

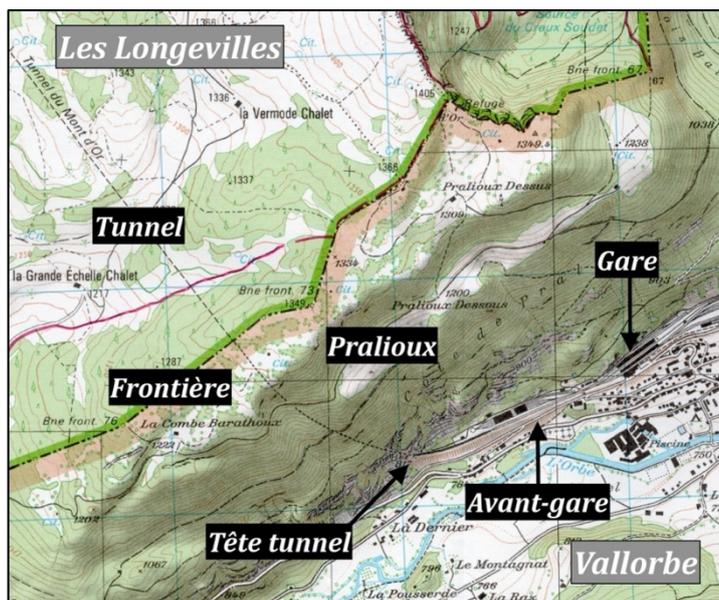
<http://michel.jean.free.fr/Frasne-Vallorbe/Chronoramas-FV.html>

## Sommaire

- 01 - Rappel de quelques données générales sur le tunnel du Mont d'Or
- 02 - Les travaux préliminaires et les premiers coups de pioche, à la fin de 1910
- 03 - Le percement de la galerie de base du tunnel, fin 1910, début 1911
- 04 - Au printemps 1911, le début du percement de la galerie de faîte
- 05 - Deuxième semestre 1911, réalisation de la voûte maçonnée
- 06 - La grève de septembre 1911 et le contrôle de l'accès au tunnel
- 07 - Le tunnel en 1912 (avant l'inondation de décembre 1912)
- 08 - La tête du tunnel lors de la 1<sup>ère</sup> inondation de décembre 1912
- 09 - La tête du tunnel lors de 2<sup>nde</sup> inondation d'avril 1913 et après celle-ci
- 10 - Le tunnel en phase finale de percement
- 11 - La finition de la façade de la tête Vallorbe
- 12 - L'ouverture du tunnel à la circulation ferroviaire en mai 1915
- 13 - Des trains à la tête du tunnel dans les années 1920-1930

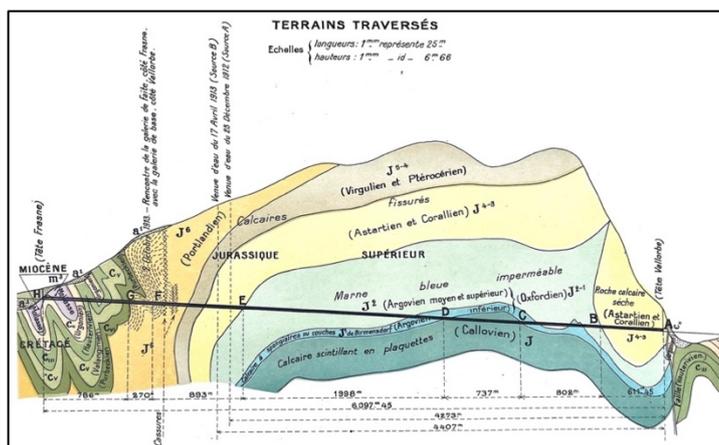
## 01 - Rappel de quelques données générales sur le tunnel du Mont d'Or

Point hectométrique de la tête Suisse du tunnel de la ligne Frasnè-Vallorbe (depuis Frasnè) : 234,52 hm



Le souterrain ou tunnel du Mont d'Or, long de 6 100 m relie le village des Longevilles - Mont d'Or en France à la ville de Vallorbe en Suisse. Sa construction, entre 1910 (premiers coups de pioche) et 1915 (ouverture effective du tunnel à l'exploitation) s'est avérée difficile en raison de venues d'eau importantes dans le tunnel en 1912 et 1913 et aussi du fait de la mobilisation des ouvriers français en 1914.

À Vallorbe, le tunnel débouche, après une grande courbe, sous la partie suisse du Mont d'Or (Pralioux). À la sortie du tunnel, la ligne passe dans un secteur d'avant-gare d'environ 1 km avant d'arriver à une nouvelle gare ouverte le 27 septembre 1913 (accueillant alors les trains venant de la ligne ancienne Pontarlier-Vallorbe).

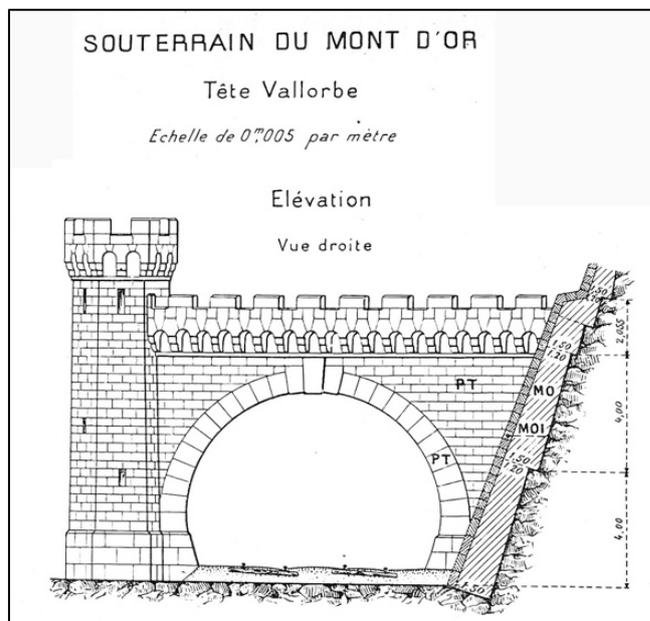


PLM - Rapport 1921  
Planche XLI

Le tunnel s'enfonce en pente modérée sous le Mont d'Or vers Vallorbe, passant de l'altitude 913 m aux Longevilles à 817 m à Vallorbe. Il traverse divers natures de terrains : mollasse tertiaire, créacé plissé, jurassique. La triangulation par dessus le Mont d'Or, pour implanter le souterrain, a été réalisée dès août-septembre 1909.

La tête du tunnel côté Suisse, les travaux de l'avant gare et la construction de la gare nouvelle de Vallorbe, ont fait l'objet de nombreuses prises de vues photographiques, notamment par Armand Deriaz (1873-1932), photographe-éditeur à Baulmes, en Suisse. On dénombre au moins quelques 200 vues sur la ligne Frasné-Vallorbe et le tunnel du Mont-d'Or, pour les 5 années de la durée des travaux.

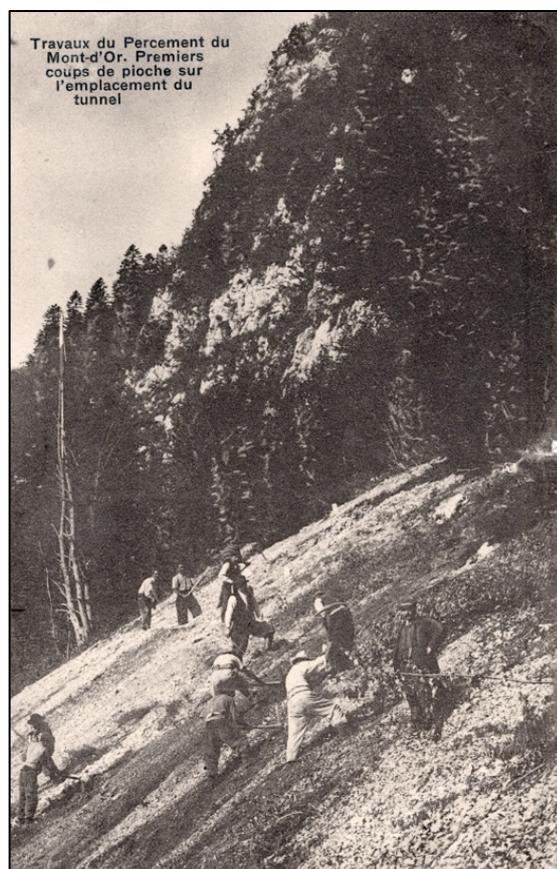
Le présent chronorama se focalise sur la seule tête Suisse du tunnel. D'autres chronoramas portent sur le chantier de l'avant-gare, sur la construction de la gare nouvelle ainsi que sur le creusement du tunnel. (et par ailleurs sur la réalisation de la tête France aux Longevilles - Mont-d'Or).



## 02 - Les travaux préliminaires et les premiers coups de pioche, à la fin de 1910

Les travaux préliminaires de reconnaissance de terrain et de création d'un chantier d'accès sont réalisés de septembre 1910 (premiers coups de pioche le 19 septembre) au début novembre 1910. L'attaque proprement dite du rocher pour le percement du tunnel commencent le 10 novembre 1910 (cf. rapport PLM). L'épouse de l'entrepreneur Lucien Fougerolle est conviée, le 20 novembre suivant, à procéder solennellement à l'allumage du premier coup de mines après que l'on ait débarrassé la tête du tunnel de 10 000 m<sup>3</sup> d'éboulis.

Les deux cartes Deriaz ci-dessous montrent les ouvriers de l'entreprise Fougerolle décapant le terrain, déboisant les pentes d'éboulis et aménageant un accès dans les éboulis pour atteindre la roche à percer.



Réf. JM001, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1885)  
Date : sept-oct 1910



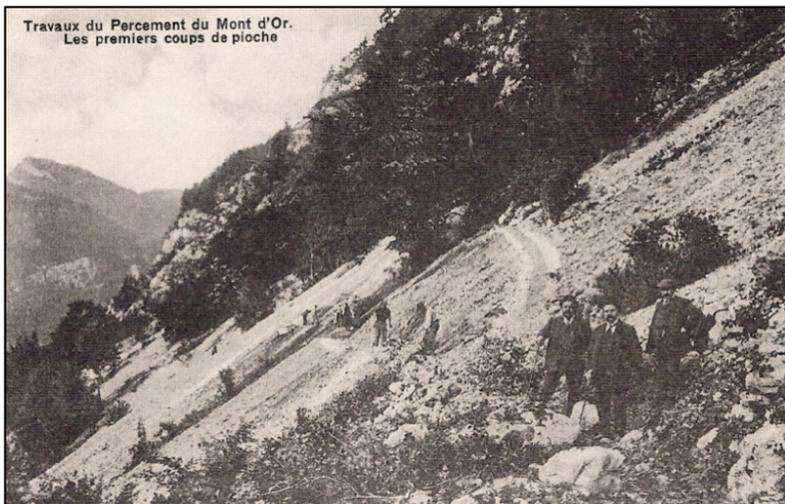
Réf. JM002, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1856)  
Date : sept-oct 1910



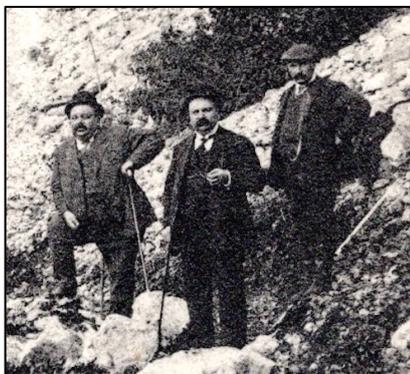
Réf. JM003, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1857)  
Date : sept-oct 1910 (timbre postal du 9.X.10)

Sur la vue de gauche, les ouvriers sont dans les éboulis pour réaliser une voie d'accès. Les trois personnages au premier plan sont trois des cinq frères Fougerolle : de gauche à droite, Lucien (responsable des chantiers locaux), Philippe (l'aîné et patron de l'entreprise) et Xavier (le coordinateur).

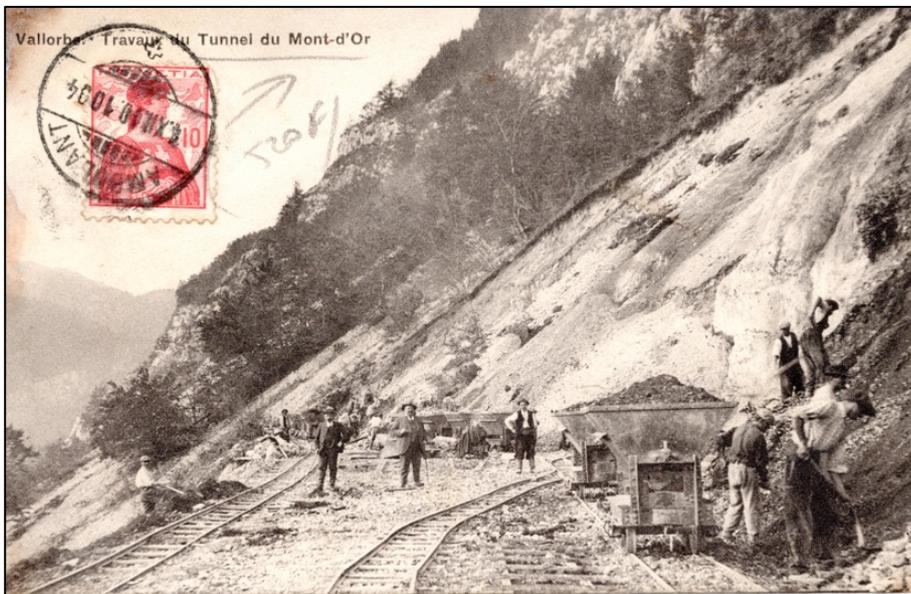
Réf. JM403 (fasc. CCMO)  
CPA, A. Deriaz (1857)  
Date : sept-oct 1910



La vue ci-contre, presque identique à la précédente (JM003), a été prise au même moment (même cote) par A. Deriaz.



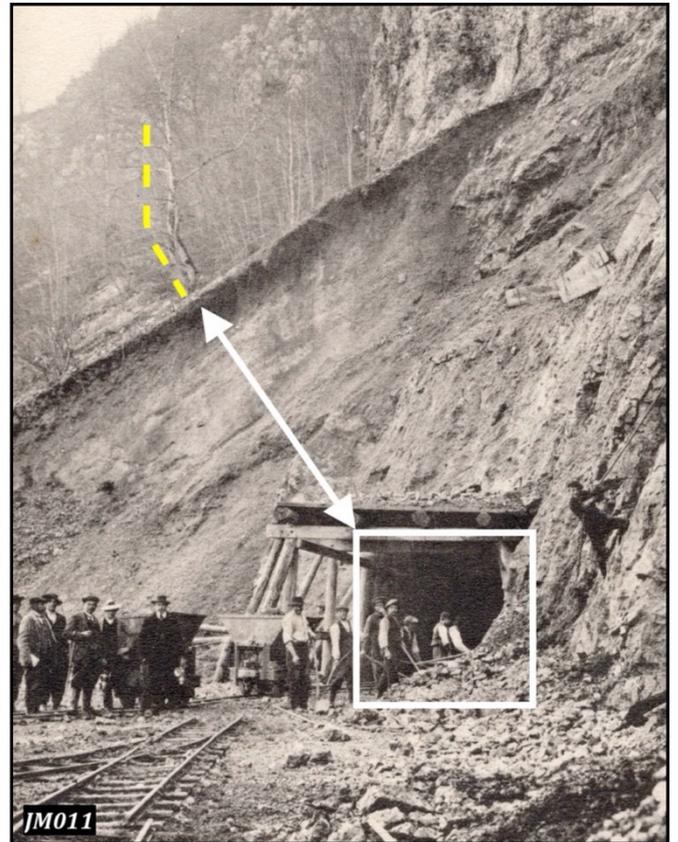
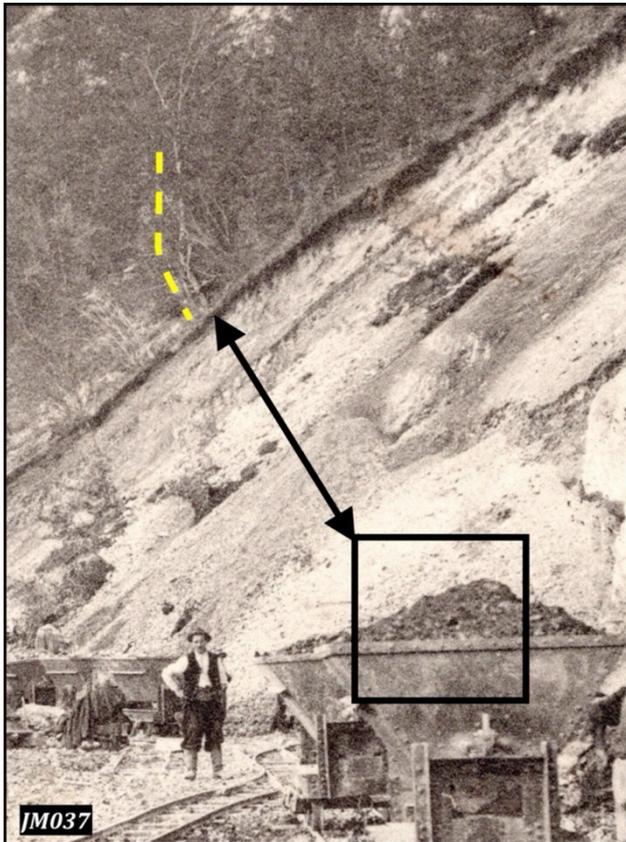
Réf. JM037, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1900)  
Date : avant mi-nov. 1910  
(timbre postal du 1.XII.10).



À l'emplacement où se trouvaient les frères Fougerolle sur les cartes précédentes, une plate-forme est désormais aménagée, équipée de voies ferrées Decauville (60 cm). On est proche du début du percement de la galerie du tunnel. On reconnaît Lucien Fougerolle (canne dans la main gauche) et son frère Xavier (canne en main droite).

L'attaque du rocher calcaire va nécessiter d'entrer dans l'éboulis et aussi de s'en protéger.

Un arbre bien identifiable dans les éboulis permet de comparer deux vues, la précédente JM037 (agrandissement ci-dessous à gauche) et une plus tardive JM011, avec galerie de base ouverte. On peut localiser sur la vue JM037 le futur emplacement de l'ouverture de la galerie grâce à l'arbre (en jaune pointillé) : voir ci-après.

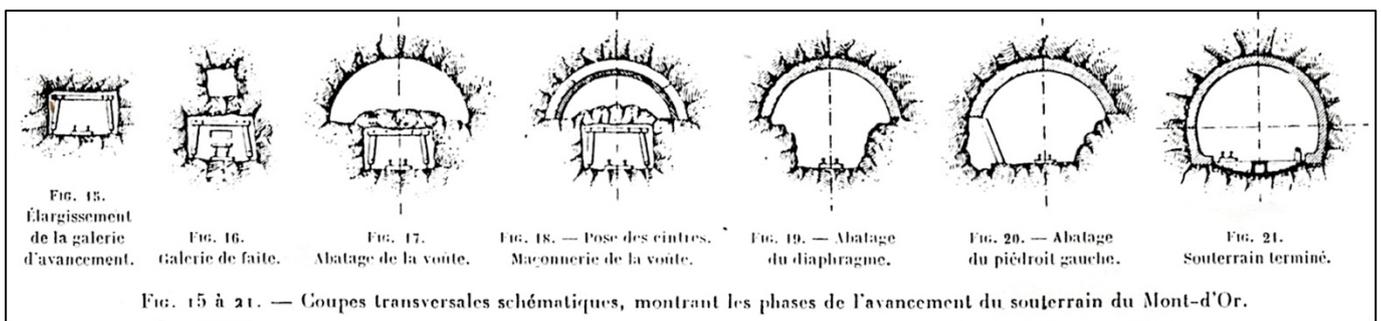
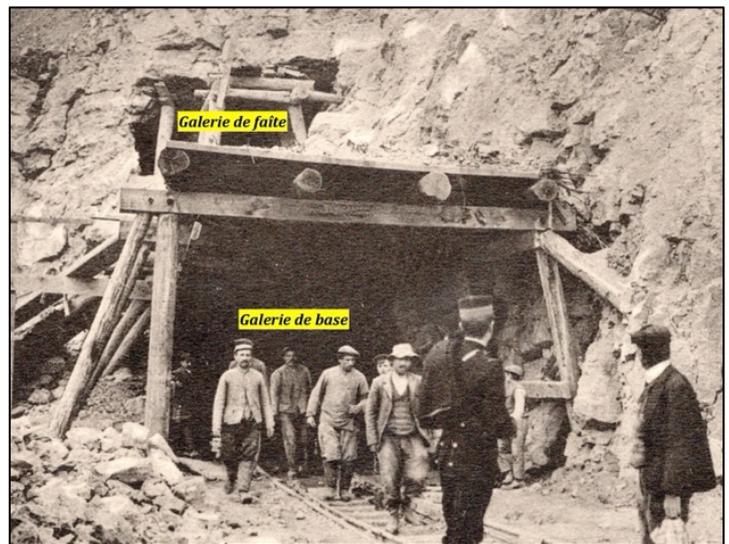


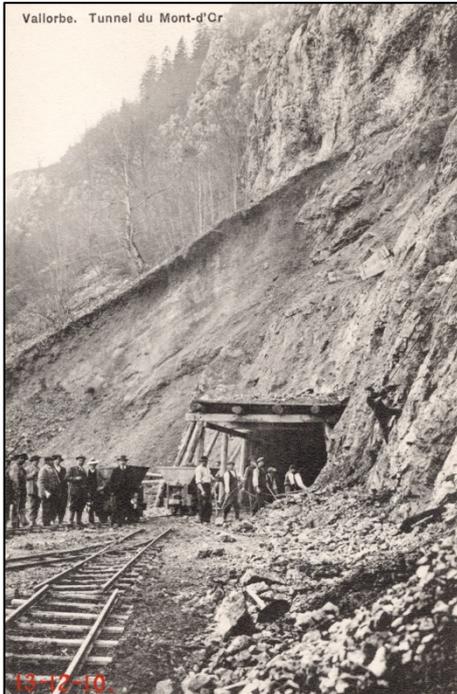
### 03 - Le percement de la galerie de base du tunnel, fin 1910, début 1911

En France, aux Longevilles, le percement du tunnel (tête France) commence par la réalisation d'une galerie de faîte que l'on voûte ensuite en maçonnerie avant d'abattre les piédroits et la partie inférieure (le stross).

À Vallorbe (tête Suisse), on commence par réaliser une galerie de base (en partie basse) sur laquelle est ensuite ajoutée une galerie de faîte. Viennent ensuite les abattages de la voûte, puis du diaphragme (entre les deux galeries) et enfin des piédroits latéraux.

Les différentes cartes postales et vues permettent de bien cerner les différentes phases de travaux et donc de "chronologiser" ces documents visuels.



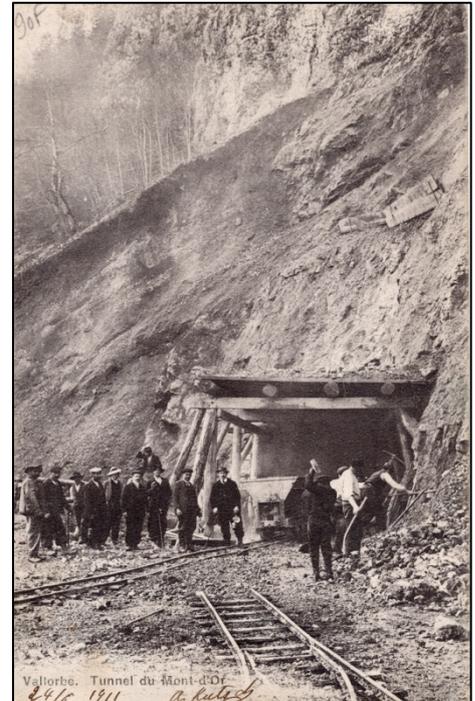


Réf. JM010, coll. Michel CPA, A. Deriaz (1905)  
Date référ. : 13 déc. 1910

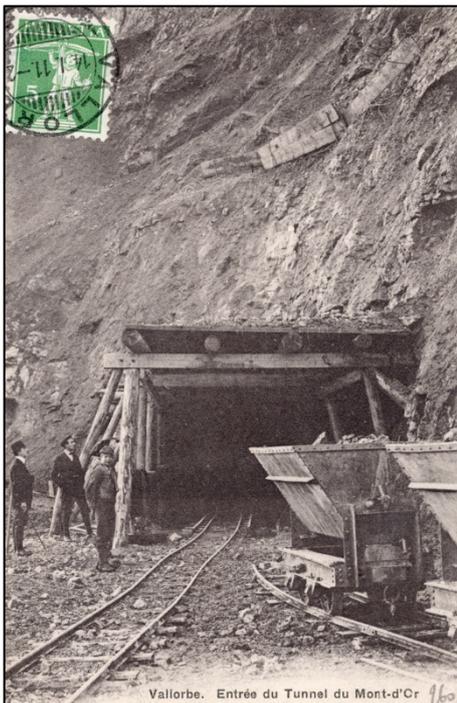
Sur la vue de gauche, la galerie de base est amorcée, avec sa protection externe avancée contre les chutes de pierre. À noter les planches de protection au-dessus de l'entrée, dans les éboulis ainsi que la voie de chantier (morceaux non raccordés).

Réf. JM012  
CPA, A. Deriaz (1906)

Vue de droite, prise le même jour avec les mêmes ingénieurs et ouvriers.



La carte JM010, provient de la collection de l'ingénieur PLM Émile Nivert et porte la date 13-12-10 inscrite à l'encre de chine rouge par l'ingénieur. Les vues ci-dessus datent donc du 10 décembre 1910, date référentielle (Date référ.).

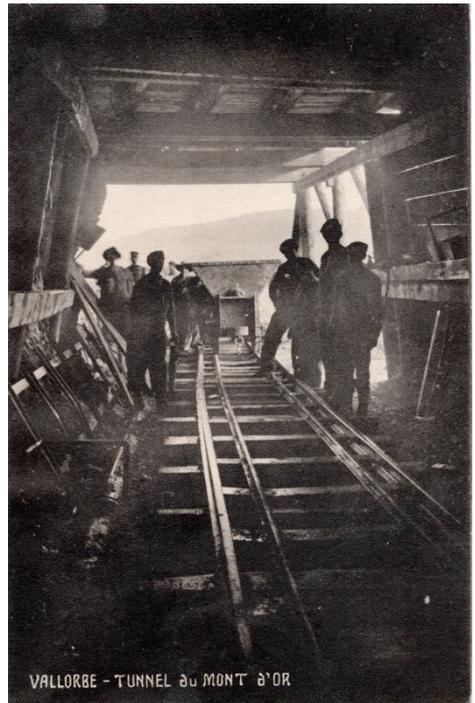


Réf. JM008, coll. Michel CPA, A. Deriaz (1907)  
Date référ. : 10 déc. 1910

Le cliché de gauche est également pris le même jour par Armand Deriaz que les vues précédentes (JM010 et JM012).

Réf. JM013, coll. Michel CPA, A. Deriaz (1908)  
Date : décembre 1910

Le cliché de droite est pris de l'intérieur de l'entrée du tunnel, sans doute également à la date du 10 décembre 1910.

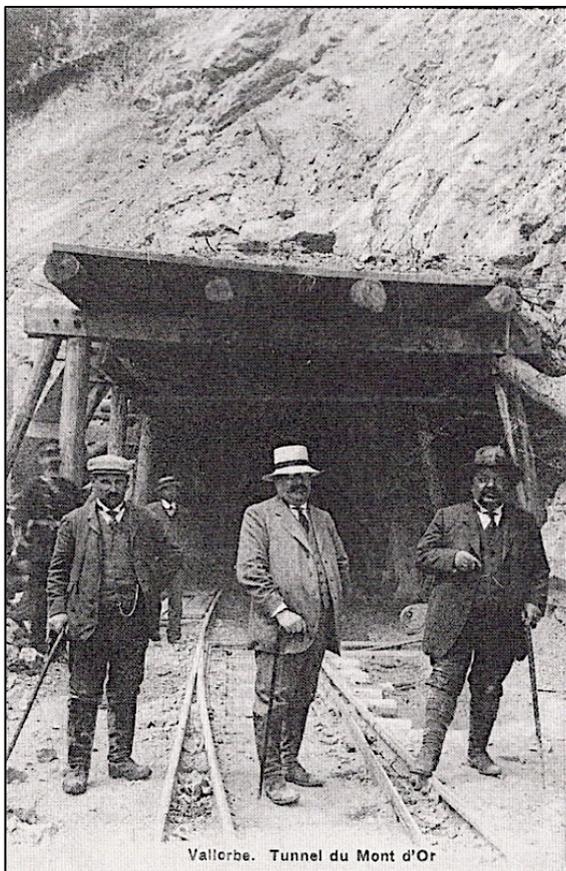


Sur les cartes JM008 et JM013, la double voie ferrée combine deux écartements, l'une de 60 cm utilisée au début du chantier (simples wagonnets poussés), l'autre métrique pour les trains d'évacuation des déblais tirés par des locomotives.

### Quelques données chronologiques et factuelles

- Jusqu'au 6 décembre 1910, la galerie de base est réalisée par perforation à la main (burins et masses couples).
- Après le 6 décembre, des marteaux-perforateurs à air comprimé remplacent les burins et masses couples des mineurs.
- Une première locomotive à vapeur est mise en service en décembre 1910.
- Une voie métrique de 2 km est par ailleurs installée entre l'emplacement de la nouvelle gare de Vallorbe et l'entrée du tunnel.

- À partir du 1<sup>er</sup> février 1911, on recourt à de grosses perforatrices sur affût pour attaquer le rocher à l'avancement de la galerie de base.
- Le 3 avril 1911, le percement de la galerie de faite commence.
- Le 8 avril 1911, des locomotives à air comprimé sont mises en service sur le chantier pour le déplacement dans le tunnel des wagonnets et des ouvriers.
- Fin avril 1911, du fait de la mauvaise consistance du terrain, les grosses perforatrices sur affût sont abandonnées et on revient aux marteaux perforateurs (50 marteaux employés au total).
- Au 30 avril 1911, 770 m de galerie d'avancement sont percés.



*Réf. JM405 (fasc. CCMO)*

*CPA, A. Deriaz*

*Date : fin déc. 1910 ou début janvier 1911*

Sur la vue de gauche, trois des cinq frères Fougerolle (de gauche à droite, Xavier, Philippe et Lucien) posent devant l'entrée de la galerie de base. Xavier porte une casquette, Philippe un chapeau blanc, Lucien un chapeau sombre.

À noter l'aiguillage de voie ferrée (non présent auparavant) ainsi qu'un gros bloc de pierre tombé des éboulis.

Cette dernière vue (JM405) est un peu plus tardive que les précédentes et peut être datée de la seconde quinzaine de décembre 1910 ou du début janvier 1911.

*Vues suivantes, ci-dessous : Réf. JM018, coll. Michel*

*CPA, A. Deriaz (1928)*

*avec copie (fasc. CCMO à gauche)*

*Date référ. : 12 janvier 1911*

La locomotive à vapeur est mise en service à la mi-décembre 1910. La voie à faible écartement (60 cm) est enlevée. La locomotive ne va pas très loin dans la galerie.



Sur une copie de cette carte Deriaz 1928 (ci-dessous), on distingue, en bas à gauche, la date portée par l'ingénieur Émile Nivert, en l'occurrence 12-1-11.



On peut imaginer que les précédentes vues (JM405, JM018) et que les suivantes avec la locomotive à vapeur ont également été prises à cette date du 12 janvier 1911 ou autour de cette date.



Réf. JM019, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1927)  
Date : autour du 12 janvier 1911

On voit ici la face arrière de la petite locomotive à vapeur. Elle tire maintenant des waggonnets de déblais.

Cette carte numérotée 1927 par Armand Deriaz est donc proche de la précédente numérotée 1928. ou des jours immédiatement suivants ou précédents.



Réf. JM022, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1933)  
Date probable : mi-janvier 1912

La petite locomotive à vapeur entre ou sort du tunnel sans waggonnets.

À noter la présence d'une échelle au premier plan à gauche.

Il y a toujours une protection contre les chutes de pierre à l'entrée de la galerie.



Réf. JM020, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1929)  
Date probable : mi-janvier 1912

Cette vue, prise quasiment du même endroit que la précédente, montre les ouvriers entrant au tunnel. L'échelle est au même endroit que précédemment.

Cette série de cartes Deriaz de cotes voisines (entre 1927 et 1933) peut correspondre à un même reportage photographique.



Réf. JM026, coll. Michel  
CPA, Faivre-Locca (sc)  
Date probable : janvier ou février 1911

Changement total de décor : il vient de neiger. Cette carte-photo à la légende manuscrite montre le chantier à l'arrêt, la galerie de base béante.

À noter la présence des planches de protection au-dessus de l'entrée de la galerie.

On voit que de premières baraques sont en construction à gauche (avec échelles)..

## 04 - Au printemps 1911, le début du percement de la galerie de faîte

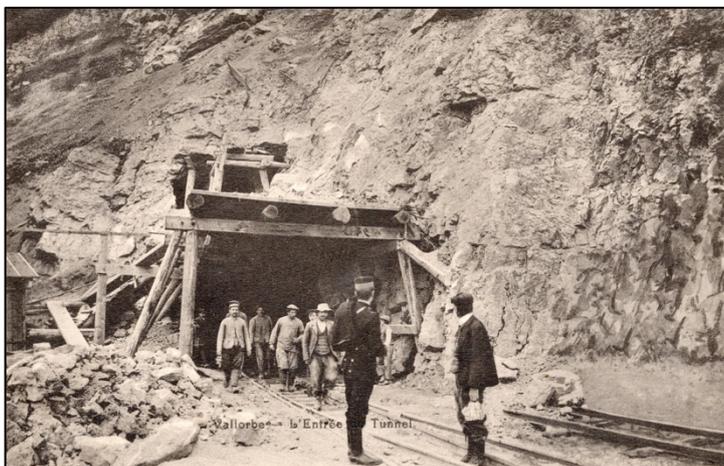
La galerie de faîte commence à être creusée le 3 avril 1911. Les vues qui suivent montrent l'ouverture de cette galerie de faîte, la voûte n'étant pas encore aménagée et maçonnée. Quelques jours plus tard, le 8 avril 1911, sont mises en service des locomotives à air comprimé remplaçant les machines à vapeur.



Réf. JM029, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (1970)  
Date référentielle : 25 avril 1911

Une petite locomotive à trois essieux (10 tonnes) est présentée devant l'entrée de la galerie de base alors que l'on voit bien l'ouverture de la galerie de faîte.

La légende de la carte mentionne très explicitement la date du 25.IV.11.

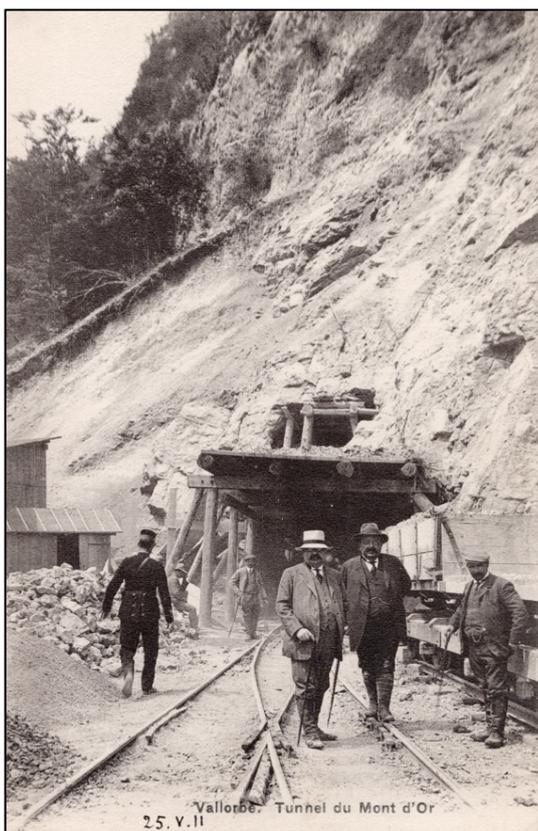


Réf. JM035, coll. Michel  
CPA, Schnegg (10293)  
reprenant une carte Deriaz (2533)  
Date : vers avril-mai 1911

Des ouvriers sortent de la galerie de base.

À noter le revêtement de la toiture de la petite baraque à gauche.

À noter aussi la présence d'un personnage en uniforme (gendarme, douane?) contrôlant les activités au tunnel (rappel : présence de plusieurs centaines d'ouvriers italiens).



Réf. JM036, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2053)  
Date référ. : 25 mai 1911

Cette vue peut être comparée à celle présentée plus haut (JM405). On y voit à nouveau trois des frères Fougerolle posant devant l'entrée de la galerie (de gauche à droite : Philippe et son chapeau blanc, Lucien et Xavier (casquette)).

À noter les baraques à gauche : la première (avec la toiture aperçue précédemment) sert au futur service électrique (éclairage du tunnel) ; la seconde, plus haute, est celle des bains pour les ouvriers : elle sera emportée par l'inondation du 23 décembre 1912.

La carte provient de la collection de l'ingénieur Nivert et porte la date du 25. V. 11 inscrite à l'encre de Chine en bas à gauche.

### Quelques données sur l'avancement des travaux

- Au 30 avril 1911, 770 m de galerie de base sont creusés.
- La galerie de base atteint 850 m au 4 juin 1911.
- Elle est longue de 1 110 m au 30 juin 1911.
- La galerie de faîte atteint, elle, 925 m au 30 juin 1911.

**Pour plus de détails sur les locomotives à air comprimé, voir Chronorama sur Engins-Machines.**

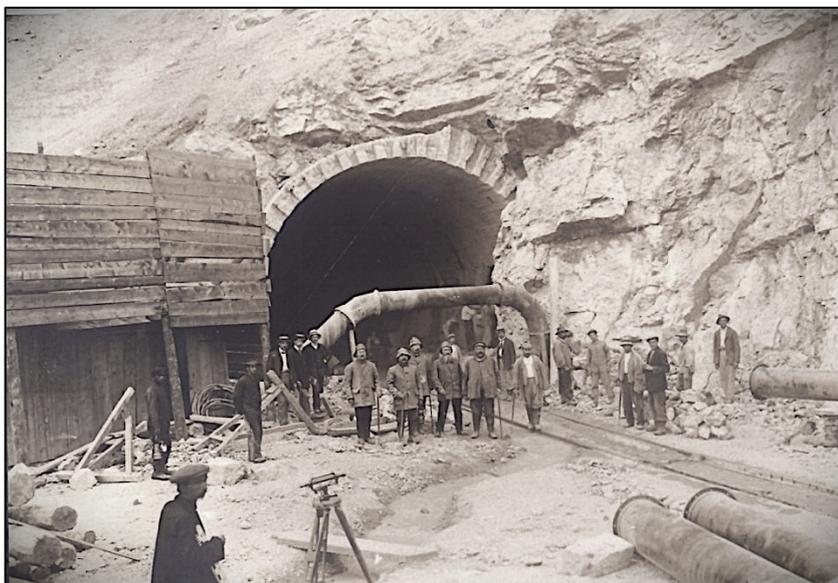
Les locomotives à air comprimé (machines Borsig, provenant de Tegel en Allemagne) remplacent les machines à vapeur qui ne peuvent pas aller trop avant dans le tunnel (NB. des locomotives électriques, trop dangereuses, ne pouvaient pas être utilisées dans le tunnel). Ces locomotives à air comprimé roulent sur des voies métriques (un avantage économique certain).

À Vallorbe, au tunnel du Mont d'Or, se sont 5 petites machines à 3 essieux et 2 grosses machines à 4 essieux qui sont utilisées, toutes à air comprimé. Les petites machines sont employées aux travaux d'avancement, aux abatages et aux maçonneries. Les grosses machines, arrivant plus tardivement sur le chantier, servent pour les transferts entre la tête du tunnel et la nouvelle gare de Vallorbe (encore en construction) et dans les parties maçonnées du tunnel (jusqu'à une "gare interne").

## **05 - Deuxième semestre 1911, réalisation de la voûte maçonnée**

### **Données sur l'avancement des travaux**

- En juillet 1911, l'abatage de la voûte, du diaphragme et des piédroits est engagé.
- Au 31 juillet 1911, la galerie de base atteint 1 250 m.
- Au 6 août 1911, l'électricité arrive dans le tunnel.
- Au 10 septembre 1911, 1 416 m de galerie de base sont percés.
- À cette même date, 10 septembre 1911, 170 m de voûte sont maçonnés et 200 m de piédroits sont abattus.



*Réf. JM529  
Ph. ingénieur Rougeot  
Date : mi-1911*

Ce cliché de l'ingénieur Rougeot (de l'entreprise Fougerolle) semble avoir été pris à un moment où la voûte du tunnel a commencé à être maçonnée. Une partie du rocher est encore en place à droite. Une installation provisoire de ventilation est mise en œuvre.

Les entrepreneurs Fougerolle et l'ingénieur Nivert du PLM prennent la pose... dans l'humidité.

Les vues suivantes d'octobre-novembre 1911 permettent de voir la tête du tunnel avec sa voûte et ses reins bien maçonnés (rocher d'entrée dégagé), mais la tête n'est pas encore revêtue de sa façade. Des échafaudages en bois pour les maçons sont installés.



*JM047, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2326)  
Date : oct-nov. 1911*

Cette carte Deriaz montre les quatre frères Fougerolle (entrepreneurs) devant l'entrée du tunnel au parement désormais maçonné. Les quatre frères Fougerolle sont accompagnés de l'ingénieur PLM, Émile Nivert, représentant la maîtrise d'ouvrage (légèrement en arrière). À noter la présence de l'échafaudage en bois et la très grosse canalisation pour la ventilation du tunnel.



JM051, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2327)  
Date : oct-nov. 1911

Les cinq même personnages principaux posent à nouveau devant la tête du tunnel. L'ingénieur Nivert est à droite des frères Fougerolle. L'électricité n'est pas encore dans le tunnel (pas de support au sommet).

Par comparaison avec la carte plus bas (JM049) datée du 5-XI-11 (date référ.), les deux clichés JM047 et JM051 sont à dater de fin octobre - début novembre 1911.



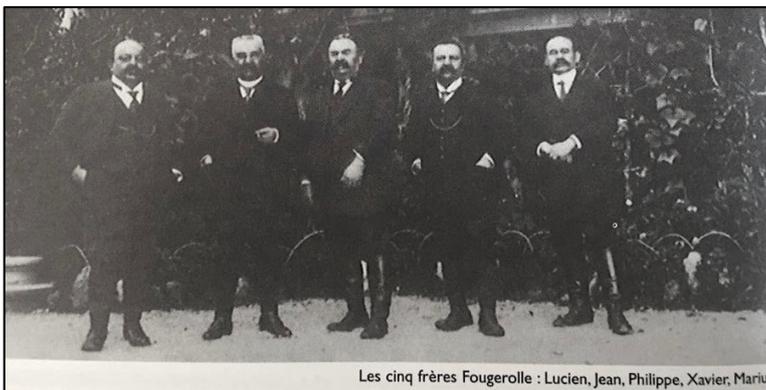
Lucien Fougerolle  
(1871-1917)

Philippe Fougerolle  
(1858-1930)

Jean Fougerolle  
(1860-1920)

Marius Fougerolle  
(1869-1953)

Émile Nivert  
(1865-déc. ≥1939)

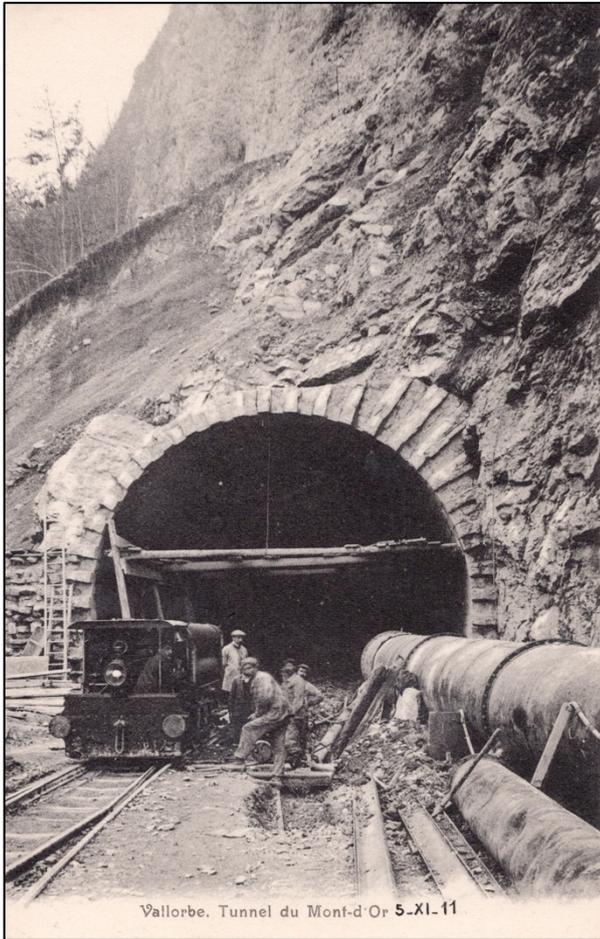


Les cinq frères Fougerolle : Lucien, Jean, Philippe, Xavier, Marius

Les frères Fougerolle sont des "maçons de la Creuse". Le 5<sup>ème</sup> frère, Xavier Fougerolle (1864-1927), est absent de la photo. Philippe (l'aîné) est le "grand chef" de l'entreprise. Lucien est le patron effectif du chantier local du Mont d'Or. Il est constamment présent sur le chantier et son épouse l'accompagne pendant toute la durée des travaux ; ils sont logés au Grand Hotel de Vallorbe, siège aussi des bureaux de l'entreprise Fougerolle.

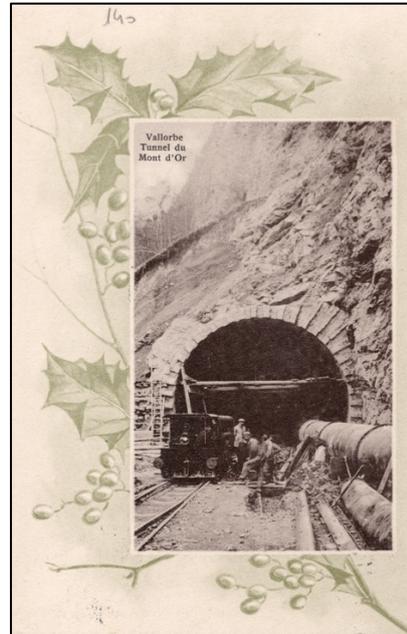
Émile Nivert est un ingénieur centralien français (né en suisse), représentant le PLM, maître d'ouvrage. Émile Nivert, une sorte de Lucky Luke face aux frères Dalton-Fougerolle, réside à Pontarlier pendant toute la durée des travaux. Détails dans le *Chronorama : Émile Nivert, Ingénieur P. L. M. au Frasné-Vallorbe... et inventeur.*

À noter en septembre 1911, l'importante grève des ouvriers qui va bloquer les travaux au tunnel pendant une bonne quinzaine de jours (voir plus bas).



Réf. JM049, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2333)  
Date référ. 5 novembre 1911

Cette carte montre l'entrée du tunnel au 5 novembre 1911 (cf. date Nivert du 5-XI-11). Présence d'une petite locomotive à air comprimé, de l'échafaudage en bois et de la canalisation pour la ventilation.



Réf. JM112,  
coll. Michel  
CPA, A. Deriaz  
(2911)

La même vue est reprise par Deriaz pour une carte de voeux de fin d'année, sans doute pour le nouvel an 1912.

### La ventilation des galeries

Selon l'ingénieur F. Soutter, chef de service de l'Entreprise du Tunnel du Mont d'Or (soit le groupement des entreprises Fougerolle, Daydé, GTM...), deux ventilateurs sont très tôt installés dans un bâtiment maçonné près de la tête du tunnel, à droite de l'entrée. Ils refoulent 10 m<sup>3</sup> d'air par seconde. Des relais sont assurés en galerie avec trois ventilateurs installés au km 1 850 (chacun refoulant 5 m<sup>3</sup> par seconde). Une conduite de 500 mm est posée dans la galerie de base avec prises d'air pour la galerie de faite, réparties sur tout le parcours.

Note Soutter, BTSR, 1913

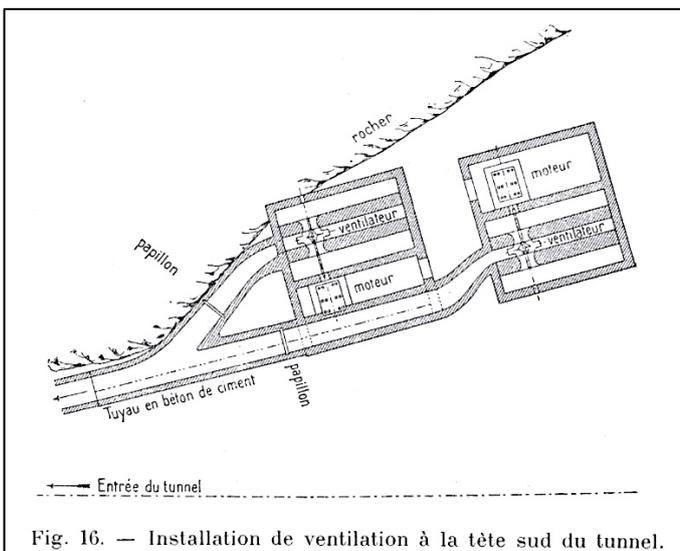
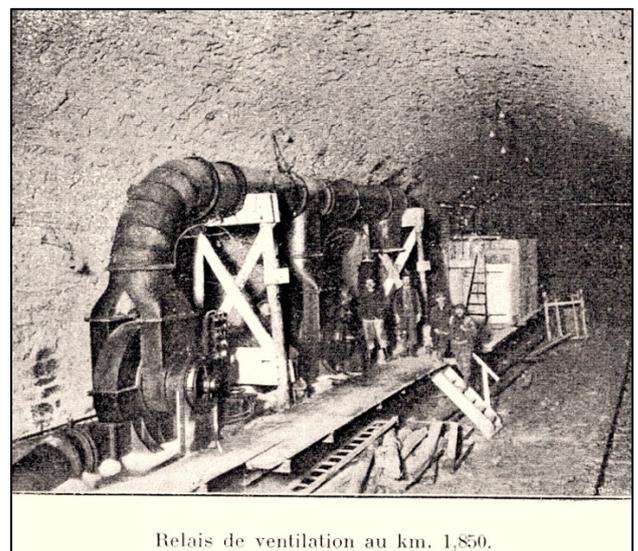


Fig. 16. — Installation de ventilation à la tête sud du tunnel.



Relais de ventilation au km. 1,850.

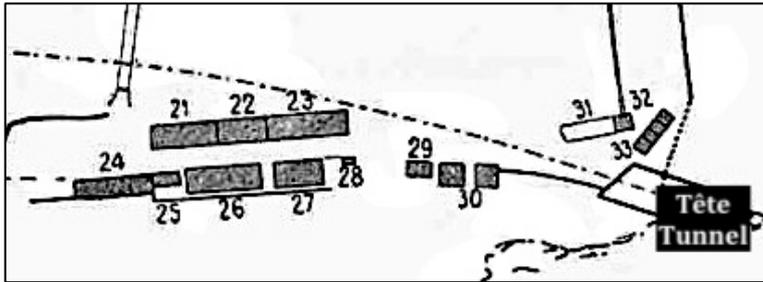
Les installations des divers chantiers de Vallorbe (tunnel, avant-gare, gare nouvelle...) sont particulièrement détaillées dans l'article de l'ingénieur F. Soutter, paru en octobre-décembre 1913 dans le Bulletin technique de la Suisse romande. Nous nous référons désormais au plan reproduit par l'ingénieur Soutter.

## Les installations de chantier à la tête du tunnel

Soutter donne en effet un plan très précis permettant de situer et comprendre toutes les installations des chantiers de Vallorbe dont celles à la tête du tunnel, avec une quinzaine de bâtiments spécialisés.

Ces bâtiments sont dédiés à des fonctions bien définies.

*Note Soutter, BTSR, 1913*



- 21 Magasin à bois
- 22 Charpente
- 23 Réparation des wagons
- 24 Remise et réparations des locomotives
- 25 Réservoir d'air comprimé 150 atm.
- 26 Atelier mécanique
- 27 Forge
- 28 Sèchoir à sable
- 29 Bains reconstruits après l'inondation
- 30 Ventilation
- 31 Service électrique et...  
partie des bains enlevés par l'inondation
- 32 Bains
- 33 Chefs, téléphone, PLM conducteur

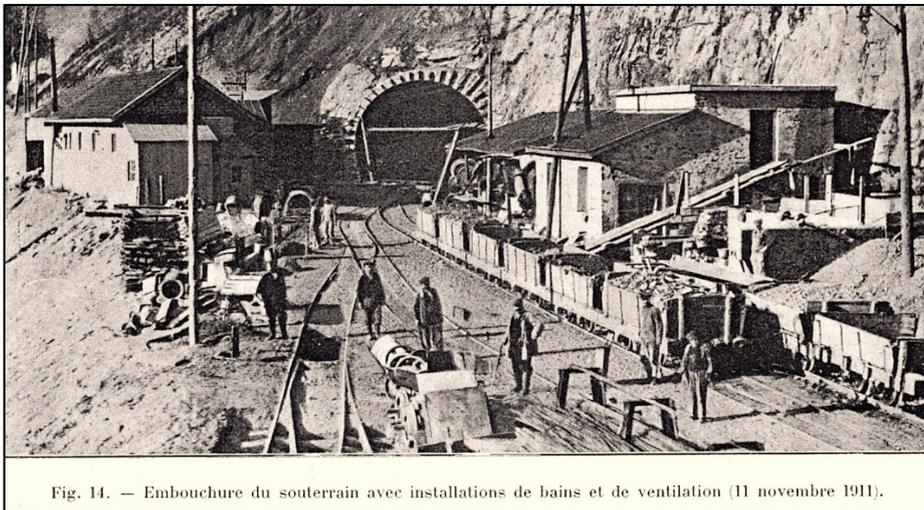


Fig. 14. — Embouchure du souterrain avec installations de bains et de ventilation (11 novembre 1911).

*Soutter, 1913*  
*Date référ. 11 nov. 1911*

La vue ci-contre, montre la tête du tunnel avec sa voûte et ses flancs maçonnés. L'échafaudage en bois est encore en place.

Les bâtiments de droite sont ceux de la ventilation du tunnel (Soutter 30).

À gauche, on voit le service électrique (31) qui cache en partie les bains (32).

Une partie du bâtiment 31 sera détruit et disparaîtra lors de l'inondation de décembre 1912.

## 06 - La grève de septembre 1911 et le contrôle de l'accès au tunnel

Le chantier du tunnel et de la gare de Vallorbe a nécessité le recrutement de nombreux ouvriers, majoritairement des italiens. Dès décembre 1910, on compte environ 400 ouvriers au tunnel. À la fin de septembre 1911, ils sont quelque 1 200 employés au tunnel et aux chantiers de la gare et de l'avant-gare.

Les conditions de travail sont très difficiles et les entrepreneurs Fougerolle sont surtout préoccupés de réaliser l'opération au plus vite (en tout cas respecter les délais impartis) quitte à ne pas ménager les travailleurs employés. On en vient à parler d'esclavage dans la presse locale alors que les installations temporaires d'hébergement des ouvriers à Vallorbe sont qualifiées de "village nègre".

Des bruits de grève se font entendre dès octobre 1910 et seront permanents. L'agitation se manifeste fortement en mars 1911. Et le 4 septembre 1911 éclate une grève très dure (600 ouvriers ne reprennent pas le travail). La grève va durer quinze jours engendrant l'arrêt complet du chantier du tunnel.

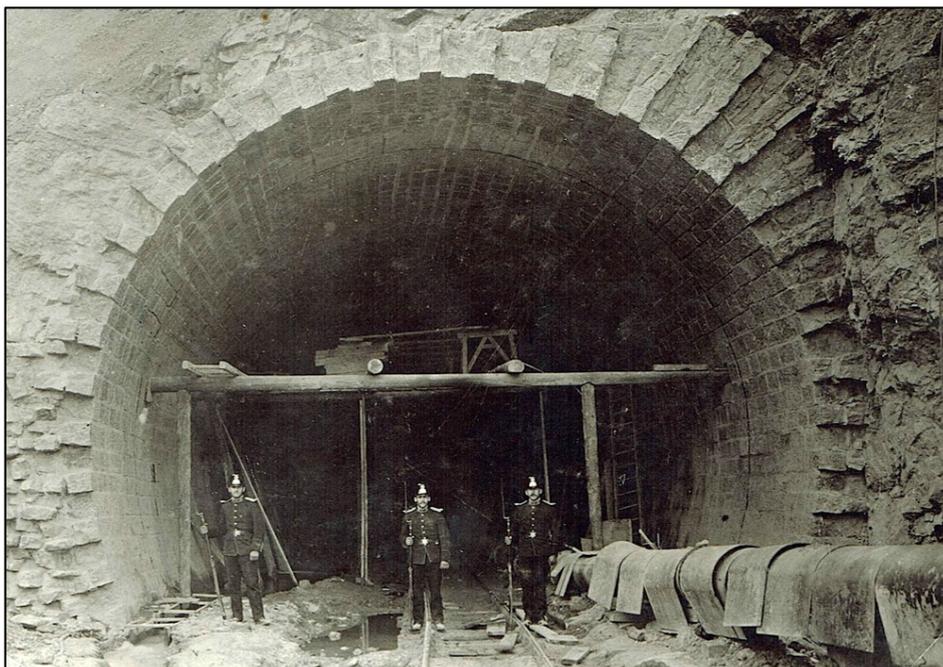
L'agitation restera vive en 1912 et 1913

*Pour plus de détails, voir :*

- *Cantini C. (1995-96), Documents sur les luttes syndicales au tunnel du mont d'Or (Vallorbe, 1910-1913), in Cahiers d'Histoire du Mouvement Ouvrier, Nos 11-12, 1995-96.*
- *Locatelli & all., Cento Anni di Storia Italiani & Nordvaudois, Yverdon, 2001.*

Sur le cliché ci-dessous des gendarmes montent la garde pendant la grève de septembre 1911 à la tête du tunnel. On doit en effet faire appel aux forces de l'ordre pour gérer la situation devenue critique à la tête du tunnel.

À noter la maçonnerie terminée de la voûte et des parois, au niveau de la tête du tunnel.



**Aux ouvriers du Tunnel du Mont-d'Or,  
A la classe ouvrière de Vallorbe,**

La réunion de dimanche passé, très réussie, n'a pu terminer la discussion de son ordre du jour. Il n'y a pas de temps à perdre.

**Venez tous à l'assemblée qui aura lieu mardi soir, au Café du Mont-d'Or.**

Il sera procédé à l'élaboration définitive de la liste des revendications et à la nomination de la commission chargée de les présenter à la Compagnie.

**Ouvriers! Le conflit approche!  
Que chacun assiste donc à l'assemblée.**

*Sindacato misto internazionale di Vallorbe.*

---

**Ai lavoratori del Tunnel del Mont-d'Or,  
Alla classe operaia di Vallorbe,**

La riunione di domenica scorsa, ripiena di entusiasmo, non ha potuto terminare il suo compito. Ma non c'è tempo da perdere.

**Venite tutti all'assemblea che si terrà martedì sera, alle ore otto, al Caffè du Mont-d'Or.**

La sarà elaborata definitivamente la lista delle rivendicazioni, e sarà nominata la commissione che la presenterà alla Compagnia.

**Operai! Il conflitto si avvicina.  
NESSUNO MANCHI!**

*Sindacato misto internazionale di Vallorbe.*

Foto: L. Courrier de la Montagne - 1911

Réf. : archive familiale de l'agent Charles Chenuz (à g. sur la photo) - Date : sept. 1911

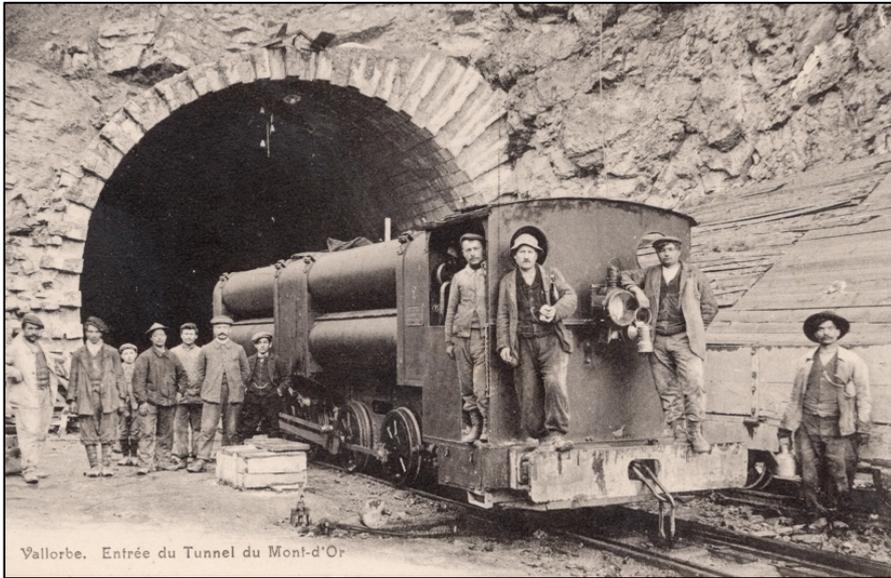
## 07 - Le tunnel en 1912, avant l'inondation de décembre 1912

### Données sur l'avancement des travaux en 1912

- Au 26 novembre 1911, plus de 1 700 m de galerie sont percés dont 1 200 maçonnés.
- Le 28 janvier 1912, le journal *Le Courrier de la Montagne* mentionne la présence des locomotives à air comprimé (5 légères à 3 essieux et 2 lourdes à 4 essieux) sur le chantier du Mont d'Or à Vallorbe, ainsi que 2 ventilateurs à l'entrée du tunnel.
- Au 7 juillet 1912, ce sont 3 051 m de galerie qui sont percés.
- Le 11 août, la galerie creusée atteint 3 280 m, dont 2 725 m de souterrain déjà maçonnés.
- Le 1<sup>er</sup> septembre 1912, on arrive à 3 455 m de galerie percée.
- Le 8 décembre 1912, 4 250 m sont forés dont 3 530 m maçonnés ; les trains d'ouvriers et les trains de déblais doivent désormais parcourir de longues distances.
- Le 27 décembre 1912, à 17h30, alors qu'on arrive à 4 273 m de l'entrée Vallorbe, une importante inondation se produit suite un percement d'une poche d'eau.

Les visuels (cartes postales, photos...) de cette époque de l'année 1912 témoignent surtout de l'intense activité déployée sur le chantier du tunnel. On y montre l'importance de l'animation de ce secteur avec des dizaines et des dizaines d'ouvriers, entrant et sortant du tunnel (contrairement aux vues prises dans le souterrain qui ne montrent généralement et par contrainte que quelques ouvriers).

Peu d'évolution, par contre, au niveau de la tête du tunnel, du moins visuellement. Les travaux avancent par contre au fond du tunnel.



Réf. JM058, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2366)  
Date probable : février 1912

Les grosses locomotives à 4 essieux sont arrivées sur le chantier. Ici la locomotive n°2 (arrière fermé, avec deux ouvertures circulaires). À noter le support électrique au sommet de la voûte à la tête du tunnel et la couverture en planches sur la canalisation de ventilation.

Une carte Deriaz proche, numérotée 2367 (JM059), donne la date Nivert 14.II.12.



Réf. JM1031, coll. Jacquemin-V.  
Ph. non ident. (Deriaz?)  
Date référ. : 12 avril 1912

Photo avec date 12.IV.12 (à l'encre de chine, par Nivert).

Près de la grosse locomotive N°2, un petit groupe avec des enfants. On reconnaît, derrière le plus petit enfant, les ingénieurs Nivert et Soutre et aussi l'entrepreneur Xavier Fougerolle. Il pourrait s'agir d'une petite visite organisée pour faire voir l'intérieur du tunnel (chacun porte une lampe à acétylène).



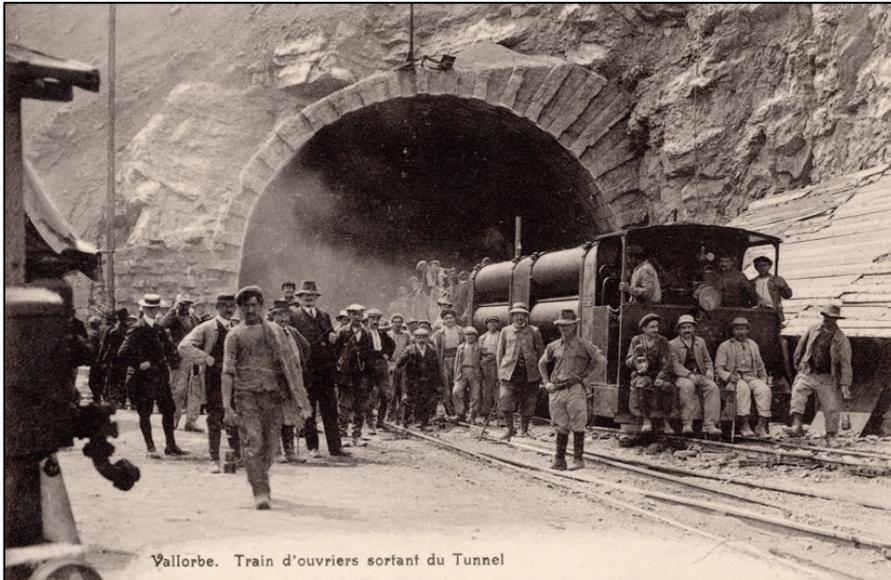
Réf. JM1060, coll. Jacquemin-V.  
Ph. non ident. (Deriaz?)  
Date : mi-1912

Une autre photo témoigne de l'organisation d'une autre visite du tunnel au cours de l'année 1912.

Quelques autorités suisses sont présentes.

On identifie bien l'entrepreneur Lucien Fougerolle et peut-être son frère Philippe. Le directeur du service des constructions du PLM, Paul Séjourné est présent (grande barbe) avec, derrière lui et un peu en retrait, l'ingénieur Nivert.

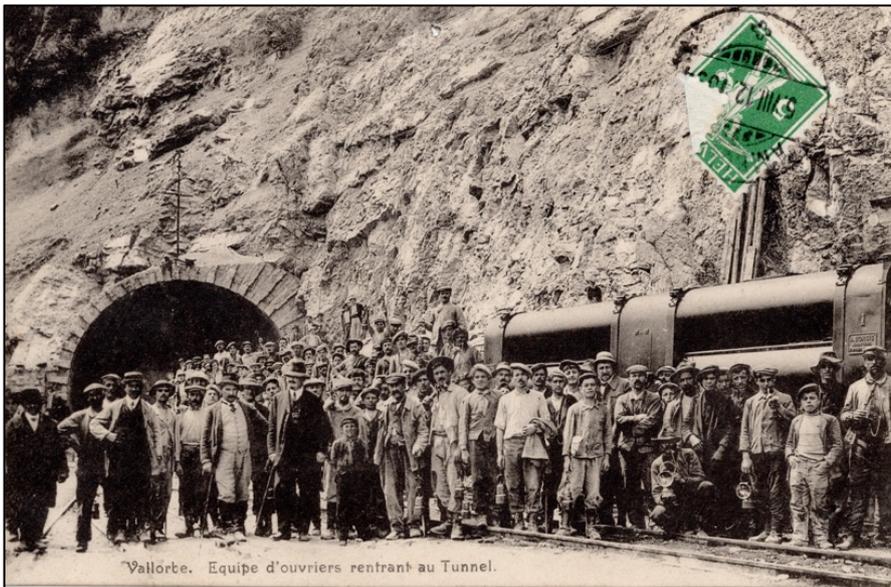
Outre les photographies de groupes de visiteurs invités au tunnel, vont se multiplier les clichés devant la tête du tunnel, avec des ouvriers prenant la pose (et la pause) comme le montrent les vues ci-après.



Vallorbe. Train d'ouvriers sortant du Tunnel

Réf. JM073, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2524)  
Date : début août 1912

Environ six mois plus tard, la grosse locomotive n°1 (ouverte à l'arrière) est entourée de nombreux ouvriers prenant la pose. On pourrait identifier Marius Fougerolle (chapeau, chemise blanche et cravate)  
Les cartes Deriaz numérotées de 2424 à 2431 comme les cartes numérotées de 2517 à 2533 peuvent être datées du début d'août 1912.

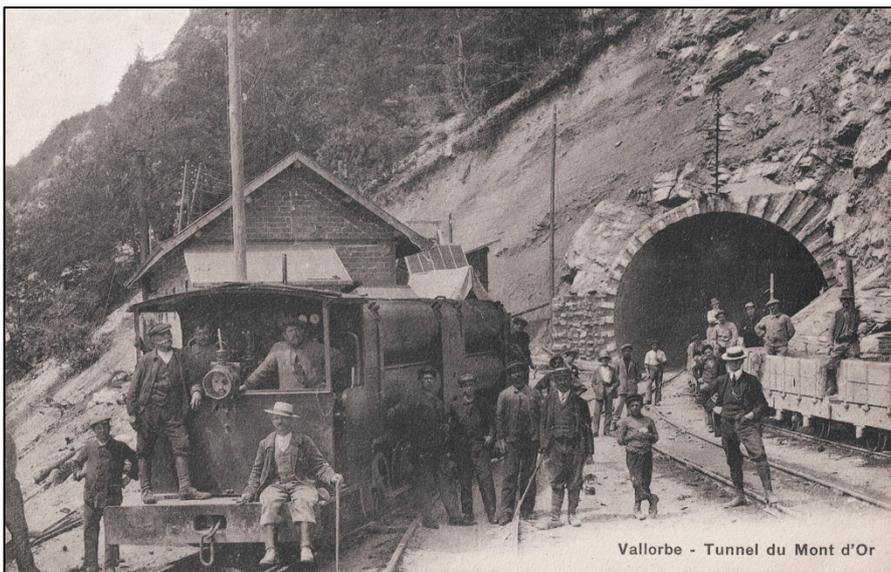


Vallorbe. Equipe d'ouvriers rentrant au Tunnel.

Réf. JM074, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2526)  
Date : début août 1912

On retrouve ici la grosse locomotive n°2 à 4 essieux. Marius Fougerolle (chapeau, chemise blanche et cravate) et son frère Xavier (gilet clair) posent devant le groupe d'ouvriers.  
À noter le haut support pour fils électriques au sommet de la voûte maçonnée.

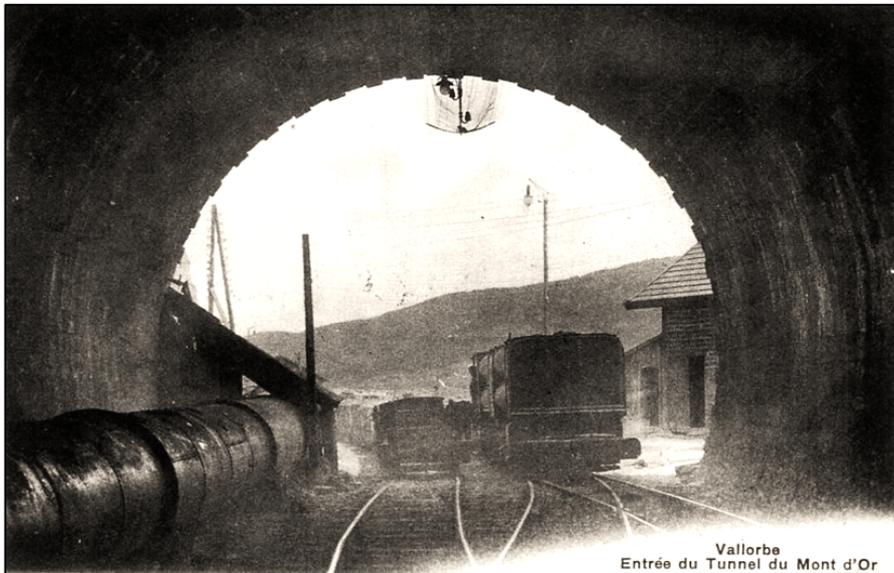
Le cliché est pris le même jour que le précédent (JM073).



Vallorbe - Tunnel du Mont d'Or

Réf. JM409, coll. Vionnet  
CPA, A. Deriaz (2531)  
Date : vers août 1912

La grosse locomotive N°1 est prête à entrer dans le tunnel. On aperçoit derrière la locomotive la baraque initiale pour les bains des ouvriers (cotes Soutter 31 et 32) et le bâtiment des chefs (33).  
À noter la couverture en planches sur la conduite de ventilation (à droite).



Vallorbe  
Entrée du Tunnel du Mont d'Or

Réf. JM477 (fasc. CCMO)  
CPA, A. Deriaz (2533)  
Date : vers août 1912

La même locomotive N°2 est vue ici depuis l'intérieur du tunnel. À noter le support électrique avec tasses en porcelaine et la grosse ampoule d'éclairage au sommet de la voûte.

On retrouve la baraque initiale des bains et le service électrique (Soutter 31) et à gauche la conduite de ventilation.



Vallorbe. Equipe d'ouvriers sortant du Tunnel

Réf. JM080, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2646)  
Date : septembre 1912

Les ouvriers, embarqués sur des wagons plats, sortent du tunnel ; ils sont alors plusieurs centaines à travailler au tunnel.

À droite, le bâtiment de la ventilation (cote Soutter 30) et à gauche, la baraque initiale des bains et le service électrique (cote Soutter 31).



Vallorbe. Train d'ouvriers sortant du Tunnel

Réf. JM436 (fasc. CCMO)  
CPA, A. Deriaz (2649)  
Date : vers septembre 1912

Vue similaire à la précédente, prise sans doute le même jour et au même endroit, avec la même brouette à gauche. Le train aux wagons remplis d'ouvriers est tiré par une grosse locomotive.

À cette date, la galerie d'avancement a déjà parcouru 3,65 km et l'abattage des piédroits est terminé sur 3 km. Les trains d'ouvriers parcourent donc quelque 3 km dans le souterrain.

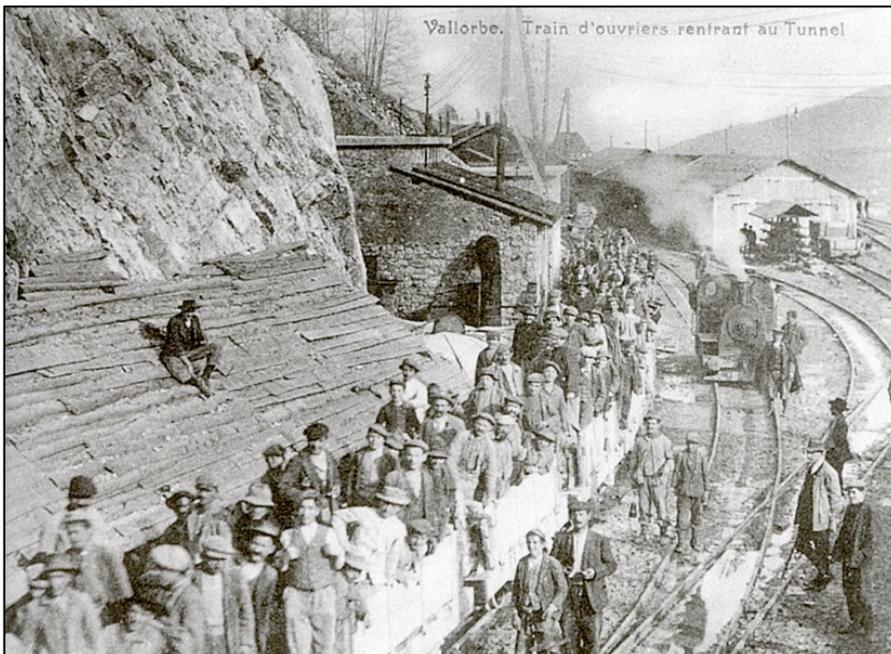
Tout semble bien aller sur le chantier du tunnel en cet été et cet automne 1912. La grève de 1911 est maintenant loin... et l'inondation de décembre 1912 n'a pas encore eu lieu. Le planning de percement du souterrain est bien respecté du côté de la partie venant de Suisse.



Réf. JM082, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2650)  
Date : vers septembre 1912

Cliché sans doute pris aussi à la même date (ou à quelques jours de différence), dans la même série de cotes Deriaz.

C'est la grosse locomotive N°2 qui est à l'honneur ici. On reconnaît Xavier Fougerolle devant la locomotive, au pied de la commande d'aiguillage, avec casquette, chemise blanche, cravate, chaîne de montre et canne.

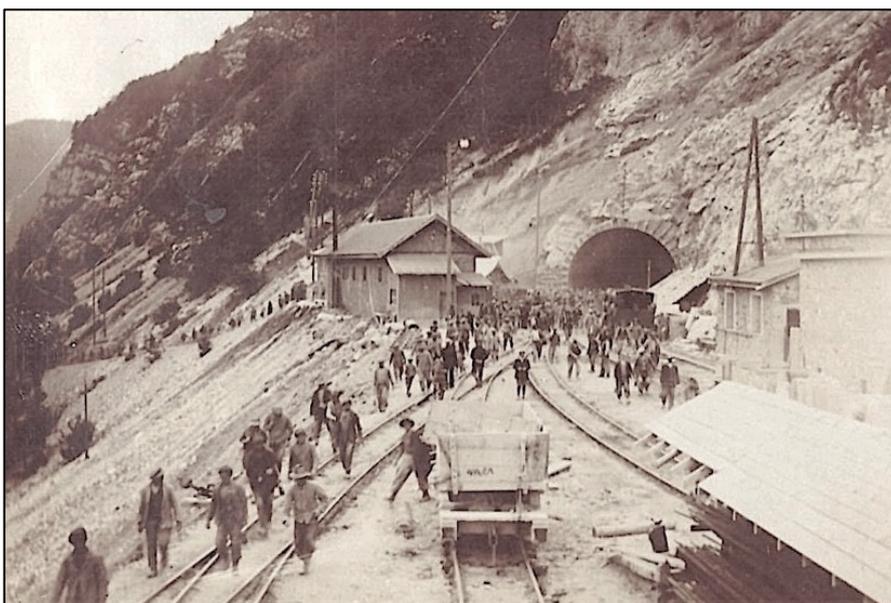


Réf. JM414 (fasc. CCMO)  
CPA, A. Deriaz (2653)  
Date : vers septembre 1912

Toujours à la fin de l'été 1912, ce cliché Deriaz montre une centaine d'ouvriers rentrant au tunnel, dans un train de wagonnets.

La petite locomotive à vapeur assure des manoeuvres sur le chantier de l'avant-gare.

À gauche des voies, on distingue le bâtiment de la ventilation (30) et le haut de la toiture de la forge (27). À droite, le grand bâtiment bien visible est celui de la réparation des wagons.



Réf. JM531  
Ph. ingénieur Rougeot  
Date : automne 1912

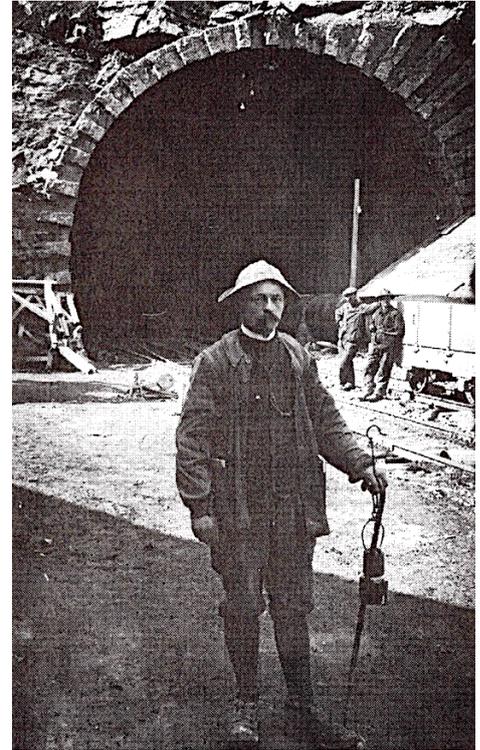
Cette photo de l'ingénieur Rougeot montre la foule des ouvriers quittant le chantier du tunnel. Un premier groupe se dirige vers l'est (centre de Vallorbe) alors qu'un second groupe descend en direction des logements collectifs au bord de l'Orbe ("Le Canada").

Le bâtiment du service électrique et des bains (31) est construit en bordure immédiate de la pente des éboulis.

Il faut ici faire mention de l'ingénieur Rougeot (entreprise Fougerolle) qui a réalisé plusieurs séries de photographies. Sans avoir la qualité photographique des clichés des professionnels Deriaz, Parreaux ou du PLM, elles constituent des témoignages visuels complémentaires fort utiles car souvent prises dans des situations critiques et sans travail de préparation et de mise en scène.

*Cliché Deriaz  
Repris dans Cantini  
Date : 1912*

Un des petits cadres de l'Entreprise prend ici la pose devant l'entrée du tunnel. Il pourrait s'agir en effet de l'ingénieur Rougeot auteur, lui-même de plusieurs clichés photographiques pour le compte de son employeur (il a pu obtenir des conseils de la part du professionnel Deriaz).

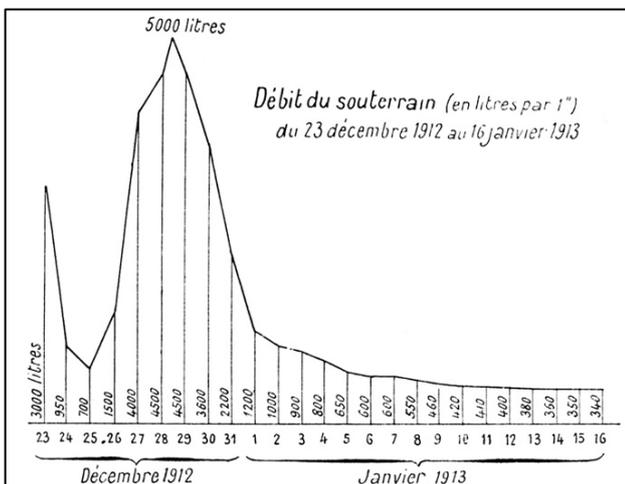


## 08 - La tête du tunnel lors de la 1<sup>ère</sup> inondation de décembre 1912

*NB. Sur les inondations du tunnel, voir aussi le Chronorama Tunnel du Mont-d'Or - intérieur du tunnel.  
Le présent Chronorama se focalise sur les conséquences de l'inondation à la tête suisse du tunnel.*

### Données sur l'épisode de la 1<sup>ère</sup> inondation

- Le 18 novembre 1912, la galerie d'avancement quitte la marne bleue et pénètre dans un calcaire fissuré, traversant une petite fente de 50 cm d'argile qui fermait celle-ci.
- Le 23 décembre 1912, vers 7 h du matin, à 4 273 m de la tête suisse du tunnel, alors que la galerie a dépassé la fente de plus de 90 m, le bouchon d'argile de la fente saute et une cascade jaillit dans la galerie. L'aqueduc central de la galerie ne peut pas canaliser les 3 000 litres d'eau par seconde qui jaillissent.
- Dans la hâte, un train de terrassement quittant précipitamment la zone avec des ouvriers à bord percutent un train montant, les 2 locomotives se heurtent et 4 wagons sont démolis (pas d'accident de personnes).
- Le débit descend heureusement le 25 décembre à 700 l/s. Avant Noël 1912, on remblaye le terrain et remplace les voies démolies.
- C'est sans compter sur la pluie torrentielle des 25 et 26 décembre et sur la fonte des neiges des 28 et 29 décembre : le débit atteint alors 5 000 litres par seconde. Le tunnel est à nouveau envahi et les remblais à nouveau emportés : les dégâts sont beaucoup plus importants. À la sortie du tunnel, 17 000 m<sup>3</sup> de remblai sont emportés ainsi que les voies et le bâtiment des bains ; les eaux dévalent vers l'Orbe en cascade.



- À partir du 2 janvier 1913, l'aqueduc central parvient enfin à écouler les eaux ; en aval de la source, on ferme la galerie d'avancement par un bouchon en maçonnerie équipé de tuyauteries et d'une vanne.
- Le 17 janvier 1913, le débit tombe à 350 litres par seconde ; on peut fermer la vanne.
- Une conduite en tôle est installée à la tête du tunnel pour conduire l'eau à l'Orbe ; le barrage de maçonnerie est alors détruit.
- Le 22 février 1913, la galerie de façade arrêtée au km 4 220 peut reprendre.

- Le 28 mars 1913, on reprend également l'avancement de la galerie de base arrêté au km 4 366.
- Mais le 16 avril 1913, est percé un nouveau conduit d'eau, avec une seconde source de laquelle jaillissent 7 000 litres d'eau par seconde ; une pluie diluvienne le 19 avril fait monter le débit à 10 000 l/s. Toutefois les dégâts à la tête du tunnel sont évités.

Voilà comment le Journal de Pontarlier relate l'évènement (*Le Journal de Pontarlier - Dimanche 29 décembre 1912*)

*Dimanche soir, des suintements se produisaient à 80 mètres en arrière de l'avancement du côté Vallorbe, au kilomètre 42,74. Lundi matin, vers 7 heures et demie, la paroi crevait brusquement et un fort courant d'eau se déversait dans le tunnel. Ce fut un sauve-qui-peut dans la galerie. La machine qui était à l'avancement, fut lancée vers la sortie, chargée des mineurs. Une collision se produisit avec une machine montante. Par bonheur, il n'y eut pas d'accidents de personnes et les ouvriers abandonnant les machines endommagées purent atteindre la sortie.*

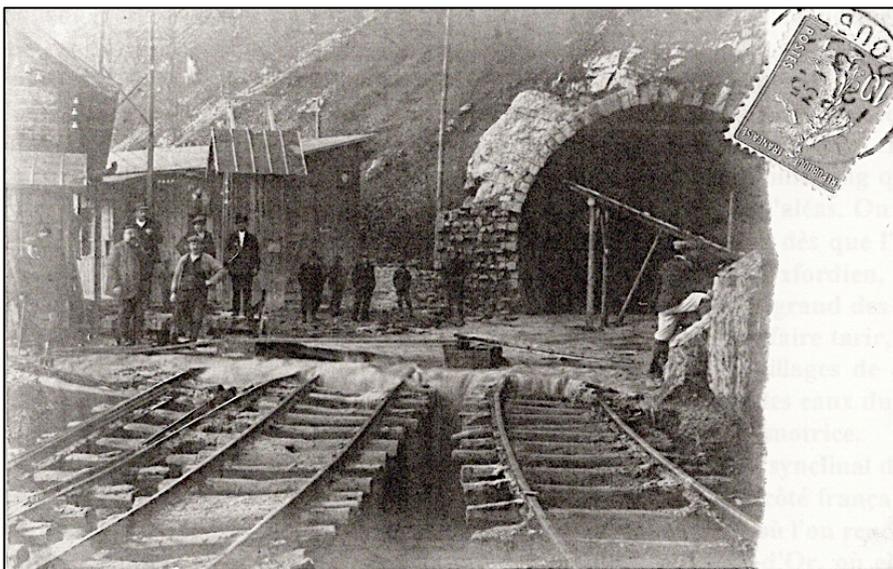
*L'eau se précipitait avec violence de la poche qui s'était ouverte, et le débit atteignait d'abord environ 2 mètres cubes à la seconde, beaucoup plus que n'en pouvait débiter le canal d'évacuation, et s'élevait dans le tunnel à 0 m70 de hauteur. Le courant emportait une grande partie du remblai par lequel la ligne accède au tunnel, en sorte que les voies étaient suspendues dans le vide et que le baraquement situé à gauche de l'entrée du tunnel était miné et menacé de suivre le remblai. Les routes cantonales de la Dernier et de l'Echelle étaient coupées et fermées à la circulation. On craignait un moment la rupture de la canalisation d'eau potable qui avait été découverte sur la route de la Dernier. Les pompiers de Vallorbe étaient appelés. On travaillait à faire à l'eau des chemins de dérivation. La ferme de la propriété dite "le Canada" était inondée et l'eau allait à l'Orbe par les prés entre le "Canada" et le village italien. De 7 h. 1/2 à 5 h. 1/2, soit en 10 heures, on estimait à 60.000 m. c. environ la quantité d'eau jaillie du tunnel et le niveau de l'Orbe montait de 5 à 6 centimètres, ce qui n'était pas pour déplaire aux usines en aval.*

*Le lendemain, le débit diminuait et remplissait le canal d'évacuation. descendant jusqu'à l'Orbe en un jet formidable, de 1.500, puis 1.500 puis 1.000, puis 800 litres à la seconde. Jeudi, l'excavation du talus était comblée, les voies étaient remises en état et des ouvriers allaient reconnaître l'état du tunnel et de la fissure.*

...

*Des travaux ont été entrepris pour fermer la fissure dans le tunnel. Le forage recommencera prochainement. Tout danger d'éboulement pour le village italien est écarté Les dégâts sont purement matériels. Les travaux seront promptement repris.*

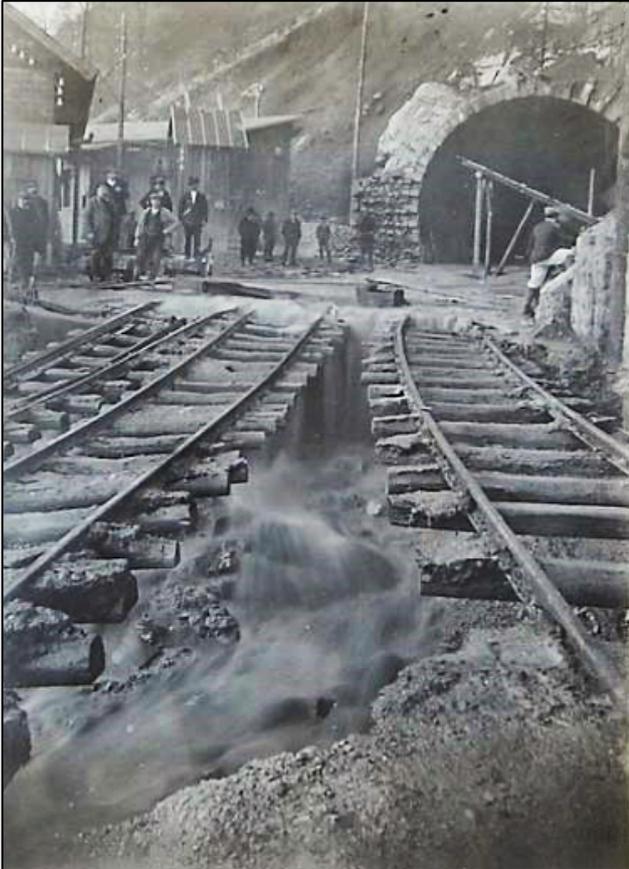
La conséquence directe de cet incident hydrologique est le tarissement immédiat des sources sur le versant français du Mont d'Or (notamment à Métabief) avec un gros préjudice pour les entreprises locales utilisant la force motrice de l'eau de la montagne. On n'évoquera pas ici cette question de l'eau (Chronorama spécifique).



Réf. JM495 (fasc. CCMO)  
CPA, édit. inconnu (sc)  
Date probable : 23 déc. 1912

L'eau sort du tunnel en abondance. Les voies sont en lévitation au-dessus de la brèche, le remblai ayant déjà commencé à disparaître sous elles. Les bâtiments à gauche de l'entrée sont encore en place. Un passage provisoire en planches est sommairement aménagé sur la "rivière". Une sorte d'auvent en planche est présent à l'entrée du tunnel.

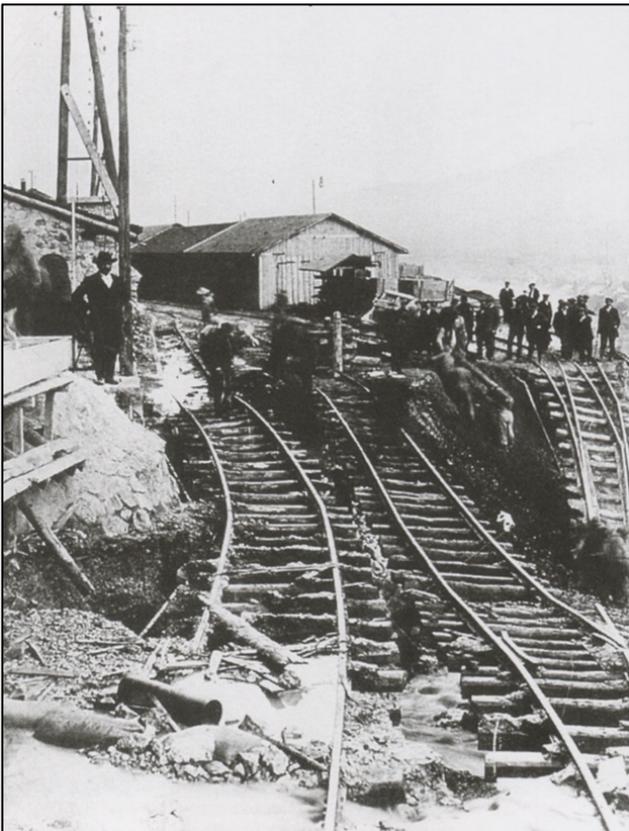
À noter la présence de Lucien Fougerolle parmi les personnages à gauche.



*Réf. JM1324, coll. Vionnet  
carte-photo, édit. non ident.  
Date probable : 23 déc. 1912*

Même cliché que celui de la carte postale précédente, mais avec cadrage différent du tirage papier. Il permet de voir l'eau dévalant dans la crevasse sous les voies en lévitation.

La petite baraque au toit à double pente (juste derrière les personnages) est encore présente. Elle va disparaître dans les jours qui suivent.



*Réf. JM868  
Ouvrage Locatelli  
Date : 23 (ou 24) décembre 1912*

Les voies ne sont plus soutenues par le remblai. De nombreuses personnes (devant le bâtiment de réparation des wagons - Soutter 23) contemplant les dégâts.

On pourrait identifier, debout isolé à gauche l'ingénieur PLM Nivert scrutant l'inondation du tunnel.

Selon F. Soutter, après l'inondation du 23 décembre au matin. et après une première décrue des eaux, on commença à remblayer et à replacer les voies démolies. Mais, tout d'un coup, le soir de Noël (24 décembre), après de fortes chutes de pluie et de neige, de nouvelles grandes quantités d'eau (env. 5 000 l/s) envahissent le tunnel et emportent les remblais.

Il n'est pas aisé de dater précisément les vues (sauf si elles sont datées par leur auteur) : par comparaison avec d'autres vues, on serait plutôt là au 23 décembre 1912, premier épisode des inondations.



Réf. JM533  
Ph. ingénieur Rougeot  
Date: 23 ou 24 déc. 1912

Sur cette photo, l'eau en provenance du tunnel continue à couler en abondance. Un barrage avec des sacs de sable a été érigé pour canaliser l'eau. Une nouvelle passerelle en bois est installée après l'auvent de l'entrée du tunnel: elle est posée, à droite, sur les planches de protection de la canalisation.



Réf. JM1036, coll. Jacquemin-V.  
Ph. non ident.  
Date référ. : 24 déc. 1912

L'eau cesse provisoirement de couler ou a été déroutée. Les dégâts sont importants. Le terrain devant les baraques a largement disparu menaçant celles-ci de disparition.

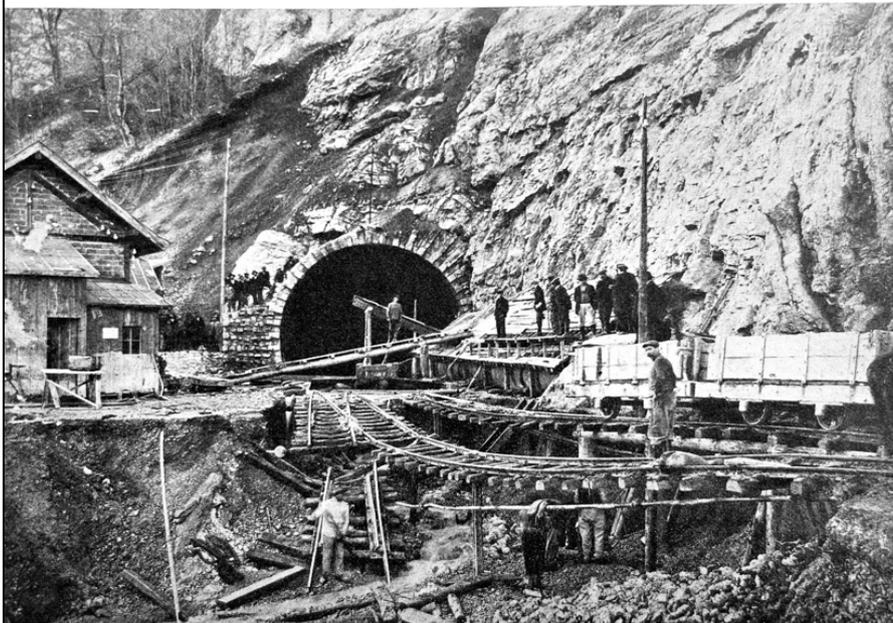
Une passerelle provisoire en bois a été mis en place pour permettre le passage entre les deux côtés de la plate-forme.



Réf. JM530  
Ph. ingénieur Rougeot  
Date probable : fin 1912

Cette photographie prise pendant ou juste après l'inondation de fin 1912 montre plusieurs engins moteurs côte à côte, manifestement immobilisés à cause de l'inondation.

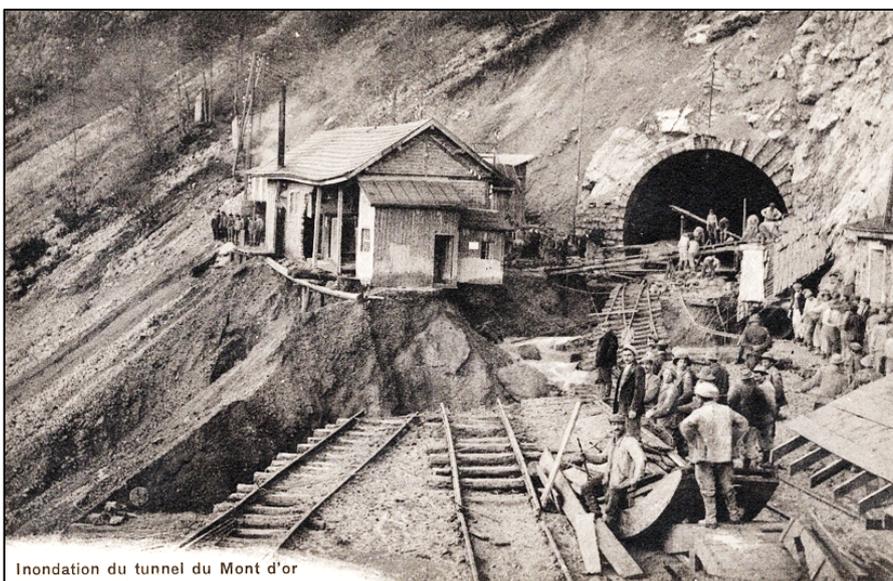
Le bâtiment de la forge est bien visible à gauche (Soutter 27) de même qu'à sa droite, le bâtiment de réparation des wagons (Soutter 23).



*PLM - Rapport 1921  
Photographie n° 29  
Date probable : 24 déc. 1912*

L'eau ne coule pratiquement plus. Les voies sont suspendues dans le vide. Les bâtiments de gauche (Bains, Soutter 31) sont encore en place. On n'a pas encore commencé à remblayer. La passerelle pentue, en bois, permet de franchir la brèche à l'entrée du tunnel.

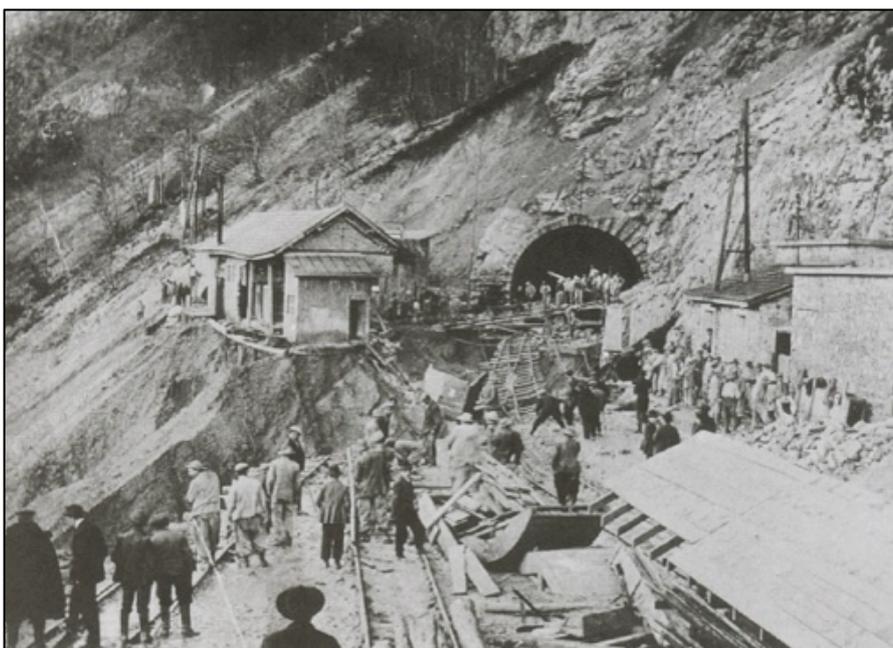
Pour rappel, la plate-forme créée avant ce qui deviendra l'entrée du tunnel, est établie dans une zone d'éboulis.



*Réf. JM094, coll. Michel  
CPA, Chaulmontet (sc)  
Date probable : 23-24 déc. 1912*

L'eau continue à couler mais à faible débit, formant un ruisseau à 3 ou 4 m sous le niveau initial de la plate-forme.

Le remblai autour du bâtiment des bains (Soutter N° 31) commence à faire sérieusement défaut. Par rapport au cliché précédent (PLM N° 29), on note que la brèche dans le remblai vient désormais lécher le bâtiment des bains (Soutter 31).



*Réf. JM870 (Ouvrage Locatelli)  
Photographie non identifié  
Date probable : 24 déc. 1912*

Sur ce cliché très proche du précédent, un nombre plus important de personnes (dirigeants, ouvriers) constatent les dégâts et la brèche ouverte dans le remblai.



Réf. JM081, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2673)  
Date probable : 24 déc. 1912

Les patrons de l'entreprise et du PLM et quelques autres autorités posent sur la passerelle pentue devant les dégâts. Derrière eux, l'auvent protecteur en bois.

On reconnaît au centre de l'image le patron du chantier, Lucien Fougerolle, (avec casquette noire à galon, lunettes et costume à rayures). Juste derrière lui et à sa gauche sur la photo, on peut identifier Emile Nivert (casquette avec badge). À la droite de Lucien, son frère Marius Fougerolle (forte corpulence et chapeau). Peut-être aussi Xavier Fougerolle en veste claire, le plus à gauche du groupe sur la photo.



Réf. JM086, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2674)  
Date probable : 23-24 déc. 1912

On retrouve ce même groupe de personnages (dont Lucien Fougerolle) au pied de la passerelle sur cette vue prise depuis l'intérieur du tunnel.

Le bâtiment des bains (N° 31) est encore en place. On retrouve aussi l'auvent à l'entrée du tunnel et le petit barrage en sacs de sable.

Au vu des dégâts visibles sur les clichés suivants, ceux-ci peuvent avoir été pris après le second épisode de la première inondation de la nuit de Noël 1912.



Réf. JM092, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2679)  
Date : 26 ou 27 déc. 1912

Après Noël 1912, les pluies torrentielles font de nouveaux dégâts. Le bâtiment des bains (N°31) est emporté par les eaux. Les voies sont suspendues dans le vide. L'eau sortant du tunnel forme désormais une véritable cascade, avec une chute de l'ordre de 5 m environ. Il ne reste plus grand chose de la plate-forme devant la tête du tunnel.

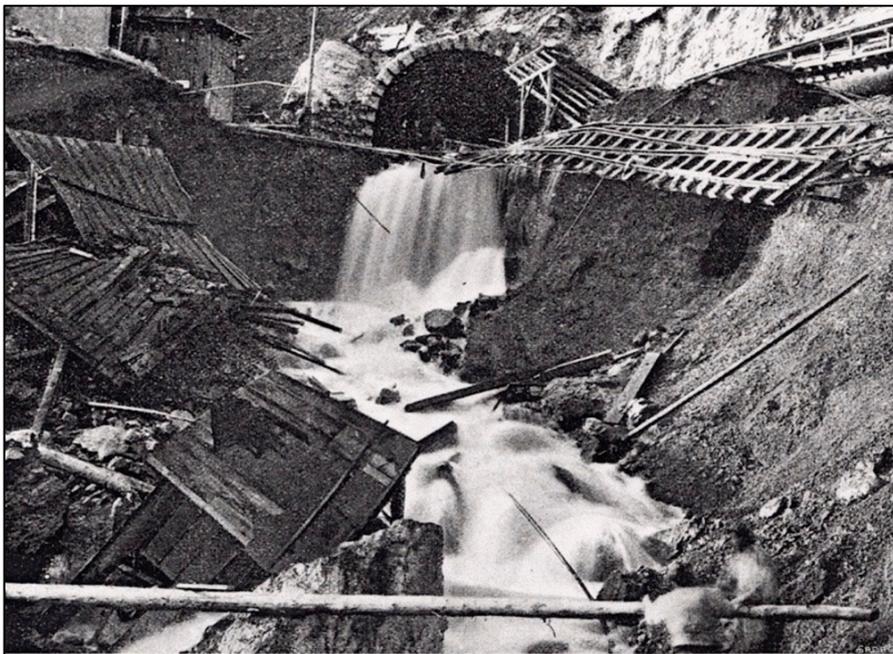


Fig. 18. — Cascade à la tête du tunnel.

*Note Soutter, BTSR, 1913*

*Date : 26 ou 27 déc. 1912*

Vue identique à la précédente, mais avec cadrage un peu plus large. On voit dans le coin supérieur gauche, le bout restant du bâtiment des bains (N°31).

À noter toutefois que la baraque N° 33 (Chefs, téléphone, PLM conducteur), la plus proche de l'entrée du tunnel, est restée en place.

On semble avoir commencé à construire un soutènement en pierres (à droite et en haut sur la photo).



*Réf. JM090, coll. Michel*

*CPA, A. Deriaz (2678a)*

*Date : 26 ou 27 déc. 1912*

Des ouvriers s'emploient à construire une sorte de rempart maçonné ou soutènement pour consolider le terrain en pierres sur la droite entre brèche et rocher. Il faut pouvoir établir rapidement un passage de voie ferrée pour atteindre le tunnel.

Le bâtiment des bains (N°31) a été coupé en deux, alors que la baraque N°33 est restée épargnée.

300 Vallorbe. Les dégâts au tunnel du Mont-d'Or



Réf. JM534

Ph. ingénieur Rougeot

Date : 26 ou 27 déc. 1912

Sur ce cliché de l'ingénieur Rougeot, on constate l'ampleur des dégâts en-dessous de la tête du tunnel. Le remblai (et les éboulis sous-jacents) ont dévalé la pente emmenant avec eux une partie du bâtiment N°31 (dont il ne reste que la partie la plus à l'ouest).

On continue à construire le mur de soutènement

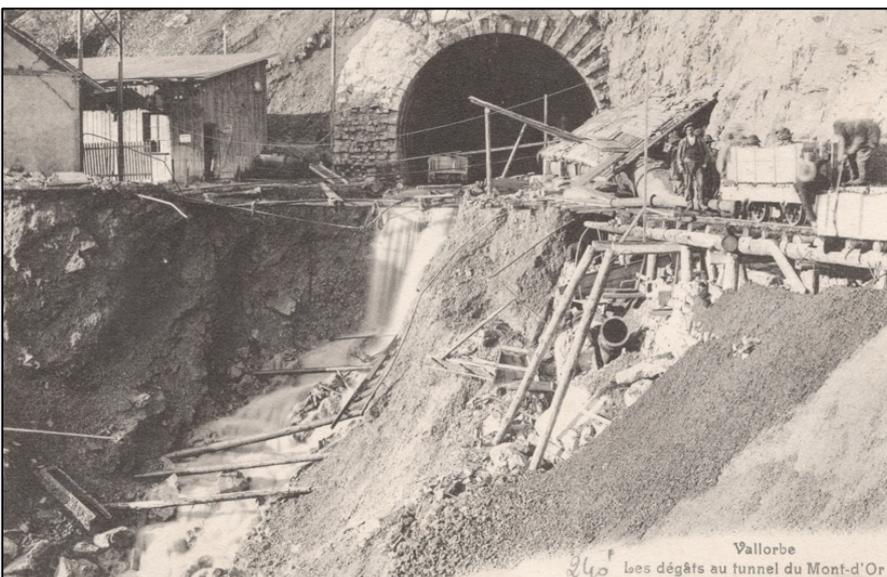


Réf. JM426 (fasc. CCMO)

CPA, édit. inconnu (sc)

Date référ. : 27 décembre 1912

Sur cette photo datée du 27 décembre 1912, on pointe ce qui reste du bâtiment des bains (gauche). On voit aussi la construction du rempart de soutènement en pierres à droite. Une passerelle de fortune semble avoir été installée en contrebas.



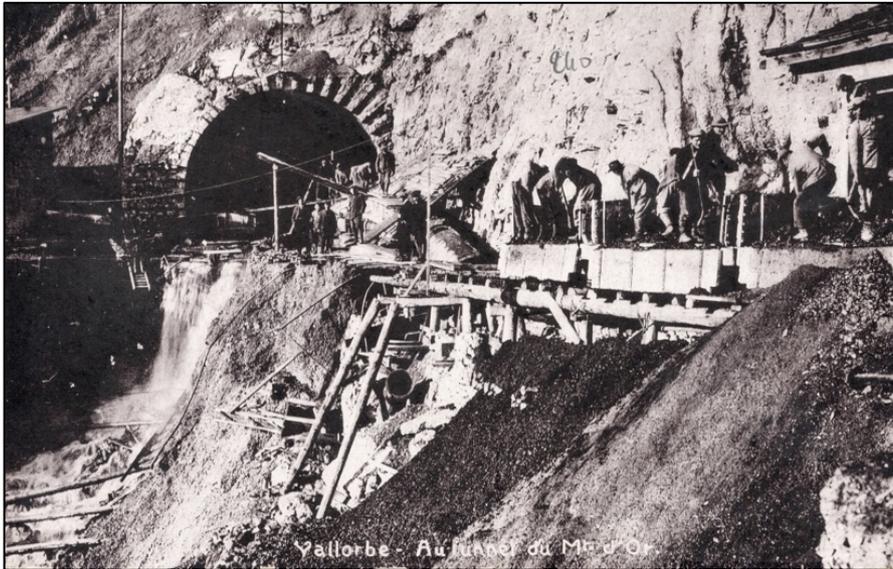
Réf. JM093, coll. Michel

CPA, A. Deriaz (2677)

Date : fin décembre 1912

Alors que cascade semble moins importante, on continue de consolider le terrain avec ajout d'importantes jambes de force en bois. À noter la présence de cinq gros rondins de bois en travers de la chute d'eau (on les retrouvera sur les vues suivantes).

On parvient désormais à faire circuler des wagonnets sur une voie provisoire.



Réf. JM090, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2678b)  
Date : fin décembre 1912

Comme sur le cliché précédent, les ouvriers s'affairent à déverser des matériaux pour consolider le flanc droit de la brèche.

Le remblaiement de toute cette zone est essentielle pour permettre la poursuite des travaux dans le tunnel.

Deux photographies vraisemblablement prises par Armand Deriaz, témoignent des impressionnantes chutes d'eau ou cascades emmenant tout avec elles.



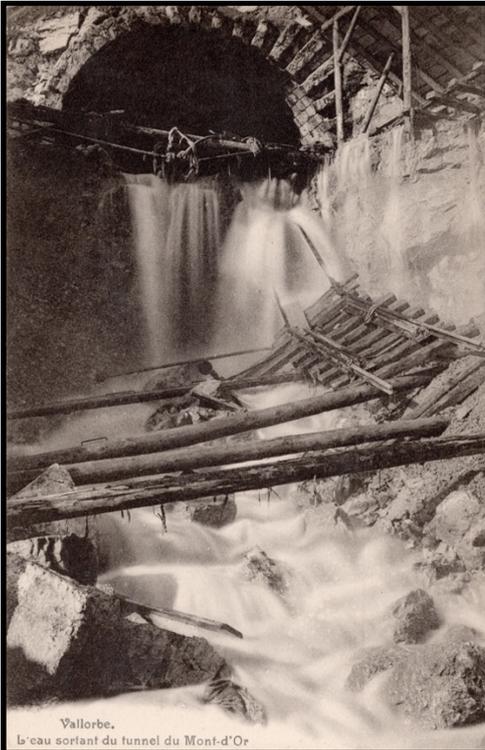
Réf. JM1069, coll. Jacquemin-Verguet  
Ph. A. Deriaz (?)  
Date : fin décembre 1912



Réf. JM1069, coll. Jacquemin-Verguet  
Ph. A. Deriaz (?)  
Date : fin décembre 1912

Sur le cliché de gauche, on aperçoit une baraque en équilibre au-dessus-du vide.

Sur la photo de droite, un bout de la voie ferrée est tombé dans la brèche. Cinq gros rondins sont en travers de celle-ci. L'avent, à droite de l'entrée est désormais au bord de la brèche.



À gauche  
Réf. JM084, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2680)

Reprise sous forme de  
carte postale du cliché  
précédent (JM1069).

À droite  
Note Soutter 1913

Le bâtiment des bains  
(N°31) est en grande  
partie dans le vide  
après l'inondation du  
23 décembre. La partie  
droite sera enlevée  
après le 2<sup>nd</sup> épisode de  
Noël 1912.

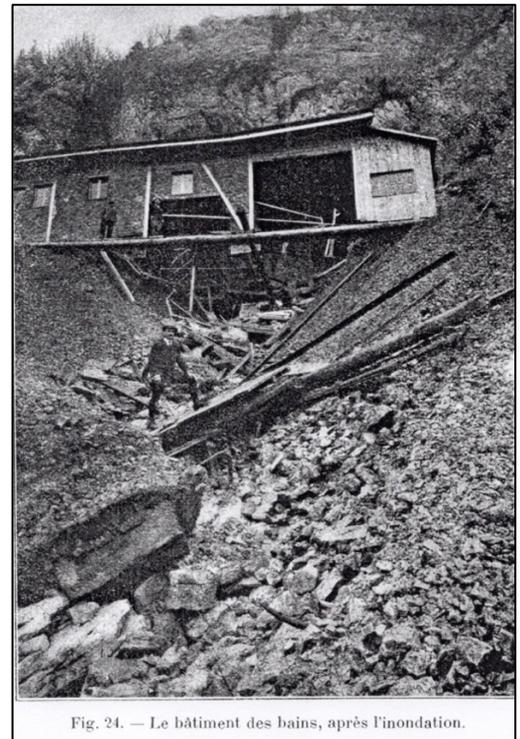


Fig. 24. — Le bâtiment des bains, après l'inondation.

## 09 - La tête du tunnel lors de 2<sup>nd</sup>e inondation d'avril 1913 et après celle-ci

### Données sur l'épisode de la 2<sup>nd</sup>e inondation

- Les 16-18 avril 1913 se produit une seconde inondation avec un débit de 7 000 litres d'eau par seconde.
- Du 19 avril 1913 une pluie diluvienne fait monter le débit à 10 000 l/s le 25 avril.
- Les dégâts à la tête du tunnel sont évités mais il est impossible de reprendre l'avancement des galeries.
- Le barrage initialement créé dans le tunnel lors de la 1<sup>ère</sup> inondation est rétabli.

Le rapport PLM de 1921 précise que le débit de 10 000 l/s est huit fois celui du Simplon, lequel était jusque-là le plus grand débit rencontré en souterrain.

Néanmoins, "on réussit à empêcher tout nouveau dégât à la tête Vallorbe". Le rapport ajoute : "On essaya inutilement de reprendre l'avancement. Il pluvait continuellement ; on ne pouvait plus entrer dans le souterrain que quelques heures de temps en temps".



Réf. JM532  
Ph. ingénieur Rougeot  
Date : vers 18-20 avril 1913

L'eau sort en abondance du tunnel. Un premier barrage avec des sacs de sable est mis en place.

À noter la grande perche verticale plantée à l'entrée du tunnel : elle sert comme point de repère utile pour "dater" les photos prises à cette période. Le dispositif de protection de la canalisation de ventilation est encore en place.



*Réf. JM101, CPA, A. Deriaz (2718), Date : fin avril 1913*

Sur le cliché ci-dessus, ingénieurs et ouvriers posent devant l'entrée "barricadée" du tunnel. Le barrage avec des sacs de sable est de plus en plus important. On reconnaît, au centre, l'ingénieur du PLM, Emile Nivert et l'entrepreneur, Marius Fougerolle.



*Réf. JM102, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2720)  
Date : fin avril 1913*

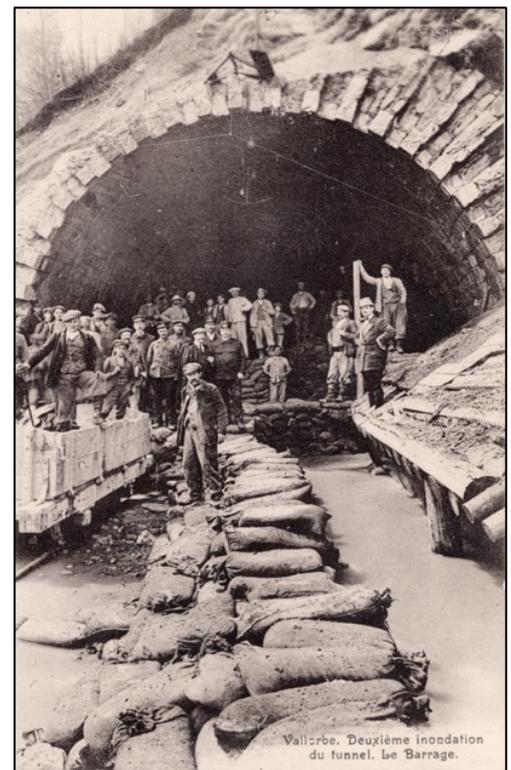
Sur la vue ci-contre, prise quasiment au même moment que la précédente (JM101), on voit l'importance du barrage réalisé avec des sacs de terre qui permet de retenir l'eau et de la canaliser. La perche verticale est toujours en place ainsi que le dispositif de protection de la canalisation de ventilation.

*Réf. JM103, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2721)  
Date : fin avril 1913*

Les trois cartes Deriaz (aux cotes voisines) peuvent être datées de la fin d'avril 1913, les clichés pouvant avoir été pris le même jour.

Ci-contre, on voit les ouvriers ayant réussi à contenir l'écoulement des eaux grâce à ce dispositif de barrages réalisés à partir de sacs de terre, mais ils ne sont plus en mesure de travailler au percement des galeries.

Pour permettre l'écoulement de l'eau, un canal est ménagé au pied de la couverture de protection de la canalisation de ventilation.



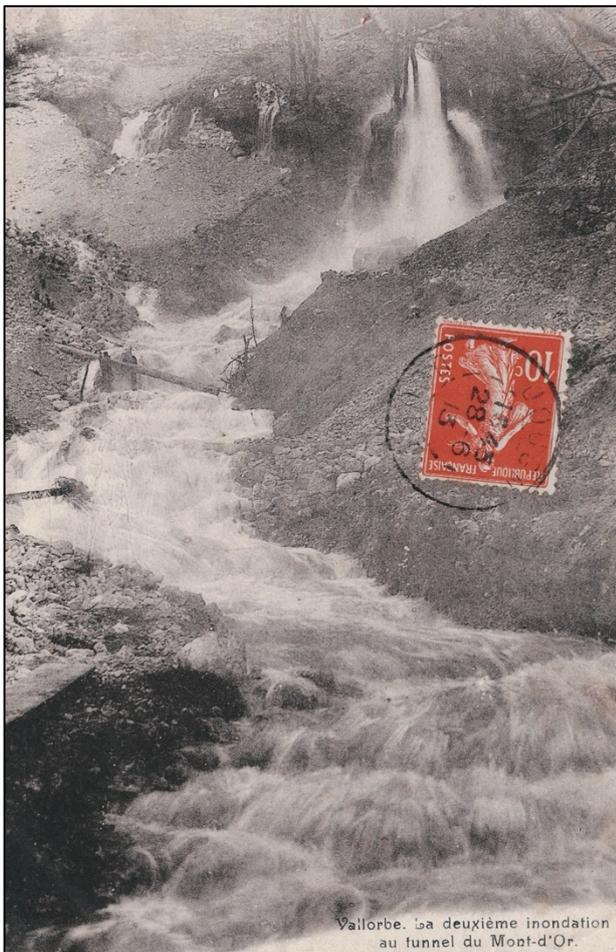


Réf. JM869 (Ouvrage Locatelli)  
Photographe non ident. (Deriaz?)  
Date : fin avril 1913

La vue ci-contre est dans la même lignée que la vue Deriaz (JM103).

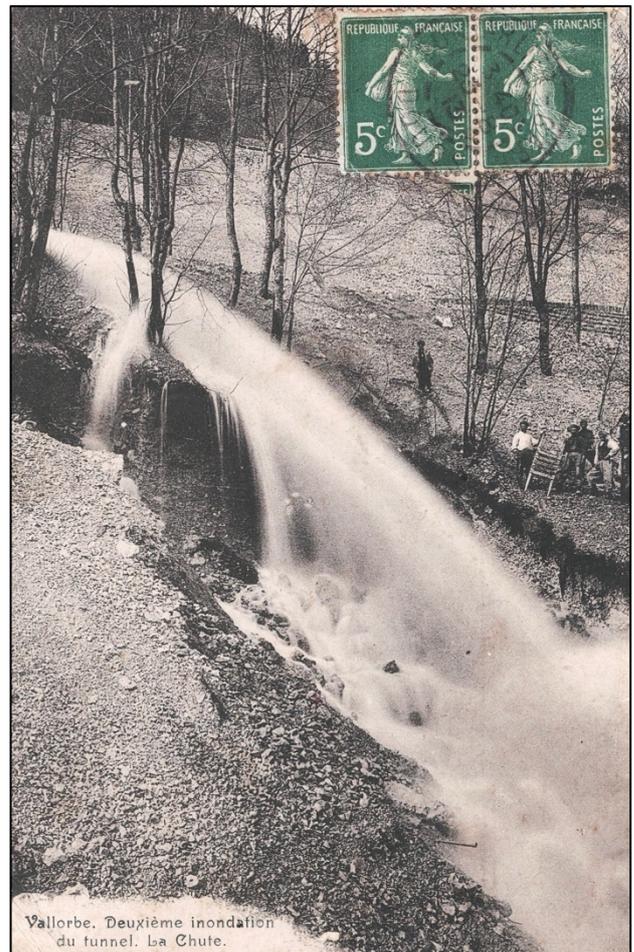
Le 9 juin, les travaux en galerie crèvent une grotte transversale qui, en quelques minutes, vide la montagne (débit de 4 000 à 5 000 l/s). Une fois la grotte fermée, les travaux d'avancement reprennent.

Si la seconde inondation est moins spectaculaire au niveau de la tête du tunnel, cela est sans doute dû au fait que le PLM et l'Entreprise, après l'expérience de décembre 1912, ont su mieux maîtriser les conséquences de cette nouvelle inondation. Pour autant, les vues d'époque font voir de belles chutes d'eau et beaux "geysers" en contrebas de la tête du tunnel. Un aqueduc et une canalisation issues de la tête du tunnel déversent de grandes quantités d'eau dans les pentes en contrebas du remblai.



Vallorbe. La deuxième inondation  
au tunnel du Mont-d'Or.

Réf. JM1223, coll. Vionnet  
CPA, A. Deriaz (2716)  
Date : 2<sup>de</sup> quinzaine d avril 1913



Vallorbe. Deuxième inondation  
du tunnel. La Chute.

Réf. JM1224, coll. Vionnet  
CPA, A. Deriaz (2719)  
Date : 2<sup>de</sup> quinzaine d avril 1913



Vallorbe. L'eau sortant de l'Aqueduc du Tunnel

Réf. JM1225  
CPA, A. Deriaz (2702)  
Date : 2<sup>nd</sup>e quinzaine d'avril 1913

Vallorbe concurrence désormais Versailles!...

## 10 - Le tunnel en phase finale de percement

### *Données sur la fin des travaux en 1913 et au début de 1914*

- Au 18 août 1913, il reste 340 m à percer du côté de la partie suisse (180 m au 9 septembre).
- Le 15 septembre, 90 m restent à percer ; la voûte est maçonnée sur 4 368 m et les piédroits sur 4 250 m.
- Le 24 septembre 1913, la nouvelle gare de Vallorbe est inaugurée.
- Le 2 octobre 1913, le tunnel est complètement percé avec la rencontre des galeries.



Vallorbe. Ouvriers du tunnel du Mont-d'Or.

Réf. JM107, coll. Michel  
CPA, A. Deriaz (2723)  
Date : vers la mi-1913

Les épisodes "inondations" sont maintenant maîtrisés et les travaux ont bien repris dans le tunnel.

Les ouvriers sont rassemblés en nombre devant la tête du tunnel. À noter l'absence des ingénieurs.

L'installation ferroviaire de chantier est rétablie (levier de manœuvre d'aiguillage au premier plan).





Vallorbe. Ouvriers du tunnel du Mont-d'Or. 3x

Réf. JM413 (fasc. CCMO)  
CPA, A. Deriaz (2724)  
Date : vers la mi-1913

Ce cliché est pris quelques instants avant ou après le cliché précédent, avec les mêmes personnages.

À noter l'absence des patrons de l'entreprise comme du PLM.

Le 2 octobre 1913 fut, à coup sûr, un moment extrêmement important : c'est ce jour là que le tunnel est percé et que les galeries venant de France et de Suisse se rencontrent. L'évènement est célébré comme tel à l'intérieur du tunnel par les personnalités, dirigeants et cadres du PLM et de l'Entreprise (voir Chronorama sur l'intérieur du tunnel).

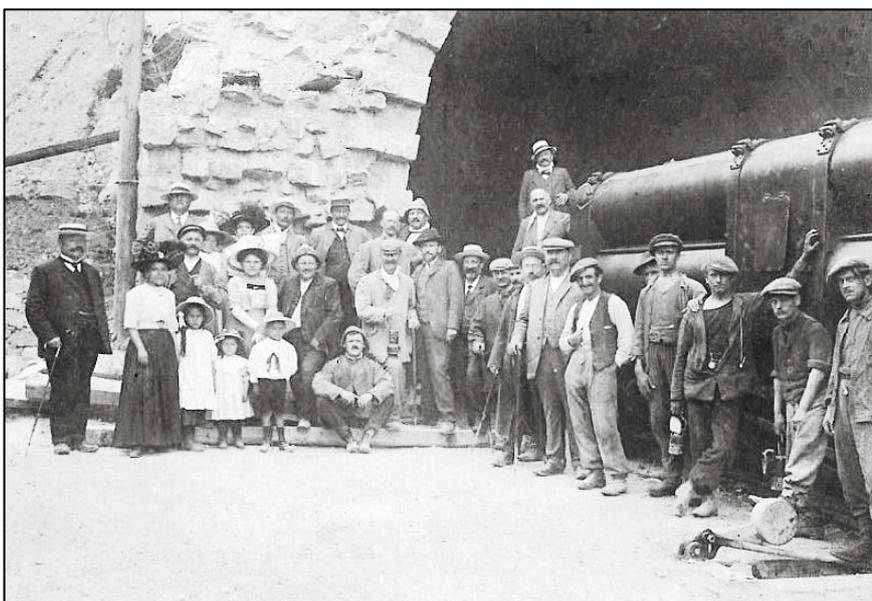
Réf. JM111, coll. Michel  
CPA, Deriaz-A (2874)  
Date référ. : 2 octobre 1913

À la tête Vallorbe, les ouvriers ne sont pas en reste et manifestent aussi et tout autant leur satisfaction de voir ce tunnel enfin percé.

L'ingénieur Soutre (Fougerolle) et les ouvriers posent devant l'objectif de Deriaz, à la tête Vallorbe du tunnel, avec d'imposants bouquets de fleurs.



Perçement du Tunnel du Mont-d'Or  
2 octobre 1913



Réf. JM396, coll. Vionnet  
Ph. non ident.  
Date : après octobre 1913

Après le percement du tunnel le 2 octobre 1913, chacun aimera à se faire photographier devant la tête du tunnel (sa façade néo-médiévale n'étant pas encore réalisée).

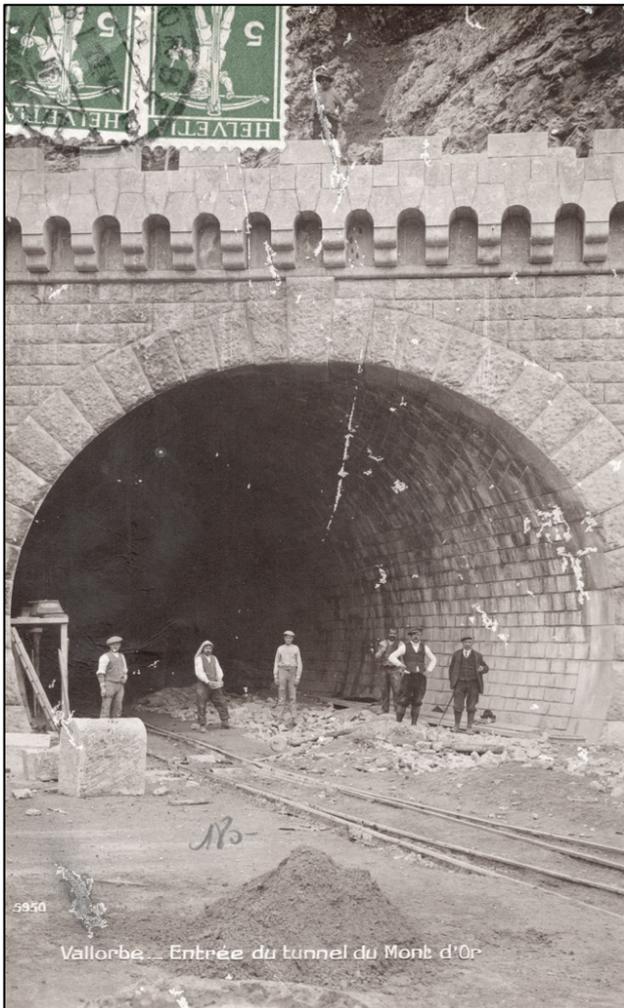
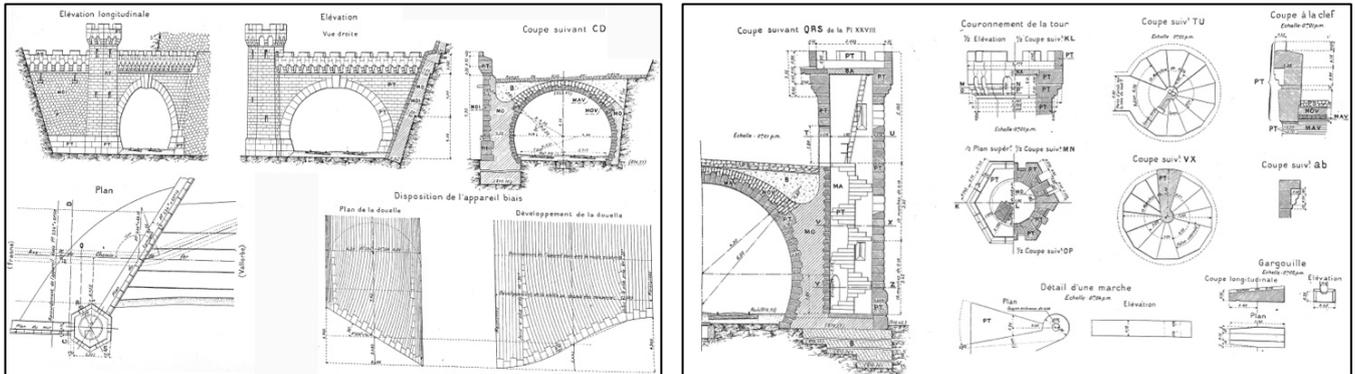
Ci-contre, un groupe de bourgeois vallorbiens et d'ouvriers prennent la pose, avec, comme souvent, une grosse machine à air comprimé derrière eux.

## 11 - La finition de la façade de la tête Vallorbe

### Données

- Il reste encore quelques mois au début 1914 pour achever les travaux du tunnel, à l'intérieur comme au niveau de la tête Vallorbe : il faut maintenant réaliser la façade néo-médiévale de la tête du tunnel.
- Au 4 janvier 1914, le ballastage est réalisé sur 3 km de tunnel et commencent les terrassements à la tête du tunnel.
- Les deux têtes (Suisse et France) sont terminées le 5 juillet 1914.

### Rapport PLM - 1921 (planches XXVIII et XXIX)



Réf. JM113, coll. Michel

CPA, Perrochet (5950)

Date : début du 1<sup>er</sup> semestre 1914

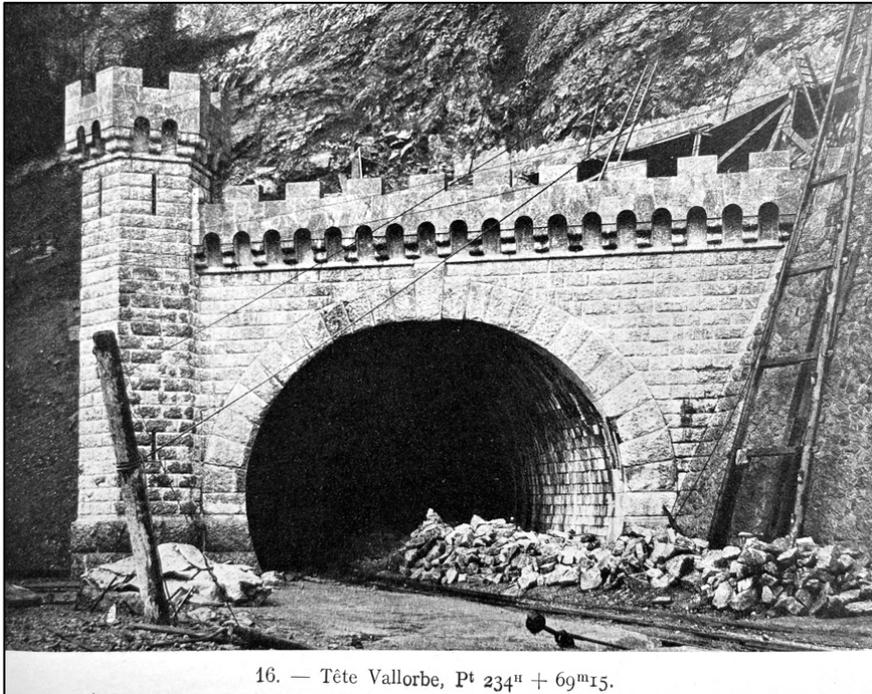
Carte envoyée le 17 janvier 1919

La façade de la tête Vallorbe est en cours d'aménagement, dans son style si typiquement néo-médiéval. De petits travaux de maçonnerie sont encore en cours à la tête du tunnel.

Au-dessus de la façade crénelée, le rocher ne semble pas avoir encore reçu son revêtement maçonné.

Des pierres provenant sans doute du tunnel sont accumulées à l'entrée de celui-ci. Le sol du tunnel n'est pas encore prêt à recevoir le ballast et les voies ferrées.

Sur la gauche, sont stockés de gros blocs de pierre équarris qui vont sûrement servir à ériger la belle maçonnerie de couronnement de l'édifice (avec des créneaux néo-médiévaux).



16. — Tête Vallorbe, P<sup>t</sup> 234<sup>m</sup> + 69<sup>m</sup>15.

*PLM - Rapport 1921  
Photographie n° 16  
Date probable : juin-juillet 1914*

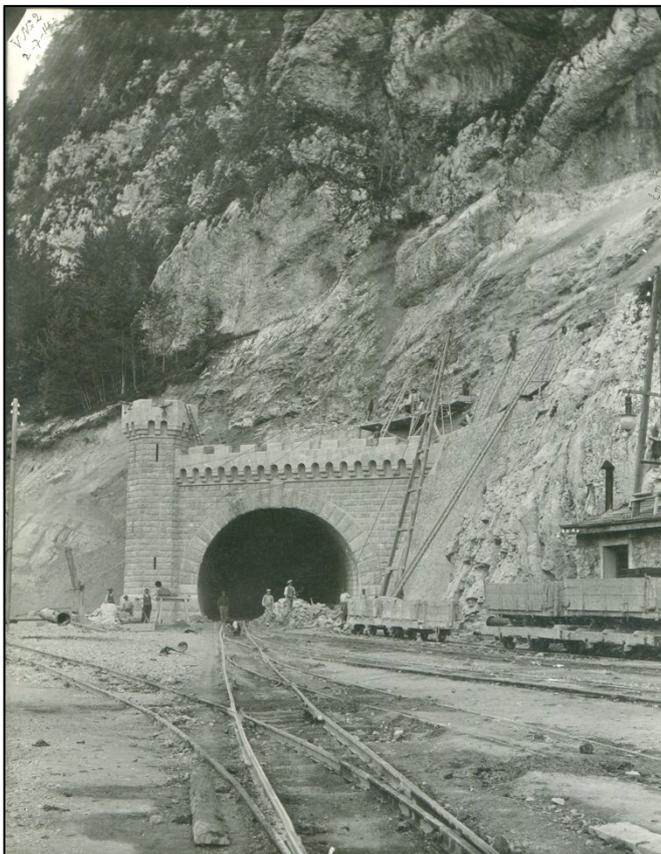
L'aménagement de la tête du tunnel est achevé pour la façade principale. La joue latérale (ou retour latéral), à gauche, n'est pas encore réalisée. On continue à travailler au-dessus de la tête du tunnel à la maçonnerie du parement contre le rocher.

D'importants amas de pierres subsistent au centre du souterrain.

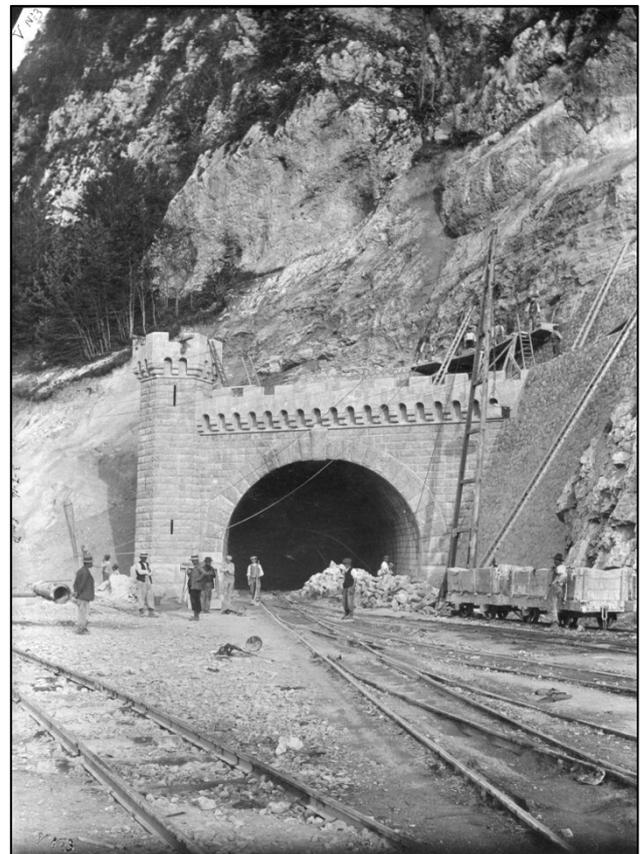
Un gros pieu oblique est planté sur la gauche.

Les trois clichés ci-après, pris par le photographe-éditeur Émile Parreaux de Rochejean, ont été commandités à celui-ci par les services d'Émile Nivert. Ils sont datés des 2 et 3 juillet 1914.

La façade principale de la tête du tunnel est achevée, mais des travaux continuent au-dessus du "monument" (maçonnerie du parement contre le rocher). La construction ne comporte pas encore sa joue latérale maçonnée oblique (encore des éboulis à gauche de la tourelle) et la double voie (ballast et rails) n'est pas encore posée.



*Réf. JM755, fonds E. Parreaux  
Photographe Émile Parreaux  
Cliché V N°2 (2-7-14)  
Date référ. 1914-07-02*



*Réf. JM756, fonds E. Parreaux  
Photographe Émile Parreaux  
Cliché V N°3 (3-7-14)  
Date référ. 1914-07-03*



Réf. JM757, fonds E. Parreaux  
 Photographe Émile Parreaux  
 Cliché V N°3 (3-7-14)  
 Date réf. : 1914-07-03

Cliché semblable aux deux précédents, seuls les personnages changent de place (dont quelqu'un en uniforme, gendarme ou douanier). Le bâtiment, à droite, est celui de la ventilation (Soutter 30).

Les trois vues montrent les travaux de consolidation du rocher à droite de l'entrée du tunnel, avec un mur à parement oblique maçonné.

Tout semble désormais avoir bien avancé à la tête du tunnel. La comparaison avec les clichés de la fin de 1912 (inondation) témoigne de l'importance du travail qu'il a fallu accomplir pour parvenir à la réalisation de la plate-forme d'entrée du tunnel alors que le remblai était largement parti en contrebas.

Reste toutefois à terminer l'ouvrage néo-médiéval qui n'a pas encore sa joue latérale maçonnée.

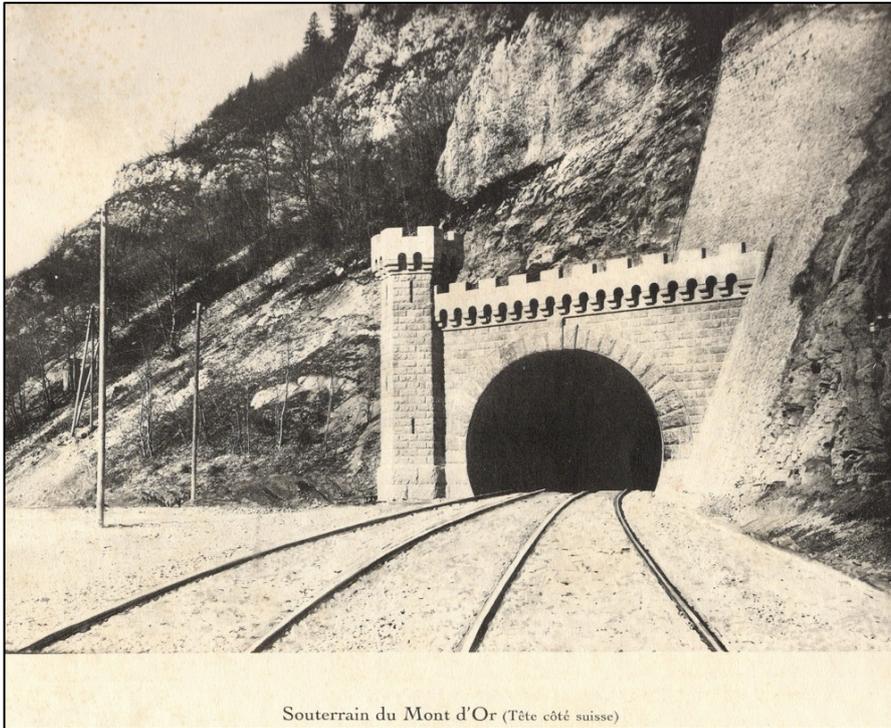
Un seul cliché montre l'ouvrage de la tête du tunnel presque terminé (ci-après JM547) avant la mise en exploitation de la ligne. Les travaux vont être interrompus le 2 août 1914 (en tout cas pour la partie française du tunnel mais peut-être aussi en Suisse) pour ne reprendre qu'en avril 1915.



Réf. JM547  
 Ph. ingénieur Rougeot  
 Date : 2<sup>nd</sup> semestre 1914

Ce cliché Rougeot diffère substantiellement des précédents par le fait que la joue latérale maçonnée est désormais achevée.

Le tas de pierres au centre du tunnel est par contre toujours en place. On continue par ailleurs de construire le mur maçonné contre le rocher au-dessus de la tête du tunnel. Le ballast et les voies ne sont pas posés.



Souterrain du Mont d'Or (Tête côté suisse)

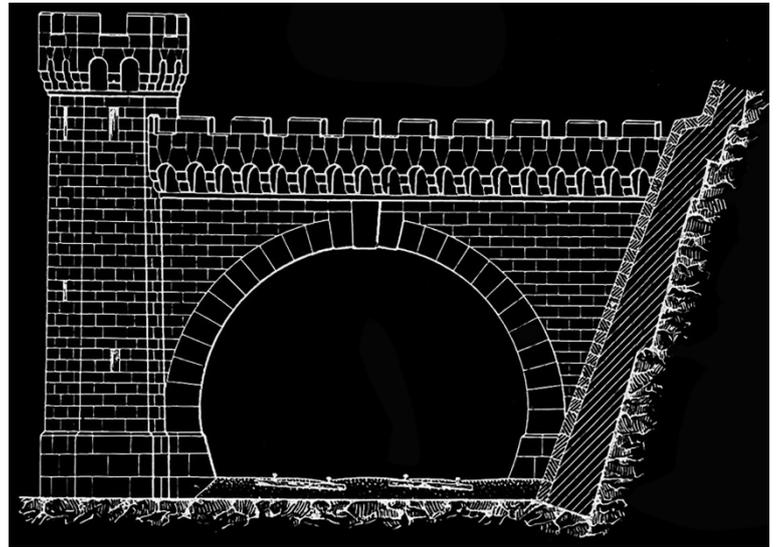
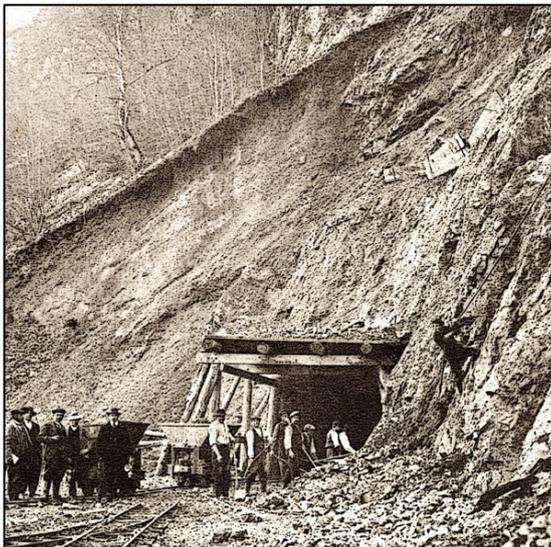
Réf. JM1122  
Album PLM-CFF-Joulié  
Date : 2nd semestre 1914

Tiré de l'album de prestige PLM-CFF-Joulié, cette photo d'allure théâtrale magnifie la tête néo-médiévale du tunnel.

La chantier a été bien nettoyé, les voies définitives sont posées.

À droite, le mur de soutènement-parement du rocher monte désormais très haut.

**Que de chemin parcouru  
en 5 ans!...**



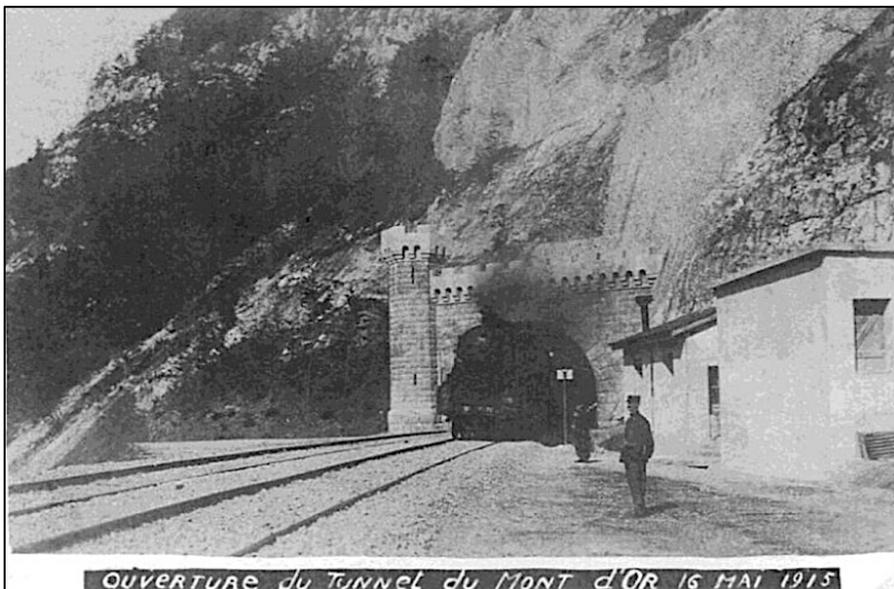
## 12 - L'ouverture du tunnel à la circulation ferroviaire en mai 1915

Une aventure complexe et périlleuse qui se termine bien !...



Ouvrage Musée Vallorbe (1993)  
Photographe non identifié  
Date référ. : 15 mai 1915

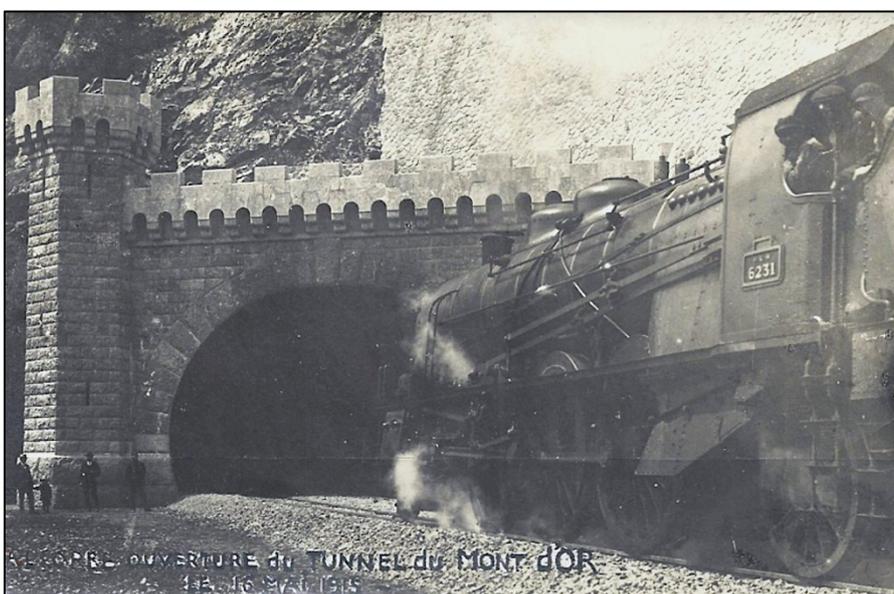
"Au matin du 15 mai 1915, la 230 N° 2447 du PLM pose pour la postérité à la sortie côté Vallorbe du Mont-d'Or, en tête du train officiel amenant la délégation française pour la cérémonie d'inauguration du Frasn-Vallorbe, la veille de l'ouverture du service régulier".



Réf. JM427 (fasc CCMO)  
CPA, édit. inconnu (sc)  
Date référ. 16 mai 1915

Après l'arrêt des travaux à partir du 2 août 1914, l'activité a donc repris en avril 1915. La ligne est entièrement reconnue par les ingénieurs le 10 avril 1915. Elle inaugurée le 15 mai et ouverte à la circulation le lendemain 16 mai. Les circulations seront vite interrompues pour ne reprendre qu'en avril 1919.

Sur la droite, on retrouve les bâtiments de la ventilation encore en place.

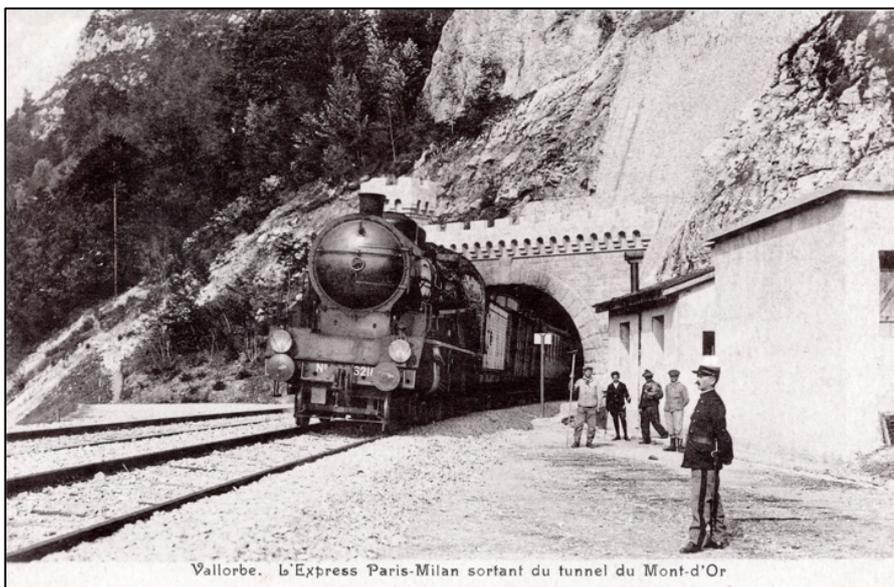


Réf. JM397, coll. Vionnet  
CPA, édit. inconnu (sc)  
Date référ. 16 mai 1915

Le 16 mai 1915, la machine 6231 quitte Vallorbe et s'engouffre dans le tunnel. Le contraste visuel et esthétique entre locomotive moderne et façade néo-médiévale ne manque pas d'intérêt.

### 13 - Des trains à la tête du tunnel dans les années 1915-1930

Et pour terminer... quelques clichés de Marcel Deriaz (photographe-éditeur à Ballaigues et Vallorbe) et autres pris dans les années 1915-1930 (NB. Reprise du trafic international en avril 1919).



Réf. JM127, coll. Michel  
CPA, Marcel Deriaz (M746)  
Date : années 1920

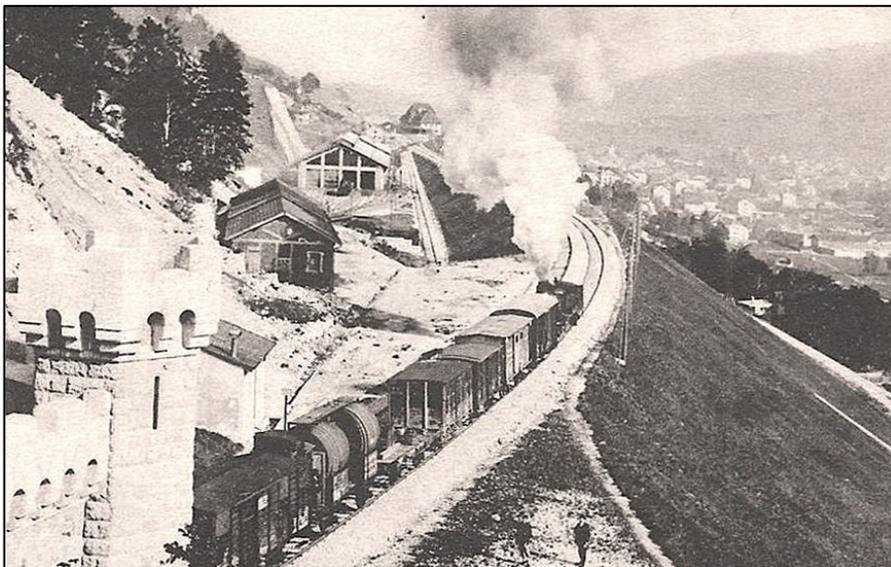
L'arrivée de l'express Paris-Milan... qui ne passe plus par Pontarlier.

À noter la présence d'un douanier à l'entrée du tunnel. Les deux baraques à droite du tunnel (Ventilation Soutter N° 30) semblent avoir été conservées et "restaurées".



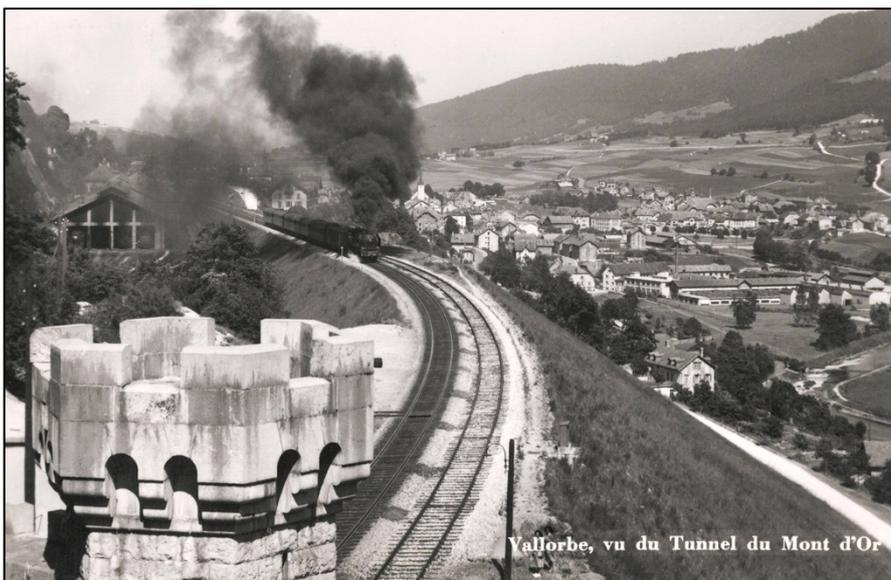
Réf. JM119, coll. Michel  
CPA, Marcel Deriaz (M34)  
Date : années 1915-1920

Sur ce cliché plus tardif de Marcel Deriaz, le majestueux remblai soutenant la plate-forme ferroviaire est bien engazonné. Un train entre dans le tunnel. Un douanier est en poste à la tête du tunnel.



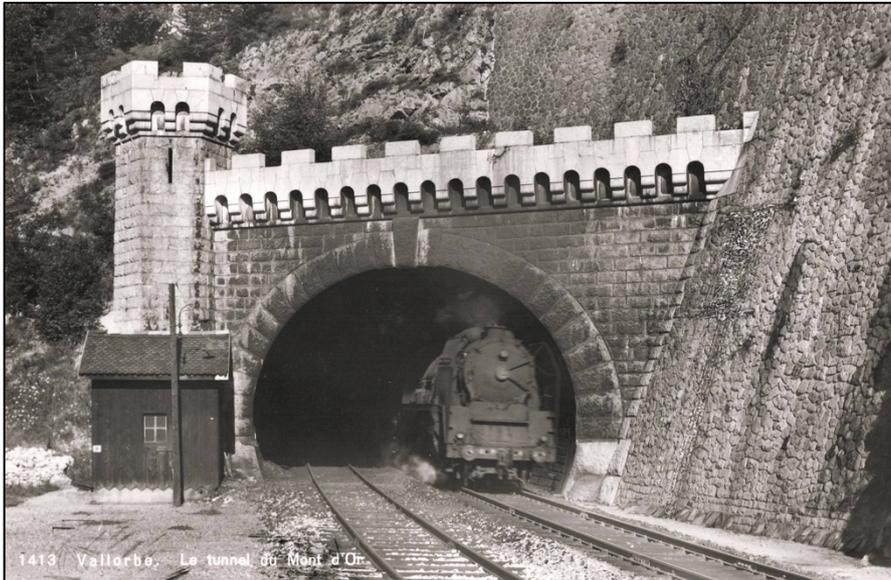
Réf. JM1321, coll. Vionnet  
CPA, edit. non ident.  
Date : années 1915-1920

Un train de marchandises sort du tunnel. L'herbe a un peu poussé à l'extrémité du remblai. Le bâtiment (en briques) de la forge est encore en place, comme celui de la ventilation proche de l'entrée. On perçoit bien la voie de service en contrebas du remblai, qui supporte, lui, la double voie ferrée menant au tunnel.



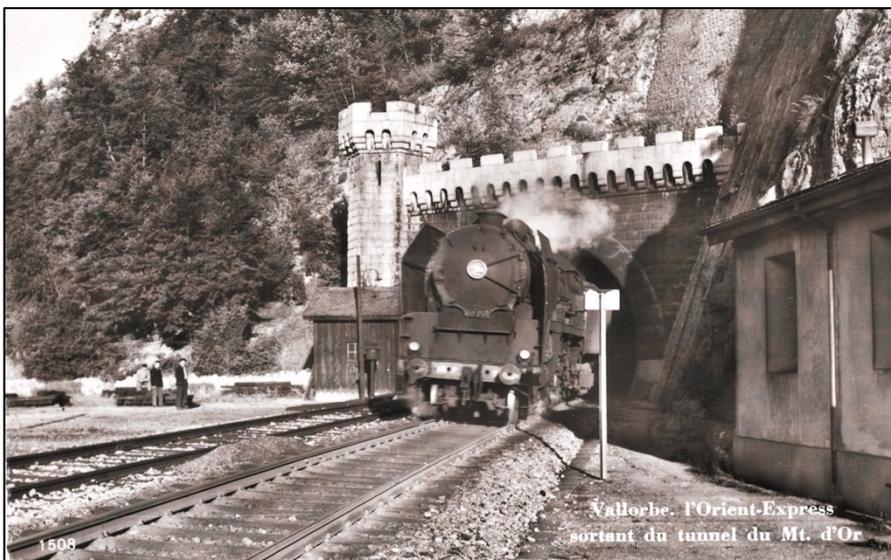
Réf. JM1227, coll. Vionnet  
CPA, Marcel Deriaz (1269)  
Date : années 1920

Ce cliché de Marcel Deriaz permet de voir en plan rapproché le sommet de la tourelle néo-médiévale de la tête du tunnel. Le gazon du remblai semble déjà plus dense. À noter aussi l'allure dissymétrique des deux voies ferrées, témoignant peut-être d'une différence d'usage.



Réf. JM1228, coll. Vionnet  
CPA, Marcel Deriaz (1413)  
Date : années 1920-1930

À la tête du tunnel, une petite baraque a été installée (pour les douaniers?).



Réf. JM1229, coll. Vionnet  
CPA, Marcel Deriaz (1508)  
Date : années 1920-1930

Outre la petite baraque devant la tourelle, on retrouve la bâtisse de la ventilation (Soutter 30).

À noter à nouveau la dissymétrie d'allure des deux voies ferrées, l'une pouvant être la voie principale, la seconde pouvant être secondaire.

La végétation a bien poussée à gauche de la tête du tunnel.

\*  
\* \*

### Rappel

- Page d'accueil Frasne-Vallorbe : <http://michel.jean.free.fr/Frasne-Vallorbe/Chronoramas-FV.html>
- Essentiels de documentation : <http://michel.jean.free.fr/Frasne-Vallorbe/Documentation-FV.html>
- Voir les autres Chronoramas sur le tunnel du Mont d'Or :
  - [Tunnel du Mont d'Or : tête France](#)
  - [Tunnel du Mont d'Or : percement & intérieur](#)