

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 31 (1905)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Les résultats définitifs de la détermination de l'axe du tunnel du Simplon  
**Autor:** Rosenmund, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-24876>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

courant seulement sur les sections en travail ou en réparation.

Afin de faciliter la distribution du courant aux petits moteurs triphasés au moyen des conduites de lumière, et de maintenir la tension primitive de 150 volts aux bornes des lampes alimentées par le courant triphasé, le système à quatre conducteurs, soit avec fil neutre, a été adopté; les petits moteurs branchés sur ce réseau reçoivent donc du courant triphasé à 250 volts. Seuls les abonnés à une puissance d'une certaine importance reçoivent du courant triphasé à 500 volts, au moyen de canalisations souterraines ou aériennes, selon les circonstances.

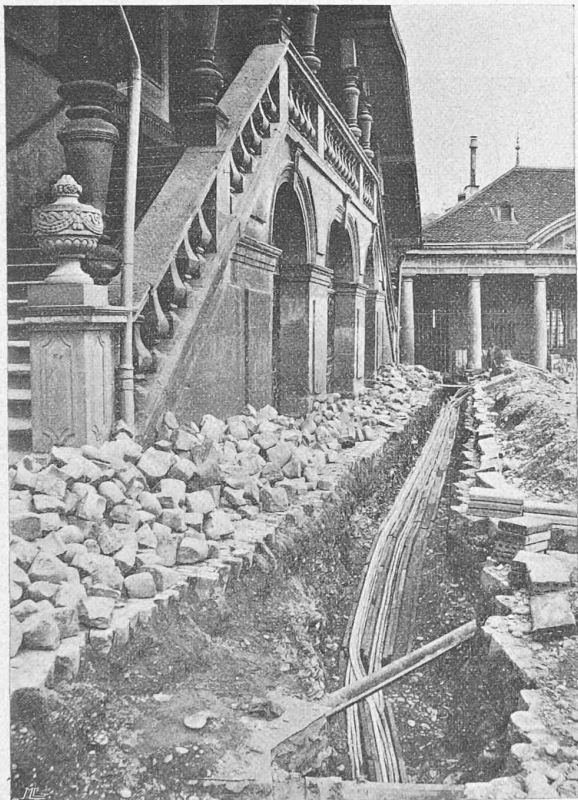


Fig. 11. — Pose des câbles devant l'Hôtel cantonal.

Cliché de la Fabrique de câbles électriques Aubert, Grenier & C<sup>e</sup>, à Cossonay (Vaud).

La longueur totale des câbles souterrains qui seront posés vers la fin de l'année courante, atteindra le chiffre de 74 km.

Ajoutons, en dernier lieu, qu'un projet qui vient d'être adopté prévoit l'installation, à l'usine de la Maigrange, de deux moteurs triphasés asynchrones, l'un de 300 chev. et l'autre de 500 chev., comme réserve en cas d'avarie ou de manque d'eau.

Les services électriques à courant continu de l'usine de la Maigrange, avec toute leur puissance affectée à l'éclairage et à l'alimentation des petits moteurs, seront ainsi assurés d'une façon parfaite.

Fribourg, juillet 1905.

## Les résultats définitifs de la détermination de l'axe du tunnel du Simplon.

Par M. ROSENMUND, professeur.

Lorsque, le 24 février 1905, les 19 803 m. de tunnel furent percés on se demanda déjà avec quelle exactitude la rencontre des deux axes s'était produite. Une vérification définitive put seulement être entreprise le 15 août et donna les résultats suivants :

Ecart latéral des axes au point de rencontre . . . . .	0 <sup>m</sup> ,202
Ecart dans le nivellement des axes . . . . .	0 <sup>m</sup> ,087
Longueur du tunnel :	

Déterminée par triangulation entre deux points voisins des portails des galeries de direction . . . . .	19 756 <sup>m</sup> ,31
Déterminée par mesure directe . . . . .	19 755 <sup>m</sup> ,52
Ecart. . . . .	0 <sup>m</sup> ,79

La vérification de l'écart latéral des deux axes dura 19 heures. Vers le milieu du tunnel, à l'endroit qui, du côté Sud, réserva de grandes difficultés pendant plusieurs mois avant le percement, des eaux chaudes tombaient du faite de la galerie, et même lorsque celles-ci eurent été déviées sur les côtés du tunnel à l'aide de tôles cintrées pour permettre la détermination de l'axe, il subsistait une buée qui rendait impossible les visées à grande distance. Du côté Nord, une visée ne pouvait, dans la partie remplie par la buée, être prolongée au delà de 180 m.; du côté Sud, on n'obtenait que des visées de 95 m. et 65 m.

D'après les calculs de la triangulation, on pouvait s'attendre à un écart latéral probable de 0<sup>m</sup>,05 dans la situation des axes. Le surplus trouvé par la vérification définitive doit être attribué en grande partie aux erreurs commises dans les déterminations d'axes à l'intérieur du tunnel.

Lors de la vérification définitive, environ 3 km. de tunnel ont été nivelés dans les deux nuits consécutives des 13/14 et 14/15 août. Ces nivellements furent exécutés par M. l'ingénieur Gassmann, du Bureau topographique fédéral. On était autorisé à conclure des résultats concordants des nivellements entrepris dans le tunnel pendant les diverses vérifications d'axes principales, que l'écart des deux axes à leur rencontre ne devait pas dépasser 5 cm. environ. Si l'écart se trouve plus grand, c'est que des variations du seuil du tunnel doivent s'être produites aux points où l'on arrêtait le nivellement lors d'une détermination d'axe, et d'où l'on repartait lors de la détermination d'axe subséquente, plusieurs mois ou une année après.

Quant à la longueur du tunnel, le calcul par triangulation avait révélé une erreur probable de 0<sup>m</sup>,56; l'erreur supplémentaire doit être attribuée au mesurage direct, auquel il fut procédé soit avec des lattes de construction soignées et comparées, soit avec une roue de mesure de 3 m. de circonférence.