

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 132 (2006)
Heft: 19: Station intermédiaire

Artikel: Remplacement de la "Ficelle"
Autor: Dory, Michel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-99503>

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: 30.06.2025

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

Remplacement de la « Ficelle »

Entre Ouchy et le boulevard de Grancy, le m2 empruntera le tracé de la légendaire Ficelle. Les cadences prévues pour l'exploitation du nouveau métro nécessitent le doublement de la voie sur l'essentiel du tracé.

Sur ce tronçon d'environ 900 m de longueur, le tracé était quasi rectiligne et présentait trois typologies distinctes. Tout d'abord, le secteur de l'îlot d'Ouchy, dont la sortie amont était un étroit passage à une voie sous l'extrémité ouest de l'immeuble de l'avenue d'Ouchy 64 (fig. 1). Le tronçon entre le chemin du Liseron et l'avenue de Cour, à qui l'on doit le nom de « Coulée verte » attribué à toute la ligne à ciel ouvert, était caractérisé par un tracé entre deux talus fleuris de magnolias. Finalement, le tronçon supérieur, entre la passerelle Voltaire près de l'ancienne station de Montriond et le portail du tunnel sous le boulevard de Grancy et la gare CFF, qui sortait de terre puis devenait aérien pour franchir l'avenue Dapples au moyen d'un pont en acier aujourd'hui démolì.

L'entier de ce tronçon était composé d'une voie unique, à l'exception d'un croisement à Montriond. Le futur m2 assurera des cadences de 6 minutes à cette extrémité de la ligne, ce qui impose une exploitation sur une ligne à deux voies. Le projet initial prévoyait un élargissement unilatéral du côté ouest de toute la plateforme ferroviaire existante. Les ouvrages routiers qui traversent le tracé d'est en ouest devaient être transformés pour laisser la place à une deuxième voie.

Alors que la Ficelle à crémaillère cheminait sur une voie classique reposant sur des traverses calées sur du ballast de chemin de fer, le nouveau m2 est quant à lui construit dans une auge en béton d'environ 8 m de largeur, bordée de murets de 2 m de hauteur et surmontés d'un dispositif anti intrusion d'au moins 2 m de hauteur. Les voies, composées d'un rail large de roulement pour les roues à pneu, d'un rail Vignole pour les roues fer et d'un rail latéral qui assure le guidage, sont montées sur des traverses puis après réglage fin, définitivement calées par du béton.

GÉNIE CIVIL



Fig. 1 : Vue générale de la sortie de l'îlot d'Ouchy, après la mise hors-service de la Ficelle (Photo metro m2 / Maurice Schobinger)

Fig 2 : Déroulement des travaux : situation initiale, reprise du bâtiment Liseron 1, reprise du bâtiment Ouchy 64, situation finale (Document fourni par l'auteur)

A la lecture de la description de la future voie, il est aisé d'imaginer que la « Coulée verte » aurait perdu beaucoup de son charme. Les autorités de la ville de Lausanne ont dès lors organisé un concours d'aménagement de l'ensemble du tronçon. C'est le projet « Trait d'union » qui a été retenu¹. Il met en avant une liaison piétonnière de qualité qui reliera Grancy à Ouchy en longeant le métro jusqu'à l'avenue de Cour puis sur le métro qui sera entièrement enterré jusqu'à l'îlot d'Ouchy. La décision de couvrir la moitié du tronçon entre Ouchy et Grancy s'inscrit par ailleurs dans la logique du m2 qui circulera en site propre et à près de 90% en souterrain. La couverture de la voie sur plus de 400 m dans ce secteur est financée par la Ville de Lausanne. Cette décision est en outre favorable du point de vue de l'exploitation du m2 (mise hors climat, réduction des nuisances et des dangers d'intrusion).

Reprise en sous-œuvre vers l'îlot d'Ouchy

L'élargissement à deux voies pour le futur métro m2 présente une difficulté particulière pour élargir le passage à l'entrée de l'îlot d'Ouchy. Il s'agit de supprimer le mur d'appui de la façade ouest de l'immeuble de sept étages sis à l'avenue d'Ouchy 64 et de pénétrer d'un bon mètre dans les caves de l'immeuble de quatre niveaux du Liseron 1, sous sa façade est. Il est évident que tous ces travaux délicats doivent se dérouler sans mettre en danger les bâtiments et en gênant le moins possible leurs habitants.

Ces travaux de reprise en sous-œuvre sont schématiquement illustrés par la figure 2. On y voit la situation initiale en vigueur du temps de la Ficelle avec les deux bâtiments séparés par un passage d'environ un mètre, et l'objectif à atteindre pour permettre au métro m2 de circuler sur deux voies dès 2008.

Deux grandes étapes sont nécessaires pour atteindre le but recherché. Tout d'abord, des micropieux sont forés dans les caves du Liseron 1 et entre les deux bâtiments pour trouver des appuis en profondeur pour le report des charges. L'un

après l'autre, les murs porteurs de l'immeuble sont repris sur des chevalets en acier posés sur les pieux. Des vérins hydrauliques permettent des mises charges contrôlées du système de façon à limiter les mouvements de l'immeuble à quelques millimètres. Un dispositif permanent de contrôle permet de suivre l'évolution et de corriger instantanément les pressions si nécessaire. L'immeuble étant totalement soutenu, un terrassement par petites étapes permettra la construction du mur ouest définitif du m2.

Lors de l'étape suivante, le poids de la façade ouest de l'immeuble Ouchy 64 doit être reporté sur les murs latéraux de la tranchée du m2 au moyen de grands profilés en acier. Pour ce faire, des niches d'appuis sont aménagées dans le mur est du passage existant. Ensuite, chaque profilé est amené et inséré à sa place au travers d'une démolition minimale du vieux mur. Après calage et mise en tension au moyen de vérins hydrauliques, le profilé suivant peut être mis en place. Une opération répétée à 22 reprises.

Les deux bâtiments ainsi repris en sous-œuvre, la tranchée du m2 peut être achevée et les bâtiments définitivement calés.

Michel Dory, ing. civil EPF
SD Ingénierie Lausanne SA
Place Chauderon 3, CH – 1000 Lausanne 9

Groupe SDIA

SD Ingénierie Lausanne SA, Lausanne, bureau pilote
CETP ingénieurs conseils SA, Paudex
Giacomini + Jolliet & Associés SA, ingénieurs civils, Lutry
CCHE architecture SA, architectes, Lausanne
IngPhi SA, ingénieurs en ouvrages d'art, Lausanne
Géotest SA, géologie et géotechnique, Le Mont-sur-Lausanne



2

¹ <<http://www.huslerpaysagistes.ch>>