

Traversée de la gemmi par un chemin de fer

Autor(en): **Favre, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **19 (1890-1891)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88302>

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.

TRAVERSÉE DE LA GEMMI

PAR UN CHEMIN DE FER

Examen critique des projets de MM. James LADAME, ingénieur,
et TEUSCHER, ancien conseiller d'Etat.

Note présentée à la séance du 20 février 1891, par M. L. FAVRE, prof.

J'ai l'honneur d'entretenir la Société de deux projets de voies ferrées destinées à relier directement le réseau suisse au Simplon par la dépression de la Gemmi, en partant de Thoune pour rejoindre la ligne du Valais.

L'un de ces projets, le premier en date, est de M. James Ladame, ancien ingénieur en chef du Jura-Industriel, du Nord de l'Espagne, des chemins de fer portugais, du Clermont-Tulle, actuellement à Paris; il l'a développé, avec les tracés graphiques nécessaires, dans un livre publié en avril 1889, sous le titre: *De Calais à Milan*, et il l'appuie d'une étude savante très détaillée et très instructive des travaux exécutés pour percer les grands tunnels du Jura, du Credo, du Mont Cenis, du Gothard, de l'Arlberg. Il complète ce projet en présentant un tracé à travers le Simplon, entrant sous terre à Brigue même, sans rampes d'accès, pour sortir à Bertanio, en Italie, près du pont sur la Cherasca.

M. Ladame songeait déjà à faire passer les locomotives en Italie, par la Gemmi et le Simplon, il y a plus de trente ans. Il en parla à M. Stämpfli, alors conseiller fédéral et directeur du département des chemins de fer, ainsi qu'à M. Etzel, ingénieur en chef du Central suisse. Mais, à cette époque, on était trop occupé à satisfaire les intérêts locaux, pour arrêter son attention sur une entreprise internationale de cette importance.

Dès lors les idées se sont élargies; les Alpes ont été franchies en plusieurs points, le passage du Simplon a été l'objet d'études sérieuses; la France, l'Italie, les grands financiers discutent les projets qui leur sont soumis. C'est en voyant le chemin qu'avait fait cette idée et après avoir étudié et présenté lui-même un projet de voie ferrée à travers le Simplon, que M. Ladame l'a complété par une étude du passage de la Gemmi.

Quelle que soit la destinée de ce projet, c'est à notre compatriote que revient l'honneur de l'avoir présenté le premier. Cela est d'autant plus opportun à établir que diverses personnes, trouvant sans doute l'idée excellente, se sont emparées de ce projet pour le présenter en leur nom après l'avoir modifié. En effet, M. Teuscher, ancien membre du Conseil exécutif du canton de Berne, a publié un livre qui a pour titre : *Eine Lötschbergbahn als Zufahrtslinie zum Simplon, und directe Verbindung Berns mit Wallis mittelst durchstichs des Lötschbergs*, avec deux cartes et un profil en long. Cet ouvrage a paru en août 1889, après celui de M. Ladame, dont il fait d'ailleurs mention dans sa préface.

Il convient d'ajouter qu'une année auparavant, le 28 août 1888, M. Ladame, avant de publier son livre, avait déjà fait connaître son projet à plusieurs personnes de Berne, et notamment à MM. Welti, conseiller fédéral, Stockmar, conseiller d'Etat, et Elie Ducommun, secrétaire général de la Compagnie du Jura-Berne.

J'analyserai ces deux projets séparément : d'abord celui de l'ingénieur neuchâtelois, qui affirme la possibilité d'unir Thoune à Domo-Dossola sans dépenser plus de 150 millions, tandis que la Compagnie du Gothard a dépensé environ 250 millions pour franchir les Alpes.

De Thoune à Louèche, au bord du Rhône, la distance en ligne directe est de 52 kilomètres. Dans cette direction, la chaîne bernoise offre une grande dépression, le passage de la Gemmi correspondant sans doute à une faille du terrain jurassique qui paraît être très puissant dans cette direction.

Le projet de M. Ladame se divise naturellement en deux sections :

1° *De Thoune à Mittholz*, soit la partie inférieure de la vallée de la Kander; longueur, 28 kilomètres. La voie s'élève peu à peu de la cote 561^m, gare de Thoune, à 920^m (cote du rail à l'entrée du tunnel proposé par M. Ladame), par des pentes ne dépassant pas 25‰ et dont la moyenne est de 13‰. Dans cette région, la construction d'une voie ferrée ne présente aucune difficulté et la dépense n'excéderait pas 200 000 francs par kilomètre.

2° *De Mittholz à Louèche*, le terrain est moins commode, la pente devient plus forte; à Kandersteg

la cote est déjà à 1200^m et le passage au col de la Gemmi est à 2329^m. A Louèche-les-Bains, la cote du thalweg est 1350^m. Le massif de la Gemmi, qui sépare Kandersteg de Louèche-les-Bains, a une épaisseur de 10 kilomètres et présente, au sud comme au nord, des parois très escarpées.

Il faut donc franchir cet épais massif par un tunnel partant de Mittholz, à la cote 920^m, et débouchant soit près des bains de Louèche, à la cote 1320^m; soit près de Louèche-la-Ville, non loin du Rhône, à la cote 618^m, ce qui serait de tout point préférable, soit enfin en un point intermédiaire aux deux précédents.

Ces trois solutions obligeraient à percer un tunnel qui, dans le premier cas, aurait 17 kilomètres de long avec une rampe continue de 23 ‰; dans le second cas, 24 kilomètres, avec une pente continue très avantageuse de 12 ‰; dans le troisième cas, 21 1/2 kilomètres avec pentes vers les deux têtes, ce qui faciliterait l'écoulement des eaux qu'on pourrait rencontrer et éviterait ainsi des épuisements coûteux.

Ces diverses solutions résultent de la configuration de la contrée entre Louèche-les-Bains et la grande vallée du Rhône vers laquelle il faut descendre.

Le seul thalweg naturel qu'on puisse en effet suivre dans cette contrée, est le cours de la Dala, qui, de Louèche-les-Bains, coule vers le Rhône, dans une cluse étroite, profonde, à bords escarpés. Dans ces conditions, une ligne à flanc de coteau, faisant suite à un tunnel ayant seulement 17 kilomètres de long, coûterait probablement plus cher qu'un tunnel de 24 kilomètres.

M. Ladame ne prend définitivement parti pour aucun des trois genres de solution qu'il indique. Il demande seulement qu'avant de décider la question, il soit fait des études géologiques sérieuses comme il en a fait faire en 1855, avant d'arrêter le projet du tunnel des Loges. Mais néanmoins, à titre de discussion générale, il entre dans quelques détails au sujet d'un projet intermédiaire dont la tête sud serait à la cote 820^m.

Dans ce projet, la profondeur du tunnel, au-dessous du passage même du col de la Gemmi, ne dépasserait guère 1400^m et serait par conséquent favorable au point de vue des températures souterraines, car :

Au Gothard, cette profondeur est de	. 1717 ^m .
Au Mont Cenis 1609 ^m .
Au Simplon (projet de 1886) 2080 ^m .

Comparée aux lignes actuelles, celle de la Gemmi-Simplon abrégérait les distances de la manière suivante :

<i>Lieux de départ</i>		<i>Lieux d'arrivée</i>	
De Berne à . . .	Milan 110 km.	Gênes 142 km.	
De Bâle à . . .	» 12 »	» 46 »	
De Calais, Paris, Belfort à	» 83 »	» 117 »	

Cette voie ferrée de Thouné à Tourtemagne, sur le Rhône près de Louèche, est devisée par M. Ladame à 56 millions de francs; mais dans cette somme ne sont pas compris les frais imprévus, ni l'intérêt des capitaux pendant la construction, ni le matériel roulant.

Projet de M. Teuscher.

Le point de départ est le même, c'est-à-dire à Thoune, mais la section Thoune-Mittholz diffère du projet précédent, en ce qu'au lieu de suivre le fond de la vallée de la Kander, dont la surface est peu accidentée, la ligne s'élève sur le flanc escarpé des montagnes par des rampes parfois en spirale, pour gagner Kandersteg au-delà de Mittholz, à la cote 1235^m.

De ce point, la ligne se dirige vers l'Est, à travers le Gasteren Thal, où est le point culminant à la cote 1495^m, soit à 575^m plus haut que le projet de M. Ladame. Là commence un tunnel de 6800^m, incliné vers le Sud, perçant le massif de gneiss et de verrucano qui sépare Gasteren de Lötschenthal et dont la tête de sortie serait soit à Wyler, soit à Kippel (il y a des variantes, ou trois projets de tunnels). La voie descend ensuite à ciel ouvert le Lötschenthal, vallée peu connue mais très pittoresque, d'où elle débouche dans celle du Rhône par un étroit défilé, pour se raccorder à Viège avec la ligne du Valais.

La partie de ce tracé qui monte de Thoune jusqu'à Gasteren comporte dix petits tunnels et trente ponts sur des cours d'eau ou des ravins. De la tête sud du grand tunnel jusqu'au raccordement à Viège, il y a encore une dizaine de petits tunnels et dix-huit ponts. Tous les tunnels ont ensemble une longueur totale de 16850^m.

La ligne a une longueur totale de 84 kilomètres entre Thoune et Viège; elle présente un parcours de 10 kilomètres plus long que le projet de M. Ladame

pour aller à Viège et au Simplon, et de 50 kilomètres plus long pour aller à Sion et dans le Bas-Valais. Elle a des pentes ou rampes de 30 ‰ sur 27 kilomètres, et de 25 ‰ sur 24 1/2 kilomètres, soit en tout 51 1/2 kilomètres de rampes très fortes, tandis que le projet Ladame n'a que 25 ‰ au maximum et seulement sur 6 kilomètres. De plus, ce dernier tracé est rectiligne, tandis que l'autre est très sinueux, ce qui aggravera beaucoup les frais d'exploitation.

Cette ligne est devisée par M. Teuscher à 36 millions de francs. Les concessionnaires actuels paraissent en avoir élevé le devis au chiffre de 45 millions¹.

On voit par les observations qui précèdent que ce tracé sera d'une exploitation fort coûteuse; il obligera en outre à percer des roches beaucoup plus dures que dans le tracé Ladame; il exposera enfin la voie à l'encombrement des neiges, dans des régions montagneuses où le tracé atteint une altitude de 1500^m, soit 400^m plus élevée que le tunnel du Saint-Gothard à Göschenen. Le tracé Ladame, au contraire, ne dépasse pas l'altitude de 920^m, de sorte que la traversée des Alpes serait inférieure de 100^m aux traversées du Jura, à la Chaux-de-Fonds et à Jougne. Ce résultat remarquable démontre à lui seul combien ce tracé est avantageux et supérieur à tous ceux qu'on peut proposer sous le prétexte, insignifiant aujourd'hui, de réduire la longueur du tunnel de faite.

¹ Voir *La Suisse libérale* du 12 décembre 1891.