Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **77 (1951)**

Heft 12

PDF erstellt am: **24.05.2024**

**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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

77e année 16 juin 1951 N° 12

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

**Abonnements:**
Suisse: 1 an, 24 francs
Etranger: 28 francs
Pour sociétaires:
Suisse: 1 an, 20 francs
Etranger: 25 francs
Pour les abonnements s'adresser à:
**Administration du « Bulletin technique de la Suisse romande »,**
Case postale Riponne 21, Lausanne
Compte de chèques postaux II. 5775, à Lausanne
Prix du numéro: Fr. 1,40

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président: R. Neeser, ingénieur, à Genève; Vice-président: G. Epitaux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. P. Joye, professeur; E. Lateltin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch, Thévenaz, architecte — Genève: MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Grosgurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; G. Furter, ingénieur; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. J. Dubuis, ingénieur; D. Burgener, architecte.

Rédaction: D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration de la Société anonyme du Bulletin Technique: A. Stucky, ingénieur, président; M. Bridel; G. Epitaux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

**Tarif des annonces**
Le millimètre (larg. 47 mm) 20 cts
Réclames: 60 cts le mm (largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
**Annonces Suisses S.A.**
5, Rue Centrale Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE: *Les voitures des C. F. F. montées sur pneumatiques « Michelin »*, par R. GUIGNARD, ing. dipl., Berne. — *Le barrage de Shasta en Californie*, par R. WALTHER, ingénieur civil. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: *Extrait des procès-verbaux du Comité central.* — BIBLIOGRAPHIE. — LES CONGRÈS: *Huitième cours supérieur de photogrammétrie à Zurich.* — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATION DIVERSES.

# LES VOITURES DES CHEMINS DE FER FÉDÉRAUX MONTÉES SUR PNEUMATIQUES « MICHELIN »

par R. GUIGNARD, Ing. dipl., Berne

## 1. Introduction

Il y a un peu plus de vingt ans que les dirigeants de la Maison Michelin & Cie demandaient à leurs services techniques d'étudier l'adaptation du pneu au rail. Le problème sembla, à cette époque, à peu près insoluble car le matériel roulant des chemins de fer est très lourd et la très faible largeur du rail limite singulièrement la charge que peut porter un pneu. Aussi, l'ingénieur chargé de résoudre ce problème déclara-t-il que faire rouler un pneu chargé sur un rail, c'était prétendre marcher pieds nus sur une lame de couteau.

Cependant, après de longues études et de nombreux essais, on pouvait inaugurer, en mars 1932, le premier service régulier assuré par un autorail de 24 places, dénommé « Micheline », sur le réseau de l'Est des Chemins de fer français. Depuis lors, de nombreux engins du même genre, mais de capacité toujours plus élevée, firent successivement leur apparition. Le dernier modèle, mis en service en 1937, était un véhicule équipé avec trois bogies de quatre essieux chacun et capable de transporter 100 voyageurs.

La preuve était donc faite que le pneumatique pouvait tenir sur le rail comme il avait tenu sur la route. L'expérience acquise avec les autorails montés sur pneumatiques avait permis de se rendre compte de l'accroissement de confort procuré par l'emploi du pneu gonflé à l'air comme organe de roulement d'un véhicule de chemin de fer transportant des voyageurs. L'augmentation de confort résulte essentiellement de la diminution du bruit. En effet, dans une voiture ordinaire de chemin de fer, le bruit produit par le roulement des bandages métalliques et le passage sur les joints de rail est l'une des principales causes de fatigue du voyageur, surtout en été, lorsque les fenêtres sont ouvertes. L'utilisation du pneu-rail permet donc de construire des véhicules silencieux.

Jusqu'à la guerre, les applications du pneu-rail avaient été limitées aux autorails parce que les études étaient plus faciles à poursuivre sur un véhicule circulant isolément par ses propres moyens que sur un véhicule remorqué inclus dans un train. Il paraissait dès lors intéressant de faire bénéficier du confort dû au pneumatique des voitures à voyageurs destinées à former des trains pour assurer des relations rapides de choix.

En 1939, la Maison Michelin proposa donc de construire de véritables trains sur pneus. La S. N. C. F. s'intéressa immédiatement à ce projet dont la réalisation fut cependant entravée par les événements internationaux qui survinrent à cette époque. Pendant toute la durée de la deuxième guerre mondiale, les études furent néanmoins poursuivies de telle manière que le projet d'une rame sur pneus pouvait être exécuté dès que les conditions économiques et matérielles le permettraient. C'est ainsi que la S. N. C. F. commanda, au début de 1947, trois rames formées chacune de six voitures montées sur pneumatiques.

Chaque voiture est équipée avec deux bogies à cinq essieux chacun. En ce qui concerne la construction de la charpente des voitures, on a fait appel à trois techniques mettant