

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 79 (1953)  
**Heft:** 17

## Sonstiges

### 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:** 14.01.2026

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

## BIBLIOGRAPHIE RESTREINTE

- [1] J. CALAME et D. GADEN : *Théorie des chambres d'équilibre*. Ed. La Concorde et Gauthier-Villars, 1926.
- [2] *Chambres d'équilibre*. Cours de M. le professeur A. Stucky. Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.
- [3] J. CALAME et D. GADEN : *De la stabilité des installations munies de chambres d'équilibre*. Schweizerische Bauzeitung, 1927.
- [4] M. CUÉNOD et A. GARDEL : *Stabilisation des oscillations du plan d'eau des chambres d'équilibre*. Bulletin technique de la Suisse romande, 12.8.1950. Publ. EPUL n° 12.
- [5] D. GADEN et L. BOREL : *Influence de la variation de la puissance sur la condition de stabilité de Thoma*. Bulletin technique de la Suisse romande, n° 9, 1951. Publ. EPUL n° 15.
- [6] M. CUÉNOD et A. GARDEL : *Stabilité de la marche d'une centrale hydroélectrique avec chambre d'équilibre, compte tenu des caractéristiques dynamiques du réglage de vitesse*. Bulletin technique de la Suisse romande, 26.7.52. Publ. EPUL n° 24.
- [7] R. KELLER : *La stabilisation du réglage de la vitesse des groupes générateurs à charge indépendante de la fréquence*. Revue Brown Boveri, juin-juillet 1947.
- [8] B. HEFTI : *L'extension de l'usine hydroélectrique de l'Oelberg*. Bulletin technique de la Suisse romande, 3.10.42.
- [9] M. CUÉNOD : *Etude des propriétés d'un réglage automatique*. Bulletin technique de la Suisse romande, 26.4 et 10.5.1947.
- [10] M. CUÉNOD : *Contribution à l'étude d'un réglage automatique*. Bulletin de l'A. S. E., n° 18, 1950.
- [11] M. CUÉNOD et A. GARDEL : *Stabilisation de la marche de centrales hydroélectriques au moyen d'un asservissement de la charge électrique à la charge hydraulique*. Rapport CIGRE, n° 313, 1952.
- [12] D. GADEN et P. NEESER : *Influence de certaines caractéristiques intervenant dans la condition de stabilité*. La Houille Blanche, mai-juin 1948.

Adresses des auteurs : M. Michel Cuénod, OFINCO, Cité 1, Genève ; M. André Gardel, avenue Warnery 13, Lausanne.

## DIVERS

## Nouvelle automotrice double d'excursion

Les demandes de trains et de véhicules spéciaux pour des courses d'excursion et des voyages en société sont très nombreuses aux Chemins de fer fédéraux, notamment pendant l'été. Quand les circonstances et le nombre des véhicules disponibles le permettent, on fournit pour ce trafic des flèches rouges ou des rames automotrices à deux ou trois éléments. Ce matériel, construit entre 1935 et 1939, était destiné à quelques exceptions près à un service régulier, non à des excursions. Par ailleurs, il ne répond plus entièrement au besoin de confort actuel. Dans les voitures et automotrices affectées aux voyages en société, par exemple, il a fallu installer des haut-parleurs pour diffuser de la musique et des communications. Il a fallu aussi commencer à transformer les automotrices — deux sur neuf le sont jusqu'à maintenant — pour donner plus de place et une plus grande liberté de mouvement à chaque voyageur. On profite de cette transformation pour modifier la disposition intérieure des compartiments et y rendre le séjour plus agréable. On arrive ainsi à avoir des véhicules satisfaisant aux grandes exigences du trafic touristique, tout au moins pour des courses dont le nombre des participants ne dépasse pas la soixantaine. Pour les sociétés plus grandes, on n'avait jusqu'ici que l'automotrice double présentée à l'Exposition nationale de Zurich. Ce véhicule, très demandé, n'était plus suffisant. Il fallait en construire d'autres.

Commande fut donc passée en février 1951 à la Fabrique suisse de wagons et d'ascenseurs S. A., à Schlieren, à la S. A. Brown, Boveri & Cie, à Baden, et à la S. A. des Ateliers de Sécheron, à Genève, de deux automotrices doubles, dont la première est sortie des ateliers de Schlieren le 4 juillet de cette année pour faire, le 6, ses premières courses d'essai. La seconde sera livrée à fin août.

L'automotrice double comprend deux voitures à quatre essieux, réunies par un attelage fixe. La composition mesure 46,9 m hors tampons et pèse 87 tonnes à vide ; elle est mue par quatre moteurs d'une puissance unihoraire totale de 1400 CV. Elle peut circuler à une vitesse maximum de 125 km/h et franchir, sans adjonction d'un véhicule moteur supplémentaire, des rampes de 38 ‰ au plus, ce qui revient à dire qu'elle peut pratiquement rouler sur toutes les lignes des Chemins

de fer fédéraux et de la plupart des compagnies privées à voie normale. Sur des déclivités plus fortes, elle doit être attelée à un autre véhicule moteur. Contrairement aux précédentes flèches rouges, elle a à ses deux extrémités les appareils ordinaires de choc et de traction, qui augmentent sensiblement ses possibilités d'utilisation, puisqu'on peut lui ajouter des voitures. On peut aussi l'accrocher à d'autres automotrices et à des locomotives, donc l'atteler à n'importe quel train régulier. En plus du frein à air comprimé, elle possède le frein électrique sur résistances.

L'automotrice double offre 123 places assises. A chacune de ses extrémités se trouve un grand compartiment de vingt sièges rembourrés, groupés par deux et tournants, à dossier réglable. Au milieu, on a deux salons-fumoirs, ayant chacun dix-huit fauteuils amovibles, le buffet, une cabine de commande des haut-parleurs, deux lavabos et deux compartiments d'appareils électriques. Le buffet a ses armoires froides et à provisions, un réchaud électrique et un évier.

Par les fenêtres, très larges, la vue n'est en rien gênée. Les cloisons entre compartiments ont été autant que possible vitrées pour offrir un maximum de visibilité. La couleur des parois et de l'aménagement intérieur est agréable à l'œil. L'éclairage est fluorescent et le chauffage électrique à air pulsé. Ce dernier est automatique, de sorte que la température est constante au degré désiré. En été, l'installation de chauffage est utilisée pour la ventilation. Dans tous les compartiments, on peut régler ou arrêter les haut-parleurs à volonté. Le microphone de la cabine de transmission peut être aussi branché dans les deux cabines de mécanicien et au buffet.

La « flèche rouge » étant devenue le symbole du véhicule d'excursion, on a conservé cette couleur pour les parois extérieures.

Les Chemins de fer fédéraux pensent avoir fait là l'acquisition de deux véhicules propres à parfaire, sans excès de luxe, le plaisir d'un voyage en société. Ils offrent un confort qui doit donner satisfaction aux plus exigeants. Le voyageur appréciera tout particulièrement d'avoir assez d'espace pour lui et de pouvoir aller et venir à peu près comme il l'entend.