

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 37 (1911)  
**Heft:** 20

**Artikel:** Usine génératrice de Kandergrund (suite)  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28874>

#### **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:** 12.01.2026

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

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS  
RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : Dr H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Usine génératrice de Kandergrund (suite). — Chemin de fer Neuchâtel-Chaumont, tramway et funiculaire, par Philippe Tripet (suite). — Le Pont Ch. Bessières, à Lausanne (suite). — Abaque logarithmique pour le calcul des poutrelles métalliques, par E. Décombaz, ingénieur. — Bâtiment du Crédit foncier vaudois (pl. 6). — Société suisse des ingénieurs et architectes : Procès-verbal de l'assemblée générale du 27 août 1911, à St-Gall. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes. — Bibliographie.*

## Usine génératrice de Kandergrund.

(Suite<sup>1</sup>).

Cette galerie conduit, dans la direction N.-O., sous un amas de roches et la moraine, vers la roche saine, dans laquelle elle suit alors une ligne presque parallèle à la rivière, jusqu'à la chambre de mise en charge, qui se trouve au-dessus de Bunderbach.

La longueur totale de la galerie est de 4214 m. ; sa section de 3,72 m<sup>2</sup> et sa pente de 6 % permettent un écoulement d'eau de 6 m<sup>3</sup>/sec. Elle est complètement maçonnée sur une longueur de 2020 m. ; la partie restante, passant en roche saine, a seulement le radier et les côtés bétonnés. Elle possède deux déversoirs du trop-plein et de vidange ; le premier près de Lauenenbach, au km. 1 + 893, et le deuxième près du Hohbalmengraben, au km. 4 + 214.

La galerie débouche dans la chambre de mise en charge, formée d'un tunnel de 170 m. de long et 44 m<sup>2</sup> de section, auquel se joignent 4 chambres de même section, ayant une longueur totale de 172 m. La surface totale de la chambre de mise en charge est de 1700 m<sup>2</sup> ; le volume d'eau qu'elle contient de 15 000 m<sup>3</sup>. Un déversoir permet de la vider au besoin (fig. 7 et 8).

<sup>1</sup> Voir N° du 10 octobre 1911, page 217.

Trois conduites forcées de 1 m. de diamètre sont prévues, dont une est installée jusqu'à présent. Partant horizontalement depuis la chambre de mise en charge, elle passe ensuite dans un tunnel fortement incliné de 105,6 m. de long, pour rester alors à ciel ouvert sur 539 m., jusqu'à la centrale. Son tracé est rectiligne, avec pentes de 31,6 à 82,7 %. Elle est en tôle d'acier et constituée, dans sa partie supérieure, de 142 m. de tuyaux rivés et, dans sa partie inférieure, de 503 m. de tuyaux soudés ; les épaisseurs des divers tronçons varient de 7 à 25 mm. La conduite repose sur 84 supports et est retenue par 6 plots d'ancrage ; elle possède 3 manchons permettant sa dilatation. À sa sortie de la chambre de mise en charge, la conduite forcée peut se fermer par une vanne à papillon, dont la commande peut être faite depuis la salle des machines. La vanne et un conduit d'air, placé sous elle, sont aménagés dans une cavité pratiquée dans la roche. Vers la salle des machines, chacune des 3 conduites forcées recevra une vanne de fermeture. On a aussi prévu un tuyau de communication devant relier les 3 conduites. Celui-ci permettra, lors de la mise hors service d'une conduite, d'alimenter le groupe correspondant de machines par une autre. La première conduite, non compris les organes de fermeture, pèse 370 000 kg. Elle a été livrée et montée par la Société Anonyme de chaudronnerie de Richterswil (fig. 6 et 7).

Chacune des trois conduites doit alimenter les turbines



Fig. 5. — Vue de l'usine de Kandergrund.

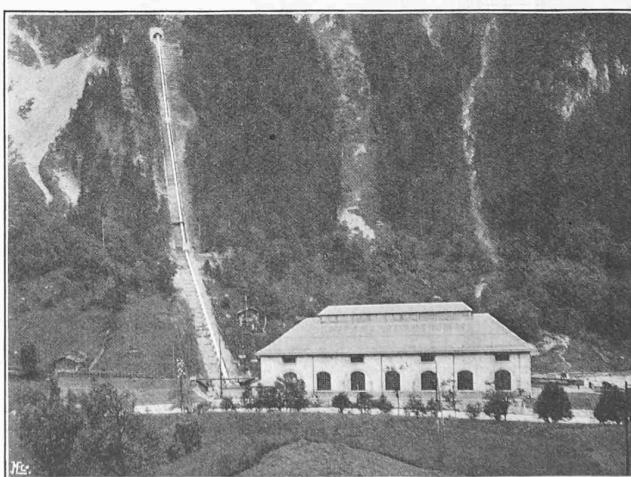
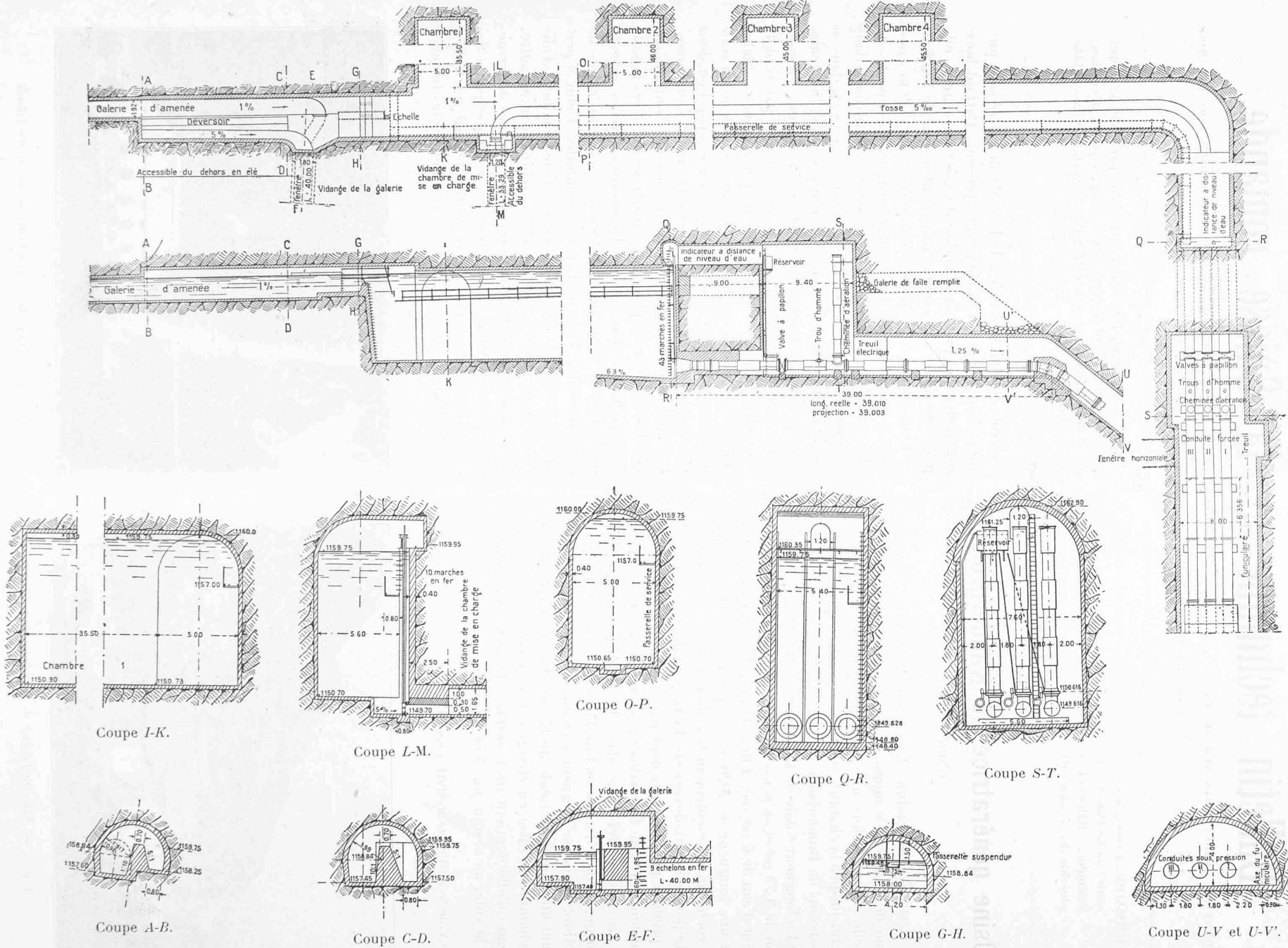


Fig. 6. — Vue de la conduite forcée et de l'usine.



Dans le rocher.

Dans la terre.

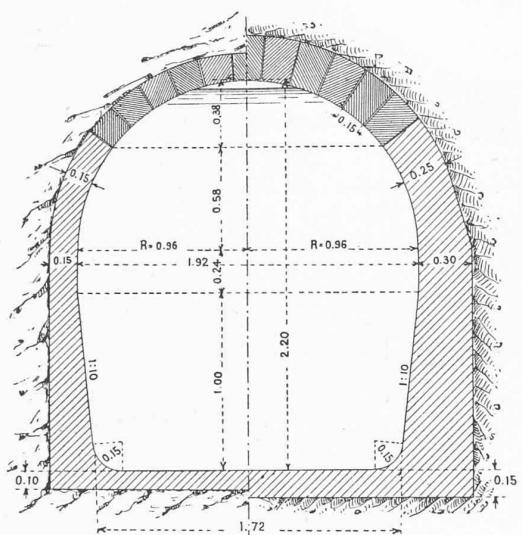


Fig. 8. — Profil de la galerie. — 1 : 40.

de deux groupes à 4000 HP., sous une chute brute de 300 m. La salle des machines mesure 61 m. sur 15,3 m. La plus grande partie de ses fondations a dû être descendue bien plus bas que le lit de la Kander. Elle se trouve sur un plateau en béton armé de 62 m. de longueur, 18 m. de largeur et de 1,2 m. d'épaisseur, dont l'armature a nécessité l'utilisation de 3240 m. de gros rails de chemin de fer. L'exécution, en béton armé système Hennebique, de l'ensemble des planchers et toits de la centrale, a été confiée à la maison O. Gautschi, à Berne. Les toits ont été recouverts d'ardoises. Les études des façades de la halle aux machines ont été faites par MM. les architectes Joss & Klau-  
ser, à Berne (fig. 5 et 6).

Le bâtiment des tableaux de distribution est adossé à celui des machines.

L'eau quittant les turbines retourne à la Kander par un canal de fuite de 105 m. de long, partie voûté, partie à ciel ouvert. Les parois et le fond du canal sont revêtus de plaques en fer, sur la partie longeant la centrale, par mesure de protection contre le travail d'érosion de l'eau; l'autre partie est recouverte d'un enduit lisse. Un petit déversoir, avec dispositif de jaugeage, est placé à l'endroit où le canal de fuite rejoint la Kander.

A proximité immédiate de la centrale se trouve une confortable maison d'habitation pour les familles des machinistes, construite par la firme F. & H. Köpitzner, à Worb (fig. 9).

(*A. suinre*)

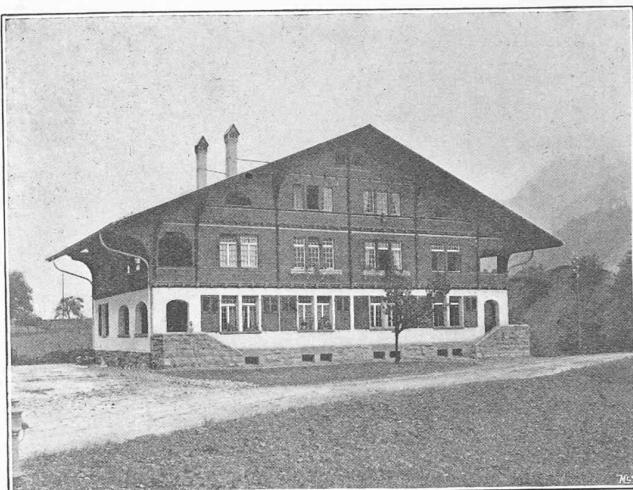


Fig. 9. — Maison pour les machinistes.

# Chemin de fer Neuchâtel-Chaumont Tramway et Funiculaire.

(Suite <sup>1</sup>).

Par Philippe TRIPET, ingénieur.

### 3. Infra et superstructure.

*Section du tramway.* — La voie de fer du tramway est constituée par des rails à gorge du type Phœnix N° 23<sup>C</sup> de 53,6 kg. par m. et., livrés en longueur de 15 m. Dans les courbes de 30 m. de rayon et au-dessous, on a posé des rails du type N° 23<sup>D</sup>, pesant 56,5 kg. par m. et., présentant pour la file intérieure un bourrelet de la gorge renforcé et pour la file extérieure une gorge semi-pleine, ne

<sup>1</sup> Voir N° du 25 septembre 1911, page 206.

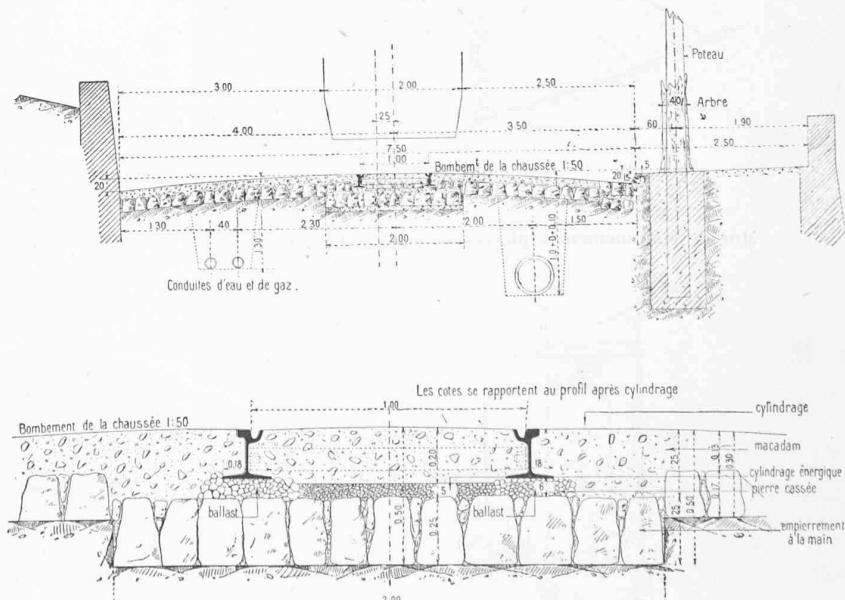


Fig. 4. — Route Fghys-La Coudre. — 1 : 100.

### Détail pour la pose de voie. — 1 : 25.