

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 31 (1905)
Heft: 11

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.06.2025

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

par la différence fondamentale des phénomènes tectoniques admis. Au point de vue technique de la perforation, il n'y a pas eu grande divergence et ces divergences ont été plutôt favorables à la perforation. Pour le gneiss d'Antigorio, plus épais que prévu, il y a eu heureuse compensation par l'absence du dôme des schistes calcaires inférieurs, avec leurs couches de dolomite et d'anhydrite; il y a eu par contre bien moins de gneiss du Monte Leone massif. Voici, d'après des mensurations approximatives, la comparaison des deux séries de chiffres groupés selon l'analogie des roches au point de vue de la perforation :

	Prévisions.	Réalité.
Schistes lustrés, schistes calcaires, calcaires schisteux micacés . . .	5 900 m.	5 175 m.
Calcaire cristallin, marbre, dolomite, gypse, anhydrite . . .	1 350 »	1 400 »
Micaschistes, schistes cristallins, gneiss schisteux, schistes amphiboliques . . .	5 200 »	6 930 »
Gneiss du Monte Leone massif. . .	3 450 »	1 900 »
Gneiss d'Antigorio . . .	3 830 »	4 325 »
	19 730 m.	19 730 m.

(A suivre!).

Divers.

Collège primaire pour garçons, à Vevey¹.

III^e prix. — *Projet « Vevey », de M. H. Meyer, architecte, à Lausanne.*

IV^e prix. — *Projet « W », de M. A. Rolaz, architecte, à Lausanne.*

Nous reproduisons aux pages 144 à 147 les planches caractéristiques de ces deux projets. Dans un prochain numéro, nous terminerons avec le II^e prix la série des projets primés.

¹ Voir N° du 25 mai 1905, page 131.

Tunnel du Simplon.

Extrait du XXVI^{me} rapport trimestriel sur l'état des travaux au 31 mars 1905.

Avancement des travaux :

	Côté Nord.		Côté Sud.		Total.
	Progrès. m.	Etat fin mars m.	Progrès. m.	Etat fin mars m.	
Galerie d'avancement	—	10376	191	9353	19729
» parallèle . . .	—	10154	72	9244	19398
Abatages	49	10119	334	8856	18975
Revêtements	213	10119	385	8656	18775

Côté Nord. — On n'a travaillé à aucun avancement pendant ce trimestre. Après la rencontre des deux galeries de base, les deux turbines avec pompes centrifuges du km. 9,860 ont marché pour évacuer sur le versant Nord les eaux de la galerie de base en contrepenne, et faciliter ainsi les travaux de l'abaissement du seuil de la galerie du côté Sud. Les sources chaudes dans la partie entre le front d'attaque et les portes de sûreté sont redevenues accessibles depuis le commencement de mars. Quelques-

unes ont gardé la même température et le même débit qu'au moment de leur rencontre. D'autres sont devenues un peu plus chaudes, tout en diminuant de volume; mais le plus grand nombre se sont refroidies de plusieurs degrés; leur dureté est restée sensiblement la même.

L'excavation complète, ainsi que les revêtements rapportés au profil complet, étaient le 24 février, soit le jour de la rencontre des deux galeries, complètement terminés jusqu'au km. 10,119, c'est-à-dire jusqu'aux portes de sûreté; 49 m. d'excavation totale et 213 m. de revêtements ont été exécutés pendant le trimestre; 3 niches ont été établies, ce qui porte leur nombre à 216. Pour les installations électriques dans le tunnel, on a construit jusqu'à fin mars 10 petites chambres kilométriques, ainsi que 3 chambres entre les tunnels I et II, au km. 9,150.

Des mouvements se sont produits dans les revêtements du tunnel I, entre les km. 8,863 et 9,389, où le tunnel II a été établi avec le grand profil; une série d'anneaux ont dû être en partie reconstruits.

A fin mars il avait été transporté dans le tunnel 7000 m³ de ballast de la première couche, dont 2772 m³ pendant le trimestre; ce ballast est réparti en partie sur toute la largeur de la plateforme, et en partie sur la moitié de droite de celle-ci seulement.

Côté Sud. — Au 1^{er} janvier 1905 l'avancement se trouvait au km. 9,185, mais il restait encore du km. 9,111 au km. 9,129 une partie qui n'était pas percée¹; une source surgissant le 1^{er} janvier à l'avancement y a causé l'arrêt des travaux et tous les efforts se sont portés sur le percement du diaphragme (km. 9,111-9,129), qui se fit le 6 janvier. Le 12, la perforation mécanique fut reprise au front d'attaque, et celle-ci ne fut plus interrompue jusqu'au 24 février.

Le 22 février on rencontra une venue d'eau de 25 l. p. sec. au km. 9,348, au seuil de la galerie. Afin de diminuer le volume de l'eau enfermée entre les portes de sûreté et le front d'avancement du côté Nord, on avait de ce côté commencé à la pomper énergiquement depuis quelques jours. En même temps on prenait des dispositions, sur le versant Sud, pour l'écoulement des eaux par la galerie parallèle en faisant des barrages provisoires aux km. 8,900, 9,100 et 9,160.

Le 24 février, à 7 h. 20 du matin, le dernier diaphragme qui séparait la galerie Nord de la galerie Sud était percé; cette jonction eut lieu au km. 9,353 dès le portail Sud de la galerie de direction et au km. 10,376 dès le portail Nord. Après la rencontre et pendant 30 minutes environ, l'eau amassée dans la galerie en contrepenne s'écoula à flots du côté Sud, sans cependant causer de dommage. L'ouverture faite par le percement du dernier diaphragme avait une longueur de 2^m,60 et une hauteur de 80 cm. Le seuil de la galerie Nord était à peu près au niveau du faite de la galerie Sud, chose prévue du reste, puisque du côté Nord la partie en contrepenne de la galerie d'avancement avait été perforée avec une pente plus faible que celle du versant Sud. La direction des deux galeries n'accusait pas de différence sensible, et quant à la longueur, l'erreur sera inférieure à 2 m. Une vérification exacte de l'axe n'avait pas encore eu lieu au 31 mars.

Au moment du percement, il s'est dégagé de la poche d'eau des gaz délétères qui ont obligé toutes les personnes présentes et celles qui sont arrivées sur place au bout d'un certain temps à quitter le tunnel; deux des assistants, MM. Grassi et Bianco, ont succombé aux suites de l'intoxication.

¹ Voir *Extrait du rapport précédent*, N° du 25 février 1905, page 58.

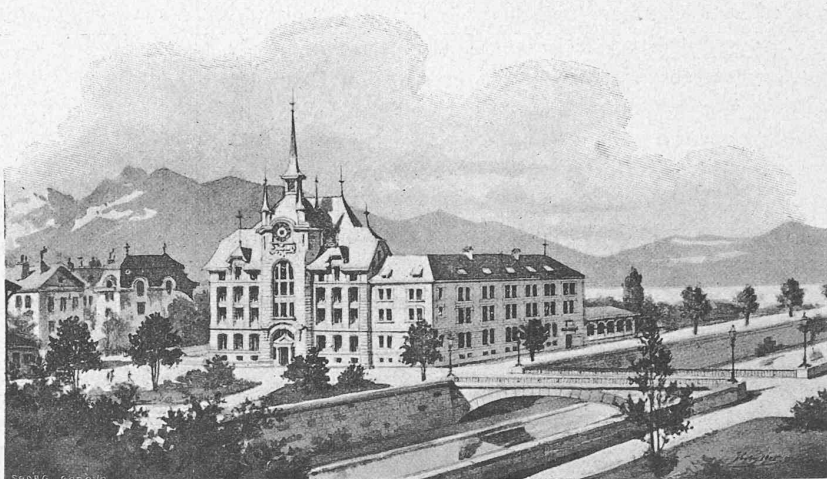
CONCOURS POUR
UN COLLÈGE PRIMAIRE POUR GARÇONS

A VEVEY

III^{me} Prix : Projet « Vevey ».

Architecte :

M. H. Meyer, à Lausanne.



Perspective.

On a continué jusqu'à fin mars la perforation mécanique pour abaisser le seuil de la galerie jusqu'au niveau normal entre les km. 9,354 et 9,450. Après l'ouverture des portes de sûreté, on a installé une nouvelle porte de séparation au km. 9,350.

Dans la galerie parallèle, on a avancé en partie à la main et en partie mécaniquement jusqu'au km. 9,244. Les terrains rencontrés à l'avancement ont été pendant tout le trimestre des calcaires grenus, tantôt lités ou schisteux, toujours micacés. Quelques grandes crevasses sont en relation avec les sources rencontrées. La dernière de celles-ci, qui porte le N° 95, sort de la même fissure que la source 142 du côté Nord. La fissure coupée par l'avancement le jour avant la rencontre avait fait jaillir une forte masse d'eau, d'où la baisse de pression constatée du côté Nord ce jour-là. Le débit des sources froides entre les km. 3,800 et 4,421 a atteint ce printemps 6031. p. sec., minimum constaté jusqu'ici; par contre leur température s'est élevée à 18°,3 et leur teneur en gypse à 108°; ces deux chiffres sont les maxima observés depuis le moment où ces sources ont surgi.

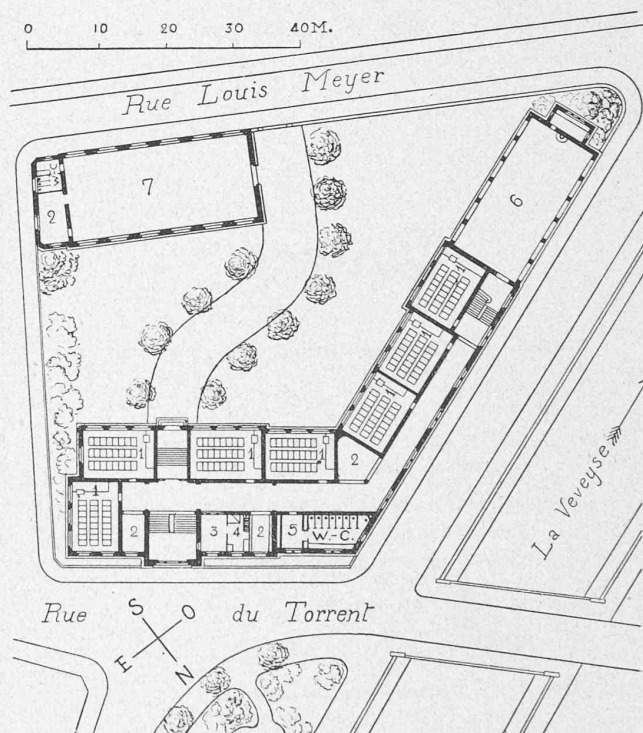
L'excavation complète a été terminée jusqu'au km. 8,780 (400 m. pendant le trimestre); les revêtements rapportés au profil complet ont une longueur de 8656 m., dont 385 exécutés pendant le trimestre. Le canal du tunnel I est construit en grande section du km. 0 au km. 4,443. Des canaux de communication relient le canal du tunnel I avec celui de la galerie parallèle, en passant par les transversales des km. 3,700, 4,400 et 4,400. Trois petites chambres ont été établies pour les installations électriques.

La température de la roche était au km. 9,200 de 43°,5 le 20 janvier et de 34°,8 le 25 mars.

Température moyenne de l'air :	Côté Nord.	Côté Sud.
A l'extérieur	1°,01	2°,58
A l'avancement { perforation	—	30°,0
{ marinage	—	32°,5
A la galerie de faite	—	29°,0-30°,0
A la voûte	27°,5-32°,5	29°,5-31°,5
Aux chantiers des piédroits	27°,5-32°,5	28°,5-30°,0

Ventilation.

Côté Nord. — Le grand ventilateur, marchant à 380 tours p. min., a refoulé dans le tunnel II en 24 h. et en moyenne 2 967 000 m³ d'air à la pression initiale de 271 mm. d'eau; la température de cet air a été de 1°,01 à l'entrée dans les ventilateurs et de 28° au km. 10,104; le 16 mars, la direction de la ventilation a été changée et l'air entre dès lors par le tunnel I

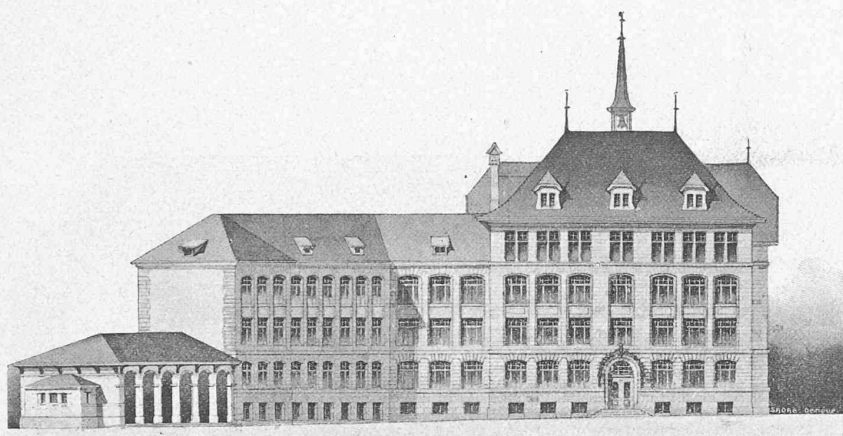


Plan du rez-de-chaussée.

LÉGENDE : 1 = Classe. — 2 = Vestiaire. — 3 et 4 = Loge et cuisine du concierge. — 5 = Lavabos. — 6 = Préau couvert. — 7 = Salle de gymnastique.

jusqu'au km. 10,104, d'où il est aspiré en dehors par la galerie parallèle. Dans celle-ci un grand appareil à jet d'eau, avec 30 pulvérisateurs, fonctionne au km. 9,480. Dans le tunnel I ont été installés les appareils de réfrigération suivants, répartis du km. 5,690 au km. 9,930 : 10 grands pulvérisateurs et 4 conduites de 5 m., pourvues de pulvérisateurs, ce qui a produit un abaissement de température variant de 0°,5-10°,5.

L'eau motrice refoulée dans le tunnel a comporté 801. p. sec., dont 17 fournis par les pompes à haute pression et 63 par les pompes centrifuges marchant à 28 atm. de pression. L'eau sortant du tunnel a comporté 137 l. p. sec.



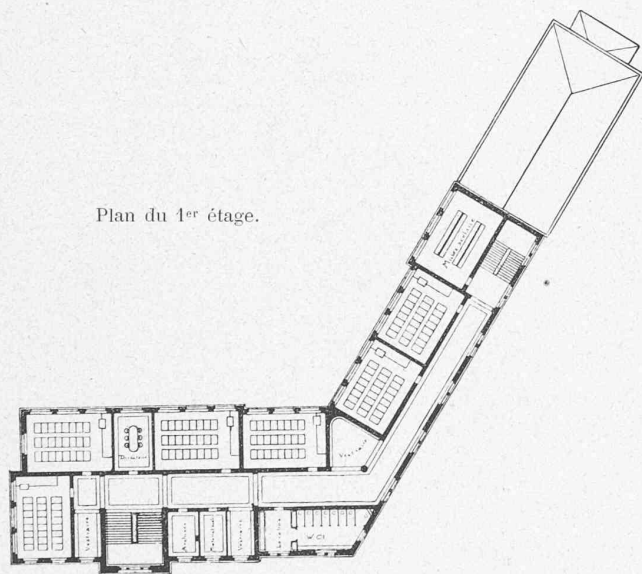
Façade sur le préau.

CONCOURS POUR
UN COLLÈGE PRIMAIRE POUR GARÇONS
A VEVEY

III^{me} Prix : Projet « Vevey ».

Architecte :

M. H. Meyer, à Lausanne.

Plan du 1^{er} étage.

Le nombre des trains circulant dans le tunnel est resté à peu de chose près le même que pendant le trimestre précédent.

Du côté Sud, le changement des postes d'ouvriers se fait actuellement dans la station du tunnel et non plus sur les chantiers.

Excavations et maçonneries.	Côté Nord.		Côté Sud.	
	Excavation m ³ .	Maçonnerie m ³ .	Excavation m ³ .	Maçonnerie m ³ .
Pendant le trimestre . . .	1 954	2 048	16 908	6 403
Moyenne par jour . . .	47	43	221	84
A la perforation mécan. . .	—	—	2 064 (12,2%)	—
P. m. cour ^t du tunnel I . .	35,41	9,50	37,70	12,85
» en dehors du diagramme . . .	3,27	3,23	4,9	4,9
Total au 31 mars . . .	493 630	113 317	445 983	113 665
Chaux et ciment employés par m ³ de maçonnerie du tunnel I	—	140	—	122

Consommation de dynamite	Côté Nord.		Côté Sud.	
	kg.			
Total pendant le trimestre . . .	1 247		14 805	
En moyenne par jour . . .	»		250	
» par m ³ . . .	»		0,60	
Par m ³ d'excavation mécanique . .	»		4,65	
» » à la main . . .	»		0,61	

La galerie de base du tunnel du Simplon a été commencée à la main le 1^{er} août 1898 du côté de Brigue, et le 16 août 1898 du côté d'Iselle; elle était complètement percée le 24 février 1905; il a donc fallu pour ce travail 2392 jours, ce qui correspond à un progrès journalier de 8^m,25. L'avancement moyen par jour de travail a été pour la perforation mécanique de 10^m,63.

SOCIÉTÉS

Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes.

Rapport du Président à l'assemblée générale du 15 avril 1905¹.

Messieurs et chers Collègues,

Nous avons l'honneur de vous présenter notre rapport sur l'exercice écoulé, 26 mars 1904-15 avril 1905, nous référant à notre rapport sur le semestre d'été et aux procès-verbaux pour les détails.

Notre situation financière se résume comme suit :

Au 26 mars 1904, l'avoir de la Société était de . . .	Fr.	1808.44
Au 15 avril 1905, cet avoir est de . . .	»	1802.74

Soit diminution d'actif de . . . Fr. 5.70

¹ Voir N° du 10 mai 1905, page 124.

Côté Sud. — Les deux grands ventilateurs accouplés, marchant à 399 tours p. min., ont refoulé dans le tunnel II en 24 h. et en moyenne 2814050 m³ d'air, à une pression initiale de 334 mm. d'eau; l'air entre par la galerie parallèle et passe au km. 9,150 dans le tunnel I. Sa température est de 20°,58 à l'entrée dans les ventilateurs, et de 27°,2 au km. 9,150. Pour la ventilation secondaire, 266 000 m³ d'air ont été refoulés au fond de la galerie de base et 214 500 m³ au fond de la galerie parallèle. 18 grands pulvérisateurs, 4 conduites de 5 cm. de diamètre, 3 conduites de 10 cm. et 1 conduite de 16 cm., toutes munies d'un certain nombre de pulvérisateurs, servent à la réfrigération.

L'eau employée dans le même but est fournie par les sources du km. 4,400 et refoulée par une turbine avec pompe centrifuge installée au km. 4,720; l'eau motrice est amenée de l'extérieur au moyen d'une conduite de 100-120 mm. de diamètre, qui a commencé à fonctionner le 20 mars. L'eau sous pression destinée aux perforatrices a comporté 31 l. p. sec.

Le volume d'eau sortant du tunnel a été de 875-833 l. p. sec., y compris les venues d'eau chaude au km. 9,100, qui ont augmenté de 133 à 230 l. Le volume d'eau provenant des sources entre les km. 3,9 et 4,500 est de 603 l. p. sec., alors qu'il s'élevait à 1004 l. en mars 1902.