

Avenir du métro m1: quelques pistes

(Daniel Mange, 8.2.2019)

1. Introduction

Le [métro m1](#) souffre essentiellement d'un problème d'insuffisance de capacité. Ce manque de capacité peut être corrigé par des aménagements de l'infrastructure (2^e voie, signalisation ETCS) et/ou par des améliorations du matériel roulant (convois plus longs, convois à 2 étages).

Rappel: l'interpellation, déposée le 5 février 2019 par le député Stéphane Masson et consorts, demande à l'Etat de Vaud de préciser sa position sur le projet d'une ligne nouvelle CFF directe Morges-Hautes Ecoles-Lausanne avec l'aménagement d'une gare souterraine desservant les Hautes Ecoles, une ville de 33'000 résidents.

2. Infrastructure existante, ligne ferroviaire classique (1435 mm), courant continu 750 V

Infra: double voie partielle ou totale, signalisation ETCS.

Matériel roulant: convois plus longs (difficile, car impliquant une transformation complète des quais), convois à deux étages (voir Fig. 1), convois à mono-essieu radiant selon projet Talgo (pour plancher bas intégral)(1).

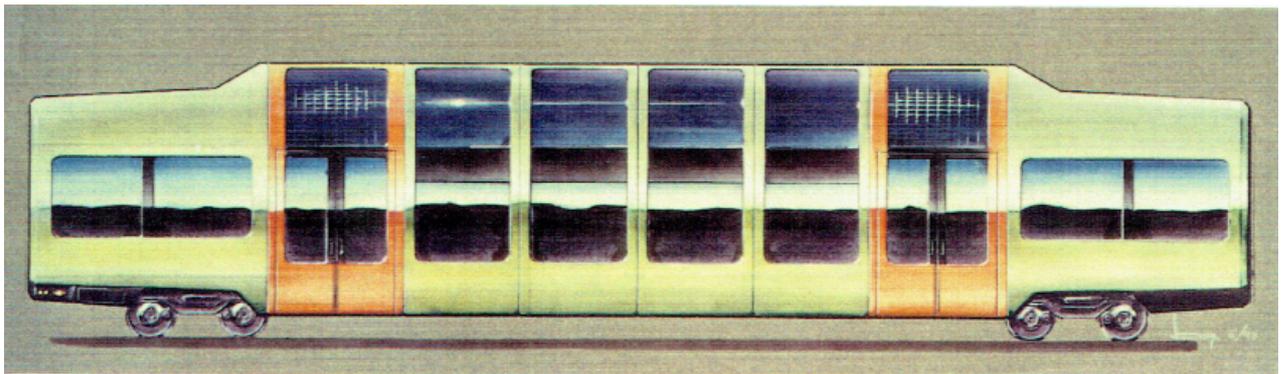


Fig. 1: Exemple de convoi urbain à 2 étages (selon firme iDE, Innovation Design Engineering, Henri Baumgartner, 1991).

Exploitation 1: à condition de disposer de matériel roulant bi-courant (750 V continu + 15 kV alternatif), l'actuel m1 pourrait étendre son exploitation sur le réseau CFF, typiquement de Renens à Cully, via Lausanne, et devenir une nouvelle ligne du RER Vaud. Eudes entreprises à l'EPFL (LITEP) en 1990 (2)(3)(Fig. 2) et tests en vraie grandeur effectués en 1991 par deux rames bi-courant de l'Albtalbah/Karlsruhe.

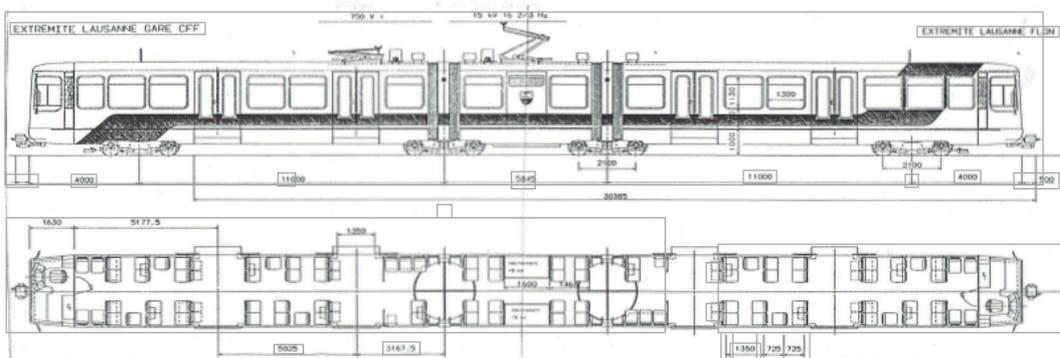


Fig. 2: Rame bi-courant tirée de l'étude (3) et destinée au métro m1.

Avenir du métro m1

Exploitation 2: couplage idéal avec le projet de métro m4-Tridel selon [projet](#) de la citrap-vaud du 12 septembre 2017, au vu de l'identité des deux systèmes (voie unique, écartement 1435 mm).

Exploitation 3: pour rappel, une ligne nommée TSEL (tramway du sud-est lausannois) a été évoquée entre Lausanne-Flon et Pully (**prix accordé au MDL qui a porté le projet???**).

3. Infrastructure selon normes du [LEB](#), voie étroite (1000 mm), courant continu 1500 V

Exploitation: le seul point de connexion raisonnable serait à la gare du Flon; la connexion en question est peu réaliste (voies perpendiculaires, à des niveaux différents) et n'apporte aucun avantage visible.

4. Infrastructure selon normes du [m2/m3](#), circulation sur pneus (1435 mm), courant continu 750 V

Exploitation: le seul point de connexion raisonnable serait à la gare du Flon; la connexion en question est peu réaliste (voies perpendiculaires, à des niveaux différents) et n'apporte aucun avantage visible.

L'option du pilotage automatique pourrait être étudiée pour le métro m1, si celui-ci conserve son site propre intégral.

5. Infrastructure selon normes du [tram t1](#), voie normale (1435 mm), courant continu **750 V**

Exploitation: le réseau m1 se connecte à la ligne t1 à Renens et poursuit sa route en direction de la gare du Flon, en mode tramway, éventuellement en direction de Bussigny/Villars-Ste-Croix.

Infrastructure: la liaison m1/t1 est quasi impossible via la gare de Renens (cisaillement de toutes les voies CFF). Reste une connexion aérienne (parallèle au Pont Bleu) ou souterraine: pas impossible, mais certainement pas facile.

Matériel roulant: doit être compatible avec une exploitation tramway, donc plancher bas; pourrait être compatible avec tram-train sur RER Vaud, à condition de disposer de matériel bi-courant, avec double emmarchement, compatible avec quais hauts et quais bas (4).

Suggestion du DIRH: étudier une ligne tangentielle entre Romanel, Renens et les Hautes Ecoles pour éviter le passage obligé par la gare du Flon via LEB + métro m1 (Fig. 3).

Avenir du métro m1



Fig. 3: Carte ferroviaire de la région lausannoise (*Eisenbahnatlas Schweiz*, Schweers + Wall, 2004).

6. Extensions/transformations de la ligne existante m1

Projet historique Venoge Rail: extension du m1 depuis la station EPFL en direction de Préverenges et Morges, en longeant la Route cantonale; étude menée en ??? par le professeur ??? Crottaz, vice-président EPFL (5); pour mémoire, la commune de Saint-Sulpice a adapté sa rue Centrale (canalisations souterraines) pour l'éventuel aménagement d'une voie unique au centre du village.

Projet évoqué d'extension/transformation du dépôt m1 à l'EPFL: un nouveau dépôt pourrait être reconstruit au nord de la Sorge, sur les actuels terrains de football de Chavannes.

Références

(1) P. Hérissey, Talgo invente la chenille à deux niveaux, *Rail & Transports*, 11 décembre 2002, pp. 24-25.

(2) EPFL, TL, CFF, *Pré-étude de faisabilité du prolongement du métro-ouest jusqu'à la Gare CFF de Lausanne (MOG)*. Document No 790/1, Institut des transports et de planification (ITEP), Lausanne, février 1990.

(3) R. Kaller, *Pré-étude de faisabilité du prolongement du métro-ouest jusqu'à la Gare CFF de Lausanne (MOG)*. Etude du matériel roulant bi-courant. Document No 790/2, Institut des transports et de planification (ITEP), Lausanne, août 1990.

(4) citrap-vaud, *Un tram-train pour Lausanne et sa région*, Lausanne, 3 novembre 2008.

(5) ??? Crottaz, Venoge Rail, ???