

TUNNEL REMARQUABLE

N° INVENTAIRE : 25348.1 NOM : Tunnel du Mont d'Or

SECTION de LIGNE : 25320.01N

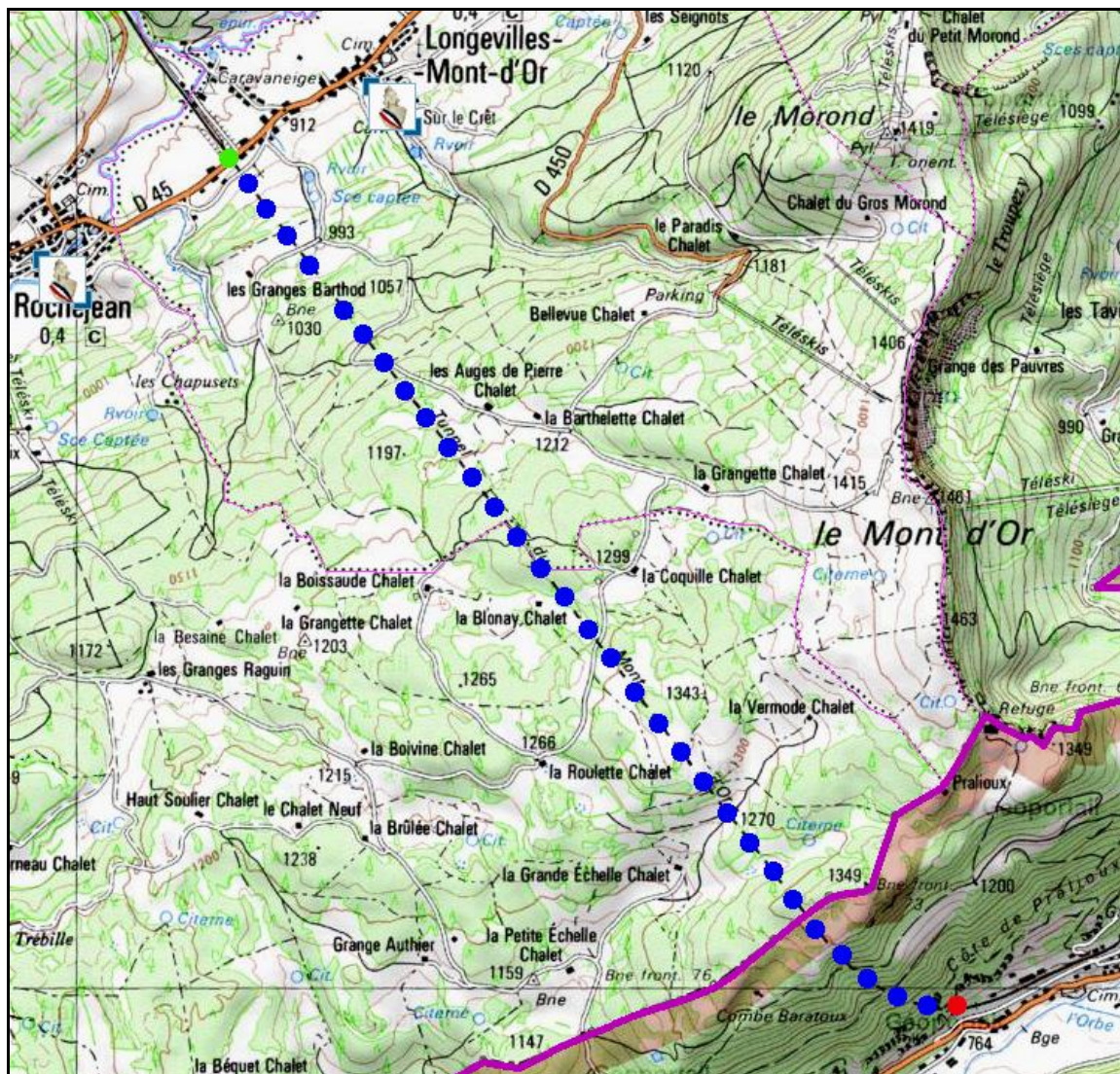
COMMUNES : Entrée :
Longevilles Mont d'Or (25)

Sortie :
Suisse

COORDONNEES : X : 903,237
Lambert II Etendu Y : 2202,136

X :
Y :

Altitude moyenne : 850 m



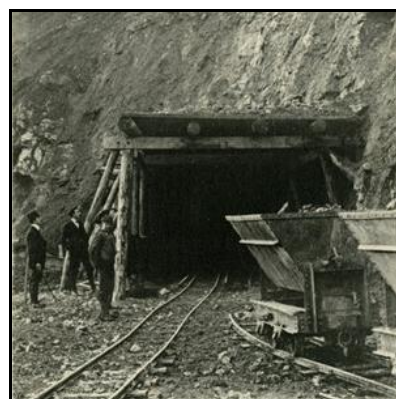
DONNEES TECHNIQUES :

Nature de l'ouvrage :	Vrai tunnel de percement
Longueur :	6115 m
Nombre de voies :	2 (1)
Usage actuel :	En service (accès dangereux)
Etat général accès :	Ligne en service (accès dangereux)
Etat général galerie :	Bon

COMMENTAIRES :

Bien qu'international entre la France et la Suisse, le tunnel de Mont d'Or ne serait qu'un banal tunnel de chemin de fer s'il n'avait fait l'objet de nombreuses et spectaculaires difficultés lors de son percement.

Les travaux débutent le 14 novembre 1910 côté suisse et le 21 juillet 1911 côté français. Mais pour l'essentiel, le tunnel devait être creusé depuis la France par des équipes françaises car sa plus grande partie (5111 m) se situe en France. Réalisé en pente descendante vers la Suisse, son avancement se heurtera très vite à d'importantes venues d'eau qui obligeront à arrêter le chantier au bout de 1006 m. Il devenait en effet impossible de refouler l'eau à l'extérieur. Dès lors, il a fallu prendre le chantier par son autre extrémité, côté suisse.

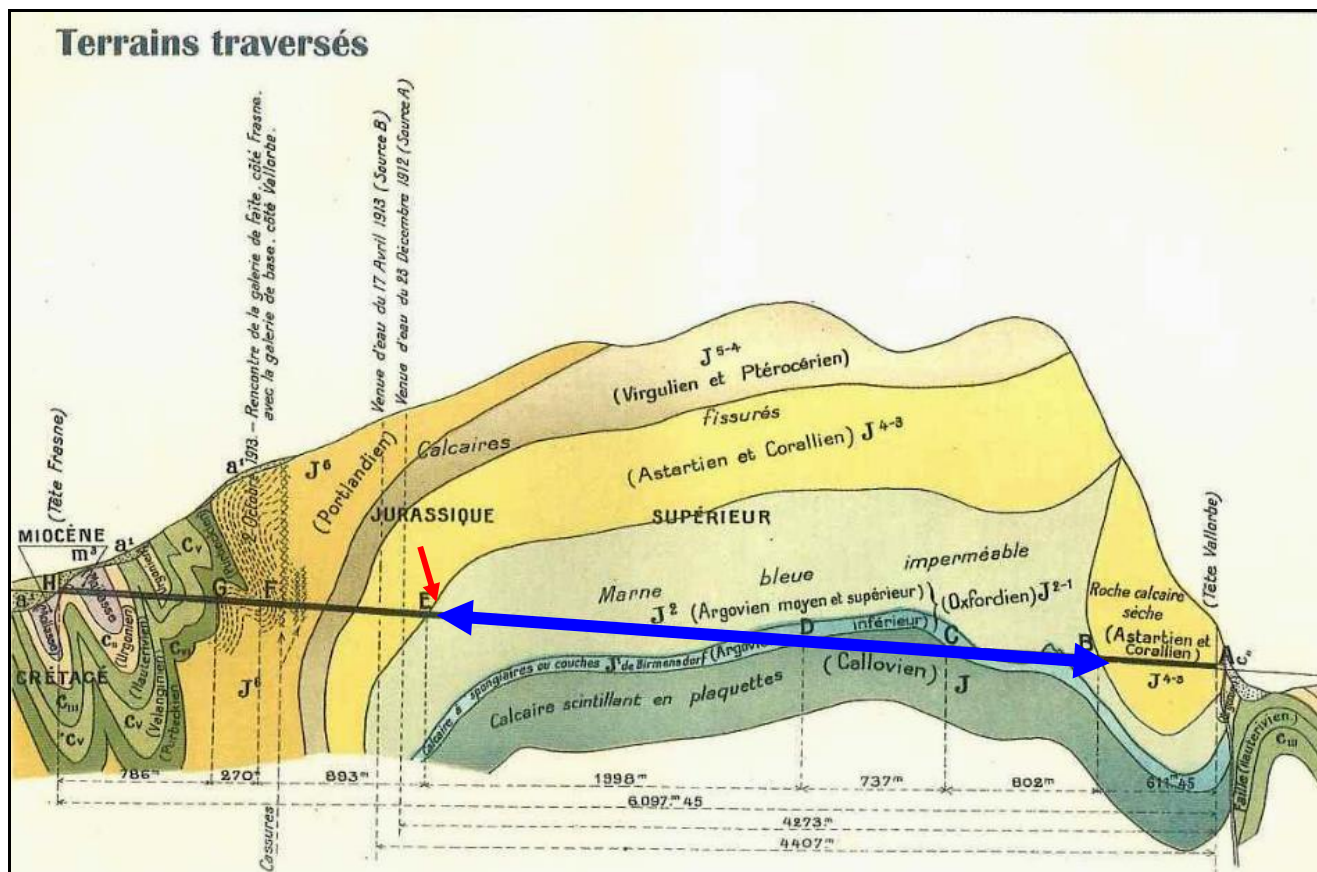


Les têtes des galeries pilotes, côté français et côté suisse

Côté suisse, la situation ne fut guère meilleure. Après 1755 m dans du calcaire, la galerie pénétra dans de la marne bleue, une argile complètement pourrie qui tombe en bouillie au simple contact de l'air et dont les eaux d'infiltration attaquent le mortier ordinaire. Dès lors, il fallut doubler l'épaisseur des parements et la porter à 80 cm, et utiliser un mortier spécial insensible à l'eau. Cette difficulté perdura sur 2300 m de long.



L'avancée des travaux côté suisse
la galerie pilote a cédé la place à la galerie du tunnel proprement dit

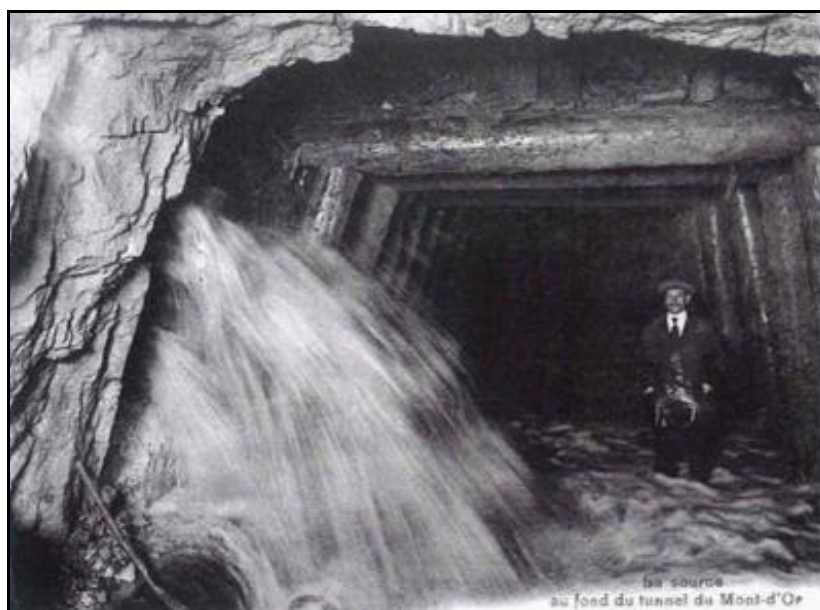


Relevé géologique d'époque

La double flèche bleue indique la partie du tunnel qui se trouve dans les marnes bleues
L'importante arrivée d'eau du 23 décembre 1912 se trouve pratiquement au point E

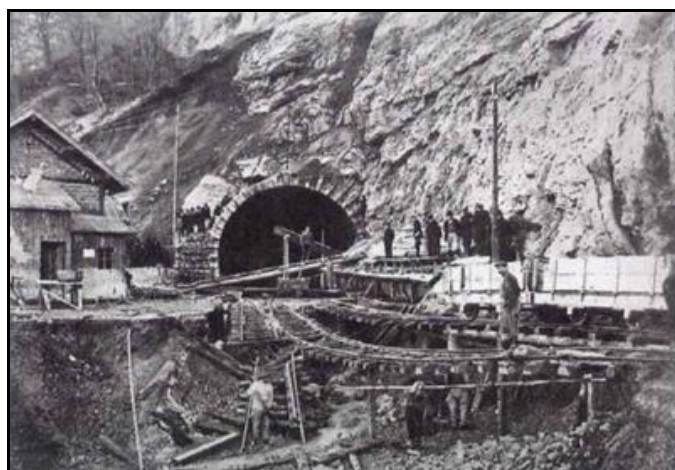
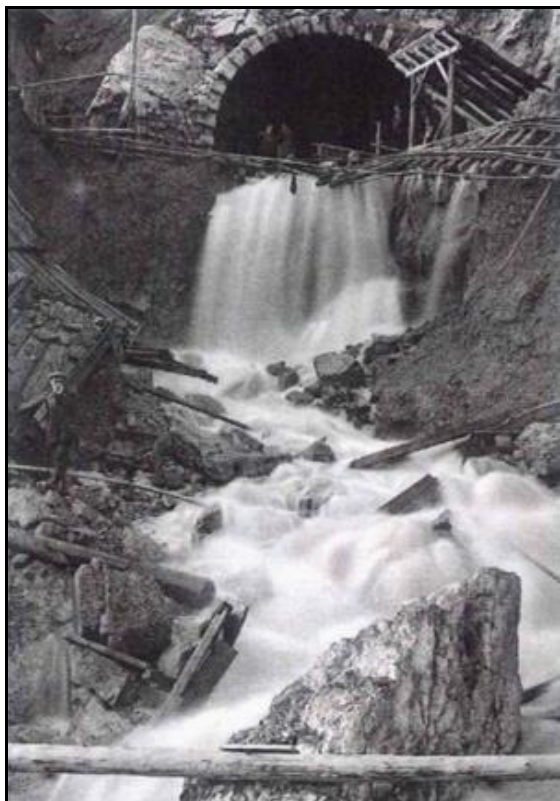
Ensuite, vers 4055 m, la galerie pénétra à nouveau dans du calcaire, mais très fissuré, et elle recoupa 125 m plus loin (4180 m), une anodine faille remplie d'argile qu'elle dépassa de 93 m.

Le 23 décembre 1912, à 7 heures, alors que le chantier se trouvait à 4273 m, le bouchon d'argile de la faille sauta brutalement et un véritable torrent (source A ; voir plan page suivante) inonda la galerie en quelques instants.



Pris de panique, les ouvriers sautèrent dans le train de wagonnets qui se trouvait là et s'enfuirent. Mais ce train entra en collision frontale avec un autre train qui montait vers le chantier. Heureusement, il n'y eut que des dégâts matériels.

Le débit de cette arrivée d'eau fut estimé à 3000 litres par seconde. Il tomba à 700 litres le 25 décembre au matin. Mais dans la journée, de très fortes pluies qui durèrent jusqu'au lendemain, associées à une grosse fonte des neiges, firent remonter ce débit jusqu'à 5000 litres par seconde. Cette crue emporta une partie du chantier situé à l'extérieur du tunnel.



Ci-dessus et ci-dessous, le tunnel transformé en rivière souterraine et les dégâts extérieurs



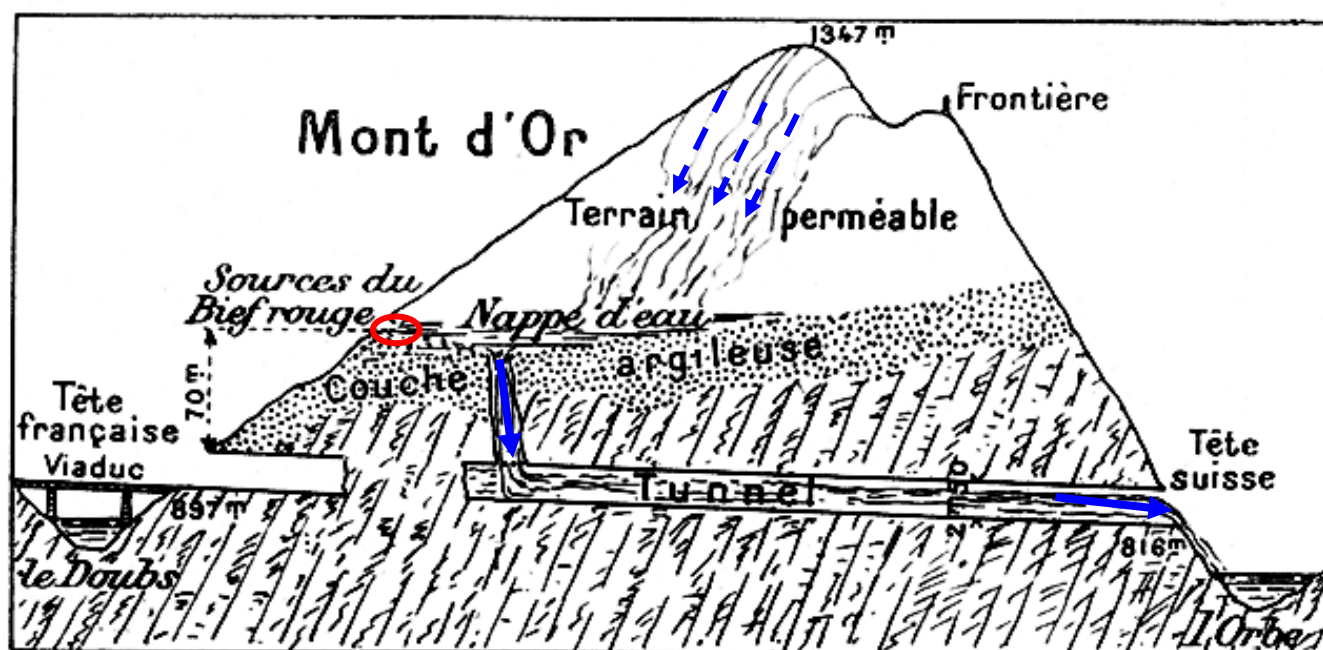
La situation ne se stabilisa que début janvier 1913.

Dans un premier temps, il fut alors possible de construire un barrage temporaire en travers du tunnel, en aval de la source, et de canaliser l'eau vers l'extérieur par une conduite.



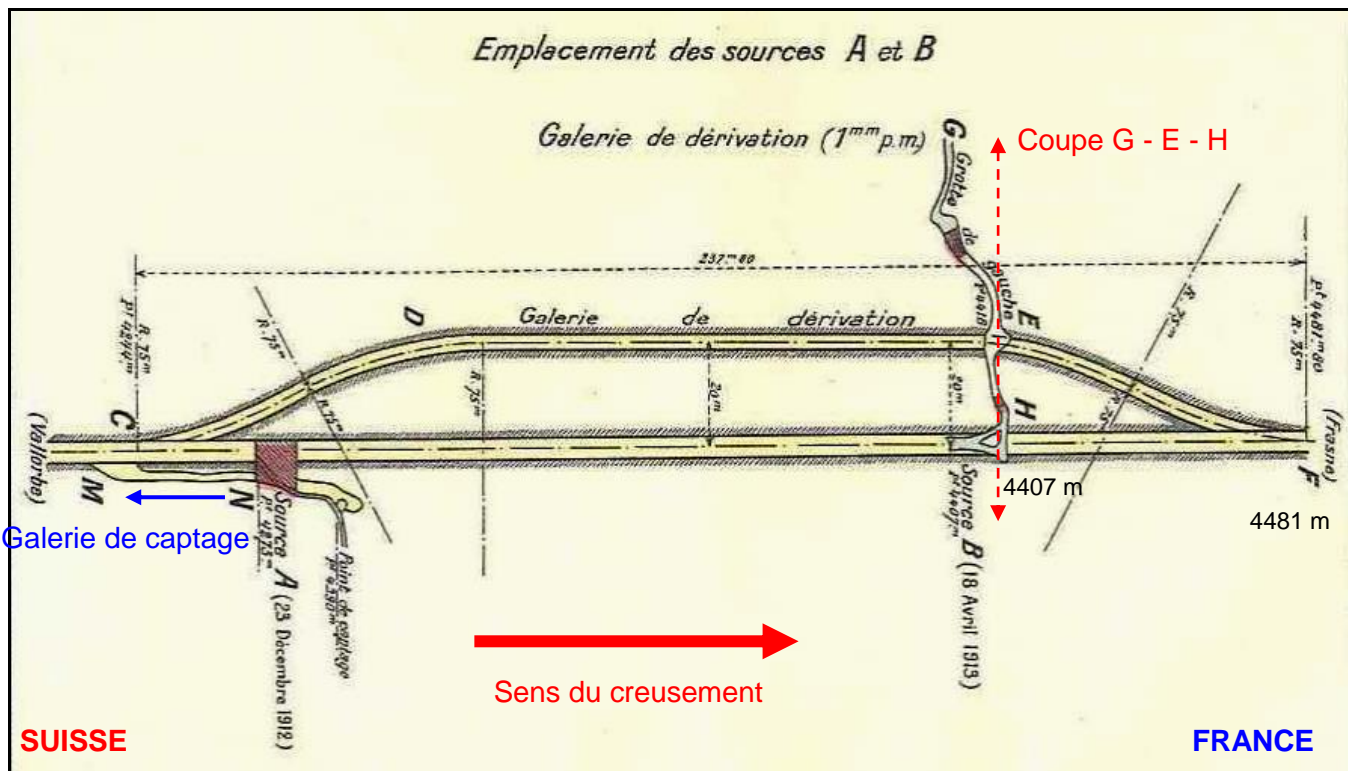
Le tunnel transformé en lac souterrain par le barrage temporaire

Les travaux purent alors reprendre leur cours normal, mais le 18 avril 1913, le chantier creva, 200 m plus loin, une nouvelle faille (source B ; 4407 m) dont le débit s'établit très vite à 10 000 litres par seconde. Les travaux furent donc à nouveau interrompus et s'il fut possible d'éviter de nouveaux dégâts sur le chantier suisse, il fut néanmoins nécessaire de rétablir le barrage en aval de la première source. Par contre, cette deuxième intrusion d'eau entraîna, côté français, l'assèchement de la petite rivière de Bief Rouge qui alimentait le village de Métabief et faisait tourner les roues hydrauliques des usines qui utilisaient son cours. Inutile de dire la surprise et le mécontentement des habitants.

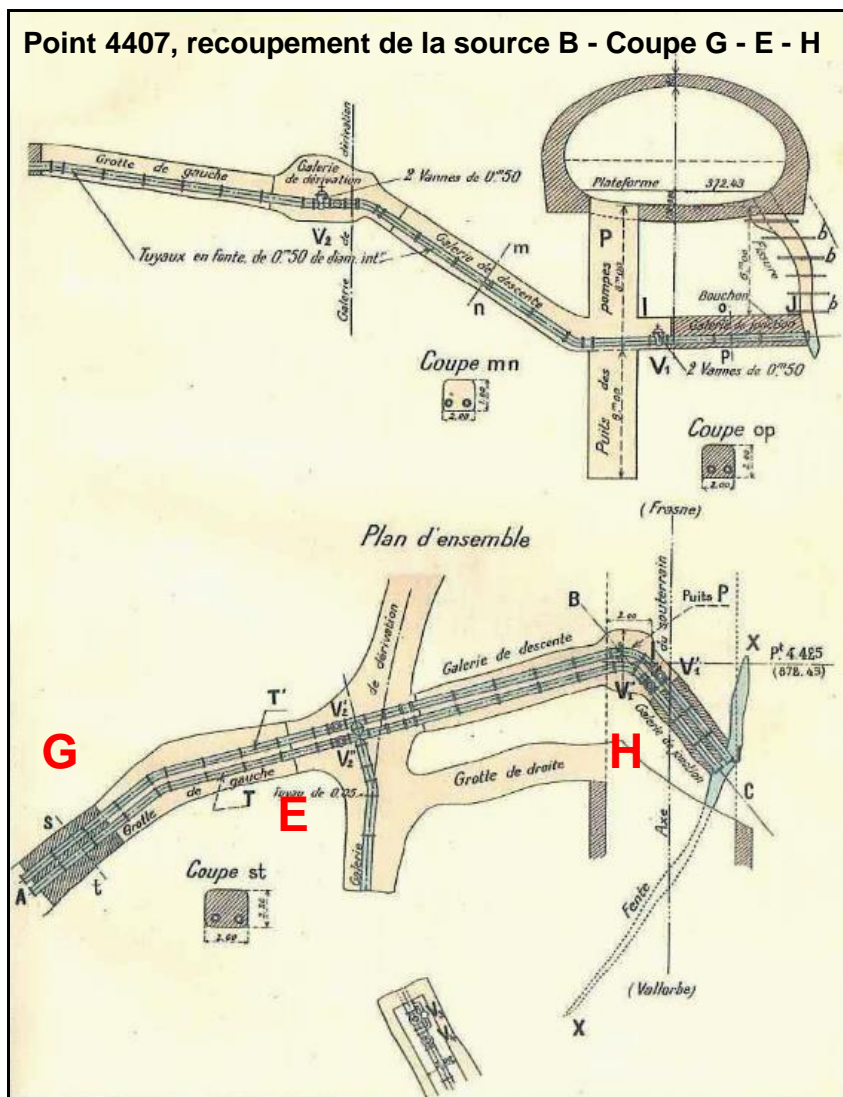


Principe de la capture de la rivière de Bief Rouge

Face à ces intrusions massives d'eau, décision fut prise de contourner ces arrivées par une galerie latérale à creuser parallèlement, 20 m sur la gauche de l'axe du tunnel (dans le sens du creusement). Le 9 juin, cette galerie recoupa à nouveau la faille de la deuxième source, ce qui eut pour conséquence de la vider complètement.



Puis, dans un deuxième temps, à l'extrémité amont de la faille, on creusa une **galerie captage** raccordée à la conduite.



La galerie latérale fut néanmoins prolongée jusqu'à rejoindre l'axe normal du tunnel vers 4481 m. A partir de ce point, le creusement reprit normalement vers la France, mais aussi à contresens pour effectuer la jonction avec le bout de tunnel arrêté à 4407 m, face à la deuxième source. Ce point fit ensuite l'objet de divers aménagements, d'une galerie de vidange et d'un puits de pompage pour mettre le tunnel en sécurité vis-à-vis de cette deuxième source.



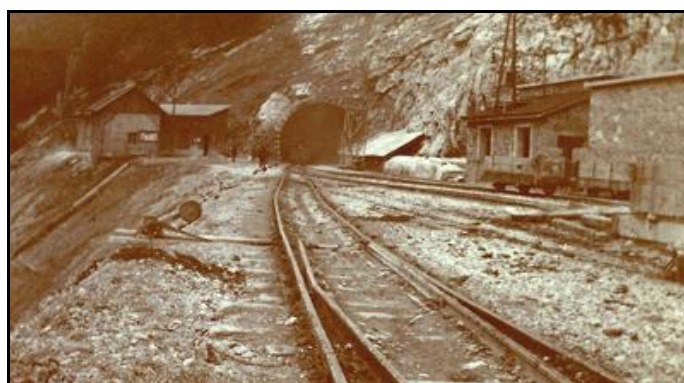
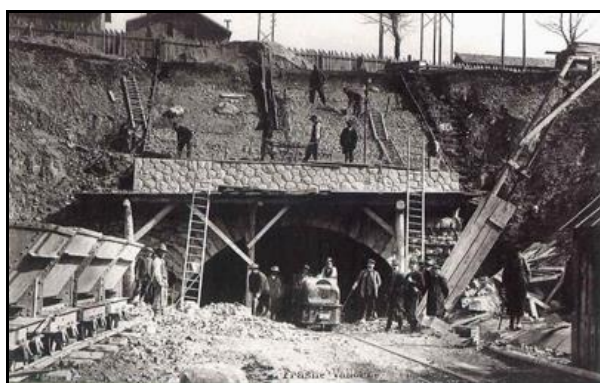
Pompe d'assèchement



Locomotive de chantier à air comprimé qui fut utilisée côté suisse

Et que l'on voit ici à la sortie du tunnel
à côté de la grosse conduite qui évacue l'eau des sources

Par ailleurs, en creusant vers la France, à 4960 m, le tunnel rencontra une troisième faille, mais celle-ci ne posa pas problème. Enfin, la jonction avec le chantier arrêté côté français s'effectua sans autre incident, le 2 octobre 1913. Mais le tunnel ne fut inauguré que le 15 mai 1915, dans une Europe en pleine guerre.



Pendant les chantiers, les extrémités du tunnel côté français et côté suisse

La seconde guerre mondiale provoquera également sa fermeture du 17 juin 1940 au 24 janvier 1945. Puis, par la suite, la ligne Dole > Vallorbe sera électrifiée en 1958 et sa mise au gabarit pour faire passer la caténaire dans les souterrains entrainera sa mise en voie unique.

ICONOGRAPHIE :

ENTREE

SORTIE

EN SUISSE

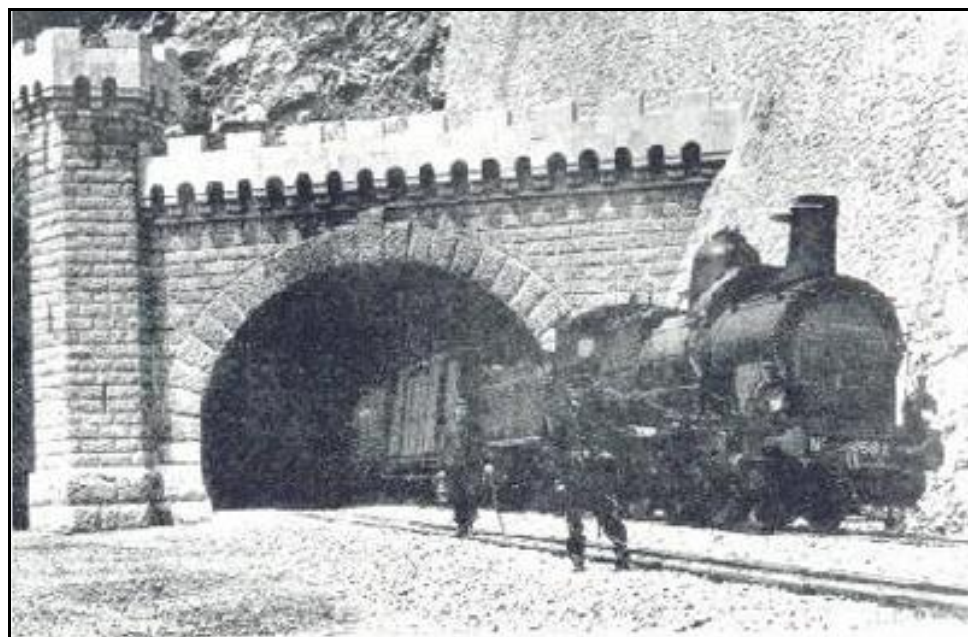




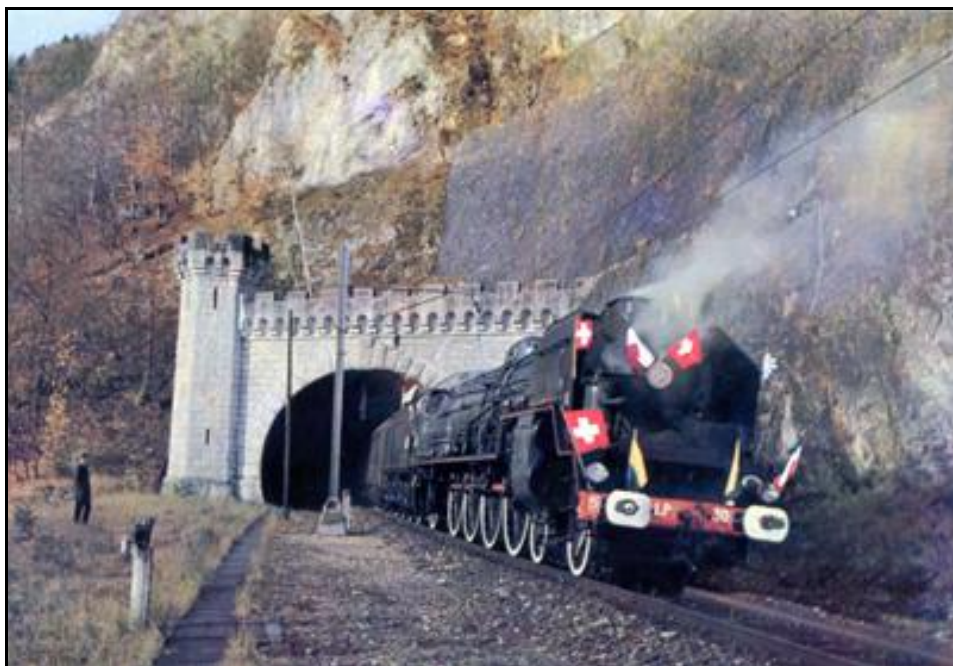
Ci-contre, l'entrée de la galerie vue de l'intérieur



Ci-contre, l'entrée du tunnel peu de temps après sa finition, avec un train venant de Suisse sortant de la galerie



Ci-dessus et ci-dessous, la sortie côté suisse avec son fronton à tourelle façon château fort



Deux vues de l'intérieur de la galerie

Si cette fiche comporte des erreurs ou des oublis, merci de nous le signaler.

★ ★ ★