de vue technique du tracé Lons-le-Saunier-Genève, met en présence l' « intérêt français » et l'« intérêt suisse » et conclut en disant que c'est aux Genevois à supporter la presque totalité des frais de construction de la ligne. Mais c'est par une impropriété de terme qu'il est question de l' « intérêt français », ce qui en réalité est désigné par ce nom, c'est l'intérêt de la Cie du P.-L.-M. Les choses doivent donc tout d'abord être mises au point sous ce rapport. C'est à un article de la *Neue Zürcher Zeitung* que nous emprunterons un tableau plus juste de la situation sous ce rapport.

Le P.-L.-M., y lit-on, reconnaît aujourd'hui qu'au point de vue technique la ligne de la Faucille est meilleure que toutes les autres lignes projetées pour la traversée du Jura. Dans les cercles gouvernementaux et commerciaux du pays voisin on commence à comprendre qu'une grosse erreur fut commise lorsque la France s'abstint de prendre une part quelconque à l'établissement de la ligne du Simplon ; les vues de Gambetta sont remises au jour et discutées. On calcule et on craint ce que serait, pour le trafic sur la ligne Londres-Brindisi, la concurrence d'une ligne par Salonique construite sous l'influence autrichienne si la ligne Londres-Brindisi n'est pas maintenue capable de soutenir la concurrence. Comme en un cri d'alarme on entend demander un raccourcissement et une amélioration des voies de transport entre Paris et Milan. En Italie aussi ce cri d'alarme a trouvé un certain écho. La Suisse, comme centre industriel et commercial de l'Europe, peut d'autant moins se désintéresser de la chose que, par une solution convenable de la question, les lignes d'accès au tunnel du Simplon par le nord et par le sud seraient améliorées.

Il n'y a pas lieu d'insister plus longuement sur le fait que la France et plusieurs de ses départements très particulièrement ont un grand intérêt à ce que le percement de la Faucille se fasse et que cet intérêt est identique à celui de la Compagnie du P.-L.-M. Cette dernière y trouverait en outre un avantage qui a bien sa valeur dans l'allègement du trafic sur sa ligne Bellegarde-Longeray qui lui est coûteuse et constitue pour elle l'occasion de grosses difficultés à cause de son tunnel du Credo. Il ne faut pas non plus perdre de vue que, par l'exécution du nouveau projet, sa position vis-à-vis de la Compagnie des chemins de fer de l'Est serait améliorée et que, sous bien des rapports, elle se trouverait dans l'avenir mieux placée pour soutenir la concurrence. C'est sur ces motifs que repose ma conviction que le P.-L.-M. entreprendra le percement du Jura.

M. Noblemaire estime le capital nécessaire à 120 millions de francs, des techniciens admettent que 100 millions suffiront.

Personne ne peut sérieusement songer à faire retomber sur la Suisse la charge du paiement de la plus grande partie de cette somme, très grosse il faut le reconnaître. Si M. Noblemaire élève de telles prétentions dans son rapport il faut se souvenir que comme directeur de la Compagnie du P.-L.-M. il ne pouvait pas parler autrement.

On peut admettre avec une grande probabilité que la ligne en question sera d'un bon rapport, si pourtant des subventions étaient nécessaires c'est la France la première qui a à y prendre part comme pays le plus intéressé et de cette façon à se charger de la partie des travaux du Simplon dont elle a précédemment refusé de se charger.

De ce qui précède, il ne faudrait pourtant pas tirer la conséquence que la Suisse ne doit prendre aucune part à la construction de la ligne projetée. Lorsque certaines personnes expriment l'espérance que le Conseil et l'Assemblée fédérale refuseront leur approbation, elles ne considèrent pas que le tunnel se trouve complètement sur territoire français et que nos voisins peuvent amener la ligne jusqu'à la frontière valaisanne sans quitter leur propre territoire comme sans allonger les distances et sans que l'intensité de l'exploitation possible soit diminuée. Un regard sur la carte suffit pour dissiper tous les doutes sur ce point. Il faut reconnaître, il est vrai, que la ligne existante : Longeray-Annemasse-Evian, ligne desservant des intérêts locaux, ne se prêterait pas à ce contournement de notre frontière et que la réfection de cette ligne coûterait de son côté un certain nombre de millions.

Ainsi parle la *Nouvelle Gazette de Zurich*.

On a d'autre part fait au projet de percement de la Faucille l'objection qu'une fois la Faucille percée on verrait successivement et nécessairement le trafic pour le Simplon se faire par la rive gauche du lac et aboutir enfin au percement du Mont-Blanc, cette nouvelle voie venant faire concurrence au Simplon. La *Revue* formulait cette objection de la manière suivante :

Une fois le projet genevois exécuté, la force des choses fera le reste. Une coalition d'intérêts se forme pour le percement de la Faucille avec trafic sur la rive suisse. Une seconde coalition se

produira pour opérer le raccordement des deux gares genevoises et l'acheminement du trafic par la rive la plus courte de la Savoie. Une troisième surgira pour exécuter le tunnel du Mont-Blanc.

Sur le premier point, l'acheminement du trafic par la rive gauche du lac, le journal *La Suisse* répondait qu'il ne s'agit pas là d'un de ces faits auxquels il est inutile de s'opposer parce qu'ils ont pour eux la force des choses.

En effet, l'acheminement des marchandises résulte de conventions entre les exploitations de chemins de fer. La différence de longueur entre les deux rives n'est pas très grande et, au point de vue des pentes, la ligne de la rive droite sera toujours meilleure que celle de la rive gauche, même après des travaux coûteux de réfection de celle-ci. La France a, sans doute un intérêt à acheminer les marchandises le plus longtemps possible sur son réseau : mais, tout compensé, cet intérêt disparaît si la Suisse consent à quelques sacrifices, bien inférieurs d'ailleurs aux chiffres articulés jusqu'ici dans la presse suisse. Ces subventions seront un excellent placement, non seulement parce qu'elles éloigneront une éventualité que l'on paraît redouter beaucoup, qu'elles se retrouveront largement dans une augmentation de trafic et dans une économie d'exploitation, jointes à l'économie des subventions à l'amélioration de la ligne de Mouchard, mais surtout parce qu'elles donneront à la Confédération le droit et le moyen de poser ses conditions.

On semble craindre que le contrat qui sera fait alors entre les deux Etats intéressés pour l'acheminement du trafic Paris-Milan par la rive droite du lac ne soit pas de longue durée. Il appartiendra à la Confédération, cependant, de le faire de longue durée. Et après ? Après, si la Confédération sait faire et, ainsi que nous l'avons déjà dit, mettre dans sa poche la clé de la situation, qui est à Genève, tout danger pourra être écarté.

Ce que *La Suisse* entend par la clé de la situation elle le définissait dans un autre article de la manière suivante :

La Confédération pourrait tourner enfin ses regards vers Genève et, en s'intéressant au rachat de la gare de Cornavin, au raccordement, à la gare centrale et au Vollandes-Annemasse, mettre dans sa poche la clé de la situation.

Ce dernier argument n'a pourtant pas une valeur absolue, car la possibilité d'une ligne établie entièrement sur territoire français jusqu'à son entrée dans le Valais subsiste et ce serait donc plutôt là, c'est-à-dire à l'entrée du Valais, que serait la véritable clé.

En ce qui concerne l'éventualité du percement du Mont-Blanc, *La Suisse* y a répondu en citant deux passages du « Mémoire technique à l'appui des plans et devis dressés en 1881 et 1882 pour le percement du Simplon » par par MM. Jean Meyer et William Huber et que nous reproduisons après elle.

La grande différence entre les lignes du Mont-Blanc ou du Grand Saint-Bernard et celle du Simplon consiste en ce que les premières sont des lignes essentiellement de montagne, tandis que la seconde est une ligne de plaine. En effet, le projet par le Grand-Saint-Bernard s'élève à 1804 mètres au-dessus de la mer. Au Mont-Blanc, M. Chardon propose plusieurs solutions de percement à 1147, 1073 et 1003 mètres d'altitude. Un récent projet de M. Muzy, ingénieur en chef du génie civil italien, fixe les altitudes de 1035 et 1053 mètres. Le Simplon serait percé, d'après nos plus récentes études, à 689 mètres d'altitude du côté nord, 627 m. 83 sur le versant italien, atteignant au point culminant central 708 mètres au-dessus de la mer.

On objecte que, malgré cet avantage incontesté du Simplon, sa ligne d'accès n'en doit pas moins franchir le Jura à la cote de 1014 mètres, c'est-à-dire à peu de chose près la même altitude que le souterrain du Mont-Blanc. Mais on oublie que les modifications dont il est question plus haut pour abaisser le passage du Jura à la cote de 896 mètres ont précisément pour but d'écarter cette objection. Toutefois la région montagneuse à 1000 mètres d'altitude dans le Jura jouit d'un tout autre climat que celle de même hauteur dans le proche voisinage des immenses champs de glaces et de neiges qui entourent le géant des Alpes.

De la mer du Nord à Plaisance, le Simplon donne un raccourci de 105 kilomètres sur le Saint-Gothard et de 77 kilomètres sur le Mont-Blanc.

De Paris à Milan par Arona, le Simplon est plus court de 84 kilomètres que le Gothard, de 12 kilomètres que le Mont-Blanc, de 232 kilomètres que le Mont-Cenis.

Le Simplon serait percé à 350 mètres environ plus bas que le Mont-Blanc.

Il favoriserait toute la région du nord et de l'est français, tandis que le Mont-Blanc ne serait utile qu'à la Savoie et à quelques départements voisins.

Le Simplon peut faire utilement concurrence au St-Gothard, alors que le Mont-Blanc enlèvera inutilement au Mont-Cenis une partie de son trafic...

Les déclivités les plus douces se trouveront plus aisément au Simplon. Les difficultés techniques sont moindres au tunnel du Simplon qu'à celui du Mont-Blanc.

Des corrections dans le Jura pourront encore améliorer le Simplon ; de nouvelles lignes au travers de cette chaîne de montagne n'amélioreraient pas le projet par le Mont-Blanc.

Au point de vue technique nous devons citer en terminant la communication faite à la classe d'Industrie de la Société des Arts à Genève, par M. Camille Barbey, qui s'est voué à l'étude des *passages internationaux du Jura au point de vue des intérêts de la Suisse romande*, avec beaucoup d'ardeur et de dévouement. Nous citerons de la dite communication les passages suivants qui nous semblent de nature à intéresser nos lecteurs :

Le passage du Jura par Lons-le-Saulnier et Crozet, dont le point culminant se trouve à 559 mètres, est de 337 mètres inférieur à celui par Frasne ; ses déclivités de Dijon à Genève ne dépassent pas 10 ‰, tandis que, malgré le Frasne-Vallorbe ou le La Joux-Daillens, elles atteignent toujours 20 ‰ de Mouchard à La Joux et à Frasne.

Comme dans toute cette question les intérêts actuels de la Suisse romande souffrent du fait que l'on n'a pas tenu compte, il y a 30 ans, du développement futur des chemins de fer, nous devons, dans l'intérêt du passage du Simplon, nous rallier au projet qui, dans 20 ans, aura la première place parmi les voies ferrées alpines.

D'autre part, puisque nous nous rallions, comme humble intéressé, à cette solution qui nous paraît techniquement plus juste et plus complète que celles que nous proposions, il nous est permis d'insister auprès de ses promoteurs pour qu'ils soient logiques dans toute l'étendue de leur étude. Si le canton de Vaud, qui n'a du reste que peu de voix au chapitre parce qu'il ne s'est nullement ému de la question du Frasne-Vallorbe, a été surpris du projet de l'Association pour le percement de la Faucille, c'est du fait que l'on paraissait vouloir systématiquement enlever au territoire suisse le trafic du Simplon. Or il suffit d'un instant de réflexion pour voir que la ligne Genève-Lausanne-St-Maurice est l'une des plus belles de Suisse par ses conditions de déclivités et de sinuosités. Si la compagnie qui exploite cette section était à la hauteur du Gothard qui, malgré ses tronçons à simple voie, ses déclivités de 27 ‰ et ses courbes de 280 mètres de rayons, marche à 90 kilomètres à l'heure, il y a plusieurs années que l'on

marcherait à 100 kilomètres à l'heure de Genève à Lausanne. Nous nous bornons de rappeler en outre que Lausanne, point culminant de la ligne Genève-St-Maurice, est à l'altitude de 450 mètres et Bons-St-Didier à celle de 548 mètres, soit 98 mètres plus élevé. Le canton de Vaud par conséquent n'a rien à craindre du passage Lons-le-Saulnier-Genève, au contraire, le parcours sur territoire vaudois est de 4 kilomètres plus grand que de Vallorbe à Renens, en défalquant les parcours sur territoire genevois.

Une étude que nous avons faite dans un but d'ailleurs platonique montre qu'une ligne de raccordement Crozet-Prangins avec déclivités de 10 millimètres et rayons de 500 mètres présente un raccourci de 12 kilomètres sur la ligne passant par Genève. Nous estimons donc que les intérêts du canton de Vaud sont sauvegardés dans cette solution de la question du passage du Jura, et nous estimons que les techniciens de bonne foi et qui prennent les questions du point de vue élevé, doivent s'y rallier plutôt que d'encourager l'exécution d'une demi-mesure par l'adoption des corrections à l'étude pour le Frasne-Daillens.

Nous ne disons rien du coût élevé du projet de l'Association, ni de la reconstruction de la ligne de Savoie ; chaque étape viendra en son temps ; nous devons faire tous nos efforts pour faire triompher les principes qui sont justes au point de vue technique, nous souvenant que le trafic suit en principe la ligne de moindre résistance qui, toujours et malgré les concurrences temporaires, a l'avenir pour elle. On ne marche pas contre la pesanteur et si, pour notre part, nous n'accordons pas à la formule des distances virtuelles toute la valeur qu'on lui prête et qui n'est plus exacte, vu les progrès actuels, il n'en reste pas moins certain que les frais d'exploitation d'un chemin de fer à fortes rampes sont directement proportionnels à l'altitude gravie et cela indépendamment de l'inclinaison des rampes adoptées pour atteindre cette altitude.

Donc les trois cantons romands intéressés au passage du Simplon doivent appuyer sans arrière-pensée le projet Lons-le-Saulnier-Genève ; ce projet a pour lui des principes scientifiques invariables, indépendamment de toute question financière ; il donne au tunnel du Simplon sa pleine valeur en empêchant que l'on fausse cet instrument de communication par des voies d'accès disproportionnées au but à atteindre. Et puis, ne perdons pas de vue la voie d'accès méridionale, et puisque le Simplon est une œuvre essentiellement suisse et romande, n'abandonnons pas son trafic à Iselle et intéressons-nous aux voies qu'on lui offre plus loin vers le midi et l'orient. C'est à ce côté de la question que nous consacrons actuellement nos efforts et nous réclamons pour lui l'intérêt de nos concitoyens.

Enfin souvenons-nous que le Simplon comme le Gothard sont nés de l'initiative privée et que, si nous voulons voir aboutir ces simples projets, c'est encore à l'initiative privée qu'il faut surtout nous adresser ; nous en sommes plus convaincus que jamais après bien des mois consacrés à l'étude de ces questions ; les grandes compagnies et les Etats ont leur bonne part dans de semblables entreprises et il faut leur laisser les beaux rôles, mais c'est à peu près tout.

Nous terminons cet exposé en souhaitant aux promoteurs du Lons-le-Saulnier-Genève d'être suivi dans leur courageuse entreprise par tous les intéressés vaudois et valaisans.

Notre situation d'organe technique neutre ne nous permet pas de prendre parti d'une manière absolue dans ce débat, mais nous croyons pouvoir résumer la situation actuelle de la question de la manière suivante :

Si l'intérêt français au percement de la Faucille n'existe pas réellement et cela dans une proportion suffisante pour justifier de la part de la France une subvention représentant la plus grosse partie du coût de cette entreprise, ce percement ne se fera pas.

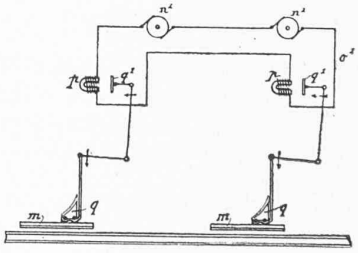
Si au contraire cet intérêt existe, le percement de la Faucille se fera par la France, soit pour passer ensuite par Genève, soit pour se continuer par une ligne contournant Genève.

Dans ces conditions nous ne voyons pas ce que la Confédération ou les autres cantons auraient à gagner à pousser la France à choisir la seconde éventualité, c'est-à-dire l'isolation de Genève, car ce serait pour elle une perte certaine au point de vue financier, même sans tenir aucun compte de l'intérêt spécial de Genève. Quant au point de vue stratégique, il n'est absolument pas en jeu, car l'on ne peut pas considérer sérieusement l'arrivée d'une armée étrangère à Annemasse comme représentant pour Genève et la neutralité suisse un danger moindre que l'arrivée de cette même armée en gare de Cornavin.

BREVETS

Frein de sûreté pour tramways, système Planta

Ce nouveau frein comprend un bloc contre lequel la roue sur laquelle il doit agir est destinée à venir buter et qui est fixé sur une semelle dont le profil reproduit exactement les sinuosités de la surface supérieure du rail. La semelle est plus longue que le bloc et forme donc au devant de celui-ci une languette qui le dépasse d'une certaine longueur. Le bloc est enfin revêtu d'une matière élastique telle par exemple que du caoutchouc sur celle de ses faces sur laquelle la roue doit venir s'appuyer. Pendant la marche de la voiture, le bloc est supporté à une certaine hauteur au-dessus du rail. Pour produire le frainage, il est mis en liberté



de façon que la semelle vienne s'appliquer sur la surface supérieure du rail. La voiture continuant sa marche, la roue sur laquelle le frein doit agir passe du rail sur la semelle où elle ne tarde pas à venir buter contre le bloc qu'elle entraîne alors ainsi que la semelle, il se produit ainsi un frottement considérable entre la semelle et le rail et la voiture se trouve arrêtée complètement au bout d'un temps très court. La fig. représente le frein employé sur une voiture de tramway électrique et combiné avec un dispositif utilisant pour produire la mise en liberté du bloc, le courant produit par les moteurs lorsqu'ils fonctionnent comme générateurs de courant après avoir été mis en court circuit pour produire l'arrêt de la voiture. Le bloc est représenté en q, il est supporté par une tige verticale au moyen de deux tiges portées par le bloc reposant dans des entailles de l'extrémité inférieure recourbée horizontalement de la tige verticale. Le mouvement vertical de celle-ci est commandé au moyen d'un levier coudé et de l'armature q^1 d'un électro-aimant p qui se trouve placé dans le cir-