

Chemin de fer Neuchâtel-Chaumont tramway et funiculaire

Autor(en): **Tripet, Philippe**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **37 (1911)**

Heft 18

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28869>

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.

Chemin de fer Neuchâtel-Chaumont Tramway et Funiculaire.

Par Philippe TRIPET, ingénieur.

C'est le 15 septembre 1910 qu'eût lieu l'ouverture à l'exploitation de la section du funiculaire La Coudre-Chaumont et un mois plus tard, soit le 17 octobre 1910, celle du tramway d'accès allant de la gare de Neuchâtel à La Coudre, ligne 7 du réseau des tramways de Neuchâtel.

La construction de ce chemin de fer mixte de Neuchâtel-Chaumont offre bien des points intéressants, pour qu'il vaille la peine d'en faire l'objet d'une description quelque peu détaillée. Plusieurs installations communes à tous les funiculaires à traction électrique se répètent naturellement dans la construction de cette nouvelle ligne, de sorte que nous pourrions nous dispenser de nous y arrêter spécialement.

1. Historique.

La montagne de *Chaumont*, qui domine la ville de Neuchâtel du côté nord et dont le sommet est à l'altitude de 1177 m., a de tout temps été très visitée par les Neuchâtelois. Elle fait partie de la première chaîne du Jura et se continue à l'est par les hauteurs de *La Dame* et de *Chuffort*, à travers les pâturages, jusqu'à la crête déboisée de Chasseral, 1609 m. Cette première chaîne sépare la région du vignoble de celle du Val-de-Ruz, riante vallée agricole et industrielle parsemée de vingt-deux villages.

Une route carrossable de 6 km. de développement relie Chaumont au réseau des routes cantonales, à Pierre-à-Bot. Depuis la ville de Neuchâtel, la distance par la route est de 8,5 km.

Trouver une solution pratique pour relier la ville de Neuchâtel à Chaumont par un moyen de locomotion rapide et bon marché, voilà un problème qui depuis fort longtemps préoccupait les ingénieurs.

Les communications furent assurées pendant longtemps par une petite voiture privée à deux places, qui faisait le service de la poste durant les mois d'été, puis ce furent les diligences à huit places, attelées de trois chevaux, et qui mettaient 2 ½ h. pour faire le trajet.

Mais on désirait encore mieux et surtout plus de rapidité. En 1902 se fonda une *Société du Neuchâtel-Chaumont*, qui organisa un service public de transport par automobiles. Mais cette expérience plutôt coûteuse eut au moins le bon côté de démontrer combien la circulation entre la ville et la montagne était susceptible de se développer. Le nombre des voyageurs transportés par les voitures de cette société atteignit le chiffre de 7000 entre le 15 mai et le 15 octobre 1903, et beaucoup ne purent trouver place dans ses véhicules de capacité trop restreinte. Cette circulation est à peu près le sextuple de celle relevée sur les voitures postales.

C'est le 1^{er} janvier 1905 qu'un comité d'initiative obtint la concession pour l'établissement d'un chemin de fer funiculaire conduisant directement de la gare de Neuchâtel



Fig. 1. — Le funiculaire La Coudre-Chaumont.
La grande rampe.

C. F. F. à Chaumont. Un chemin de fer était en effet seul capable d'apporter la solution du problème et de faire face à l'affluence des promeneurs. Mais l'exécution de ce projet, préconisé par la Maison *Froté, Westermann*, de Zurich, rencontrait une grosse difficulté dans la distance à franchir, 4 km. environ, et ce fut un autre tracé, proposé par l'auteur de cet article, qui devait amener la réalisation du projet qui fait l'objet de la description ci-après.

2. Description du projet.

Au lieu de scinder le funiculaire Neuchâtel-Chaumont en deux sections, l'idée prévalut de créer une section tramway partant de la gare de Neuchâtel et allant jusqu'au village de La Coudre et une section funiculaire reliant La Coudre à Chaumont.

Section tramway. — Le tramway de La Coudre, construit sur les normes des tramways de Neuchâtel, avec voie de 1 m., se relie au réseau de cette compagnie un peu en aval du pont des Sablons et passe sous les lignes des Chemins de fer fédéraux, à 200 m. environ à l'ouest du bâtiment des voyageurs; il se poursuit par le Faubourg de la gare et les Fahys jusqu'à proximité du passage à niveau du Mail. A partir de ce point, une nouvelle route de 1400 m. de longueur fut construite par l'Etat de Neuchâtel, pour relier La Coudre au réseau des routes cantonales,



Photographie de Jongh, Lausanne.

Paul MANUEL

1856-1911.

Seite / page

leer / vide /
blank

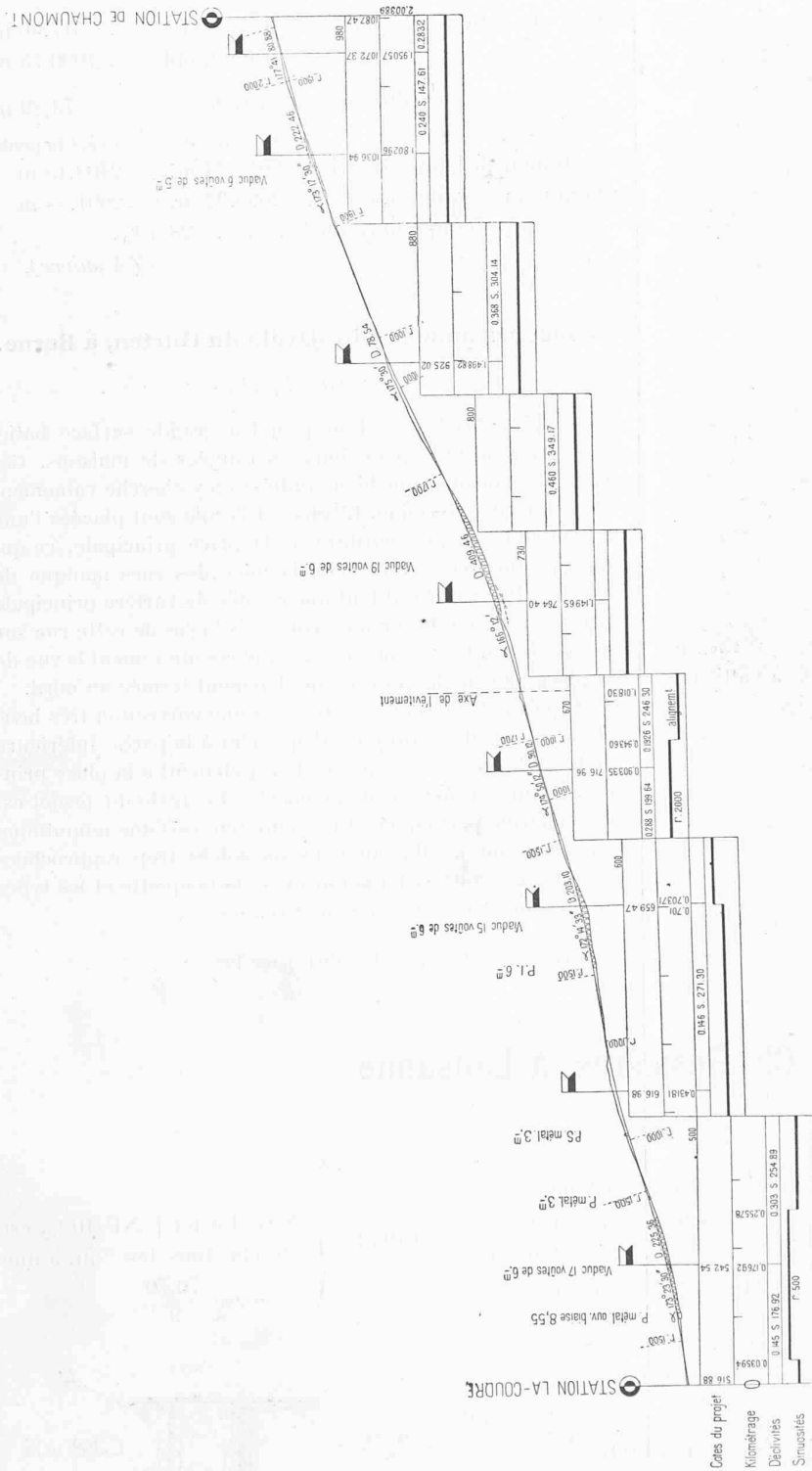


Fig. 2. — Le funiculaire La Coudre-Chaumont. — Profil en long. — 1 : 10 000.

pôt, d'où le chargement peut se faire directement dans les voitures du funiculaire.

La rampe maximale de cette nouvelle route est de 6 ‰. La longueur de la ligne du tramway mesure 2,68 km. et le service des voitures se fait sans transbordement à partir du bas de la ville de Neuchâtel. La cote d'altitude à la bifurcation du réseau des tramways de Neuchâtel est de 473,80 m. et, à l'arrivée à La Coudre, elle est de 517,40 m.

Section du funiculaire.— Le funiculaire de La Coudre à Chaumont, construit à simple voie de 1 m. d'écartement, n'a pas un tracé rectiligne et son profil en long est relativement accidenté (fig. 2 et 3).

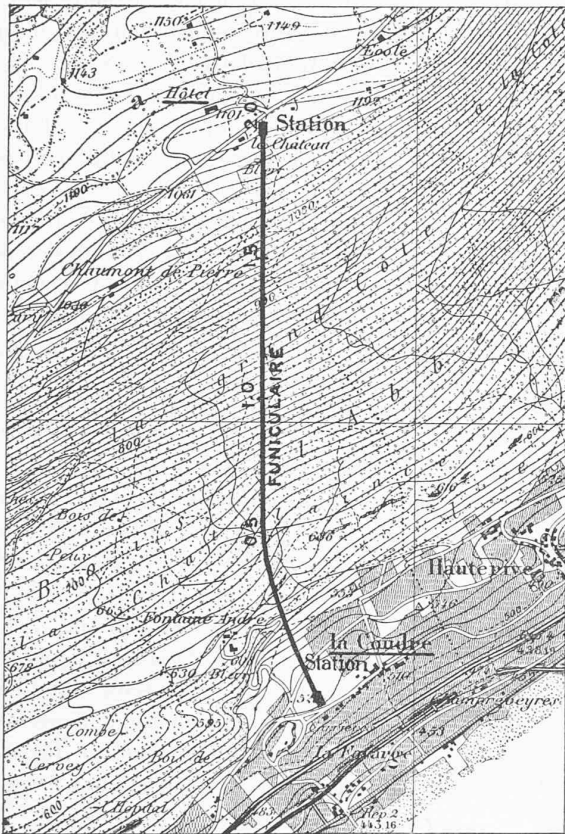
Les flancs de la montagne ne se prêtent du reste pas du tout à l'établissement d'un funiculaire avec profil en long idéal, les pentes assez accentuées succédant à des replats et la croupe de la montagne s'arrondissant dans la partie supérieure. C'est ainsi qu'il a fallu creuser de profondes tranchées et les relier par des viaducs et des remblais assez importants. Quoiqu'il en soit, le tracé de la ligne peut être qualifié d'économique, car on a cherché à suivre au plus près possible le profil du terrain, en évitant les tunnels. Un tel tracé eût été à peu près impossible à adopter pour un funiculaire à contre-poids d'eau.

Dans le plan horizontal, les deux seules courbes en pleine voie mesurent 500 et 2000 m. de rayon et 350 m. à l'évitement, qui a 105 m. de développement. Dans le plan vertical, les courbes concaves ont 1500, 1700 et 2000 m. de rayon et les courbes convexes 1000 et 1900 mètres.

Les rampes varient de 14,5 ‰ à 46 ‰ avec 8 changements de pente.

Sur tout le parcours, la nature du sous-sol est très favorable et les ouvrages reposent en plus grande partie directement sur le calcaire compact du Jura. Les tranchées fournissent d'excellents matériaux de construction et les déchets servirent à la fabrication du sable pour les maçonneries.

dont cette localité de 350 habitants était tenue à l'écart jusqu'ici. Cette route, établie à 10 m. de largeur totale, avec un trottoir planté d'arbres, fut devisée à Fr. 200 000. La Compagnie du Neuchâtel-Chaumont y participa pour Fr. 50 000, que l'Etat lui souscrivit du reste en actions ordinaires. La ligne du tramway se termine par une boucle avec un rayon minimum de 15 m., pour éviter la manœuvre des convois de plusieurs voitures; eu outre, une voie de cul-de-sac permet d'amener les marchandises à l'entre-



Reproduit avec l'autorisation du Service topographique fédéral.

Fig. 3. — Tracé du funiculaire La Coudre-Chaumont.
1 : 25 000.

Cote du palier de la station de La Coudre . . .	517,46 m.
» » » Chaumont . . .	1090,75 m.
<hr/>	
Différence d'altitude . . .	573,29 m.
	Horizontale. Suivant la pente.
Longueur de la construction . . .	2016,24 m. 2102,15 m.
Longueur d'exploitation . . .	2005,32 m. 2091.— m.
Rampe moyenne . . .	28,5 %.
	(A suivre).

Concours pour la Cité-jardin du Gurten, à Berne.

(Suite et fin¹).

3^e prix : *Zukunft*. — Bon projet à grande surface bâtie, mais avec beaucoup de longues rangées de maisons. Ces types de maisons sont bien étudiés; on y cherche vainement un leitmotiv déterminé. L'église et l'école sont placées l'une à côté de l'autre, en bordure de la place principale, ce qui n'est pas heureux; vers l'est, l'enfilée des rues manque de charme. Par contre, il faut louer l'idée de l'artère principale située au milieu du terrain. Toutefois la vue de cette rue sur la ville devrait être plus dégagée, particulièrement la vue de la place principale qui est complètement fermée au nord.

4^e prix : *Gurte-Garto*. — Grâce à une correction très heureuse que l'auteur propose d'apporter à la partie inférieure de la Bellevuestrasse, on accède rapidement à la place principale qui est fort bien aménagée. Le reste du projet est sans charme particulier et présente une certaine monotonie, due au grand nombre de maisons isolées trop rapprochées les unes des autres. La perspective, la maquette et les types de maisons sont artistiquement rendus.

¹ Voir N° du 10 septembre 1911, page 199.

Le Pont Ch. Bessières, à Lausanne

(Suite¹).

d) *Sous le garde-corps.*

1^o *Fer supportant le dallage.* A. — Portée théorique 2 m. Ecartement 0,75 m.

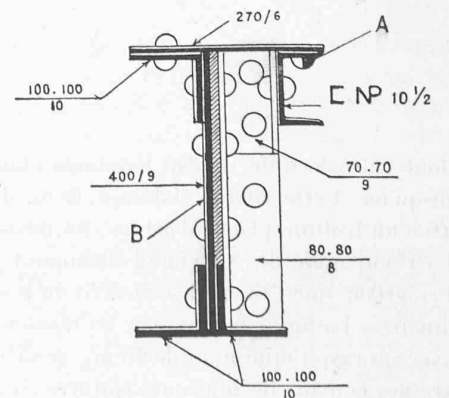
Charge permanente	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Chaussée } 0,75 \times 0,10 \times 2,4 = 0,18 \text{ t.} \\ \text{Poids propre} = 0,013 \text{ t.} \end{array} \right\} 0,193 \text{ t.}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{N.B. Le fer [NP } 10 \frac{1}{2} \text{ est} \\ \text{attaché tous les 2 m. à une} \\ \text{cornière } \frac{70,70}{9} \end{array} \right.$
par mètre courant		
Surcharge : $0,45 \text{ t.} \times 0,75 = 0,34 \text{ t.}$ par mètre courant.		

$$\text{Mt. Flt.} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Charge permanente} = \frac{0,193 \times 2,0^2}{8} = 0,095 \text{ mt.} \\ \text{Surcharge} = \frac{0,34 \times 2,0^2}{8} = 0,170 \text{ mt.} \end{array} \right\} 0,265 \text{ mt.}$$

$$W = 54,7 \text{ cm}^2 \quad \sigma_e = \frac{26,5}{54,7} = 0 \text{ t. } 49 \text{ par cm}^2; \quad \sigma_a = 0,80 \text{ t.} + 0,25 \text{ t.} \frac{0,095}{0,265} = 0,89 \text{ t.}$$

2^o *Poutre.* B. — Portée théorique 4 m.

Charge permanente	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Garde-corps } 0,100 \text{ t.} \\ \text{Poids propre } 0,080 \text{ t.} \end{array} \right\} 0,180 \text{ t.}$
par mètre courant	
Réaction du fer supportant le dallage	
Surcharge :	$\left. \begin{array}{l} 0,193 \times 2,00 = 0,39 \text{ t.} \\ 0,34 \times 2,00 = 0,68 \text{ t.} \end{array} \right\}$



Poutre bordure.

¹ Voir N° du 10 décembre 1911, p. 293.