

# Les Mystères des Chemins de fer

## *Technique - Fonctionnement*

Expliqués au public en prenant pour exemple  
les Chemins de fer suisses

*Textes de*

*Dr h. c. ingénieur H. Eggenberger ; Dr W. Fischer ; F. Gerber, ingénieur mécanicien ; M. Hauri, ingénieur mécanicien ; E. Labhardt, ancien directeur d'arrondissement ; Dr O. Miescher ; Professeur † Dr Fr. Volmar ; Dr F. Wanner ; Dr R. Zehnder.*

*Réunis par*

**Ernst Gut**

*Avec 213 illustrations dans le texte  
69 planches, dont 5 en couleurs*

**Editions F. Rouge & Cie S. A.**  
**Lausanne**

# Table des matières

(voir aussi l'Index, page 401)

<b>I. Introduction</b> . . . . .	9
par le professeur † Dr F. Volmar, Berne	
La réunion de lignes isolées en réseaux. — Le développement donné par le chemin de fer à la vie actuelle, spirituelle et économique des Etats. — Des moyens de transport qu'on désigne sous le nom de « chemins de fer ». — L'évolution technique.	
<b>II. La voie ferrée</b> . . . . .	19
par E. Labhardt, ingénieur, Lucerne	
Le tracé. — L'écartement. — Lignes à double voie. — Rails et traverses. — Le joint des rails. — Le cheminement des rails. — Le bourrage du ballast sous les traverses. — Courbes, force centrifuge et dévers de la voie. — Signaux de ligne et heurtoirs. — Aiguilles et signaux d'aiguilles. — Entretien et surveillance de la ligne. — Lignes de montagne. — Les ponts de chemin de fer, ou ponts-rails. — De la construction des tunnels.	
<b>III. Les locomotives, les mécaniciens et leur service</b> . . . . .	87
par F. Gerber, ingénieur, Berne	
Les différentes phases de construction d'une locomotive. — La locomotive à vapeur. — Locomotives thermiques de divers systèmes. — Locomotives électriques. — Le mécanicien et son service. — Noms et désignation des types.	
<b>IV. Les wagons de chemins de fer</b> . . . . .	141
par Marc Hauri, ingénieur, Berne	
Les voitures de voyageurs. — Evolution du confort dû aux aménagements intérieurs. — Les wagons à marchandises. — L'évolution des wagons à marchandises. — Les freins. — Construction et entretien des wagons de chemins de fer.	
<b>V. De quoi se compose une gare</b> . . . . .	179
par le Dr O. Miescher, Bâle	
La gare des voyageurs. — La gare des marchandises. — La gare de triage. — Organisation et conditions de travail.	
<b>VI. La guerre au danger</b> . . . . .	207
par le Dr O. Miescher, Bâle	
Protection des installations du chemin de fer contre les dangers extérieurs. — La lutte contre les dangers d'exploitation. — Signaux. — Le block de ligne. — Postes d'aiguillage. — Freins. — Dispositifs automatiques de sécurité du train. — Moyens de protection et de lutte contre les dérangements. — Réglementation. — Sécurité du trafic.	

## VII. Billets et horaires . . . . .

par le Dr W. Fischer, CFF, Berne

L'inventeur du billet de carton. — Les sortes de billets que l'on rencontre en Suisse. — Le billet de carton. — Le billet passe-partout. — Billets « intérieurs » et billets « directs ». — Tarifs et comptabilisation des recettes. — Le casier à billets. — 50 millions de billets par an. — Les billets, matière de récupération. — L'horaire. — L'élaboration des horaires. — La conférence internationale des horaires. — L'horaire du point de vue de l'exploitation. — L'horaire graphique.

## VIII. L'électrification des chemins de fer fédéraux . . . . .

par le Dr Hans Eggenberger, Berne

Caractéristique de l'exploitation électrique des CFF. — Besoins en énergie. — Sources d'énergie. — Prix de l'énergie. — Lignes de transport de force. — Sous-stations. — Lignes de contact. — Rendement économique de la traction électrique.

## IX. Les chemins de fer suisses de montagne . . . . .

par le Dr R. Zehnder, ingénieur, Montreux

Les différentes sortes de chemins de fer de montagne et les divers systèmes de crémaillères. — Bref historique du développement technique. — Principaux chemins de fer de montagne de Suisse.

## X. Le cerveau d'un chemin de fer . . . . .

par le Dr F. Wanner, Berne

Le contrôle de l'Etat et la législation ferroviaire. — Questions d'étatisation. — L'appareil administratif des chemins de fer fédéraux. — La séparation de la surveillance et de la direction. — Organes, direction et gestion des CFF.

## XI. Les chemins de fer et leurs fournisseurs . . . . .

Les CFF au service du pays. — Publicité touristique d'une compagnie. — La participation de Brown Boveri au développement de la traction électrique. — Particularités constructives de la partie mécanique des locomotives électriques à grande vitesse. — Oerlikon et la traction électrique en Suisse. — Le rôle des Ateliers de Sécheron en traction électrique. — Révision des locomotives. — Sulzer et la traction Diesel-électrique — Fabrique suisse de wagons et d'ascenseurs S.A. Schlieren-Zurich. — La Société industrielle suisse à Neuhausen. — La Compagnie internationale des Wagons-lits et des Grands Express Européens en Suisse. — Le criblage et le bourrage mécanique de la voie. — L'échange d'énergie électrique entre les CFF et les Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK). — Les équipes de la voie. — Chantiers. — Energie et sécurité. — Développement des funiculaires et téléphériques, réalisé par la Société des Usines de Louis de Roll S.A., Usine de Berne. — Les accumulateurs et les précieux services qu'ils rendent. — Importance des câbles pour les chemins de fer. — Les câbles sous plomb, isolés au papier, au service de la traction. — Equipement de téléphone automatique pour chemins de fer. — Les installations de téléphone et de signalisation pour chemins de fer de la Chr. Gfeller S.A., à Berne-Bümplitz. — Le développement de l'industrie suisse au service de la sécurité des chemins de fer. — Les isolateurs de porcelaine pour traction électrique. — Les gares et ports-francs frigorifiques de Genève et de Bâle.