

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **31 (1905)**

Heft 24

PDF erstellt am: **29.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

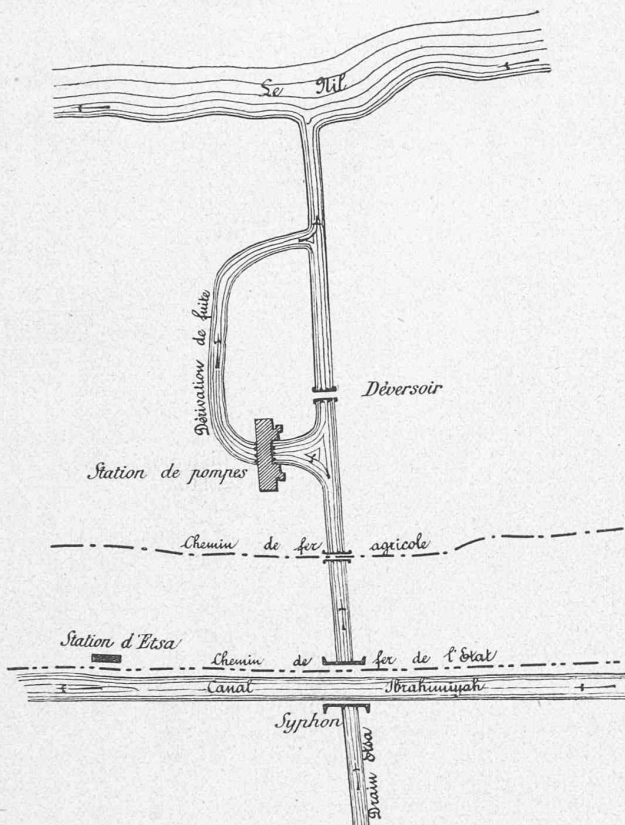


Fig. 19. — Plan de situation schématique de la station de pompes d'Etsa.

**Syphons.** — Aux points de rencontre des drains avec les canaux on a dû construire des syphons. Ces syphons sont constitués par des tuyaux en tôle, dont le bord supérieur est de 0,50 m. au moins en contrebas du lit du cours non syphoné. Les tuyaux sont posés sur toute leur longueur sur une fondation en béton et retenus à intervalles par des coussinets en maçonnerie de briques, qui entourent leur demi-circonférence inférieure. A chaque extrémité du syphon s'élève un mur de soutènement pour retenir les digues du cours supérieur à son passage sur le cours syphoné. Suivant le débit du drain ou du canal, le nombre et le diamètre des tuyaux est plus ou moins grand. Nous donnons ci-joint un type courant appliqué dans la nouvelle irrigation, où les drains passent généralement sous les canaux (fig. 18). L'emploi des tuyaux en tôle, de préférence aux syphons en maçonnerie, est imposé par le fait qu'à l'époque du dessèchement des canaux pour leur curage, les eaux du drain situé au-dessous du canal, n'ayant plus leur poussée contrebalancée par celle des eaux du canal asséché, pourraient disloquer la voûte du syphon et détruire l'ouvrage. Les tuyaux sont constitués par des plaques en tôles rivées de  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{3}{8}$  de pouce d'épaisseur. Des nervures métalliques relient les divers tronçons les uns aux autres.

(A suivre).

## Divers.

### Tunnel du Simplon.

Extrait du XXVIII<sup>me</sup> rapport trimestriel sur l'état des travaux au 30 septembre 1905. (Suite et fin.)<sup>1</sup>

#### Ventilation.

**Côté Nord.** — Le grand ventilateur, marchant à 348 tours par minute, a refoulé dans le tunnel I, en 24 heures et en moyenne, 4 752 000 m<sup>3</sup> d'air à une pression initiale de 135 mm. d'eau ; la température de l'air est de 17<sup>o</sup>,02 à l'entrée dans les ventilateurs et de 29<sup>o</sup>,50 au passage sur le versant Sud. A partir de septembre, le portail de la galerie parallèle a été fermé, et l'air refoulé dans le tunnel I passe dans celle-ci par 8 galeries transversales et par les raccordements de l'évitement central, pour s'écouler du côté Sud.

Les appareils de réfrigération en fonction sont les suivants :

**Tunnel I :** Au km. 9,316, 2 grands pulvérisateurs. Au km. 9,929, 1 appareil à jet d'eau avec 11 petits pulvérisateurs. Au km. 10,505, 1 appareil à jet d'eau avec 4 grands pulvérisateurs.

**Tunnel II :** Au km. 9,529, 1 appareil à jet d'eau avec 12 pulvérisateurs. Au km. 10,064, 1 appareil avec 10 pulvérisateurs.

L'eau motrice refoulée dans le tunnel comporte 32 litres par seconde, dont 8,3 fournis par les pompes à haute pression et 23,7 par les pompes centrifuges de la réfrigération. Le volume d'eau sortant du tunnel comportait à fin septembre 72 litres par seconde.

**Côté Sud.** — Les deux grands ventilateurs accouplés, marchant à 400 tours par minute, ont refoulé dans le tunnel II, en 24 heures et en moyenne, 3 159 650 m<sup>3</sup> d'air à une pression initiale de 316 mm. d'eau. L'air passe dans le tunnel I par la transversale du km 9,380, puis s'écoule par le portail Sud avec l'air provenant du côté Nord. 87 m<sup>3</sup> d'air par seconde sortent au total par le portail Sud.

Les appareils de réfrigération en action sont les suivants :

**Tunnel I :** Entre les km. 8,320-8,330, 3 grands pulvérisateurs. Au km. 9,140, 1 grand pulvérisateur. Entre les km. 9,250-9,260, 3 grands pulvérisateurs.

**Tunnel II :** Entre les km. 8,908-8,912, 3 grands pulvérisateurs. Entre les km. 9,150-9,165, 3 grands pulvérisateurs. Entre les km. 9,170-9,176, 4 grands pulvérisateurs.

L'eau de la réfrigération est fournie par les sources du km. 4,400, par une turbine avec pompe centrifuge au km. 4,720 ainsi que par la conduite spéciale de la réfrigération. Le volume d'eau utilisé pour celle-ci est de 45 litres par seconde. L'eau motrice refoulée comporte 36 litres par seconde. Le volume d'eau sortant du tunnel à fin septembre a été de 1217 litres par seconde, y compris 290 litres provenant des venues d'eau chaudes, entre les km. 9,100 et 9,360.

	Côté Nord.		Côté Sud.	
	Excavation m <sup>3</sup> .	Maçonnerie m <sup>3</sup> .	Excavation m <sup>3</sup> .	Maçonnerie m <sup>3</sup> .
Pendant le trimestre . . .	5 378	3 249	11 640	5 722
Moyenne par jour . . .	66	39	138	68
A la perforation mécan. . .	—	—	102	—
P. m. cour <sup>t</sup> du tunnel I . . .	35,10	9,55	37,31	12,30
» en dehors du diagramme . . .	3,31	3,28	5,10	5,10
Total au 30 septembre . . .	504 484	117 584	474 110	126 421
Chaux et ciment employés par m <sup>3</sup> de maçonnerie du tunnel I . . .	—	131 kg.	—	115 kg.

Des 10 498 m. de voûte du côté Nord, 6232 m. (59,3<sup>o</sup>/<sub>10</sub>) ont été exécutés en pierres artificielles.

<sup>1</sup> Voir N<sup>o</sup> du 10 décembre 1905, page 291.

<i>Consommation de dynamite.</i>		<b>Côté Nord.</b>	<b>Côté Sud.</b>
Total pendant le trimestre . . . . .	kg.	3943	4338
En moyenne par jour . . . . .	»	47	51
» par m <sup>3</sup> . . . . .	»	0,73	0,40
Par m <sup>3</sup> d'excavation mécanique . . . . .	»	—	4,28
» » à la main . . . . .	»	0,73	0,34
<i>Ouvriers.</i>			
Journées d'ouvriers dans le tunnel . . . . .		41 256	98 786
» hors du tunnel . . . . .		16 049	31 692
» ensemble . . . . .		97 305	130 478
Moyenne journalière dans le tunnel . . . . .		494	1 171
» hors du tunnel . . . . .		188	347
» ensemble . . . . .		682	1 518
Effectif maximal travaillant simultanément dans le tunnel . . . . .		290	470

Les travaux de la rampe d'accès du côté Nord et de la gare de Brigue sont très avancés. 13 160 m. de voie sont posés. L'exploitation de la nouvelle gare a commencé le 4<sup>er</sup> juillet 1905.

Les 14 et 15 août a eu lieu la vérification de l'axe du tunnel, au point de rencontre des deux galeries de base.

Dans la longueur, une différence en moins de 79 cm. a été constatée : la véritable longueur du tunnel est donc de 19 802,80 mètres. (La longueur de 19 729 m. prise pour base dans les rapports trimestriels est la distance entre les deux têtes des galeries de direction, et non celle entre les véritables entrées du tunnel).

Dans la hauteur, on a constaté une différence en plus de 87 mm. pour le côté Nord. Le seuil du tunnel aura en conséquence une pente de 7,12 ‰ sur une longueur de 700 m.

La divergence dans la direction des deux axes, au point de rencontre des deux galeries de base, comporte 202 mm. L'axe du Nord dévie de 110 mm. vers l'Ouest et l'axe Sud de 92 mm. vers l'Est par rapport à l'axe mathématique. La direction de l'axe sera compensée par une polygonale qui va rejoindre les axes actuels à 350 m. de chaque côté du point de rencontre.

### Quelques perfectionnements dans l'éclairage au gaz<sup>1</sup>.

La lumière du gaz, telle qu'elle est obtenue avec le bec Auer, est certainement, grâce à son intensité, à sa régularité d'émission et à ses propriétés calorifiques non négligeables, la lumière idéale et la plus économique. Son procédé d'allumage lui donne toutefois une certaine infériorité vis-à-vis de sa rivale l'électricité, lumière à la mode, qui n'a pas tardé à obtenir beaucoup de suffrages. Cette infériorité vient d'être diminuée par un procédé perfectionné d'allumage à distance, qui réunit les avantages de facilité et de commodité que l'on estimait jusqu'à présent être le privilège de la lumière électrique.

Le « Multiplex », allumage électrique des becs Auer ou autres à distance, est actionné par une pile qui fournit l'étincelle, ouvre et ferme le robinet. Il a l'avantage de supprimer totalement la veilleuse permanente et coûteuse, inhérenté aux autres systèmes d'allumage.

Un des pôles de la pile est réuni au tuyau de gaz le plus proche, sur lequel le fil est soudé. L'autre pôle est relié à la borne du bouton d'allumage, qui est formé d'un ressort trembleur actionné par un bouton ou une manette ; les oscillations de celui-ci produisent des courants interrompus, qui sont transformés dans une bobine en courants à haute tension. Ceux-ci agissent, soit sur les robinets des canalisations, qu'ils ouvrent ou ferment au moyen d'électro-aimants, soit sur les becs eux-mêmes, où une étincelle produit l'allumage ; le circuit est fermé par la terre. Dans des cas spéciaux, un condensateur est intercalé en dérivation entre le trembleur et la vis de contact, afin de paralyser les courants vagabonds (de Foucault) qui se manifestent dans les bobines d'induction.

<sup>1</sup> Communication présentée à la Société fribourgeoise des ingénieurs et des architectes, le 14 avril 1905. — Voir N° du 10 juin 1905, page 147.

Le « Multiplex » se présente dans deux applications principales.

1° L'allumage mécanique ou à la main. Il se compose essentiellement du distributeur, d'une bobine d'induction et d'un robinet de passage du gaz. Ouvre-t-on le robinet, le gaz s'échappe chassant l'air devant lui ; un coup de manette au distributeur, l'étincelle se produit et le gaz s'allume. Cet allumage convient spécialement aux lampes isolées et particulièrement à l'éclairage de devantures de magasins à n'importe combien de becs, lampes extérieures réclames, transparents, etc.

2° L'allumage électro-magnétique, qui ouvre et ferme le robinet et produit l'étincelle. Le robinet est dissimulé dans une capsule, au-dessous de la lampe, ou au plafond au-dessus du lustre, et est flanqué de deux bobines qui l'actionnent, l'une pour l'ouvrir, l'autre pour le fermer.

Cette distribution s'applique surtout aux lampes intérieures de bureaux, appartements, magasins, fabriques, lustres de n'importe combien de becs, etc. Des distributeurs spéciaux permettent d'allumer toutes les lampes à la fois ou isolément, au gré du consommateur.

Un dispositif très ingénieux permet, au moyen d'un mouvement d'horlogerie, d'allumer et d'éteindre automatiquement les becs de cages d'escaliers. Ce dispositif est installé dans la loge du concierge, qui allume et éteint à heure fixe. Un bouton à chaque étage, relié à ce dispositif, permet en outre à chaque habitant de la maison, rentrant ou sortant de nuit, d'allumer tous les becs, qui brûleront 3, 4 ou 5 minutes, selon le réglage du concierge, c'est-à-dire une durée suffisante pour quitter la maison ou regagner des appartements.

L'éclairage des rues par le « Multiplex » se pratique également dans plusieurs villes d'Allemagne.

L'usine à gaz de la ville de Fribourg a été la première qui ait introduit ce système d'allumage en Suisse chez plusieurs de ses abonnés, qui en sont très satisfaits ; il leur procure les mêmes avantages que l'électricité, joints à une lumière sûre et intense. M. Schaller a été l'auteur de cette heureuse et pratique innovation.

La Société anonyme suisse du Bec Auer, à Zurich, a entrepris dès lors l'exploitation du « Multiplex » en Suisse.

### NÉCROLOGIE

#### † Joseph Déglise.

*Ingénieur à la Direction générale des Chemins de fer fédéraux.*

Joseph Déglise naquit le 13 décembre 1859 à Châtel St-Denis (canton de Fribourg) et vint de bonne heure à Fribourg, son père ayant été nommé juge cantonal. Il suivit tous les degrés du collège, fit des études classiques complètes, jusqu'au baccalauréat y compris, puis alla au Polytechnicum de Zurich étudier à la division des ingénieurs-constructeurs.

Sorti diplômé de cette école en 1886, admirablement prêt pour sa future carrière, il entra aussitôt à la Compagnie de la Suisse-Occidentale, pour être attaché aux études et à la construction du tronçon Vallorbe-Le Pont, tronçon qui fut achevé en régie sous la direction de l'ingénieur Duvoisin. J. Déglise fit ensuite toutes les étapes de l'établissement de la ligne Viège-Zermatt (1877-1890) ; d'abord aux études du projet de la Compagnie Suisse-Occidentale-Simplon, puis au tracé définitif, enfin à l'entreprise elle-même, sous les ordres de MM. Stockalper et Chapuis. Rentré sitôt après (1891) au bureau central de la Compagnie Suisse-Occidentale-Simplon, à Lausanne, il fut désigné par la Direction, avec un collègue, pour procéder à la révision détaillée et minutieuse des ponts métalliques du réseau. L'horrible catastrophe de Mœnchenstein, qui venait d'avoir lieu, donnait à cette mission une gravité spéciale.

J. Déglise revisa tous les ouvrages ayant appartenu à l'ancienne Compagnie Jura-Berne-Lucerne. Sur ces entrefaites, en 1892, un service spécial et permanent ayant été organisé pour les constructions métalliques, il entra au service de la