

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 57 (1931)  
**Heft:** 14

**Artikel:** La suppression du passage à niveau de Vernex-Montreux  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-44153>

### **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:** 29.11.2024

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

noire, brune par places, contenant de l'oxyde ferreux, de l'oxyde ferrique, un peu de carbonate de calcium et un peu d'argile.

*Cathode* : Non attaquée, brillante, recouverte superficiellement d'un dépôt grenu, adhérent et blanc, de carbonate de calcium.

c) *Résumé des faits constatés.*

Mêmes constatations que sous 2°. La masse argilo-calcaire étant plus compacte que la boue calcaire, la croûte d'oxydes de fer est plus nettement incrustée de calcaire et d'argile, de sorte qu'il est plus difficile d'isoler les produits directs de l'électrolyse.

CONCLUSIONS

- I. *La corrosion électrolytique du fer et de l'acier dans un milieu calcaire ou argilo-calcaire compact et gorgé d'eau affecte uniformément toute la surface du métal et ne revêt pas l'aspect de cratères isolés.*
- II. *La matière corrodée n'est ni graphiteuse, ni friable, mais se présente sous la forme d'une croûte dure, brun-noir, formée de lamelles stratifiées fortement adhérentes au métal.*
- III. *Cette croûte corrodée est constituée par un mélange d'oxydes ferreux et ferrique, contenant une petite quantité de carbonate, une petite quantité de calcium et, dans le cas d'une boue argilo-calcaire, également une petite quantité d'argile.*
- IV. *La croûte corrodée proprement dite est recouverte superficiellement d'une couche de calcaire ferrugineux ou d'un mélange de calcaire et d'argile ferrugineux. Cette couche superficielle n'est pas un produit de l'électrolyse, elle résulte visiblement d'une pénétration d'oxyde de fer dans la boue du bain.*

Les résultats obtenus concordent donc avec mes observations mentionnées sous B au début du présent travail et concernant les cas pratiques de corrosions électrolytiques que j'avais eu l'occasion d'examiner antérieurement.

Le seul point qui me paraît devoir être encore examiné de plus près concerne la présence ou l'absence d'une petite quantité de carbonate de fer dans la croûte corrodée proprement dite.

D'après les résultats analytiques que j'ai obtenus, il me paraît que ladite croûte corrodée adhérente au métal (mélange d'oxydes ferreux et ferrique) est simplement incrustée d'une petite quantité de calcaire (ou d'un mélange de calcaire et d'argile) provenant de la masse primitive, tout comme la couche extérieure (formée de calcaire ou d'un mélange de calcaire et d'argile), qui recouvre superficiellement les électrodes corrodées lorsqu'on les sort du bain boueux, est pénétrée d'oxyde ferrique. Les produits de l'électrolyse à la surface d'une anode de fer ou d'acier en milieu calcaire ou argilo-calcaire compact et gorgé d'eau me paraissent donc être uniquement un mélange d'oxydes ferreux et ferrique, sans carbonate de fer.

Je ne puis toutefois pas conclure catégoriquement sur ce point, la matière corrodée obtenue n'ayant pas été suffisamment abondante pour en faire l'analyse quantitative. Seule la détermination quantitative du calcium et de l'acide carbonique contenus dans la croûte corrodée permettrait de constater si réellement ces quantités sont chimiquement équivalentes, c'est-à-dire si les oxydes ferreux et ferrique sont seulement souillés par une trace de calcaire, comme semblent l'indiquer les réactions qualitatives, ou si au contraire l'électrolyse produit peut-être elle-même une faible quantité de carbonate de fer.

Je me réserve donc de revenir sur ce point spécial de la présence éventuelle de carbonate de fer lorsque nous aurons pu réaliser expérimentalement une alimentation régulière du bain boueux en solution de bicarbonates de même concentration que la solution initiale, de manière à prolonger la durée de nos électrolyses jusqu'à l'obtention de corrosions d'une épaisseur suffisante pour en faire l'analyse quantitative.

En faisant abstraction, pour le moment, de la composition chimique de la matière corrodée, il résulte de ces recherches sur la corrosion électrolytique, ainsi que des recherches faites antérieurement par d'autres auteurs sur la self-corrosion, que, *contrairement à l'opinion répandue, l'aspect des lésions du fer et de l'acier et la consistance ou la structure de la matière corrodée permettent déjà de différencier nettement la corrosion électrolytique, due à l'intervention d'un courant extérieur en milieu argilo-calcaire, et la corrosion chimique, due aux constituants des terrains argilo-calcaires, sans aucune intervention électrolytique extérieure.*

Notons encore un point intéressant concernant les oxydes de fer : la marche de nos électrolyses en vases transparents nous a permis d'observer très nettement la formation primaire du composé ferreux et la formation ultérieure d'oxyde ferrique aux dépens d'une partie de l'oxyde ferreux, sous l'influence de l'excès d'oxygène libéré à l'anode et s'accumulant dans la masse pâteuse autour de cette dernière.

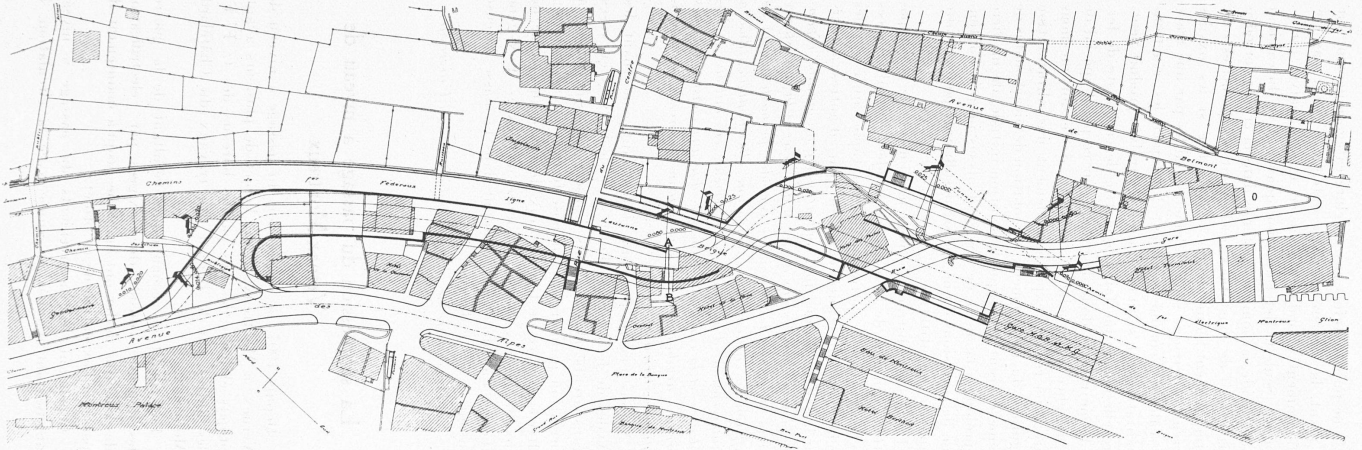
*Laboratoire de chimie analytique de l'Université.*

## La suppression du passage à niveau de Vernex-Montreux

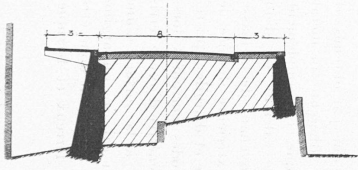
Depuis 1907, la suppression du passage à niveau de Vernex, à Montreux, a fait l'objet de plusieurs avant-projets élaborés, les uns par les bureaux des C. F. F., les autres par le bureau des travaux du Châtelard-Montreux.

Les conditions économiques résultant de la guerre, les dépenses considérables exigées par l'électrification des chemins de fer ont empêché jusqu'à maintenant de passer à l'exécution de ce projet.

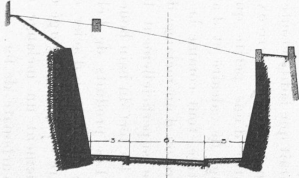
Cependant les inconvénients du passage à niveau augmentant d'année en année avec la circulation, la



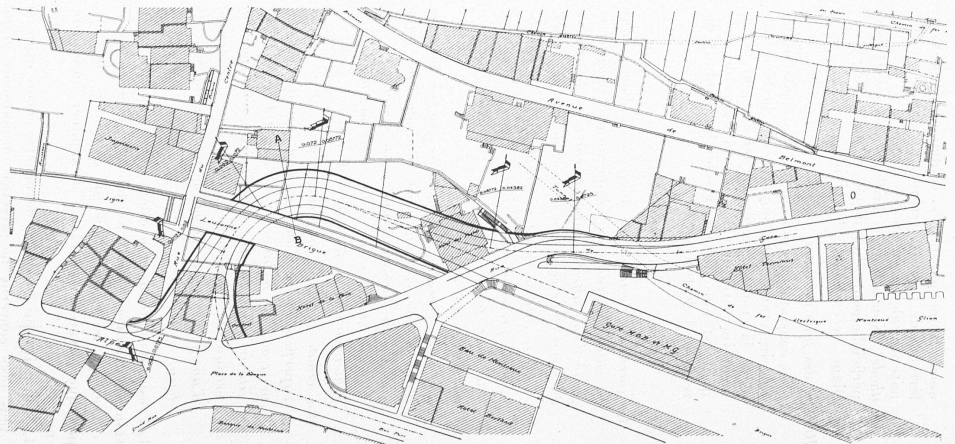
Projet de passage supérieur. — Plan 1 : 1750. — Coupe 1 : 400.



Coupe A—B



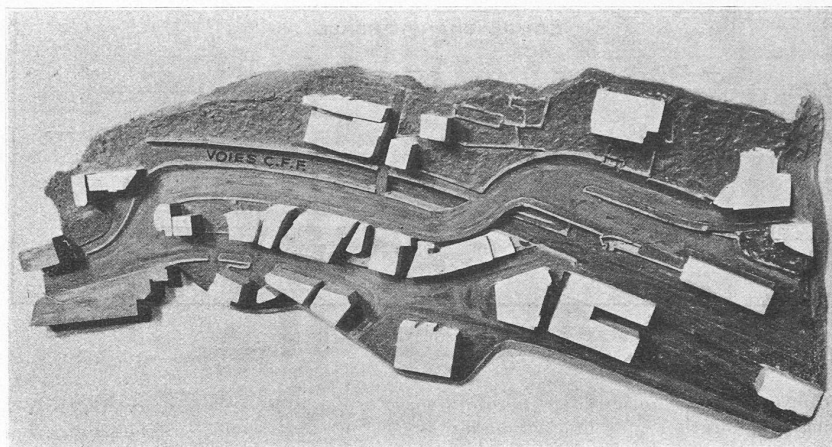
Coupe A—B



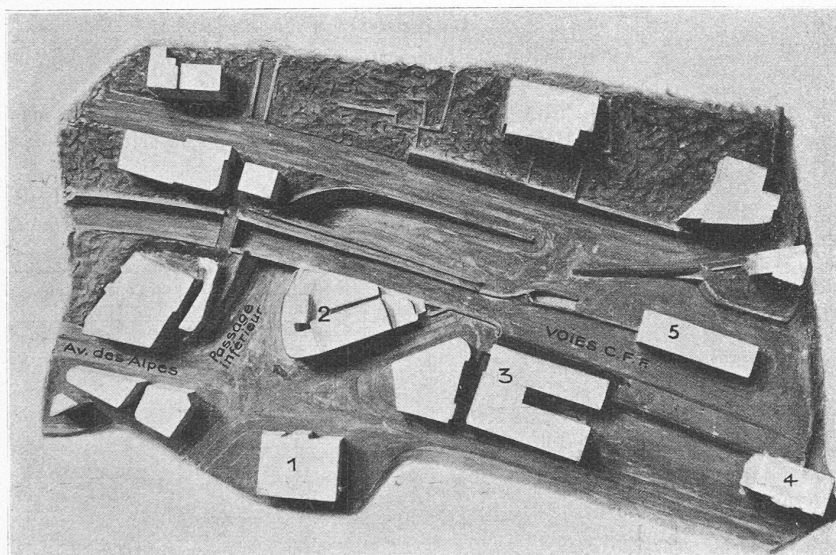
Projet de passage inférieur. — Plan 1 : 1750. — Coupe 1 : 400.

nécessité de résoudre ce problème s'imposait. Les études furent reprises à la fin de l'année 1930 et, en fin de compte, deux projets restent en présence : Un passage inférieur et un passage supérieur dont nous reproduisons les caractéristiques.

Pour faciliter la comparaison de ces deux solutions, la Municipalité a chargé M. Foscale, statuaire à La Conversion, d'exécuter deux maquettes qui ont été exposées pendant un mois à la salle du Conseil Communal et que nous reproduisons aussi.



Maquette du passage supérieur.



Maquette du passage inférieur.

Légende. — 1 = Banque de Montreux. — 2 = Hôtel de la Paix. — 3 = Bâtiment des Eaux de Montreux. — 4 = Gare C. F. F. — 5 = Gare M. O. B.

### A la Compagnie genevoise des tramways électriques.

Nous avons reçu les premiers numéros du *Bulletin* que la Direction de la Compagnie genevoise des tramways électriques « destine en premier lieu à renseigner ses agents sur l'activité des services de la Compagnie, sur ses projets, ses constructions et ses installations nouvelles ». Cette publication quoique rédigée dans la manière brève et simple qui convient à sa destination, abonde en enseignements dont feront leur profit non seulement les agents de la Compagnie, mais aussi les « tiers ». A l'appui de cette assertion, nous reproduisons deux passages de ce Bulletin, l'un de nature économique et financière, l'autre de nature technique. Les deux clichés qui illustrent ces extraits ont été obligeamment mis à notre disposition par l'actif directeur de la Compagnie, M. E. Choisy, ingénieur.

De profondes améliorations ont été apportées, depuis 1928, aux installations fixes, au matériel roulant, aux services

de l'exploitation, à la gestion technique et commerciale de la Compagnie genevoise des tramways électriques. Quelles en furent les conséquences ?

*Conséquences techniques des améliorations d'horaires et de tarifs.* — Ces nombreuses améliorations ont toutes été de la plus grande utilité pour la population genevoise. Il suffit, pour s'en rendre compte, d'examiner les chiffres figurant dans nos statistiques relatives aux quantités transportées.

a) *Voyageurs* : Alors que le nombre moyen des voyageurs transportés est resté stationnaire pendant plusieurs années et fixé aux environs de 49 000 par jour, il n'a cessé de croître dès l'année 1928, pour atteindre actuellement 67 000 (moyenne du 1<sup>er</sup> janvier au 31 octobre 1930). Au mois de juin 1930, ce nombre a même atteint 69 500 voyageurs par jour. Autrement dit, en deux ans et demi le nombre des voyageurs a augmenté de 30 %.

b) *Marchandises* : Notre statistique des marchandises transportées permet de faire une constatation analogue :

Marchandises transportées en 1926 :	59 231 tonnes
» » 1927 :	56 644 »
» » 1928 :	54 314 »
» » 1929 :	57 918 »
» » du 1 <sup>er</sup> janvier 1929	
» » au 31 octobre 1929	47 753 »
» » du 1 <sup>er</sup> janvier 1930	
» » au 31 octobre 1930	59 935 »

Autrement dit, en moins de deux ans, le poids total des marchandises transportées a augmenté de plus de 30 %.

*Conditions de travail du personnel.* — Notre personnel, de son côté, a vu ses conditions de travail sensiblement améliorées, tant par l'augmentation des salaires que par la réduction de la durée du travail. Nous avons également étendu à l'ensemble de nos agents l'allocation pour enfants de 10 fr. par mois et par enfant. D'autre part, nos nouveaux contrats de travail ont consacré le principe de la participation de notre personnel à l'augmentation de nos recettes. Nos institutions de prévoyance, enfin, seront sous peu complétées par une Caisse « Épargne-Invalidité » en faveur de nos agents qui n'ont pu, ou voulu, faire partie de notre Caisse de Pensions et Secours.