

8. Ingénieur en chef de la Savigliano (1890-1910)

Traversée du col du Simplon en diligence en route pour Neuchâtel

Dans une lettre envoyée au début des années 1890, Blanche Röthlisberger-Colomb décrit à sa fille, Blanche Röthlisberger, restée à Turin, leur traversée du col du Simplon. Le tunnel du Simplon ne sera ouvert à la circulation des trains qu'en 1906. Ils sont en voyage pour Neuchâtel et font une étape à Viège pour voir le pont ferroviaire sur la Vispa, construit entre 1876 et 1877 par Röthlisberger (voir fig. 3.7). Ce courrier illustre de manière vivante les conditions de voyage de l'époque entre Domodossola et Brigue. Il rappelle aussi l'origine neuchâteloise de Jules Röthlisberger lorsqu'il commente le parler vaudois (fig. 8.1) :

« Un temps splendide, un ciel d'un bleu intense, nous étions dans l'imériale¹ et nous en avons fort joui. Peu à peu nous nous sommes élevés en côtoyant des gorges admirables. A la douane, à Gabi, on n'a pas ouvert la malle. Tant mieux !

» A Simplon, nous avons eu une soupe à la poix, le classique rosbif, du chapon et un plat paraissant en pompeux équipage affublé du nom aristocratique de chamois. Ça faisait « Qrr Qrr Qrr » sous la dent, ce chamois m'avait terriblement l'air d'une vieille bique morte chargée d'ans et de gloire.

» Les trois edelweiss, ci-jointes, ont été cueillies au bord de la route. Notre conducteur, un brave homme loquace, a été aux petits soins. Du reste, j'ai su après qu'il est renommé pour ça. Au bout d'un moment, il a dit à papa : « Dites donc, Monsieur, savez-vous que je suis vaudois ? ». A ce que papa a répondu : « Pas besoin de le dire, nous le savions déjà ». Puis au plus profond des gorges, le postillon a dit à l'ami : « Regardez voir par là-bas ! » « Quoi donc ? ». Puis au bout d'un moment : « Arrêtez voir ! ». On arrête, le conducteur descend et va cueillir, au risque de se casser le cou, les trois edelweiss, qu'il m'a apportées en triomphe. « Tenez, portez ça chez vous en souvenir du Simplon ». Je les ai prises et voilà. »



Projet d'un nouveau pont Maria Teresa à Turin en 1893

Les Archives d'Etat de Turin (ASTo) conservent une publication de la SNOS, datée de mars 1893, du projet d'un nouveau pont Maria Teresa à Turin sur le Pô (coord. : 45.05802N, 7.69200E). Le pont suspendu Maria Teresa avait été construit en 1840. Il fut nommé en l'honneur de Marie Thérèse de Habsbourg-Toscane (1801-1851), reine de Sardaigne. Sa structure est alors fortement dégradée. La SNOS présente à la Municipalité de la Ville de Turin les avantages d'un pont en acier franchissant le Pô avec une arche sans piles intermédiaires (fig. 8.2). La Municipalité de Turin ne retient pas la proposition de la SNOS. Elle réalise finalement le pont Umberto I en maçonnerie, construit en trois ans et demi (20.9.1903-26.5.1907). L'argumentaire de la SNOS développe avec emphase les avantages de ponts en acier sur des constructions en maçonnerie :

« La Società Nazionale delle Officine di Savigliano, malgré son existence encore récente, a déjà construit et mis en place des structures en fer et en acier d'un poids total d'au moins cinquante millions de kilogrammes. C'est une quantité toutefois modeste par rapport au poids des ponts en fer existants en Italie, construits par d'autres ateliers na-



Fig. 8.2 : Projet de pont Maria Teresa à Turin sur le Pô, présenté par la SNOS. L'arche a une corde de 90,4 m, avec une flèche de 6,2 m. La largeur du pont, situé en prolongement du Corso Vittorio Emanuele II, est de 20 m (SNOS, 1893, ASTo).

tionaux ou étrangers, et très petite, voire insignifiante, si on la compare à l'ensemble des ponts qui enjambent les fleuves de toute l'Europe.

» La Société a réussi, en moins de douze ans, à construire un nombre considérable de ponts en fer et en acier. Elle a réalisé les constructions les plus importantes de notre pays, tant par leur taille que par l'audace de leur conception et la difficulté de leur exécution.

» Voici lesquelles. Parmi les ponts de grande envergure, celui sur le Pô à Casalmaggiore pour la ligne ferroviaire Parme – Brescia – Iseo, long de 1085 mètres, dépassé de loin par le pont à double usage près de Crémone, également sur le Pô, long de 956 mètres ; parmi les ouvrages audacieux, le viaduc de Trezzo, sur l'Adda, immédiatement surpassé en termes de hardiesse et de difficulté d'exécution par le viaduc de Paderno avec son grand arc de 150 mètres de corde.

» En termes de variété de types, sinon d'importance, la société cite volontiers le pont en acier sur la Sesia de la route provinciale près de Ghislarengo, et le pont sur le Tanaro près d'Asti de la ligne ferroviaire Asti – Ovada – Gênes, également en acier [fig. 8.3].

» La majeure partie du matériel utilisé dans les constructions réalisées





Fig. 8.3 : Pont sur le Tanaro près d'Asti (44.88803N, 8.22523E) pour la ligne ferroviaire Asti-Ovada-Gênes. Il est construit en acier. Sa longueur est de 157,5 m avec trois travées de 48,75 – 60 – 48,75 m. Le tronçon Asti-Ovada est ouvert le 19 juin 1893 (SNOS, 1906 et 1914).

par la société a été fabriquée en Italie, en particulier dans les grandes usines ligures. Elles nous rendent presque indépendants de l'étranger.

» Notre société est toujours soucieuse d'orienter son activité là où elle estime pouvoir proposer des projets rationnels et plus avantageux que d'autres pour résoudre des difficultés particulières. Elle ne peut donc rester indifférente à la question, qui agite depuis quelque temps la ville de Turin, du remplacement du pont suspendu appelé du nom de l'auguste reine Marie-Thérèse [fig. 8.4]. Il fut construit à une époque où les besoins de communication étaient réduits et où les moyens disponibles limités rendaient suffisants et acceptables les ponts suspendus en fer.

» La société estime qu'une arche svelte en acier de 90,40 mètres de portée, qui repose sur deux solides et élégants piliers en pierre, répond mieux que toute autre solution aux difficultés considérables dont il faut tenir compte. Il convient de prolonger le grand Corso Vittorio Emanuele par un pont d'au moins 20 mètres de large et de tenir compte de la différence de niveau très sensible entre les deux rives du fleuve. Il ne faut pas oublier l'indispensable nécessité de placer sur le pont deux voies pour le service de tramway. Il faut réduire la pente excessive sur la rive droite entre la route de Moncalieri [qui longe le Pô] et le pont



Fig. 8.4 : Vers 1904, pont suspendu Maria Teresa sur le Pô à Turin, au début des travaux de construction du pont en pierre Umberto I. Derrière, à l'aval, pont provisoire (Allegri & Co, 1907, Polito).

lui-même. Seul un grand arc métallique permet de donner à la chaussée la légère inclinaison imposée par les conditions. Une autre considération importante à ne pas oublier est de ne pas entraver de quelque manière que ce soit les régates des rameurs, dont l'importance ne cesse de croître, comme le démontre l'affluence du public.

» La limite des dépenses que peut supporter la municipalité de Turin doit être prise en considération. La construction d'un pont à grande arche en acier présente un double avantage de ce point de vue. Elle permet d'assurer un devis plus précis que pour une construction en pierre, tout en éliminant complètement le risque financier. La société se sent ainsi encouragée à étudier dans les moindres détails le projet. Elle se déclare prête à construire à *forfait*, au sens le plus large du terme, l'ensemble du pont, y compris les deux culées. La somme représente à peine les deux tiers du montant dépensé pour la construction du pont Mosca [sur la Doire Ripaire], bien que la surface de celui-ci n'atteigne qu'un tiers de celle du nouveau pont. On peut donc facilement considérer que les économies réalisables sont très importantes, tout en tenant largement compte des perfectionnements introduits dans l'art de la construction.

» L'extraordinaire extension donnée aux constructions métalliques, a créé l'architecture du fer. Dans les ponts érigés sur les fleuves qui traversent des villes importantes, on ajoute généralement une ornementation plus ou moins riche. On peut admirer de splendides exemples dans de nombreuses villes, par exemple à Lyon, où deux grands ponts en arc ont été construits il y a quelques années sur le Rhône. Le projet du pont de Turin suppose une riche décoration. L'utilisation du fer – auquel on préfère aujourd'hui, à la suite des grands progrès de la métallurgie, l'acier doux – dans la construction des ponts ne s'est toutefois pas imposée sans surmonter des résistances aussi étranges qu'infondées. Il est triste de dire que ces oppositions se répètent parfois de nos jours comme aux débuts de la métallurgie.

» Une autre objection, qui est d'autant plus infondée que les termes dans lesquels elle est exprimée sont vagues, concerne les dépenses annuelles d'entretien nécessaires pour le renouvellement de la peinture des ouvrages en fer. Certains se contentent de déclarer que ces frais d'entretien sont considérables, mais ne donnent pas de chiffres ; d'autres, peut-être plus courageux, mais pas mieux informés, font grimper ces frais à pas moins de deux pour cent du montant total des

travaux. Or, s'il est exagéré d'affirmer que les constructions en maçonnerie ne nécessitent pas une maintenance, l'expérience démontre que les frais d'entretien pour le renouvellement de la peinture sont insignifiants et inférieurs à un demi pour cent du coût de la partie métallique. Celle-ci, ne l'oublions pas, ne représente qu'une partie, certes importante, du coût total de l'ouvrage. Les [professeurs] Heinzerling et Résal s'accordent en effet à dire que l'expérience acquise sur les ouvrages métalliques les plus importants a démontré qu'il suffit de renouveler la peinture tous les cinq ans. Si l'on capitalise cette dépense quinquennale réduite à une annuité, même à un taux minimal, et qu'on l'ajoute au coût de la construction métallique, on constate qu'une différence de coût de 4 à 5 % fixe la limite au-dessus de laquelle la construction métallique est nettement plus économique que la construction en maçonnerie.

» Même dans les ouvrages de luxe, l'aspect économique ne peut être complètement négligé sans tomber dans l'exagération. »

Voyage en juin 1894 à Paris

En juin 1894, Röthlisberger est à Paris pour son travail. Il décrit sa visite dans une lettre du dimanche 24 juin 1894 à sa femme :

« Je suis allé faire un tour aux Champs-Élysées où j'ai rencontré des bataillons de bicycletteuses, qui du reste n'avaient pas mauvaise façon. Toutes, le même costume, bas noirs (pas de mollets), pantalon zouave brun, jaquette avec ceinture et chapeau de feutre simple. Tu vois que je sais voir quand je veux.

» J'ai mis ma belle cravate ; elle va très bien, mais la vieille me donnait plus grand air encore.

» Je ne pense pas pouvoir repartir d'ici lundi soir, car Moreno vient de me télégraphier qu'il m'envoie une lettre concernant les tramways de Gênes et il pourrait se faire que je doive avoir ici une conférence à leur sujet avec M. Ophoven, notre administrateur résidant à Liège.

» Je vais me mettre en route pour aller déjeuner chez Hillaire et puis je travaillerai avec lui jusqu'à 6 heures. Je rentrerai ensuite à l'hôtel pour trouver Thovez avec lequel je dînerai dans quelque bouillon, car il faut que les jeunes gens s'habituent au brouet lacédémonien et le trouvent bon.

» A côté de l'hôtel se trouve le magasin de Pinaux parfumeur : faut-il

vous rapporter quelque flacon pour que vous puissiez vous soustraire à l'odeur de ma pipe ? laquelle a fait l'objet de l'admiration du marchand auquel je l'ai apportée à nettoyer. Il a ajouté : < Elle sent très bon > et je lui ai répondu : < vous devriez bien l'écrire à ma femme, car, quand je le lui dis, elle ne me croit pas ».

Activités professionnelles de l'été 1894

En août 1894, Blanche Röthlisberger-Colomb est en séjour avec sa fille Blanche Röthlisberger à Innsbruck à l'Hôtel Tirol chez sa sœur Jeanne Landsee-Colomb et son beau-frère Carl Landsee, propriétaire de l'hôtel. Röthlisberger, resté à Turin, lui écrit régulièrement en décrivant ses activités professionnelles :

« *Dimanche 5 août 1894* : En passant à Vérone, hier samedi, j'ai mis ma lettre, écrite à Rovigo, dans l'ambulant du train d'Innsbruck. J'aurais bien voulu m'y mettre moi-même et venir passer le dimanche avec vous. Mais, que veux-tu ? Ousque la chèvre est attachée, il faut qu'elle broute. Moreno était venu à ma rencontre jusqu'à Vercelli pour pouvoir causer des affaires pendantes ; il est parti ce matin pour Courmayeur.

» Ce matin, j'ai travaillé au bureau et trouvé du nouvel ouvrage, comme s'il n'y en avait pas déjà assez ! Malheureusement, ce sont plutôt de longues études que des commandes. Enfin, cela amènera peut-être de la besogne, il n'y a qu'à attendre l'issue de tous ces devis.

» Je devrai aller vers le 15 courant faire une tournée d'inspection de ponts que nous venons de finir, avec des ingénieurs de la Méditerranée, du côté de Melfi (Basilicate). Cette course serait utile aux intérêts de la société, à cause des décomptes, mais j'ai tellement à faire ! Et impossible d'envoyer quelqu'un à ma place. Une course au mois d'août, dans ce pays, sans habitations, sans ressources, ne doit pas manquer de charmes ! Si j'y vais, je pense m'habiller en Caraïbe avec de simples tatouages. Ce sera plus frais.

» *Mardi 7 août 1894* : J'ai eu hier une distraction. Un certain ingénieur P*, de Genève, domicilié à Berne et recommandé par des amis, est venu me demander la permission de visiter les usines. Ce que j'ai accordé en le laissant aller seul. J'ai pensé profiter de l'occasion pour l'inviter à dîner le soir, mais, comme il me semblait un peu < tupin > [en dialecte neuchâtelois, < tupin > signifie pot, cruche ou cloche et stupide, au sens

figuré], j'ai étendu mon invitation à Brunati [ingénieur à la SNOS, adjoint de Röthlisberger], pour ne pas m'embêter.

» Nous sommes allés dîner au Passatempo. Il faisait assez bon dans le jardin, très propre, bien tenu, avec une société très convenable. On y mange assez bien, mais rien de fin. Je crois que les Turinois tiennent surtout à s'emplir la panse, et puis cela coûte moins. Mon individu était bien un « tupin », je ne m'étais pas trompé. Il a voulu assaisonner le repas, par de brillantes anecdotes.

» Pour sécher les plantes, il faut te procurer du papier gris, non collé, de celui que nous avons à l'école. On met les plantes entre les feuilles de papier en les étalant avec soin, puis on s'assied dessus jusqu'à ce qu'elles soient sèches et le tour est joué. »

Voyage en automne 1895 de prospection en Europe de l'Est

En octobre 1895, Röthlisberger est en voyage en Europe de l'Est pour y développer les affaires de la SNOS. Le mardi 15 octobre 1895, il écrit à sa femme de Sophia en Bulgarie :

« J'ai trouvé hier M. Pellerin, qui m'a très bien reçu. Comme il doit se rendre aujourd'hui et demain sur ses travaux, il a eu l'obligeance de m'envoyer ce matin son secrétaire (un Bulgare) pour se mettre à ma disposition et me piloter au Ministère. J'en suis fort aise, car je suis plus sûr de pouvoir terminer rapidement mes affaires et de pouvoir partir au plus tard vendredi matin avec l'Express-Orient.

» La ville de Sophia est située à 500 m environ d'altitude, au milieu d'une immense plaine, bordée par deux chaînes parallèles des Balkans. La ville ressemble à Bucarest et Belgrade par son genre de construction. Aucun cachet oriental, à part une mosquée au commencement de la ville. Les rues sont démesurément larges, en terre battue, éclairées au pétrole.

» Les maisons modernes de style prétentieux, s'élèvent ci et là, entre d'anciennes maisons basses et misérables, ou bien complètement isolées. La ville a donc l'air d'un vaste chantier de construction.

» Tous les pays que je viens de visiter progressent joliment depuis qu'ils se sont émancipés des Turcs. A les parcourir en chemin de fer, ils semblent présenter beaucoup plus de bien-être que l'Italie méridionale et même septentrionale. Il n'y a pas de misère, chacun trouve à s'occuper et à vivre assez convenablement.

» La situation politique de ces pays est leur seule plaie. En Serbie, le roi Milan est plus qu'un triste sire, il paraît toutefois qu'il a de la décision et serait un homme de gouvernement s'il n'eut pas été le triste débauché que tout le monde sait. La reine Natalie est une grande ambitieuse, avide de pouvoir et d'un entêtement tel qu'il est impossible de raisonner avec elle. Or le jeune roi n'a pas hérité des qualités de son père, mais il est aussi entêté que sa mère. De là, résulte un régime absurde de bon plaisir, qui ébranle le crédit du pays et rend tout progrès impossible.

» Je serai heureux d'arriver au bout de mon voyage ; il faut de la force de résistance pour le faire dans les conditions où je le fais, c'est-à-dire seul, ou presque toujours seul. Je m'en suis toujours bien tiré et j'espère que cette course rapportera quelques fruits à la Société. »

Le voyage de Röthlisberger en Europe de l'Est permet à la SNOS d'obtenir la commande de trente-neuf ponts routiers ou ferroviaires en Roumanie (fig. 8.5).



Figure 8.5 : Pont routier sur l'Olt à Drăgășani en Roumanie (coord. : 44.66269N, 24.30027E), long de 372 m, divisé en 9 travées (SNOS, 1914). Le pont, construit en 1901, fut réparé après sa destruction en novembre 1916 par l'armée roumaine en retraite. Il est toujours en service avec une circulation alternée.

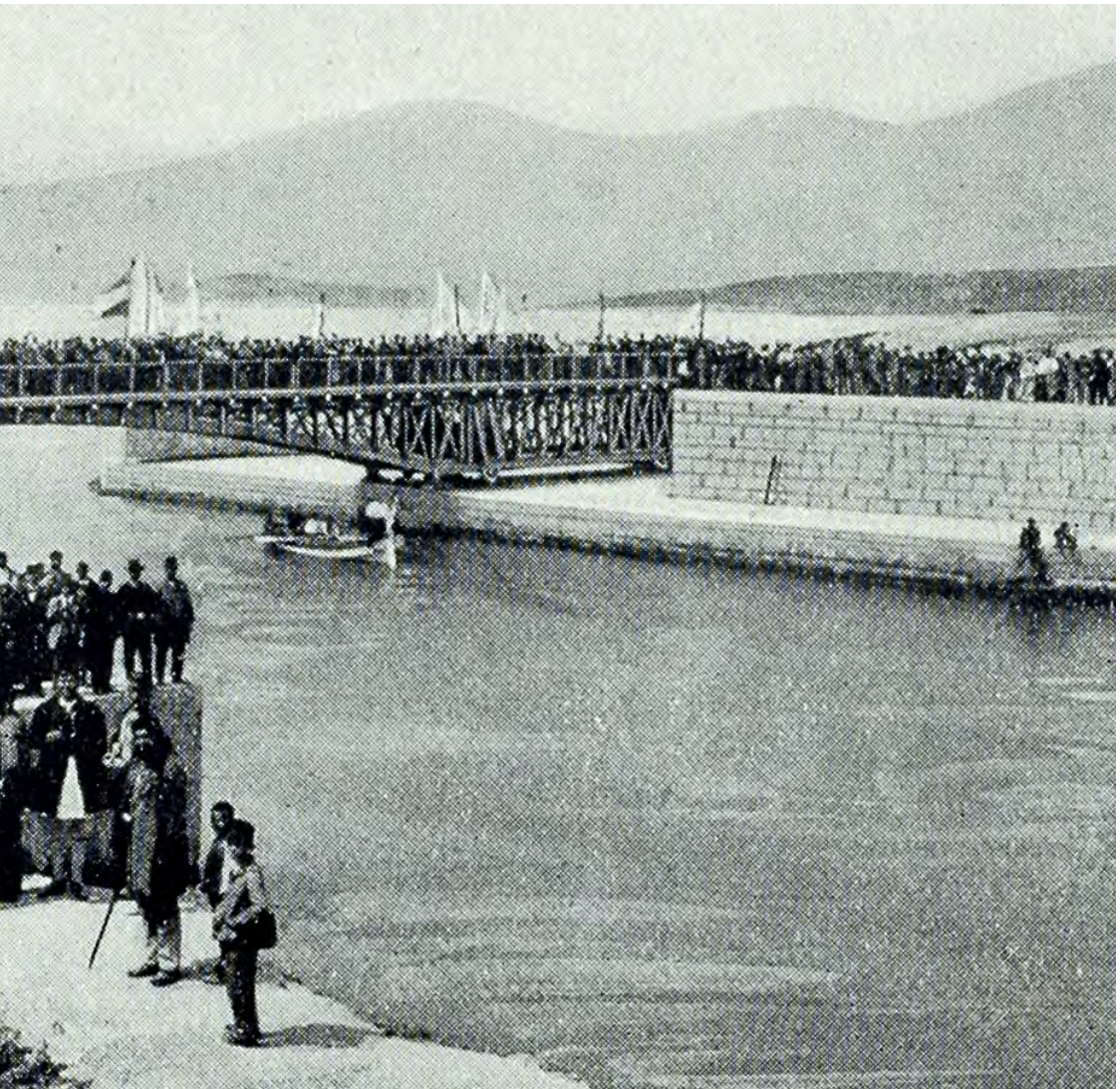
Pont tournant de Chalcis en Eubée en Grèce sur le détroit de l'Europe : 1896

La nécrologie de Röthlisberger mentionne la réalisation d'ouvrages en Grèce. Deux projets sont présentés dans *Types de constructions métalliques*, publié par la SNOS en 1914 : le pont tournant de Chalcis (fig. 8.6) et la charpente métallique de la Bibliothèque Vallianos d'Athènes.



Le pont de Chalcis (coord. : 38.46277N, 23.58936E) franchit le site historique du détroit de l'Euripe entre la Béotie et l'Eubée : les scientifiques de l'Antiquité (Aristote, Strabon, etc.) et, plus récemment François-Alphonse Forel (1841-1912), cherchèrent à comprendre le phénomène des inversions de courants dans le détroit. A la fin du XIX^e siècle, les ingénieurs étudièrent aussi d'éventuelles incidences de l'élargissement et de l'approfondissement du canal sur ce phénomène naturel.

Figure 8.6 : Le pont tournant de Chalcis en Grèce, long de 75 m, appelé alors « pont italien », le jour de son inauguration le 17 avril 1896 (SNOS, 1914).



Chaque moitié du pont tourne d'un angle de 90° pour libérer le passage des bateaux. La structure métallique est réalisée par la SNOS et transportée depuis l'Italie. Le pont assure une ouverture de 40 m sur le canal aménagé au détroit de l'Eupe, d'une profondeur de 8.5 m. La longueur totale du pont est de 75 m. La manœuvre du pont, se fait au maximum quatre fois par jour, à bras d'hommes. Elle exige deux hommes par volée et dure huit minutes « quand le graissage est soigné »².

Le pont est reconstruit en 1962. Un nouveau pont haubané, qui évite le centre de Chalcis, est ouvert en 1992, avec une portée centrale de 215 m.

Ponts d'Ujpest en Hongrie sur le Danube et sur un petit bras du Danube : 1894-1896

La SNOS réalise, entre 1894 et 1896, deux grands ponts ferroviaires en alignement, à simple voie, à Ujpest au nord de Budapest, l'un sur le Danube (coord. : 47.56316N, 19.06729E), long de 678 m et l'autre sur un petit bras du Danube, long de 226 m. La ligne est mise en service le 3 novembre 1896. Le pont sur le Danube comprend 7 travées longues chacune de 92 m. Sa largeur est de 10 m. Les fondations des piles sont réalisées selon la technique de construction à l'air comprimé.

Les ponts d'Ujpest sur le Danube sont terminés en 1896 (fig. 8.7 et 8.8). Les poutres maîtresses et les tabliers des ponts sont gravement endommagés en décembre 1944 durant la Seconde Guerre mondiale, lors de bombardements allemands. Ils sont reconstruits entre 1952 et 1955 sur les piles et les culées d'origine. En 2008, les poutres maîtresses et le tablier du pont sur le Danube sont remplacés par une nouvelle structure en treillis en conservant la voie ferroviaire unique et des cheminements piétonniers et cyclistes sur chaque côté (fig. 8.9). La largeur du pont est portée à 11.9 m.

Les archives familiales contiennent de nombreuses lettres adressées depuis Vienne ou Budapest par Röthlisberger à sa femme Blanche Röthlisberger-Colomb. Ces lettres ont présenté un intérêt particulier pour leur petite-fille Isabelle Krayenbühl-Gubser (1896-1991), née à Budapest, qui en a conservé la plupart. Robert Gubser (1862-1902), son père, est l'ingénieur en chef du chantier d'Ujpest pour la SNOS. Il épouse en janvier 1896 Blanche Röthlisberger, fille unique de Röthlisberger et de Blanche Röthlisberger-Colomb. Ces courriers permettent de suivre l'activité de Röthlisberger « sur le terrain ».

Après un premier voyage en septembre 1893, Röthlisberger se rend deux mois plus tard à Budapest pour finaliser le projet. Il écrit le dimanche 12 novembre 1893 à sa femme :

« J'ai passé toute ma journée d'hier à étudier, comme si j'avais été au bureau. Le matin, je l'ai passé chez Sartorio pour examiner s'il convenait de relier par un viaduc en fer les deux ponts que nous ferons sur les deux bras du Danube, plutôt que par un remblai, et le résultat de mes calculs a été qu'il convenait à Marsaglia³ d'exécuter un pont en maçonnerie⁴.

» L'après-midi, je me suis occupé du pont dont m'avait parlé Neuschlosz⁵ qui doit être construit en vue de la prochaine exposition, dans le parc de la ville⁶. J'ai conféré à ce sujet avec M. Ray⁷, puis ai donné mes instructions à l'ingénieur de la [société] Danubius⁸, jeune homme très intelligent et capable. Il sera à même d'élaborer toute l'étude, qui maintenant est fixée, sans que j'aie besoin de m'en occuper davantage.

» Après cette journée si remplie, coupée seulement par un déjeuner très simple chez Neuschlosz, je suis allé dîner à 20 heures. Puis après une dose discrète de musique hongroise, je suis rentré dans mes appartements (une jolie petite chambre au premier) pour y fumer quelques pipes en travaillant au grand pont. Mon maître maçon m'a télégraphié de Milan qu'il arriverait ce matin, mais aujourd'hui dimanche, ma journée est prise. Ce matin, conférences, à 1 heure déjeuner chez M. Baumgarten, directeur du Danubius, dont la femme est Triestine et où je pourrai parler italien. De 2 1/2 heures à 6 heures, je travaillerai au grand pont avec Ray, puis je compte terminer ma soirée comme hier soir.



Figure 8.7 : Le pont ferroviaire d'Ujpest sur le petit bras du Danube en Hongrie, long de 226 m, vue en direction du nord (SNOS, 1914).

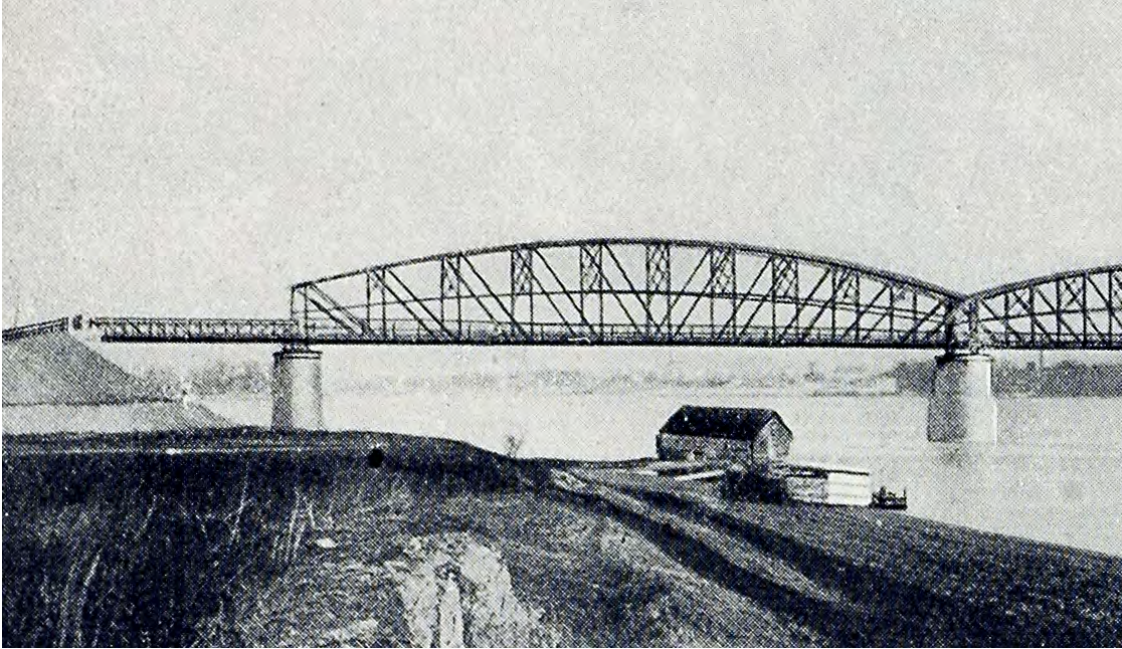


Figure 8.8 (en haut) : Le pont ferroviaire d'Ujpest sur le Danube en Hongrie, au nord de Budapest, long de 678 m, vue vers l'amont et le nord depuis la rive droite du Danube (SNOS, 1914).



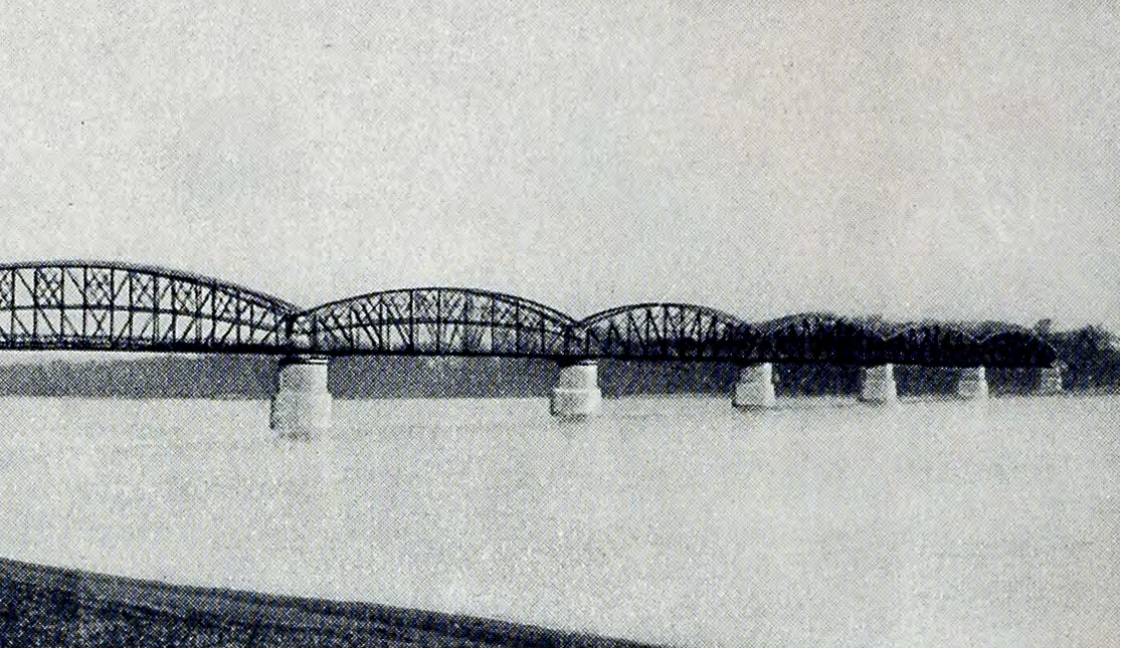


Figure 8.9 (en bas) : Le pont ferroviaire d'Ujpest sur le Danube, long de 678 m, selon le même point de vue, en 2018.



» Demain lundi, je vais commencer mes négociations avec le directeur des Usines de l'Etat et entre-temps j'aurai à courir après mes cailloux avec mon maître maçon. Tu vois que les occupations ne me manquent pas ; mais, elles sont peu fatigantes, car entre une affaire et l'autre il faut se déplacer, et les distances sont grandes. »

En mars 1894, Röthlisberger se rend à Budapest pour préparer le début des travaux de construction du pont d'Ujpest, mais aussi pour se renseigner sur la situation du concours pour les deux nouveaux ponts à Budapest sur le Danube. Ceux-ci doivent être terminés en 1896 pour marquer les fêtes du millénaire de la Hongrie. Il est prévu qu'il soit rejoint à Vienne par Robert Gubser, nommé ingénieur en chef de la construction des futurs ponts d'Ujpest pour la SNOS. Ce dernier arrive de Zurich où il est responsable de la construction des viaducs de l'Aussersihl à Zurich. Le samedi 24 mars 1894, Röthlisberger écrit depuis Vienne à sa femme :

« J'attends Gubser (il est 7 heures du matin) et je repartirai à 1 heure pour Pest.

» De Turin à Milan, j'ai voyagé avec Montersino, secrétaire de Marsaglia qui m'a conté que Cottrau⁹ (de Naples) avait été nommé membre du jury d'examen des projets de ponts de la Ville de Budapest. Cottrau n'a rien eu de plus pressé que d'écrire à Marsaglia pour lui demander s'il pouvait lui être utile en cette circonstance. Marsaglia lui a répondu : <pas à moi, mais à Röthlisberger>, et a écrit à Levsini à Pest pour qu'il fit son possible pour indiquer quel était mon projet à Cottrau, afin de le mettre sous sa protection. Tu vois par là ce que sont les concours et combien j'ai perdu mon temps à m'en mêler. Je comprends parfaitement que les Hongrois, voulant que chaque pays d'Europe fût représenté dans leur jury, aient choisi Cottrau qui a rempli les journaux de son nom. Mais si Cottrau en affaires est à peu près de la force de C*, comme ingénieur, il atteindra le bas des jupes de Celina [l'employée de maison des Röthlisberger], aussi est-ce dangereux que l'avoir comme allié ! Prévoyant du reste tout cela, j'ai eu tort de céder aux instances de Neuschlosz. Du reste, je ne pense plus à cette affaire et son issue ne me fait ni chaud ni froid.

» Voilà 8 1/2 heures et mon Gubser qui n'arrive pas. »

Au cours de la semaine qui suit, Röthlisberger écrit trois lettres à sa femme relatant son séjour à Budapest :

« *Dimanche 25 mars 1894* : Je suis parti, hier après-midi, de Vienne, pour Budapest tout seul ; pas de Gubser à l'horizon. Ce brave garçon avait oublié le nom de mon hôtel [à Vienne], aussi a-t-il parcouru la ville pour son compte et est-il arrivé ici ce matin dimanche à 7 heures sans avoir oublié le nom de l'hôtel Ungaria [à Budapest].

» La ville de Budapest est couverte de drapeaux de deuil, en l'honneur du vieux Kossuth¹⁰. Tout est parfaitement tranquille. Je ne m'aperçois pas plus de troubles que toi tu n'as été dérangée par l'incendie de la fabrique d'armes. De loin, tout se grossit par les journaux qui sont bien heureux d'avoir de la copie.

» J'ai très bien utilisé ma présence ici en passant ma matinée avec Lev-sini, qui s'imaginait que je venais m'établir ici pour quelques semaines, car les travaux vont commencer activement. Tout a l'air de bien marcher et il paraît que les ingénieurs de l'Etat, avec lesquels nous avons à faire, sont conciliants et convenables. Tant mieux !

» L'après-midi, j'ai été en compagnie de Gubser et Sard visiter le futur chantier et le soir, à 7 heures, je rentrais en ville.

» Je pense rester ici jusqu'à vendredi ou samedi, j'aurai le temps de terminer mes affaires. Comme on enterrera Kossuth dimanche prochain, j'échapperai à la grande cohue. Par suite du deuil général, les musiques de Zigeuners¹¹ chôment. Elles ne manquent pourtant pas à mon repos du soir. Ces pauvres diables vont être privés de leur gagne-pain pendant une quinzaine de jours pour que les gras bourgeois puissent se vanter de porter le deuil. Voilà des gens qui ne saisiront pas bien pourquoi ils doivent être les seuls à souffrir de la mort d'un grand patriote.

» *Mardi 27 mars 1894* : Je me suis arrangé avec les Usines de l'Etat et cela définitivement. Il paraît que Abt¹² est venu dernièrement pour s'occuper d'un chemin de fer à crémaillère qu'il s'agirait de construire dans le pays. Il a été piloté par le directeur des Usines de l'Etat, a donné des conférences à la Société des ingénieurs et a dit partout beaucoup de bien de moi. Je m'en suis aperçu à la cordialité et à la franchise, toujours plus grandes, que me témoigne le directeur des Usines de l'Etat, et cela ne nuit pas à la marche des affaires, bien au contraire.

» J'irai seulement trouver Bucholtz cet après-midi où j'aurai quelques heures de liberté. J'ai été trop pris par mes affaires dimanche et lundi pour pouvoir le visiter. Et puis, j'ai une peur affreuse de manger avec lui. La cuisine est bourgeoise et bonne, mais ce malheureux n'a ni trêve,

ni repos, jusqu'à ce qu'il ait accumulé sur son assiette une vraie tour Eiffel de nourriture. Il me faudrait avoir l'appétit et l'estomac de la petite [leur fille] pour pouvoir < faire mon plein > à sa satisfaction, aussi j'évite autant que possible ses invitations. Je passe ma journée à traîner le Gubser après moi. Il est du reste très agréable. Très instruit, il sait causer fort bien des choses qu'il a étudiées. Il a du bon sens qui remplace avantageusement son manque d'usage. »

» *Jeudi 29 mars 1894* : J'ai trouvé hier M. Ray qui a été enchanté de me voir ; il a pu me donner quelques nouvelles du concours qui m'ont été confirmées le même jour par M. Neuschlosz l'aîné. Des 76 projets présentés, 23 auraient été jugés d'emblée insuffisants ; 53 ont été trouvés dignes d'examen. La Commission locale a fini par en trouver 5 ou 7 (les renseignements diffèrent un peu sur ce point) comme dignes d'être classés hors ligne et mon projet se trouverait parmi ces derniers. En tous cas donc l'honneur est sauf. Je ne compte du reste point sur une issue favorable, car c'est maintenant que la vraie loterie va se tirer¹³. Le nombre de billets a été réduit, voilà tout ! Je dînerai ce soir chez M. Ray en compagnie de Gubser qui pourra à ce que dit Ray mâcher de l'allemand suisse tant à son aise avec madame.

» Les affaires de Savigliano avaient besoin de ma présence car les formalités nécessaires pour pouvoir commencer sont très nombreuses, surtout à cause de la navigation, qui est intense. Il n'y a pas moins de trois ministères et la Cie de Navigation générale du Danube qui ont à dire leur mot là-dedans, ainsi cela traînera-t-il et Marsaglia ne pourra pas courir comme il l'entend. Aujourd'hui je passerai ma journée à rédiger des demandes d'autorisation pour les divers ministères et si je ne puis terminer je continuerai vendredi.

» Le corps de Kossuth arrivera vendredi matin et sera reçu en grande pompe par tout un peuple. Tout se passera avec le plus grand calme, car les Hongrois ne veulent pas que les Autrichiens puissent les accuser de ne pas savoir se conduire et le parti des nobles aurait décidé de ne plus faire de tapage dans la rue ; ils se contenteront de tenir le terrain à la Chambre lorsque les vacances de Pâques seront terminées et que les séances recommenceront. »

Robert Gubser assure pour la SNOS, entre 1894 et 1897, la direction des travaux de la construction des ponts d'Ujpest sur le Danube et sur son

bras. Au début de l'année 1895, Robert Gubser présente à Röthlisberger une demande en mariage de sa fille Blanche Röthlisberger (1876-1939).

Cette demande fait l'objet d'un refus initial qui est communiqué dans une lettre écrite le 17 février 1895 par Blanche Röthlisberger-Colomb, dont une copie a été conservée : « Ce matin, après avoir lu la lettre que vous avez adressée à mon mari, je l'ai prié de me laisser répondre. » Toutefois, leur fille Blanche Röthlisberger donne son accord. Le mariage est annoncé en août 1895.

Le lundi 21 octobre 1895, Röthlisberger envoie à sa femme une carte qu'il a écrite à l'envers (il en a la pratique) dans le train, vers St. Anton, lors d'un voyage entre Budapest et Zurich (fig. 8.10). Il doit s'y arrêter pour rencontrer les membres de la famille Gubser :

« J'ai fait un très bon voyage de Budapest jusqu'ici. Je suis en train de t'écrire dans le wagon restaurant, c'est pour cela que mes lignes sont peu droites. J'irai ce soir à 8 heures faire visite aux Vollenweider¹⁴ et demain après-midi à Mme Gubser¹⁵ et aux Chiodera¹⁶. Robert vous fait bien saluer. Il m'a chargé de demander à Zurich quelles étaient les invitations qu'ils devraient faire de leur côté. Il m'a dit que sa mère et lui tenaient beaucoup à un bon dîner. Il avait compté le faire à l'hôtel ; je lui ai dit qu'il aurait probablement lieu chez nous. »

Le mariage civil de Robert Gubser et de Blanche Röthlisberger a lieu le vendredi 17 janvier 1896 à l'Office de l'état civil de Turin. Le mariage religieux est célébré le samedi 18 janvier 1896 au Temple vaudois de Turin¹⁷, suivi d'un repas de noces au Grand Hôtel. Leur fille aînée, Isabelle Gubser (1896-1991), naît le samedi 21 novembre 1896 à Budapest. Averti par télégramme à Turin, Röthlisberger écrit le même jour à sa fille pour la féli-

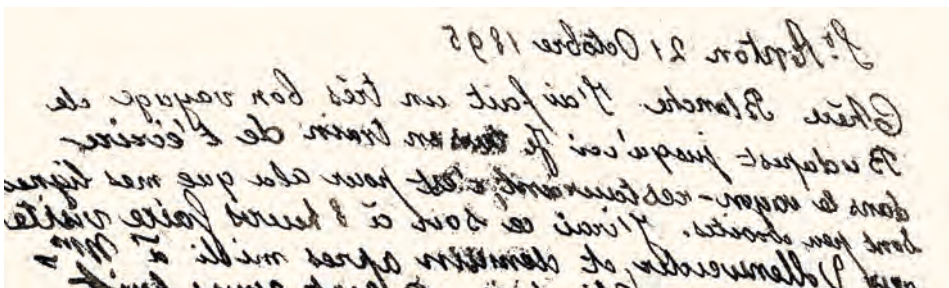


Figure 8.10 : Extrait de la carte écrite à l'envers par Jules Röthlisberger à sa femme dans le train lors d'un voyage entre Budapest et Zurich le 21 octobre 1895 (archives de famille).

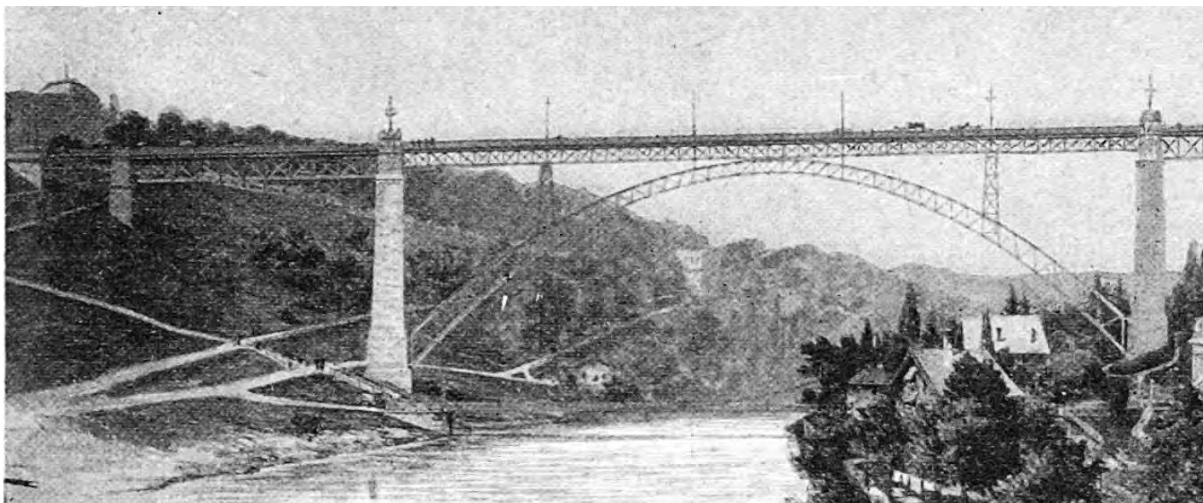
citer de cette naissance, tout en lui donnant quelques nouvelles sur son travail :

« Je rentre du bureau et je trouve la dépêche m'annonçant l'heureux événement. Une fille ! et jolie encore ! Que de chance pour la maman ! Je pense que Robert est bien content aussi.

» Ce matin, j'ai été à la Municipalité pour le pont de Turin, il semble que l'affaire s'arrangera, mais tant que le contrat n'est pas signé, l'ours court toujours. En attendant, pour ne pas en perdre l'habitude, nos édiles turinois ont marchandé et j'ai fini par réduire le prix de frs. 30'000. »

Röthlisberger mentionne vraisemblablement dans sa lettre le projet de pont en acier Maria Teresa sur le Pô, proposé en 1893 par la SNOS à la Municipalité de Turin. « L'affaire » ne s'arrangera pas. Le nouveau pont Umberto I, construit en maçonnerie avec deux piles intermédiaires, est inauguré en 1907.

Après son séjour à Budapest, Robert Gubser quitte la SNOS en 1897¹⁸ (voir annexe 2). Il s'installe d'abord avec sa famille à Spiez, puis déménage à Bâle pour le chantier du nouveau tracé de la ligne ferroviaire de l'Alsace. En 1899, la famille retourne à Turin. En 1901, leur fille cadette, Béatrice Gubser (1901-1950) naît à Turin. Le 21 octobre 1902, Robert Gubser décède subitement à Turin d'une crise cardiaque. Röthlisberger et son



épouse déménagent alors dans un grand appartement au Corso Vinzaglio 34, à Turin, qu'ils partagent avec leur fille, Blanche Gubser-Röthlisberger, et leurs deux petites-filles, Isabelle et Béatrice.

Concours de 1896 pour la construction du pont du Kornhaus à Berne

Röthlisberger prend part au concours en 1896 pour la construction du pont routier du Kornhaus sur l'Aar, à Berne¹⁹ (coord. : 46.95033N, 7.44834E ; fig. 8.11). Les projets sont évalués par une commission d'experts composée de MM. Locher, colonel et ingénieur à Zurich, Ritter et Zschokke, professeurs à l'École polytechnique fédérale de Zurich, et Lauter, ingénieur en chef de l'entreprise Holzmann, à Francfort sur le Main.

La SNOS présente un projet, en association avec MM. Bürgi, Trachsel, Baumann et Marbach de Berne. Il est classé deuxième. Le premier prix est attribué au groupement formé de l'ingénieur Simons, l'ancien associé de Röthlisberger, et de l'entreprise de construction Theodor Bell & Co, à Kriens. La portée de l'arche est de 114 m. La longueur de sa structure en acier est de 355 m. L'esthétique du projet de la SNOS est critiquée par le jury. La discontinuité dans la hauteur de la poutre de support de la route déplaît. Le prix du groupement est légèrement plus élevé. Le viaduc est ouvert en 1898. En 2025, il fait l'objet d'une réfection complète.



Figure 8.11 : Projet présenté par la SNOS lors du concours de 1896 pour la construction du pont du Kornhaus sur l'Aar, Berne (SBZ, ETHZ Bibliothek).

Construction en 1905 de lignes de transport du courant électrique en Italie et de charpentes métalliques

La dernière lettre, conservée dans les archives, de Röthlisberger à son épouse, alors en séjour à Neuchâtel, date du samedi 21 janvier 1905 (fig. 8.12) :

« J'ai dû abandonner mon projet de voyage à Tunis à cause des nombreuses commandes importantes qui se sont annoncées de tous côtés. Je devrai aller à Pavie la semaine prochaine pour négocier le pont sur le Pô plus important encore que celui de Plaisance (850 m de long) [futur pont routier della Becca, construit entre 1910 et 1912, qui mesurera finalement 1040 m]. Je dois être à Milan le 3 février pour traiter une importante affaire pour la construction de lignes de transmission électrique de la Suisse (Poschiavo) à Côme et Lecco. Je dois m'occuper d'ici à quelques jours du projet d'une charpente de frs. 500'000 pour Naples, qui nous est assurée, des charpentes des aciéries de l'Elba (frs. 800'000), de la fourniture de conduites forcées, aussi pour de très grosses sommes.

» Quant à la course à la Cellina, elle a eu lieu sans moi. Ces Messieurs ont oublié que je leur avais dit que j'aurais confirmé mon départ. Ils m'ont cru parti et ne m'ont pas averti de me rendre à la Cellina, il y a cinq jours. Tant mieux que l'on m'ait épargné cette corvée, car il n'y avait aucune décision nouvelle à prendre.

» Tout marche à merveille à la maison ; les enfants [leurs deux petites-filles] sont sages et Blanche [leur fille] de très bonne humeur. Les enfants sont en parfaite santé et pas grognons, l'on ne peut rien leur demander de plus. Je me porte parfaitement bien et suis assez heureux de ce déluge de travail qui me fait augurer une année bien remplie. Cela me donne à penser pas mal, aussi le soir je me mets à relire de vieux romans pour pouvoir mettre de l'ordre dans mes idées, en pensant aux dispositions que j'aurai à prendre pour le lendemain. »

La SNOS est très active dans la construction du réseau italien des lignes de transport du courant électrique dès les années 1880 (fig. 8.13). Elles raccordent les villes de Turin, de Milan et de Venise depuis les centrales hydroélectriques construites au pied des Alpes. A fin 1913, la SNOS a fabriqué et installé des poteaux à treillis de lignes électriques sur un parcours total d'environ 8'000 km.



Figure 8.12 : Blanche Röthlisberger-Colomb, épouse de Jules Röthlisberger, vers 1905 (photographe : Attinger, Neuchâtel, archives de famille).

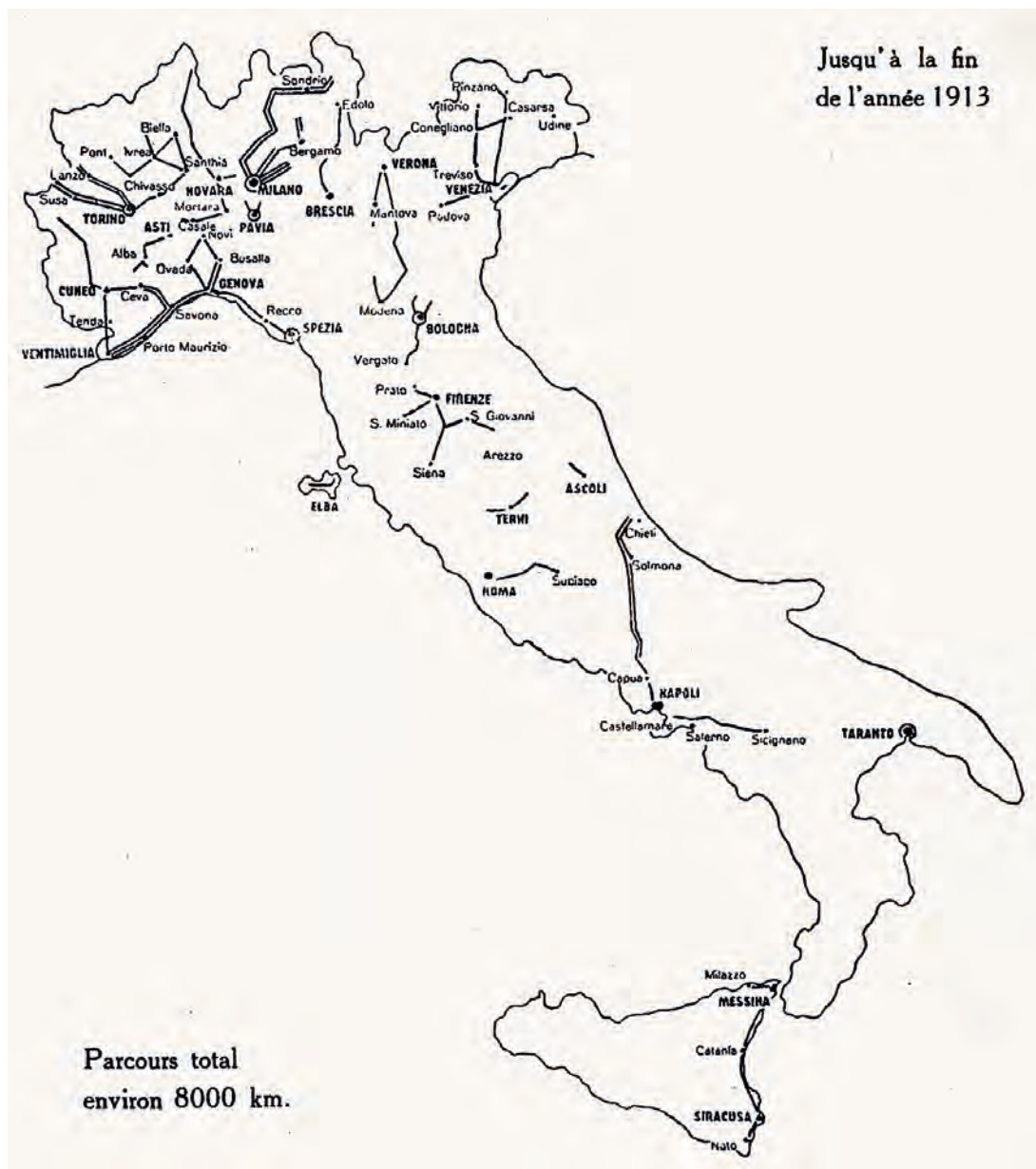


Figure 8.13 : Réseau des lignes électriques construites par la SNOS jusqu'à la fin de l'année 1913 (SNOS, 1914).

La « Cellina » désigne le complexe hydroélectrique de Monte-reale – Val Cellina, à Malnisio, exploité par la Società delle Forze Idrauliche del Veneto. La SNOS construit la ligne de transport électrique entre la centrale de Cellina et Venise (fig. 8.14). La centrale de « Cellina » se trouve dans l'actuelle région autonome du Frioul-Vénétie Julienne (co-ord. : 46.14819N, 12.63492E). Achevée en 1905, elle est alors l'une des plus importantes d'Italie.

« L'Elba » est l'entreprise qui transformait le fer extrait sur l'île d'Elbe. L'exploitation datait du temps des Etrusques (fig. 8.15 et 8.16).

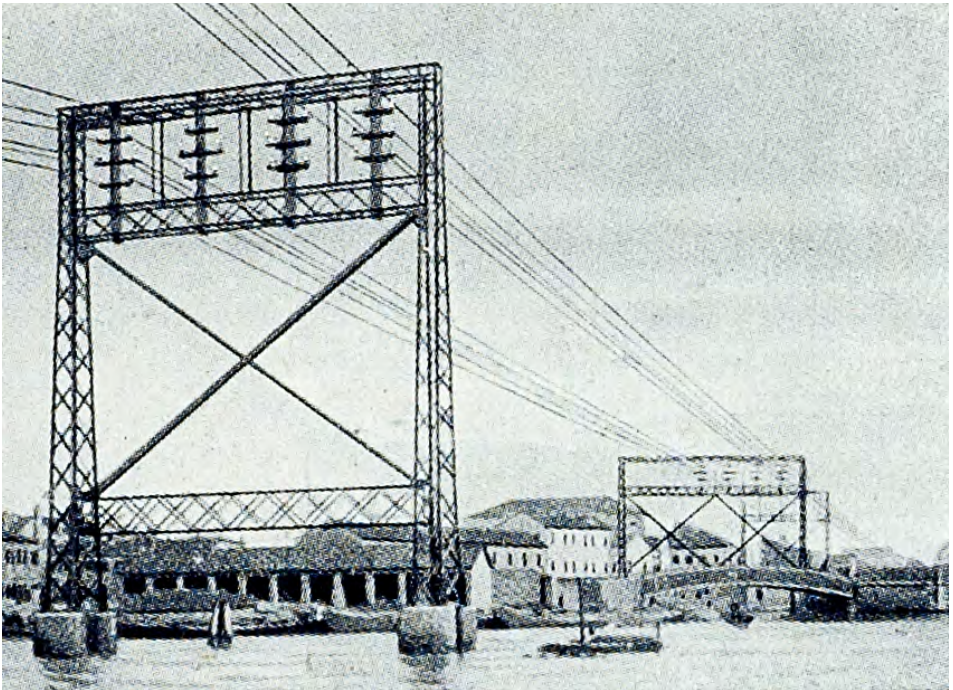
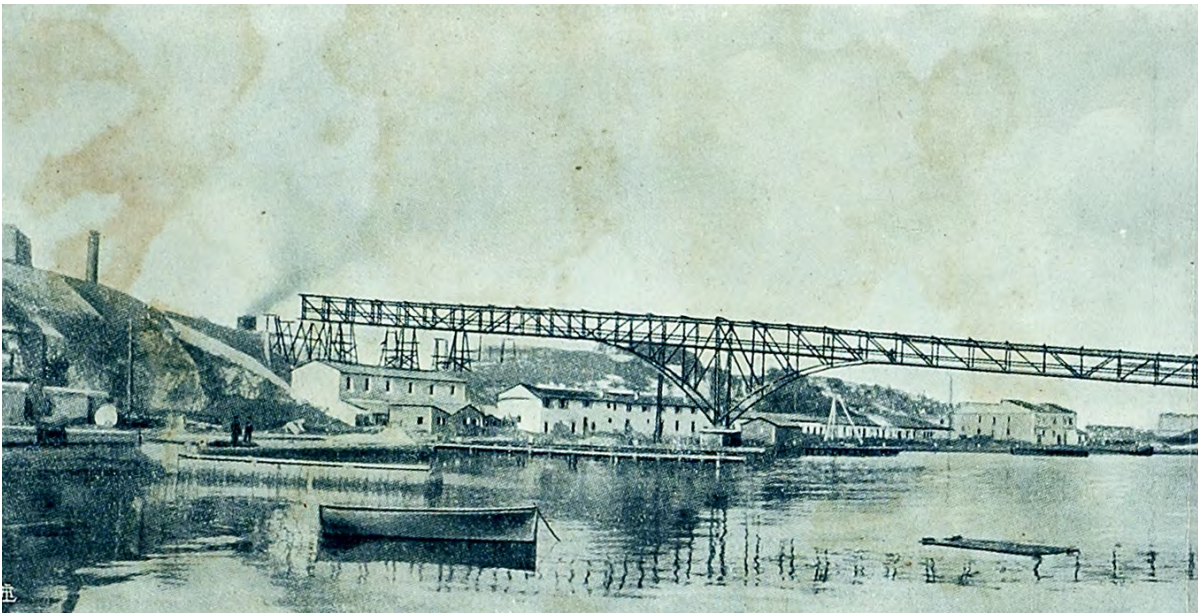
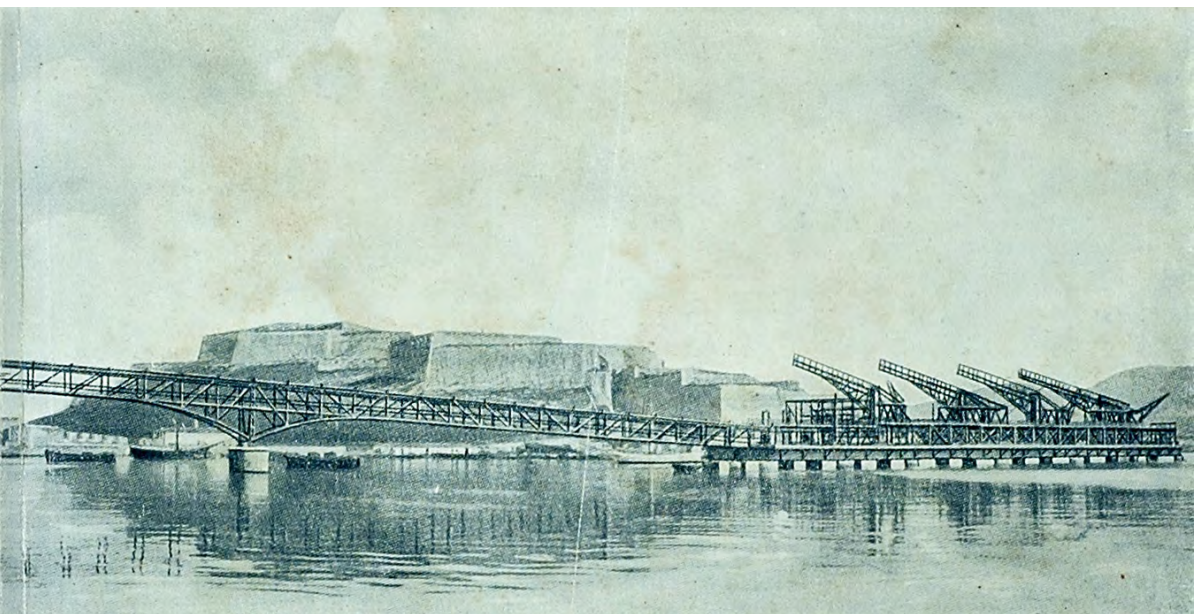
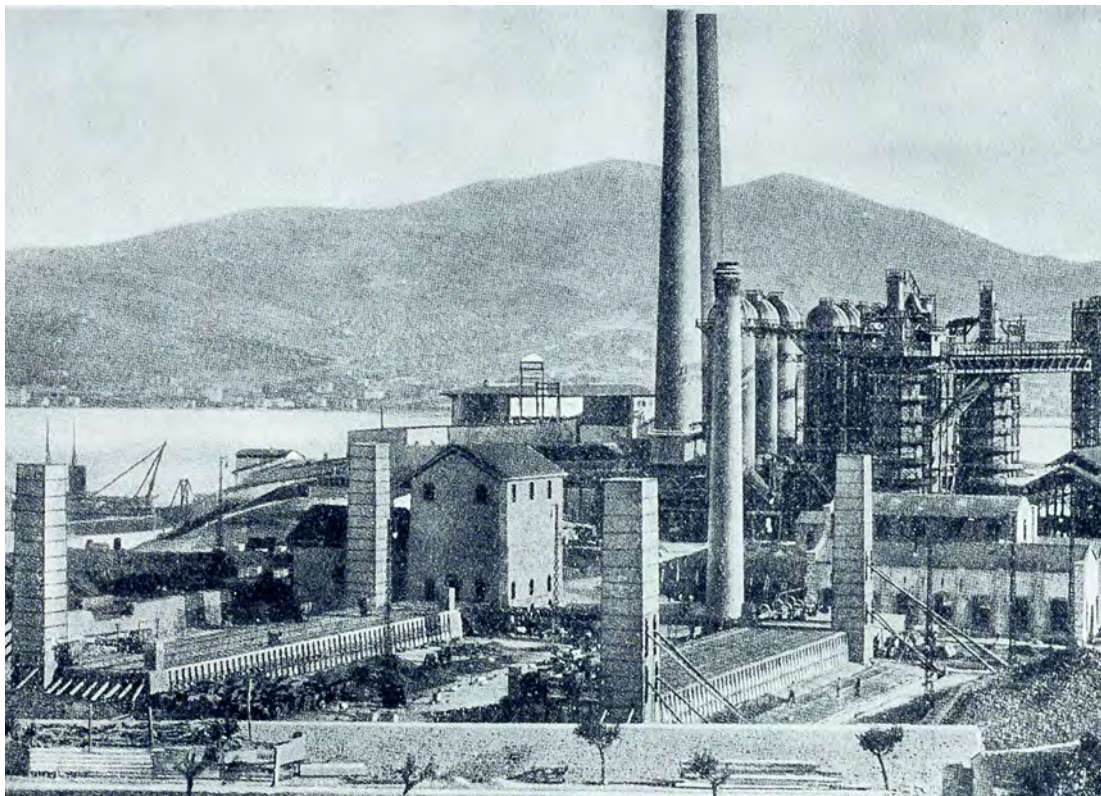


Figure 8.14 : Chevalets spéciaux dans la lagune de Venise pour la « canalisation électrique » au départ de la « Cellina » (SNOS, 1914).

Figure 8.15 (à droite) : Hauts fourneaux de la société Elba à Portoferraio sur l'île d'Elbe (SNOS, 1914)

Figure 8.16 (en bas) : à gauche, les hauts fourneaux ; au centre, le pont de communication ; à droite, le débarcadère de déchargement des charbons et minerais (SNOS, 1914).





Pont de Plaisance sur le Pô : 1905-1908

Le pont routier sur le Pô de Plaisance (coord. : 45.06074N 9.70323E), projeté par Röthlisberger, a une longueur totale de 608 m (fig. 8.17). Il relie Plaisance à Lodi et à Milan. Le pont est divisé en 8 travées d'une longueur moyenne de 76 m. Les fondations sont réalisées à l'air comprimé. Le pont est inauguré le 20 septembre 1908 en présence de Victor-Emmanuel III (1869-1947), roi d'Italie²⁰.



Figure 8.17 (en haut) : Le pont routier de Plaisance sur le Pô, long de 608 m, vue depuis la rive droite (SNOS, 1914).



Le pont subit d'importants dégâts en 1944 lors de bombardements alliés. Après réparations, il est remis en service en 1949. Depuis sa construction, probablement après des crues du Pô, le pont a été allongé sur la rive gauche et sa longueur portée à 810 m.

Le 30 avril 2009, lors d'importantes inondations du Pô, une travée du pont, située sur la rive gauche au-dessus de la zone inondable, s'effondre dans la nappe d'eau, sans faire de victimes. Les poutres maîtresses et le tablier du pont sont reconstruits entre 2009 et 2010 avec une poutre réticulaire (fig. 8.18). Le pont est rehaussé sur la base de l'étude des risques

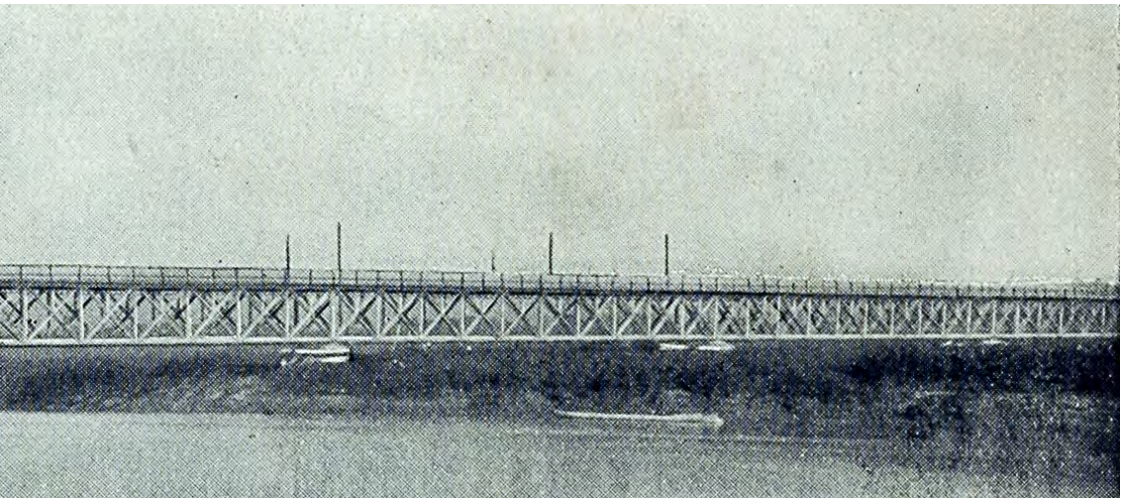


Figure 8.18 (en bas) : Le pont routier de Plaisance sur le Pô, reconstruit en 2010 sur les fondations d'origine et surélevé pour prévenir les effets de crues exceptionnelles, vue depuis la rive droite vers le nord, en 2021.



de crues exceptionnelles, tout en prenant appui, pour la partie située au droit de l'ouvrage de 1908, sur les fondations et la pile d'origine renforcées²¹. Celles-ci sont conservées en raison de leur intérêt patrimonial : « la nouvelle structure a une silhouette moderne et très effilée qui aussi rappelle l'ancien pont »²². Le nouveau pont comprend 11 travées. La largeur du nouveau tablier est de 14.5 m.

Expertises

Les archives de famille contiennent quelques lettres officielles de nomination de Röthlisberger dans des commissions d'experts. En juillet 1907, Röthlisberger est désigné dans la commission « Moyens de transport » de l'Exposition internationale de l'industrie et du travail qui se tient à Turin en 1911 pour le 50^e anniversaire de la proclamation du Royaume d'Italie. Il expertise le pont d'honneur (fig. 8.19). Il est nommé au début de 1910 par le préfet de la province de Sondrio, sur l'instruction du Ministère italien des travaux publics, dans une commission chargée d'examiner les conditions de remise en service d'une conduite forcée du torrent Masi-



Figure 8.19 : Exposition internationale de Turin en 1911. Isabelle Krayenbühl-Gubser mentionne au dos de la carte : « Le pont d'honneur a été expertisé par mon grand-père Jules Röthlisberger, qui n'a pas voulu être payé et a reçu un beau plateau d'argent » (archives de famille).

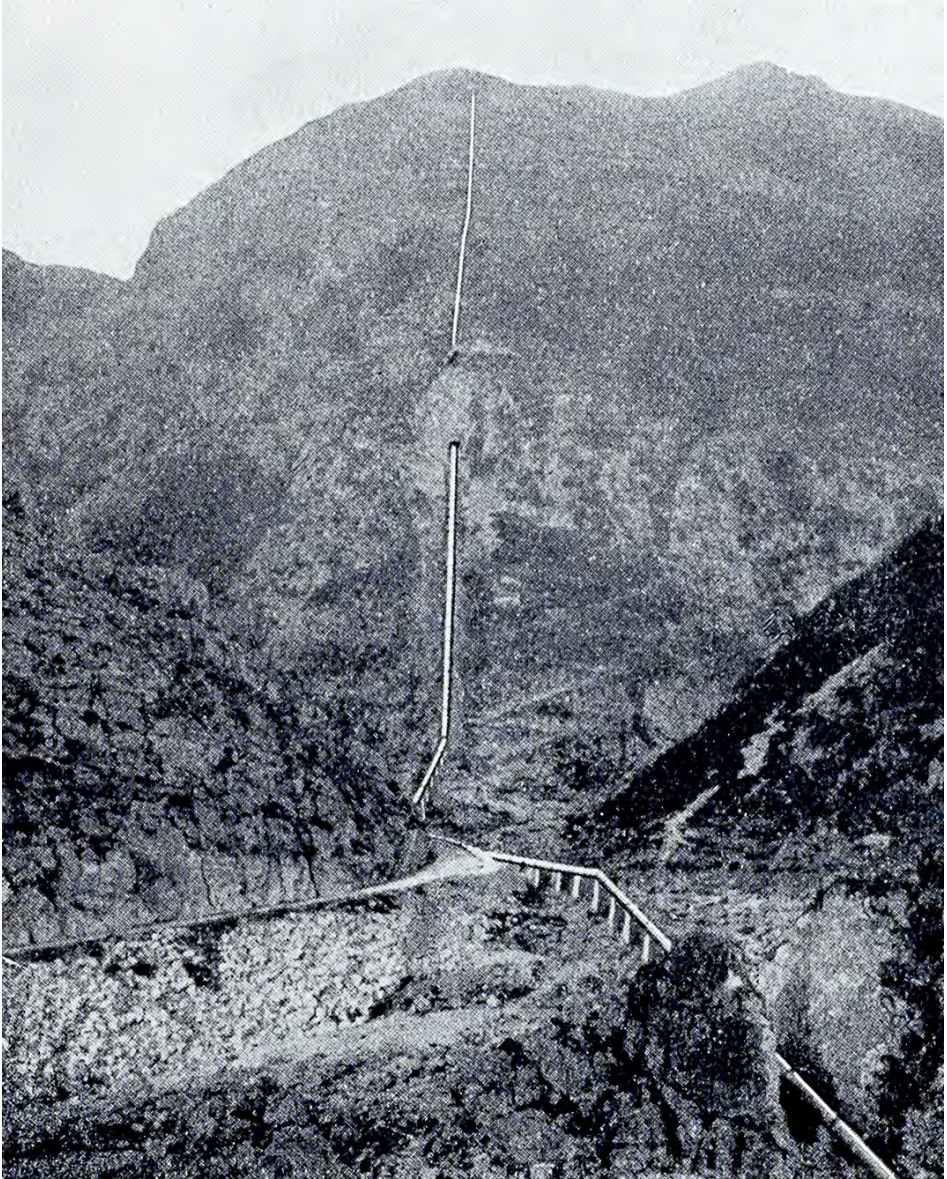


Figure 8.20 : Conduite forcée du Lete, en Campanie, réalisée par la SNOS pour la Società Meridionale d'Elektrica. La hauteur de la chute est de 600 m. La longueur de la conduite est de 2320 m. Son diamètre est de 80 cm et de 90 cm. (SNOS, 1914). La retenue de Letino (coord. : 41.44465N, 14.23709E) se trouve à 908 m d'altitude. La centrale hydroélectrique de Valle Agricola (coord. : 41.43345N, 14.21592E), à Prata Sannita, est située à 320 m d'altitude. L'installation est mise en service en 1911, apparemment sur le tronçon supérieur avec une centrale située à l'altitude de 360 m (coord. : 41.43575N, 14.21983E).

no. Celle-ci s'était subitement rompue. La commission comprend également l'ingénieur Lorenzo Allievi (1856-1941). Il a développé la théorie du « coup de bélier » dans les conduites forcées.

La SNOS construit au tournant des années 1900 de nombreuses conduites forcées. Elle réalise en 1907 pour la Società Meridionale di Eletticità, à Naples, la conduite forcée du cours d'eau Lete, un affluent du Volturno, dans la province de Caserte en Campanie (fig. 8.20).

La rivière disparaît dans des grottes karstiques sur quelques centaines de mètres. Son nom est apparemment lié au mythe de Léthé, le fleuve de l'oubli.

Pont routier della Becca près de Pavie, au confluent du Pô et du Tessin : 1910-1912

Le pont routier della Becca (coord. : 45.14130N, 9.22705E) est le dernier ouvrage d'envergure réalisé sur la base d'un projet établi par Röthlisberger, mais qui est fini après son décès. Ce pont routier se situe au confluent du Pô et du Tessin près de Pavie (fig. 8.21 et 8.22). Il se trouve dans le parc de la vallée du Tessin dans une zone à haute valeur environnementale et paysagère. Il figure à l'inventaire des biens culturels de Lombardie²³. Le pont en acier mesure 1040 m de long²⁴. Il est divisé en treize travées de 80 m de long. Les deux fermes extérieures sont composées de 4 travées (longueur totale 320 m) et la ferme centrale comprend 5 travées (longueur 400 m). Le tablier du pont, fixé au bas des poutres, a une largeur utile de 6.5 m pour deux voies de circulation. Les fondations sont réalisées à l'air comprimé.

Il est inauguré le 7 juillet 1912 après deux ans de travaux réalisés par la société « Nathan Uboldi Costruttori » de Milan, en présence de Victor-Emmanuel de Savoie, comte de Turin, cousin du roi d'Italie. L'apparence actuelle du pont est le résultat de plusieurs interventions faites au cours du temps. Deux importantes rénovations du pont sont réalisées : la première est exécutée en 1950 par la SNOS, pour restaurer le pont endommagé pendant la Seconde Guerre mondiale ; la dernière est conduite en 2011, après une crue du Pô qui avait compromis la sécurité de la structure en raison de l'effondrement d'un pilier²⁵.



Figure 8.21 : Portail du pont routier della Becca au confluent du Pô et du Tessin en 2021, vue vers le nord. Le pont fut inauguré en 1912.



Figure 8.22 : Pont routier della Becca au confluent du Tessin (premier plan) et du Pô (arrière-plan), près de Pavie, long de 1040 m, vue vers le sud-ouest, en 2021.



Pont routier de la Gerola sur le Pô : 1914-1916

Röthlisberger a sans doute contribué à la conception initiale en 1910 du pont routier de la Gerola sur le Pô dans la province de Pavie (coord. : 45.06062N, 8.90525E), construit après son décès entre 1914 et 1916. Le projet est adjugé à la SNOS en 1913²⁶. Il est réalisé par l'ingénieur Antonio Liprandi, qui avait travaillé sous la direction de Röthlisberger. Long de 752 m, le pont comprend huit arches successives d'une portée de 94 m environ (fig. 8.23 et 8.24). Les fondations sont construites « à l'air comprimé ». Il est ouvert à la circulation en 1916. Le pont existe toujours.



Figure 8.23 : Pont de la Gerola sur le Pô en 2025. Il est divisé en huit travées soutenues par des arches d'une portée de 94 m environ.





Figure 8.24 : Portail du pont de la Gerola sur le Pô en 2025, vers depuis la rive gauche vers le sud

Tableau de synthèse des principaux ponts construits sur les grands fleuves

Le tableau suivant liste les principaux ponts projetés par Röthlisberger sur des fleuves d'importance européenne avec des fondations construites avec des caissons à air comprimé (fig. 8.25).

Période de construction	Emplacement	Fleuve	Longueur [m]	Nombre de travées	Longueur moyenne de travée [m]
1885–1887	Casalmaggiore, rail	Pô	1 085	17	63
1887–1892	Crémone, route et rail	Pô	985	12	82
1894–1896	Ujpest, Hongrie, rail	Danube	678	7	92
1905–1908	Plaisance, route	Pô	608	8	76
1910–1912	Della Becca, près de Pavie, route	Pô and Tessin	1 040	13	80
1913–1916	Gerola, route	Pô	756	8	93

Figure 8.25 : Principaux ponts projetés par Röthlisberger sur des grands fleuves. Le pont de la Gerola sur le Pô construit après son décès est mentionné.

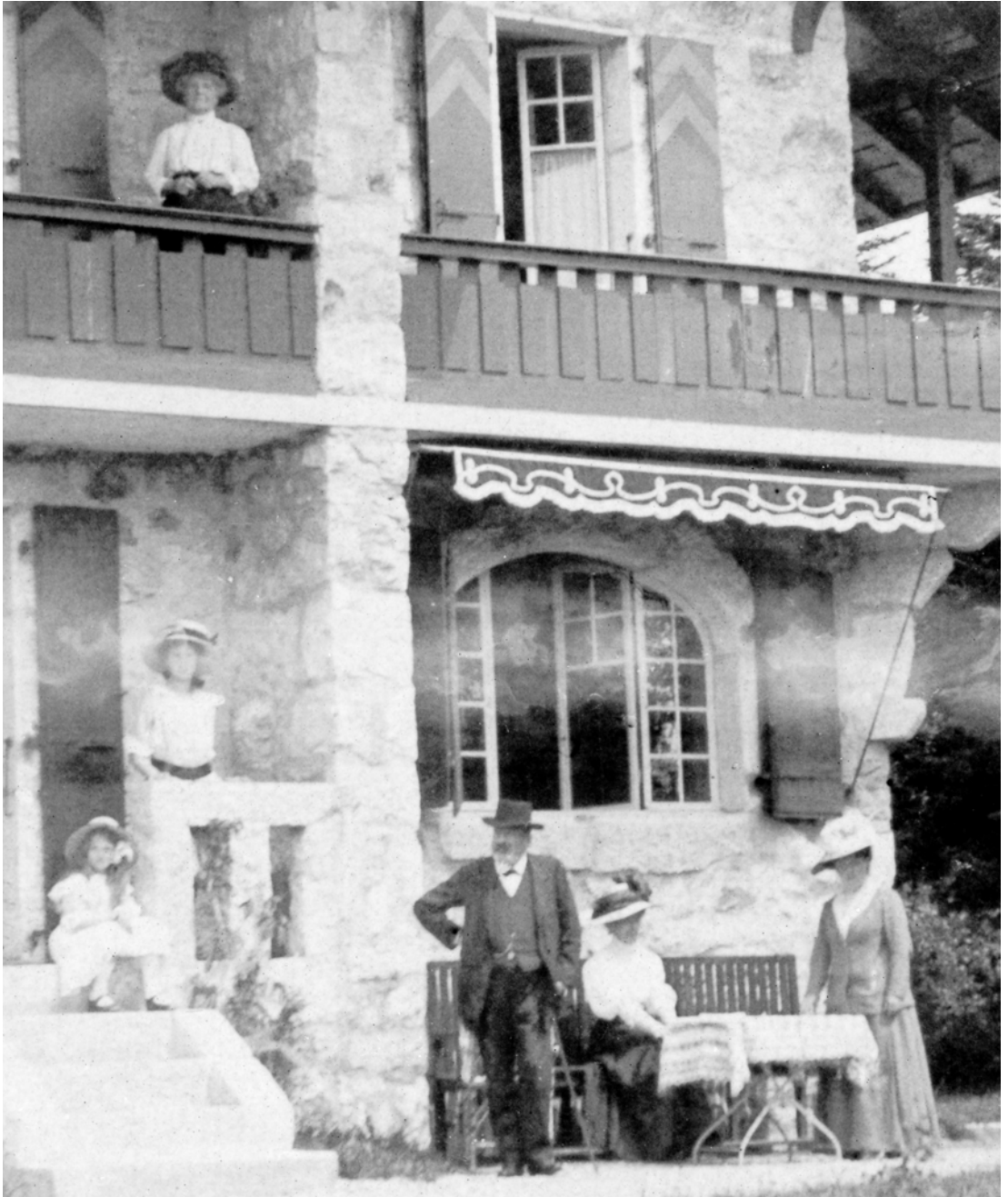


Figure 9.1 : Maison de vacances de Chaumont vers 1908 : Blanche Röthlisberger-Colomb (1851-1922) sur le balcon à l'étage, Béatrice Gubser (1901-1950) assise sur les marches, Isabelle Gubser (1896-1991) debout derrière la barrière, Jules Röthlisberger (1851-1911) debout, personne non identifiée, Blanche Gubser-Röthlisberger (1876-1939) (archives de famille).