Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 69 (1989)
Heft: 3

Artikel: Le tramway de Saint-Étienne : une réalisation commune Alsthom/Vevey
Autor: Rivel, Jean-Jacques
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-887189

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: 09.07.2025

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

Le tramway de Saint-Étienne : une réalisation commune Alsthom/Vevey

Jean-Jacques Rivel,
Président du Syndicat Intercommunal des Transports de l'Agglomération Stéphanoise (SIOTAS), Saint-Étienne

C'est en 1876 qu'Auguste Mendel, entrepreneur de travaux publics parisien diffuse un mémoire proposant la création de plusieurs lignes de tramways. La ligne Bellevue – La Terrasse est ouverte au public en décembre 1881. Ce nouveau mode de transport provoque l'enthousiasme du public qui s'empresse de l'utiliser. Ces convois sont pris d'assaut, ce qui nécessite d'ajouter une voiture supplémentaire et d'augmenter les fréquences.

Depuis cette date, le tramway a sillonné la grande artère du Nord au Sud en se modernisant au fil des ans.

Les raisons du maintien

Deux éléments principaux ont milité en faveur du maintien du tramway stéphanois :

☐ le site, très étroit, sur lequel circule le tramway ne permet pas son remplacement par des véhicules sur pneus plus larges mais cependant incapables d'assurer, dans de bonnes conditions, le déplacement des 25 millions de voyageurs que transporte annuellement le tramway en 1952 ;

☐ le renouvellement en 1958 du matériel datant d'avant guerre par un matériel moderne, silencieux, rapide, de grande capacité.

Le rappel de l'existant

La ligne de tramway stéphanoise est un cas bien particulier du fait de :

- *sa fréquentation*

L'unique ligne, longue de 7,5 km, qui relie Solaure à la Terrasse, assure à elle seule près de 40 % du trafic des transports urbains stéphanois avec une fréquentation quotidienne de 80 000 voyages. C'est la ligne ferrée de transport de surface la plus chargée de France.

- *son site :*

Le réseau stéphanois est établi depuis son origine, en voie métrique – et l'est encore aujourd'hui – et est inclus dans la voirie urbaine. Les travaux entrepris depuis une quinzaine d'années, ont permis, sur les tronçons situés de part et d'autre de l'hypercentre, d'aménager un site propre axial réservé au tramway. La ligne est en rampe continue, du nord au sud, d'une valeur de 3 à 6 %. Les arrêts sont très rapprochés du fait de la densité du tissu urbain traversé et l'interstation moyenne est d'environ 300 m.

- *son matériel roulant :*

Le parc est composé de 35 motrices de type PCC, dont 30 motrices simples livrées en 1958 et 5 motrices articulées livrées en 1968. Ces voitures, toujours très performantes, sont unidirectionnelles. La captation du courant est assurée par une perche à frotteur carbone. Le matériel est à caisse étroite – 2 m de large – du fait de l'entr'axe des voies sur chaussée.

- *son exploitation :*

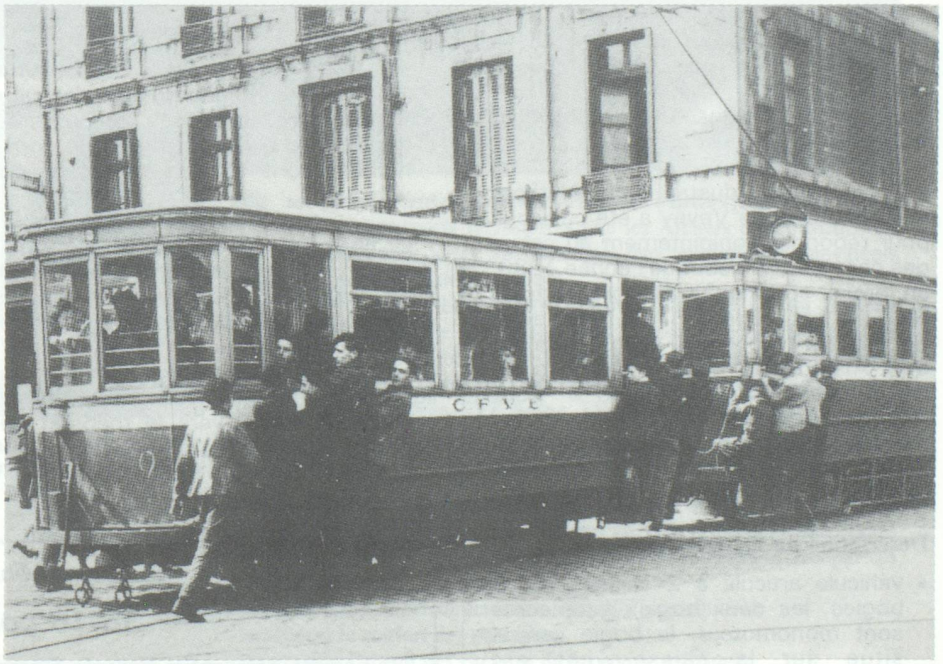
L'importance du trafic voyageurs nécessite un intervalle de 1,30 mn-2 mn en heure de pointe et le maintien à 3 mn durant la journée. En pointe, 29 motrices sont en service. Bien que plusieurs carrefours soient équipés de dispositifs de prise en compte des tramways, il est difficile d'obtenir une bonne régularité et la vitesse commerciale ne dépasse pas 15 km/h.

La définition du nouveau matériel

C'est dans ce contexte que le problème du renouvellement du matériel roulant s'est posé aux élus responsables du SIOTAS et aux techniciens de la TRAS (1).

Cette opération répond à **trois objectifs :**

- **objectif technique :** remplacer un matériel devenu obsolète, malgré



Une composition du Tramway en 1944.

toutes ses qualités après 30 ans de bons et loyaux services ;

- **objectif commercial :** améliorer les conditions de transport sur la « grande artère » où les tramways sont complètement saturés en heure de pointe ;
- **objectif économique :** améliorer la productivité de l'exploitation en augmentant la capacité unitaire des véhicules.

Le SIOTAS et la TRAS ont donc élaboré un cahier des charges en vue d'acquérir des motrices articulées à 2 caisses sur 3 bogies.

Les principales orientations de ce cahier des charges étaient les suivantes :

- longueur totale d'au moins 22 m ;
- largeur hors tout de 2,10 m ;
- véhicule unidirectionnel prévu pour une transformation ultérieure en bidirectionnel ;
- véhicule à plancher abaissée (maxi 500 mm) afin de faciliter les échanges de voyageurs aux arrêts ;
- Compatibilité avec le matériel actuel du fait de la coexistence des 2 types de véhicules pendant plusieurs années, ainsi qu'avec l'infrastructure (faible charge à l'essieu).

La réponse des constructeurs

La réalisation d'un véhicule à voie métrique et plancher abaissé posait beaucoup de problèmes aux constructeurs, en particulier à Alsthom ainsi qu'à La Brugeoise et Nivelles.

Le SIOTAS s'est alors tourné vers l'industrie suisse au moment où le réseau de Genève recevait son nouveau matériel à voie métrique et à plancher bas construit par les Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey.

Un montage industriel avec Alsthom et les Ateliers de Vevey a été envisagé pour répondre conjointement au cahier des charges. Au début de l'année 1988, un projet commun a été présenté au SIOTAS et à la TRAS. Les deux Sociétés ont constitué un groupement dont Alsthom est chef de file, la répartition étant d'environ 60 % pour Alsthom (moteurs de traction, chaîne traction, auxiliaires, habillage) et 40 % pour Vevey (chaudron, bogies, articulation).

Description du matériel proposé :

- véhicule articulé à 2 caisses sur 3 bogies, les deux bogies extérieures sont monomoteur, le bogie central situé sur la caisse-avant est porteur ;

Le tramway à proximité du complexe commercial Centre Deux en 1986.

- les bogies moteurs sont de fourniture Duewag et équipés d'un freinage à disques à commande électrohydraulique progressive ;
- le bogie porteur développé par les Ateliers de Vevey est équipé de roues de diamètre 410 mm, ce qui permet d'abaisser le plancher à 350 mm entre les bogies moteurs.

Chaque demi-caisse comporte ainsi :

- une partie à plancher bas, entre l'articulation et le bogie moteur, accessible par deux larges portes pliantes ;
- une partie à plancher haut, située en extrémité au-dessus du bogie moteur et accessible par seulement deux marches ;
- les équipements électriques de puissance sont implantés en toiture, l'équipement de contrôle et de commande étant situé à l'intérieur du véhicule.

La chaîne de traction à hacheur élévateur comporte des thyristors à GTO avec échangeur thermique à fréon en convection naturelle. Le système de conjugaison continue récupération/rhéostatique permet de réinjecter sur la ligne le courant qu'elle peut absorber, le reste étant dirigé vers le rhéostat de freinage.

La commande électronique est réalisée avec des microprocesseurs à mémoire programmée. Elle utilise également des composants montés en surface ainsi que des circuits hybrides.

Caractéristiques du matériel :

- tramway articulé 2 caisses, unidirectionnel, tout électrique ;
- transformation en bidirectionnel prévue ;
- longueur totale : 23,190 m ;
- largeur totale : 2,120 m ;
- poids à vide : 27 400 kg en unidirectionnel ;
- poids en charge : 40 700 kg en unidirectionnel ;
- motorisation : 2 bogies monomoteur ;
- bogie porteur Vevey à petites roues ;
- hauteur plancher bas/rail : 0,350 m ;
- hauteur plancher haut/rail : 0,710 m ;
- capacité : 204 places dont 42 assises. ■

(1) TRAS : Société des Transports Urbains de l'Agglomération Stéphanoise.

Sur votre Minitel, consultez le

36-16 code CECOM

le service télématique de la Chambre de Commerce suisse en France