Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 30 (1904)

Heft: 9

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: 09.12.2025

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

Divers.

Tunnel du Simplon.

Extrait du XXIIme rapport trimestriel sur l'état des travaux au 31 mars 1904.

Voici les avancements obtenus sur les chantiers du tunnel du 1er janvier au 31 mars 1904.

	Côté Nord.		Côté Sud.		
	Progrès.	Etat fin mars.	Progrès.	Etat fin mars.	Total.
Galerie d'avancement	33	10177	430	8182	18359
» parallèle . .	151	10154	396	8164	18318
Abatages	283	9532	453	7350	16882
Revêtements . . .	291	9417	507	7121	16538

Il restait au 31 mars 1370 m. de galerie de base à percer.

Du côté Nord, on a repris le 20 mars la perforation mécanique interronpue depuis le 22 novembre passé. On a monté, dans les 2 galeries d'avancement et dans une galerie parallèle, 6 turbines avec pompes centrifuges destinées à évacuer les quantités d'eau amoncelées au front d'attaque ; en arrière de celui-ci la galerie a été fermée au moyen d'un mur muni d'une porte de sûreté ; au cas où de nouvelles arrivées d'eau, ne pouvant être évacuées par les pompes, se produiraient, cette porte serait fermée et l'avancement abandonné jusqu'au percement depuis la galerie d'avancement Sud. Au km. 10,144 la galerie de base remonte avec une pente de 1 ‰ ; on pourra ainsi avancer sur une longueur de 400 m. avant d'atteindre le faîte.

Les travaux de la galerie parallèle ont été suspendus au km. 10,137 pour éviter de recontrer la source chaude qui jaillit au km. 10,144 de la galerie de base. 51 galeries transversales étaient terminées à la fin du trimestre, ainsi que 201 niches, 7 petites chambres et 2 grandes. L'évitement central était revêtu sur 142m,5.

On a continué à transporter le ballast sur la moitié de la plateforme ; à fin mars il y avait 3006 m³ de ballast introduit dans le tunnel.

Du côté Sud, les travaux d'avancement n'ont pas été interrompus ; 40 galeries transversales ont été exécutées jusqu'ici, ainsi que 146 niches, 6 petites et 1 grande chambres.

Température moyenne de l'air :

		Brigue.	Iselle.
A l'extérieur		2°,25	2°,58
A l'avancement	perforation .	29°,0	27°,4
	marinage . .	32°,5	29°,0
Aux chantiers de maçonnerie .		27°-31,5°	26,5°-29,5°

La roche traversée par la *galerie d'avancement Nord* se compose de calcaires siliceux fortement fissurés. La température de la roche a été observée comme suit :

Au km. 10,164, 46° le 26 mars.

De nouvelles sources de 30, 20 et 210 litres par minute ont jailli à l'avancement ; la température et la dureté des sources précédentes continuent à décroître.

La galerie d'avancement Sud a traversé sur toute sa longueur des micaschistes séricitiques plus ou moins foncés, avec mouchetures de mica brun.

Température du rocher :

Au km. 7,800 à 12 m. du front d'attaque 38°,4 le 15 janv., 33°,0 le 24 févr.
» 8,000 » 14 » 38°,8 » 27 févr., 33°,6 » 25 mars

Il n'y a eu que quelques faibles infiltrations pendant ce trimestre. Les grandes sources froides se sont réduites à 702 litres par seconde ; on prévoit une crue pour le moment de la fonte des neiges.

Du côté Nord, le grand ventilateur, marchant à 374 tours par minute, a refoulé en moyenne par 24 h. 2448580 m³ d'air, à une pression initiale de 280mm d'eau : 89 420 m³ d'air ont été refoulés au fond de la galerie de base. La réfrigération continue à se faire d'après les mêmes principes que nous avons déjà indiqués.

L'eau motrice envoyée dans le tunnel comporte 30 litres par seconde pour la perforation mécanique, et 65 pour la réfrigération, ces derniers sont fournis par deux pompes centrifuges à une pression de 34 atmosphères ; la conduite de la réfrigération fait fonctionner deux turbines avec pompes centrifuges, quatre petites pompes à injecteurs, deux grandes pompes à injecteurs et quatre fontaines.

Du côté Sud, les deux grands ventilateurs ont refoulé en moyenne par 24 h. 2707780 m³ d'air, à une pression initiale de 250mm. La ventilation secondaire a refoulé en 24 h. 169900 m³ d'air au fond de la galerie de base, et 139400 au fond de la galerie parallèle.

Pour la réfrigération de l'air dans le tunnel, on installera dans une galerie transversale, au km. 4,714, une locomobile de 80 chevaux, une turbine et des pompes centrifuges.

Les quantités d'eau moyennes introduites en 24 h. ont été de 8208 m³ (dont 5 616 pour la réfrigération) du côté Nord, et 1 987 m³ du côté Sud, aux températures initiales de 5°,9 et 6°,0 et aux pressions de 100 et 93 atmosphères.

Les excavations totales depuis le commencement des travaux ont atteint à la fin du trimestre 461 389 et 367 274 m³, et le cube total des maçonneries 100611 et 84468 m³. Pendant le trimestre il a été extrait 13021 et 24971 m³ de déblais, soit en moyenne 163 et 305 m³ par jour, dont 9,3 et 21 % à la perforation mécanique.

La consommation *journalière* de dynamite a été de 184 et 362 kg., en moyenne, c'est-à-dire 5,24 et 4,00 kg. par m³ d'excavation mécanique, et 0,70 et 0,50 kg. par m³ d'excavation faite à la main ; en moyenne 1, 12 et 1,24 kg. par m³ de déblais.

Les maçonneries exécutées comportent 4089 et 8338 m³, soit en moyenne 51 et 98 m³ par jour.

On a fait 9,46 et 10,80 m³ de maçonnerie par mètre courant du tunnel I, dont 3,27 et 4,20 m³ en dehors du diagramme.

Etat des travaux au mois d'avril 1904.

Longueur du tunnel entre les deux têtes des galeries de direction : 19 730 m.

Galerie d'avancement.		Côté Nord Brigue	Côté Sud Iselle	Total
1. Longueur à fin mars 1904 .	m.	10177	8182	18359
2. Progrès mensuel	»	116	176	292
3. Total à fin avril 1904 . . .	»	10293	8358	18651
Ouvriers.				
Hors du Tunnel.				
4. Total des journées	n.	10180	15038	25218
5. Moyenne journalière	»	350	519	869
Dans le Tunnel.				
6. Total des journées	»	21773	34986	56759
7. Moyenne journalière	»	816	1242	2058
8. Effectif maximal travaillant simultanément	»	330	500	830

Ensemble des chantiers.

9. Total des journées	»	31953	50024	81977
10. Moyenne journalière	»	1166	1761	2927

Animaux de trait.

11. Moyenne journalière	»	—	8	8

Renseignements divers.

Côté Nord. — La galerie d'avancement a traversé les schistes calcaires. Le progrès moyen de la perforation mécanique a été de 4 m. par jour de travail. La perforation mécanique a été suspendue pendant 26 h. 10 m. à cause des fêtes de Pâques.

La température du rocher au front d'attaque était de 46°,5 centigrades.

Côté Sud. — La galerie d'avancement a traversé le micaschiste granatifère, avec veines de quartz. Le progrès moyen de la perforation mécanique a été de 6m,07 par jour de travail. La perforation mécanique a été suspendue pendant 24 h. à cause des fêtes de Pâques.

La température du rocher au front d'attaque était de 39° C.

Les eaux provenant du tunnel ont comporté 726 l.-s.

A fin avril, il restait à percer 1079 m. jusqu'à la rencontre des galeries de base.

Congrès international d'ingénieurs, à St-Louis, 1904.

A l'occasion de l'exposition universelle de St-Louis, la Société américaine des ingénieurs civils a organisé un congrès international et extraordinaire d'ingénieurs, qui aura lieu du 3 au 8 octobre.

Les sujets figurant au programme sont :

1. Les ports. — 2. Les voies navigables naturelles. — 3. Les voies navigables artificielles.— 4. Les phares et autres moyens de faciliter la navigation. — 5. Comparaison entre le trafic sur les fleuves canalisés et le commerce maritime ; influence du développement du premier sur le trafic par voies ferrées. — 6. Purification des eaux : *a)* pour la consommation ; *b)* pour l'alimentation des générateurs à vapeur. — 7. Turbines et roues à eau. — 8. Irrigation. — 9. Gares de chemins de fer terminus : *a)* dans les ports de mer ; *b)* dans l'intérieur des terres. — 10. Chemins de fer souterrains. — 11. Locomotives et matériel roulant. — 12. La surcharge mobile pour les ponts de chemins de fer. — 13. La substitution de l'électricité à la vapeur comme force motrice. — 14. Les égouts des villes. — 15. Les balayures. — 16. L'aération des tunnels. — 17. La construction des routes. — 18. Le béton et le béton armé. — 19. Les fondations profondes. — 20. La fabrication de l'acier. — 21. L'essai des matériaux. — 22. Les ascenseurs pour personnes. — 23. Les pompes. — 24. Les dragues, leur construction et leur emploi. — 25. Les turbines à vapeur. — 26. L'énergie électrique : *a)* usines centrales ; *b)* transports de force. — 27. La construction des navires. — 28. Les machines marines. — 29. Les bassins d'échouage. — 30. Les armes à feu. — 31. Les fortifications. — 32. Les mines. — 33. L'enseignement technique.

Les inscriptions pour le congrès seront reçues contre paiement de cinq dollars par le secrétaire du Comité, M. Charles Warren Hunt, 220 West 57 th. St., New-York.

SOCIÉTÉS

Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes

2me séance ordinaire, le 21 avril 1904, au café du Musée.

Présidence de M. E. Paschoud, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. J.-J. Lochmann, ingénieur, donne lecture d'une lettre de remerciements de notre nouveau membre honoraire, M. Vincent Steinlen, ingénieur.

M. S. de Molins, ingénieur, lit le rapport de la commission nommée pour l'étude des responsabilités des ingénieurs et des architectes découlant du Code fédéral des obligations.

La discussion très animée qui suivit cette lecture, montre combien peu l'on est au courant des responsabilités encourues et quelle gravité ces dernières peuvent avoir. On décide en conséquence de faire imprimer à titre de renseignement le rapport de la commission et les arrêts des tribunaux cités dans celui-ci. Cette brochure sera envoyée au Comité central avec prière de faire étudier dans les sections l'opportunité d'une demande de revision du Code fédéral des obligations. Le comité de la Section est chargé de l'exécution de ces décisions.

On discute ensuite le rapport de M. Brazzola, ingénieur, sur les canaux de fumée des calorifères. Ce rapport a déjà été lu dans une séance précédente et publié dans le *Bulletin Technique*[1].

A la suite d'une discussion un peu confuse sur les conclusions de la majorité de la commission et sur celles de M. le professeur Pelet, qui a fait minorité, on arrive à une entente en votant des conclusions mixtes, présentées par M. J.-J. Lochmann, ingénieur, en son nom et en celui de M. Sambuc, ingénieur.

Le Comité est chargé de la rédaction de ces conclusions et de leur envoi au Conseil d'Etat, en le priant d'en tenir compte dans une revision de la loi sur la police des constructions :

1. La loi ne devrait pas être appliquée d'une manière absolue pour les anciennes constructions, mais chaque cas devrait être examiné pour lui-même.

2. Tant dans les anciennes que pour les nouvelles constructions, les conduits cylindriques de fumée devraient être admis à un diamètre pouvant descendre jusqu'à 0m,15.

3. La partie inférieure des calorifères devrait pouvoir être munie de bascules, pour lesquelles un modèle serait à étudier.

La séance est levée à 10 3/4 h. 17 membres y assistaient.

Le Secrétaire.

[1] Voir N° du 25 mars 1904, page 166.

CONCOURS

Elévateur pour bateaux sur le canal du Danube à l'Oder[1].

Le concours ouvert en avril 1903 par le Ministère royal et impérial du commerce d'Autriche-Hongrie pour un élévateur pour bateaux à construire sur le canal du Danube à l'Oder, à Aujezd, près Prerau, en Moravie, s'est fermé le 31 mars dernier ; plus de 200 projets ont été présentés.

Le jury se compose de MM. W. Ast, conseiller d'Etat, directeur du Chemin de fer du Nord, à Vienne ; A. de Bovet, vice-président de la Société française de navigation et des constructions navales, administrateur délégué de la Société générale de touage et remorquage, à Paris ; R. Dœrfel, conseiller aulique, professeur à l'Ecole polytechnique allemande de Prague ; V. Harcourt, pro-

[1] Voir *Bulletin Technique*, N° du 25 juin 1903, page 176.