

Zeitschrift: Pionniers suisses de l'économie et de la technique
Herausgeber: Société d'études en matière d'histoire économique
Band: 14 (2010)

Artikel: Louis Favre (1826-1879) : constructeur du tunnel du Gotthard
Autor: Wägli, Hans G.
Kapitel: Sur le chemin du Gotthard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1095659>

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: 25.04.2026

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

Sur le chemin du Gothard

Dans le sens de la citation précitée, Louis Favre a garanti à ses plus fidèles collaborateurs, revenus et moyens d'existence, les mêmes qu'il s'octroyait. Il fit aménager et embellir le parc de Plongeon (aujourd'hui Eaux-Vives). Malgré toutes ces commodités, la vie dans le calme et la beauté ne lui suffisaient pas. Il cherchait un défi, une tâche – un travail – qui le satisfasse et qui puisse donner la sécurité dans l'avenir à ceux qui lui étaient

lui, un préretraité à 44 ans. Là-bas, un ouvrage devait être réalisé et qui compterait parmi les nouvelles merveilles du monde. Une œuvre à couper le souffle qui serait mentionnée au même rang que le canal de Suez et le tunnel du Mont-Cenis. Peut-être encore mieux, un ouvrage qui serait placé devant ces deux nouvelles merveilles du monde. Qui s'étonnerait que Favre, conscient de sa propre valeur, se renseigne à droite et à gauche; assidument et astucieusement en soignant d'anciennes relations d'affaires, tout en nouant de nouvelles et cherchant à étendre son réseau?



En tant qu'ingénieur-conseil Jean-Daniel Colladon aidait Louis Favre à obtenir compétences et respect.

importants et chers. Parmi ceux-ci, il y avait d'abord sa fille, sa sœur et bien entendu sa bien-aimée et son fils.

Favre, qui avait vécu trente années sur des chantiers, ne pouvait pas rester sans rien faire et vivre une existence sédentaire: «Je ne suis pas le type qui se promène dans les allées d'un parc» disait-il plus tard. Pendant que le projet du tunnel du siècle murissait au Gothard, Favre, toujours impatient, assoiffé de travail et en situation confortable était devenu, malgré

Un contact important

Un Suisse ne s'était-il pas distingué au Mont-Cenis? Un genevois? Non, ce n'était pas Favre, même s'il eut volontiers voulu y participer, par exemple en tant qu'entrepreneur du côté français. Seulement lorsque les Savoyards furent rattachés à la France avec le traité de Turin du 24 mars 1860, ce tunnel était déjà depuis longtemps en travaux des deux côtés. La mise en chantier débuta le 31 août 1857 dans un cadre festif et en présence du roi Victor Emmanuel II, Camilo Benso, Comte de Cavour et Pietro Paleocapa. En outre, à partir de ce moment et jusqu'au 12 janvier 1861, donc durant trois bonnes années, le tunnel fut simplement foré à la main. En bref: Favre ne fut même pas invité une seule fois à soumissionner.

Ce fut Jean-Daniel Colladon (1802–1893), le grand physicien, inventeur-bidouilleur et ingénieur qui, avec tous ses honneurs académiques, apparte-

nait à la noblesse de l'élite des scientifiques. Il fit des propositions pour un mode de construction moderne au Mont-Cenis. Favre chercha alors le contact avec ce génie et il trouva en Jean-Daniel Colladon, non seulement un conseiller paternel, mais aussi très vite un allié.

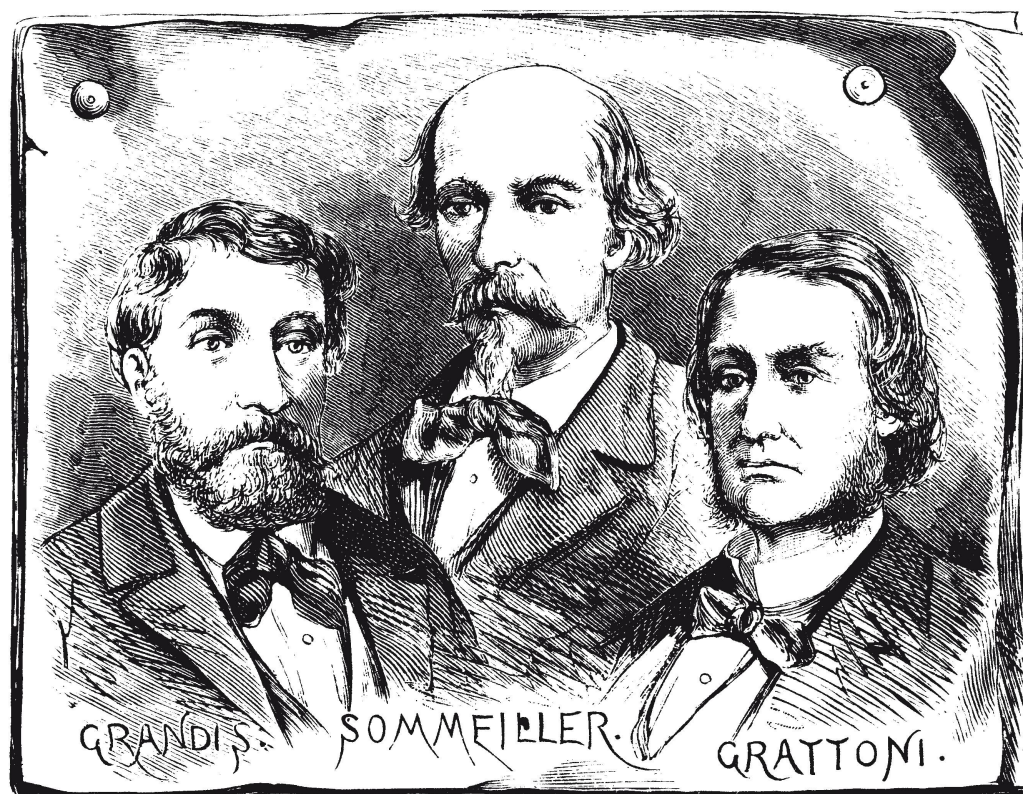
La méthode de l'air comprimé sera imitée

Colladon avait proposé en 1852 de forer le Mont-Cenis au moyen de l'air comprimé. Au lieu d'acheminer l'énergie vers le front d'attaque par des transmissions mécaniques par câbles, selon les propositions du Belge Henri Maus (1808-1896), des tuyaux devaient garantir une transmission de la force pratiquement sans perte. Cela eut deux effets secondaires bienvenus. L'air comprimé assurait l'aération du tunnel après l'achèvement du travail et améliorerait ainsi – mot pour mot – le climat du travail. Par ailleurs, la transmission mécanique avec tous ses dangers devenait obsolète. Colladon avait déposé personnellement sa demande de pa-

tente le 30 décembre au Comte de Cavour, mais l'opération fut retardée sciemment par l'Administration italienne. Les constructeurs du tunnel du Mont-Cenis, Sebastiano Grandis (1817-1892), Severino Grattoni (1816-1876) et Germain Sommeiller (1815-1871) avaient dans l'intervalle, malicieusement développé une pâle copie de la technique «Colladon» du forage à air comprimé et l'avaient fait breveter. L'imitation de cette technique fut un fiasco de plus de 2,4 millions de francs et qui engendra un retard de quatre ans. Mais tout compte fait, après de longues querelles et d'actions légales, les idées de Colladon furent reconnues. Il reçut remerciements tardifs et satisfactions le 17 novembre 1871, lors de l'inauguration du tunnel par le roi Victor Emmanuel II qui l'éleva au rang de «Commandeur de l'Ordre des Saints Maurice et Lazare».

Un projet fascinant

Dès lors, Colladon se mit à étudier le projet du Gothard avec enthousiasme. De plus, une documentation détaillée



Les trois constructeurs du tunnel du Mont-Cenis.

Images de gauche
à droite:

Robert Gerwig, en 1864, expert et ingénieur de projet au Chemin de fer du Gothard, 1867–1871 constructeur du Chemin de fer de la Forêt Noire, 1871–1875, ingénieur en chef du Chemin de fer du Gothard.

Wilhelm Schmidlin, directeur du Central-Suisse et expert pour le Chemin de fer du Gothard.

Gottlieb Koller, ingénieur, 1851, premier partisan, 1864 expert, puis conseiller et dès 1872 inspecteur de la Confédération pour le Chemin de fer du Gothard.

Georg Stoll, directeur du Chemin de fer du Nord-Est Suisse et expert pour le Chemin de fer du Gothard.



était disponible. Une expertise sur la faisabilité technique émanait d'August Ludwig von Beckh (1809–1899), ancien ingénieur en chef du Chemin de fer du Nord-Est Suisse (Nordostbahn) et de Robert Gerwig (1820–1885), constructeur du Chemin de fer de la Forêt Noire.

Une autre expertise sur la rentabilité commerciale avait été rédigée par Gottlieb Koller (1823–1900), ingénieur et délégué du comité du Gothard, Wilhelm Schmidlin (1810–1872), directeur du Chemin de fer Central-Suisse (Centralbahn), ainsi que par

Georg Stoll (1818–1905), directeur des Chemins de fer du Nord-Est-Suisse. Les deux expertises ne furent pas retenues en 1865 et n'étaient donc plus d'actualité, mais elles représentaient néanmoins le dernier état des connaissances techniques en la matière.

Alfred Escher (1819–1882), Conseiller national et Président du Crédit Suisse, en qualité de membre de la commission du Comité du Gothard à cette époque, avait veillé à ce qu'une version du rapport de l'expertise fut publiée en français, en 1865 déjà. Ceci dans l'intention de mieux informer les

milieux politiques et les intéressés au marché financier, avec l'idée de faire triompher le projet.

La politique d'Escher a rendu un grand service à Louis Favre pour l'étude et la compréhension du projet du tunnel du Gothard, dans ce sens que ce dernier ne comprenait pas un mot d'allemand.

Argent, poudre et roche

A cette époque les membres de l'expertise technique tablaient sur un tunnel d'une longueur de 14,8 km, construit en 16 ans et pour un coût de 53 165 071 francs, dont 4,4 millions n'étaient réservés qu'aux installations fixes situées à l'avant des deux portails. Les frais de main-d'œuvre pour la conduite des travaux, mineurs, manœuvres et le reste du personnel, les frais de poudre à tirer, les mèches, le charbon, l'huile de graissage et d'éclairage, les moyens de transport, les foreuses et les conduites à air comprimé, ainsi que la maintenance et le renouvellement de tous les équipements avaient été minutieusement inventoriés. On tenait compte également des valeurs provenant du Mont-Cenis, selon les indications de M. Sommeiller à Turin. Sinon, personne n'avait d'expérience dans ce domaine.

De longs débats eurent lieu concernant la possibilité d'un front d'attaque intermédiaire dans les environs d'Andermatt. Un puits vertical de 303 m devait permettre un avancement supplémentaire à 3,55 km de Göschenen, avant même que la galerie de direction n'ait atteint ce point. Pour la géologie, les experts se référaient à l'œuvre standard de l'époque «La géologie de la Suisse» que Bernhard Studer (1794–1887), professeur de minéralogie et de géologie à l'université de Berne avait publié en deux volumes en 1851 et 1853, ainsi

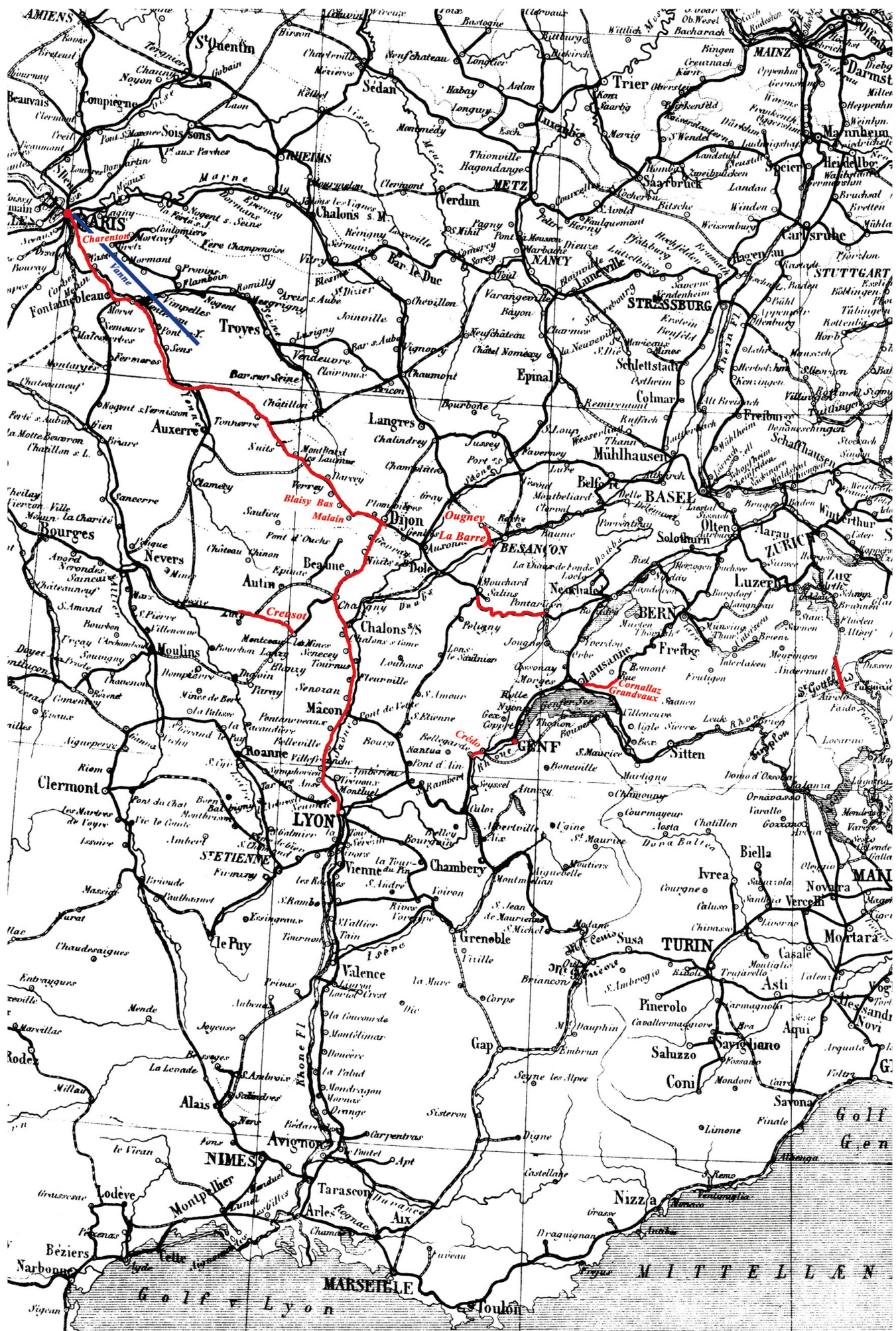
que les communications des expertises techniques de 1865. En outre, il y avait les travaux des géologues Angelo Sismonda (1807–1878) de Turin et Antonio Stoppani (1824–1891) de Pavie, ainsi que ceux de l'ingénieur, métallurgiste et alpiniste, Felice Giordano (1825–1892), premier à avoir fait l'ascension du Cervin côté italien, mais dont les travaux ne furent pas évoqués par la compagnie du Chemin de fer du Gothard, pour des considérations juridiques.

Relations et alliés ...

Le 10 mai 1871, l'accord de paix de Francfort-sur-le-Main mit un terme à la guerre franco-allemande. L'Alsace (sans Belfort) et une partie de la Lorraine furent annexées à l'Empire allemand. En plus, la France devait payer une indemnisation de 5 milliards de francs au vainqueur. Il s'agissait de capitaux qui, à côté des moyens pour la reconstruction, devaient être pris avant tout sur les marchés financiers. En conséquence, l'argent devenait rare et cher.

En temps opportun Favre pensa à chercher des alliés disposant de capitaux, parce que ses propres moyens ne suffiraient qu'à peine au Gothard. Tout d'abord, il fallait avoir des références et renforcer la solvabilité. Dès lors, Favre fit le tour des établissements bancaires à Genève, Lausanne et aussi à Paris. Il chercha et trouva des amis fortunés, des entrepreneurs et des personnalités qui étaient prêts à croire en lui et à la «merveille du monde». Parmi ceux-ci, figurait le puissant financier genevois François-Auguste Sautter, dénommé Sautter de Beauregard (1812–1885), né à Marseille, directeur de l'agence de la Banque de Paris et des Pays-Bas, lointain parent de Colladon. Sautter mis en contact au siège de la banque à Paris MM Léon Fontaine et Constant

Le détail de la carte annexée de 1864 des experts Koller, Schmidlin et Stoll montre le champ d'activité de Favre (marquage en couleurs de 2007). L'embranchement vers Ougney est entièrement terminé, les lignes du Mont-Cenis et du Gothard ne sont encore que des projets.





van Ouwen Huysen. Ce dernier a été d'abord Consul durant quelques années et plus tard nommé Consul Général de la Toscane. Comme Président fondateur de la «Compagnie genevoise des Colonies de Sétif», société algérienne avec siège à Genève, il s'était fait un si grand renom qu'en 1853, Napoléon III l'éleva au rang de Comte. Favre connaissait le Comte van Ouwen Huysen depuis l'acquisition de ses biens-fonds parisiens.

... au pays et à l'étranger

Simultanément, Favre intensifiait et nouait des contacts avec divers banquiers. A Genève, avec Arthur Chenevière (1822–1908) qui, en tant que Conseiller, avait quelque chose à dire, ainsi qu'avec Louis Elisée Roget (1822–1877), banquier à Genève, Louis Ador (1813–1881), directeur de la banque du commerce et le fils de celui-ci, Gustave Ador (1845–1928) petit-fils du banquier David-Marc Paccard (1794–1863), lui-même banquier, juriste et avocat (qui deviendra Président de la Confédération en 1919). Il trouva d'autres soutiens auprès de Fernand de Loys, propriétaire et financier à Lausanne, qui s'était engagé

pour le Chemin de fer Lausanne–Ouchy à traction funiculaire. Favre s'informait de gauche à droite et également en France, par exemple, auprès du très influent financier, le Comte Louis Cahen d'Anvers (1837–1922) et également auprès du Baron du chemin de fer François Bartholoni (1791–1881) qui, accessoirement, présidait aussi le Chemin de fer Paris–Orléans. Celui-ci, contre toute attente, le rendit attentif de son intérêt pour une possible participation au projet ce qui avait encouragé Favre dans sa volonté de commencer une nouvelle tâche au Gothard.

Première rencontre avec Escher

Favre était un homme d'action et n'attendait pas d'invitations. Il chercha, déjà dans la phase préparatoire de l'appel d'offres, à signaler son intérêt pour la construction du grand tunnel, afin d'obtenir une bonne position au départ. Cela conduisit à ce qu'Escher reçoive un courrier. Daté du 22 janvier 1872, Colladon et Stauffer de Beauregard écrivaient que Favre était spécialisé et expérimenté dans la construction de tunnels et qu'Escher pouvait lui accorder un entretien. Dix jours plus tard, Louis Roget surenchérit: Favre avait fait son chemin avec intelligence, travail, honnêteté et malgré sa jeunesse, il était propriétaire d'une belle et vaste villa en dehors de Genève et disposait de biens considérables. Parmi ses connaissances et en particulier avec tous ceux avec qui il avait à faire, il jouissait d'une bonne réputation. Roget voyait avec joie et satisfaction la participation d'un genevois à un travail d'importance internationale. Les références étaient bien ciblées pour atteindre le but fixé. Favre partit à Berne où la session d'hiver prolongée du Parlement lui offrait une occasion idéale d'entrer en contact avec Alfred Escher, Président du Chemin de fer du Gothard.

*Alfred Escher,
Conseiller national,
Président du Crédit
Suisse, Président de
la compagnie du
Chemin de fer du
Nord-Est Suisse,
Président-directeur
du Chemin de fer
du Gothard.*



Symbole sur symbole: Allemagne, Helvétie (avec la couronne de laurier) et Italie tiennent les médailles avec les deux forces entraînant, appuyées sur des figures allégoriques pour les mines et le commerce. La roue ailée roule à travers le tunnel avec une inscription en arc «viribus unitis» (avec l'union des forces).

Un homme très influent

Escher comptait alors parmi les hommes les plus influents du pays. Lors de sa nomination comme Président du directoire du Chemin de fer du Gothard, dont le siège était à Lucerne, il avait posé comme conditions que le premier département de la direction, le secrétariat de la présidence et de l'ingénieur en chef, avec tout le personnel nécessaire, devaient avoir leurs bureaux à Zurich.

L'administration centrale avait ses quartiers à Lucerne à la pension «Bellevue» Dreilindenstrasse 1 (autrefois Abendweg 1). Cet immeuble fut acquis pour 400 000 francs en 1887. Lorsqu'en 1889, après que Gustav Mossdorf (1831-1907) eut construit le bâtiment administratif, ils purent s'installer au Schweizerhofquai 9. La pension «Bellevue» fut à nouveau vendue. Les nouveaux propriétaires installèrent la maison des étudiants de la cure «Im Hof». Depuis 1994, ce bâtiment est utilisé comme école et à

nouveau comme bâtiment administratif.

A Zürich, les bureaux devaient être installés en 1869 dans le bâtiment «Waltisbühl» sis à la Bahnhofstrasse 46, à usage commercial et d'habitation. Ce bâtiment fut aussi vendu au Chemin de fer du Gothard pour 320 000 francs et, qui plus est, meilleur marché que l'immeuble lucernois. Il fut seulement remplacé par une nouvelle construction en 1956. Grâce à ce bureau de Zurich, Escher pouvait continuer à vivre dans sa propriété zurichoise à Enge d'où il présidait le Crédit Suisse, le Chemin de fer du Nord-Est Suisse ainsi que de nombreuses commissions fédérales. La propriété foncière, bâtie par son père, avait un accès direct au lac. Après le décès d'Augusta Escher-Übel (1838-1864), son épouse, le président Escher demeura dans cette propriété en seule compagnie de sa fille Lydia (1858-1891) avec les services d'un personnel de maison.

Entre dialogue et duel

Ces deux «Messieurs», Escher et Favre se sont probablement bien entendus. Ils avaient beaucoup de choses en commun. Tous deux étaient riches, veufs, père d'une fille unique et habitant une grande propriété bourgeoise avec accès direct au lac. Et pourtant, ils étaient très différents l'un de l'autre. L'un n'avait qu'une sœur et l'autre sept frères et sœurs. L'un descendait d'une bonne famille, l'autre était un nouveau riche. L'un fut instruit par un précepteur privé, donc bien élevé, l'autre n'avait fréquenté que l'école primaire pour affronter la vie. L'un était polyglotte, écrivant avec aisance, l'autre ne parlait que sa langue maternelle et écrivait à peine sans fautes. L'un était docteur en droit dans les deux disciplines et l'autre «ingénieur» sur le tas. L'un était politicien, homme

d'affaires, banquier, l'autre un artisan, self-made-man et entrepreneur. L'un avait la réputation d'être quelqu'un de strict, sérieux et un «fou» du travail, l'autre joyeux et jouisseur de la vie; l'un calculant et recalculant et l'autre était confiant et faisait confiance. L'un protégeait ses actions par des documents, l'autre mettait sa force dans les procédés. L'entretien resta naturellement sans engagement. Favre fut grandement facilité d'avoir pu directe-

ment échanger ses impressions sans réserve avec Escher qui parlait un très bon français. Escher prit volontiers note des gens qui étaient derrière Favre, mais l'amena à considérer que le Chemin de fer du Gothard, en tant que maître d'ouvrage, devait disposer d'un ingénieur en chef, avant que les affaires ne se concrétisent.

Le 8 février 1872, Favre remercia Escher par écrit de l'entretien accordé et de son bienveillant accueil. En

Images à gauche et à droite (extraits): L'appel d'offre du 5 avril paru seulement dans la NZZ le 10 avril et dans le Journal de Genève, le 13 avril. Délai de soumission: 18 mai 1872.

Gotthardbahn-Gesellschaft.

Ausschreibung der Ausführung des großen Alpentunnels der Gotthardbahn.

Für die Ausführung des Ausbruches und der Ausmauerung des großen Gotthardtunnels wird anmit allgemeine Konkurrenz eröffnet.

Der Tunnel erhält zwischen Göschenen und Airolo eine Länge von 14,800 Meter und ist mit Ausnahme einer etwa 240 Meter langen Strecke, welche in der zur Station Airolo führenden Kurve liegt, gerade. Von dem in Mitte des Tunnels auf 1162 Meter über Meer liegenden Scheitelpunkt fällt die Bahn in der Richtung gegen Göschenen mit 7⁰/₁₀₀, in der Richtung gegen Airolo mit 1⁰/₁₀₀. Es kann angenommen werden, daß nur selten vollkommene Ausmauerung mit Sohlengewölbe erfordert wird. In diesem Falle wird das leichte Profil des Mont-Genis-Tunnels mit 8 Meter größter Weite und 6 Meter Höhe des Scheitels über den Schwellen gewählt werden. Wo nur ein Deckengewölbe nötig ist, wird dieses in der Regel in Stiebogenform ausgeführt. Dabei kann hin und wieder eine Bekleidung der Widerlager mit rauhem Mauerwerk vorkommen. Wahrscheinlich wird streckenweise jede Ausmauerung entbehrlich sein. Hier wird alsdann der Ausbruch in Spitzbogenform Platz greifen. Zur Abführung des Wassers ist der Längssohle der Tunnelsohle nach ein Kanal auszusprengen und auszumauern.

Die Herstellung der südlichen Hälfte des Tunnels muß ganz von der Tunnelmündung bei Airolo aus betrieben werden. Dagegen kann es dienlich erscheinen, auf der Nordseite, 3550 Meter von der Mündung entfernt, einen Schacht von 300 Meter Tiefe abzuteufen.

Auf der Nordseite bieten die Gotthardreuz und die Göschenalpreuß, auf der Südseite der Tessin und die Tremola zu jeder Jahreszeit hinreichend Wassermenge und Gefälle, um Motoren von 400 bis 500 Pferdekraft Bruttoeffekt zu schaffen.

Nach kompetenten Angaben wird der Tunnel in der Richtung von Nord nach Süd folgende geologische Formationen durchschneiden:

Granitischer Gneiß	auf 1875 Meter Länge
Gneiß	" 360 " "
Schwarze und grüne Schiefer, Marmor, granitischer Schiefer	" 2790 " "
Granitischer Gneiß	" 3750 " "
Gneiß	" 465 " "
Granitischer Gneiß	" 2300 " "
Gneiß und Glimmerschiefer	" 1415 " "
Horablende und Grauschiefer	" 1195 " "
Dolomit und Gyps	" 650 " "

Total 14,800 Meter.

Bauunternehmer werden anmit eingeladen, bis zum 18. Mai d. J.

der unterzeichneten Direktion in möglichst bestimmter Fassung mitzutheilen, unter welchen Bedingungen, nach welcher Verfahrungsweise, innerhalb welcher Frist und mit welchen Garantien sie sich anbieten, den Gotthardtunnel oder eine Hälfte desselben fertig herzustellen. Es wird dabei gewünscht, daß in den Angeboten die gesammte Vergütung für fertige Herstellung des Tunnels, einschließlich Hilfsmaschinen, Gerüste, Materialien u. s. w. in den drei Einheitspreisen für Tunnelausbruch, Gewölbmauerung und Raubmauerung ausgedrückt werde.

Weitere Auskunft erhält auf Verlangen Herr Gerwig, Oberingenieur der Gotthardbahn, Luzern, den 5. April 1872.

Namens der Direktion der Gotthardbahn,
Der Präsident: Dr. A. Escher.
Der erste Sekretär: Schweizer.



même temps, il pria Escher de l'informer sur la longueur du tunnel, la nature des terrains à traverser, le cahier des charges et les conditions de la prise en charge des travaux. Escher ne put satisfaire à sa demande, étant donné que même la compagnie du Chemin de fer du Gothard n'en savait pas plus que ce qui figurait dans les

Les détails de l'insertion

Globalement, le texte de l'insertion confirmait ce que l'on savait déjà.

- Tunnel 14 800 m de long, droit, toutefois 240 m en courbe avant Airolo.
- Déclivité de 7 ‰ au nord et de 1 ‰ au sud avec un point culminant à 1162 m.
- Maçonnerie: exécutée partiellement, avec une voûte semblable à celle du profil du Mont-Cenis, soit 8 m de large et 6 m de haut.
- Au cas où un plafond de voûte s'avérerait nécessaire, un coffrage cintré serait indispensable.
- De temps à autres, revêtement des contreforts en maçonnerie brute.
- La maçonnerie sera probablement superflue à certains endroits.
- Sur la totalité du tunnel un canal d'évacuation des eaux sera creusé à la dynamite et maçonné.

deux rapports d'expertises de 1865. Cela devait changer avec la nomination d'un ingénieur en chef. A mi-mars, Escher en était certain: Il s'agirait de M. Robert Gerwig qu'il connaissait déjà personnellement depuis 1859. Le Conseil fédéral devait également entériner ce choix. Le 2 avril, avant que le Conseil d'administration ne confirme cette nomination dans les règles, Gerwig s'était déjà mis au travail à Zurich, puisque que le 5 avril les collaborateurs de Koller avaient déjà rédigé le texte de la mise au concours pour les travaux du grand tunnel, sous la signature d'Escher. De son côté, le Conseil fédéral convoqua l'ingénieur Gottlieb Koller chez l'inspecteur des travaux de construction du Chemin de fer du Gothard.

Appel d'offres aux conséquences importantes

L'annonce parut dans le «Neue Zürcher Zeitung» le mercredi 10 avril et également trois jours plus tard, le samedi 13 avril dans le journal de Genève. Le Chemin de fer du Gothard fit paraître l'annonce dans 31 journaux et à diverses reprises dans six journaux en Suisse et en Allemagne, cinq en Italie et en France, ainsi que deux en Autriche, en Belgique et en Angleterre, ainsi que dans le «New York Herald».

Assurément Favre lut scrupuleusement, ce samedi là, le Journal de Genève plus d'une fois: «Mise au concours relative à l'exécution du grand tunnel des Alpes du Gothard» et «MM. les entrepreneurs sont invités à faire connaître jusqu'au 18 mai de l'année courante à la direction sous-signée, d'une manière aussi précise que possible, à quelles conditions, d'après quelle méthode, dans quel délai et avec quelles garanties, ils offrent de se charger d'exécuter le tunnel entier du Gothard ou l'une des moitiés».

Cette année, le 18 mai tomba également un samedi. Il restait donc juste quatre semaines pour formuler une offre répondant aux exigences de cette nouvelle merveille du monde.

Sur le versant nord, les rivières Gotthardreuss et Göschenenreuss ainsi que celles sur le versant sud, le Tessin et la Tremola (aujourd'hui aussi appelée Foss) offraient une quantité d'eau et des chutes suffisantes en toute saison, permettant ainsi de disposer d'une puissance motrice brute de 400 et 500 ch.

Des détails sont fournis sur le type de roche à forer, en résumé: 7925 m de gneiss granitique, 825 m de gneiss, 2790 m de différents schistes et marbres, 1415 m de gneiss et de mica-schiste, 1195 m de homblende et de schiste granitique et 650 m de dolomite et de gypse.

Après cette lecture, Favre n'eut plus une seconde à perdre. Il calcula, compta et mit au point une structure pour les garanties. Tout était démontré en détail: la construction du tunnel, y compris les machines, échafaudages et matériaux divers, en trois prix distincts: percement du tunnel, maçonnerie de la voûte, maçonnerie générale. Et quoi encore? L'ingénieur en chef donnait d'autres renseignements sur demande.

Sept offres

Le 18 mai 1872, six offres étaient présentées à la Bahnhofstrasse de Zurich. La septième arriva avec trois jours de retard: celle de Louis Favre, entrepreneur à Genève. Certes, ce retard compensait juste l'insertion de l'appel d'offre publiée trois jours plus tard à Genève par rapport à Zurich, même si, jusqu'à ce jour, cela est interprété de façons divergentes et avec une pointe de malice, attendu que les règles actuelles sanctionnent d'exclusion les offres déposées tardivement.

Ainsi on laissa entendre que Favre et Escher avaient été de connivence, Favre avait ouvert un crédit douteux de plus de 800 000 francs auprès de sa banque, sur son bien-fonds parisien. Il avait formulé son offre chiffrée dans les moindres détails et l'avait tenue prête. Escher l'aurait informé à la dernière minute des offres déposées, ce qui lui aurait donné la possibilité d'adapter son offre en conséquence. Favre se serait ainsi l'adjudication et Escher neutralisait un problème, du moins momentanément. En outre, il n'est pas tenu compte du fait que le 18 mai tombait un samedi, veille de Pentecôte et trois jours plus tard, c'était donc mardi. Entre ces deux dates, il y a Pentecôte et le lundi de Pentecôte qui a toujours été férié, du moins dans certaines parties du pays. Le va et vient des informations et la communication entre ces deux hommes, sans l'intervention de tiers au courant des activités réelles, n'est pas réaliste. A elle seule, la différence de prix des offres le confirme et va à l'encontre de ces réflexions.

De nos jours, les obligations d'échéances ont pris d'autres dimensions avec le rythme de vie effréné, renforcées par une réglementation draconienne, 135 ans plus tard. L'apparition du téléphone mobile et des courriers électroniques ne permettent pas de porter un regard objectif, ni de comprendre la situation qui prévalait alors.

De plus, l'ouverture des offres était strictement une affaire interne à la Direction de la Compagnie du Chemin de fer du Gothard qui devait simplement juger les concurrents en lice, c'est-à-dire les sept candidats qui se faisaient face.

D'autres demandes se limitèrent à la prise en charge de la direction des travaux ou à des offres pour la fourniture de marchandises diverses. Elles

Entreprises candidates

*Coût en francs par mètre linéaire
(Fr/m) / durée de construction*

1. Monsieur Louis Favre, entrepreneur à Genève
2800 Fr/m, 8 ans
2. Società Italiana di Lavori pubblici, Turin
(Severino Grattoni) 3350 Fr/m, 9 ans
3. Monsieur Grandjean, Directeur La Chaux-de-Fonds (avec réserves) 3450 Fr/m, 9 ans
4. Machine Tunnelling Company, London
5. Patent Tunnelling an Mining Machine Company, London
6. Maschinenbau-AG Humboldt, Kalk bei Deutz
7. A. D. Munsen, American Diamond Drill Company, Paris

n'influaient pas sur le complément de la commande principale.

Présélection de quatre candidats

Après un délai supplémentaire, les candidats 3, 6 et 7 demandèrent à disposer d'autres informations ce que la Compagnie du Chemin de fer du Gothard leur accorda. Pourtant M. Munsen n'en fit pas usage, et «American Diamond Drill Company» se retira. «Maschinenbau Humboldt» retira également son offre le 17 juin. Celle du n° 5 était tellement approximative et proposait une méthode de construction qui n'avait pas encore fait ses preuves et, par conséquent, cette entreprise dut se retirer. Restèrent alors en compétition:

1. Louis Favre, Genève
2. La «Società Italiana di Lavori pubblici» avec Severino Grattoni, génial maître d'œuvre expérimenté et couronné de succès au Mont-Cenis.
3. M. le directeur Jules Grandjean (1828–1889) du «Chemin de fer du Jura Industriel» qui agissait pour le compte de la compagnie française avec M. Alexandre Lavalley (1821–1892). Cette compagnie avait participé à la construction du canal de Suez et pouvait s'appuyer sur un consortium suisse de construction que l'ingénieur Gustave Bridel

(1827–1884), son collaborateur garantissait. Le 15 juin, Grandjean livra d'autres documents avec une légère réduction de prix.

4. «Machine Tunnelling Company», London.

Compte optimiste

Favre avait confiance en ses possibilités et étudiait les résultats du Mont-Cenis. Là-bas, l'avancement proprement dit ne fut déterminant que vers la fin d'une période de construction de treize ans et s'était prolongé ainsi d'année en année. En 1868, le forage annuel atteignit 1320 mètres, progressant de façon continue pour atteindre 1635 m en 1870. Si le forage avait dû se poursuivre, cette progression aurait pu atteindre facilement 1750 m. De même, si l'on avait démarré le forage avec une progression annuelle de 1850 m, huit ans de travaux n'auraient pas été une utopie, ceci pour mémoire, simplement avec l'aide de la poudre noire et de la technique de Sommeiller. Favre, par contre, comptait sur la dynamite et l'air comprimé de Colladon ainsi que sur d'autres inventions des dernières années. Dans une certaine mesure, Colladon avait de grands espoirs avec les formidables foreuses à diamant, Celles-ci avaient été inventées par l'horloger Georges Auguste Leschot (1800–1884) et par son fils Rodolphe 1862, tous deux en activité à Genève. Par ces aspects et avec la confiance dans les progrès techniques qui évolueraient encore, Favre était profondément convaincu qu'avec ses prix il pourrait «vivre» et même escompter un bénéfice substantiel. A juste titre, le Chemin de fer du Gothard doit avoir fait les mêmes réflexions. Celui-ci tablait sur un financement du budget de 60 millions de francs y compris les subventions, actions et obligations, pour la construction du grand tunnel. Avec l'ad-

judication à Favre, une économie d'environ 15 millions pourrait être réalisée. En comparaison, le tunnel du Mont-Cenis, long de 12 233 m, ouvert en 1871, avait coûté 75 millions de francs ou 6 131 fr. le mètre et le tunnel Hoosac dans le Massachusetts, long de 7 634 m, construit en 24 ans et terminé en 1876 coûta 51 millions de francs ou 6 681 fr. le mètre.

Round final captivant

Les quatre candidats restants furent invités à des négociations serrées qui eurent lieu le 27 juin pour Grandjean, le 28 pour Favre, ainsi que le 1^{er} juillet pour Grattoni et le 8 pour «Machine Tunnelling». L'offre de Londres convainquant le moins, aussi par son prix, fut retirée. Parce que derrière Grandjean se trouvait «... une... société française» qui était placée juste après la «Società Italiana» au niveau du prix, celle-ci revenait en tout état de cause aux italiens, vis-à-vis de leur position face au Chemin de fer du Gothard. De cette manière, la balance penchait en faveur de Favre qui avait promis un délai de construction de huit ans et accepté la caution de 8 millions de francs, au cas où le tunnel ne pourrait pas être construit dans le délai de neuf ans.

Au contraire, Grattoni insistait sur une durée de construction de neuf ans et sa caution ne devait échoir qu'après onze ans. De plus, l'offre de Favre était plus avantageuse de 12,5 à 15,5 millions, après l'inclusion des intérêts de construction et ceci sur un volume total budgétisé de 59,6 millions de francs pour la construction du grand tunnel. Cette somme avait déjà été mentionnée dans le procès-verbal final de la conférence internationale sur le Gothard qui avait eu lieu à Berne, le 13 octobre 1869. Elle se basait sur les indications fournies par

Grattoni qui indiquait un délai de construction de 9 ans...

L'adjudication est attribuée à Favre

Le compte de Favre s'est avéré juste. Le Chemin de fer du Gothard lui donna l'adjudication, parce qu'en qualité d'entrepreneur, il avait déjà accompli des travaux importants dans le domaine ferroviaire et que, d'une certaine manière, il avait dirigé la construction de tunnels, ce qui lui avait garanti une reconnaissance des ingénieurs, chefs des travaux. Et aussi, parce que lors de la construction du tunnel du Mont-Cenis, il s'était avantageusement assuré la collaboration du professeur Colladon de Genève qui était renommé. En plus, la compagnie du Chemin de fer du Gothard apprécia aussi les témoignages sur les qualités personnelles de M. Favre qui pouvait se réjouir d'une rare confiance de ses compatriotes, lesquels lui portaient un juste jugement. Cette confiance se manifesta aussi par le fait que M. Favre pouvait assurer intégralement la caution exigée par l'administration du Chemin de fer du Gothard.

Rancœur des vaincus

Que les candidats écartés étaient tout sauf contents de cette décision, en particulier Grattoni et derrière lui l'Etat italien qui s'était engagé pour fournir une subvention de 45 millions de francs au projet, était d'autant plus compréhensible que la Confédération Suisse n'avait pas mis un franc dans l'affaire. Cette dernière avait confié le paiement de la subvention suisse de 20 millions de francs aux cantons, au Chemin de fer du Nord-Est Suisse, au Central-Suisse ainsi qu'à quelques villes et communes. Ce n'était pas à Favre de calmer le jeu. Toutefois, il fera l'expérience des coups de boutoirs de la rancœur de Grattoni.