

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 60 (1934)
Heft: 3

Inhaltsverzeichnis

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: 11.01.2026

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

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs

Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs

Etranger : 12 francs

Prix du numéro :

75 centimes.

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & C^o, à Lausanne.

Rédaction : H. DEMIERRE et
J. PEITREQUIN, ingénieurs.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA

COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

ANNONCES :

Le millimètre sur 1 colonne,
largeur 47 mm. :
20 centimes.

Rabais pour annonces répétées

Tarif spécial
pour fractions de pages.

Régie des annonces :

Indicateur Vaudois

(Société Suisse d'Édition)

Terreaux 29, Lausanne.

SOMMAIRE : CHEMINS DE FER : *Appareil automatique de sécurité des trains.* — ARCHITECTURE : *Le pavillon suisse à la Cité universitaire de Paris.* — *Méthodes modernes pour l'emploi des explosifs de mines.* — CHRONIQUE : *Le développement et la vie de Lausanne.* — *La maison paysanne suisse.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Séance du C. C. du 17. 11. 33 ; Section Genevoise : convocation à la séance du 8 février 1934 ; Rapport du Président pour l'exercice 1933.* — BIBLIOGRAPHIE.

CHEMINS DE FER

Appareil automatique de sécurité des trains.

Généralités.

Les signaux optiques ne sont efficaces pour assurer la sécurité des trains que si le mécanicien les aperçoit et se conforme à leurs indications. Dans certaines circonstances défavorables, les signaux peuvent être mal perçus et leur signification mal interprétée, ou encore les signaux et leurs indications peuvent rester inobservés et inexécutés. Ces cas-là créent généralement des mises en danger et des risques d'accident.

Il est heureusement rare que la sécurité des trains soit compromise par un défaut ou un refus de fonctionnement des signaux, et plus rare encore qu'il en résulte un accident. Mais comme un accident peut avoir des suites très graves, on s'efforce depuis longtemps dans les différents pays de compléter les signaux optiques par des appareils qui transmettent automatiquement leurs indications au mécanicien sur la locomotive et qui, au besoin, agissent eux-mêmes conformément à ces indications, ce que nous dénommons : appareil automatique de sécurité. La littérature emploie aussi d'autres termes comme : système d'arrêt mécanique, commande électro-inductive, etc.

D'innombrables appareils ont été inventés pour commander automatiquement l'arrêt des trains ; un grand nombre d'entre eux ont été soumis à des essais, mais peu se sont révélés vraiment utilisables. Il faut distinguer trois genres de systèmes d'appareils automatiques de sécurité.

a) Les systèmes *mécaniques*, qui consistent en un dispositif placé sur la voie, près du signal et mobile avec ce dernier. Quand le signal est franchi, le dispositif placé sur la voie vient en contact avec un appareil monté sur la locomotive et actionne ce dernier de manière à régler la marche du train. Les deux appareils ne peuvent entrer en contact qu'en empiétant sur l'intervalle existant entre le gabarit du véhicule et le profil d'espace libre de la voie. Cet intervalle entre le gabarit du véhicule et le profil d'espace libre de la voie est ménagé pour que les véhicules ne heurtent aucun objet solide. C'est une zone interdite, sur laquelle ne doit empiéter aucun objet

placé sur la voie ou sur les véhicules. Or, tout système mécanique de commande de l'arrêt des trains nécessite un dépassement du gabarit et une violation du profil d'espace libre. Un autre inconvénient est que la mobilité indispensable du dispositif placé sur la voie et de celui de la locomotive dépend des influences atmosphériques. Leur fonctionnement n'est donc pas absolument sûr. Si, pour une raison quelconque, le dispositif placé sur la voie est immobilisé, il devient impossible de manœuvrer le signal optique. S'il s'agit de signaux lumineux de jour, la manœuvre du dispositif de voie doit s'effectuer au moyen d'un moteur électrique, qui n'est pas non plus à l'abri des perturbations.

b) Les systèmes *électriques*, qui consistent en un contact fixe de voie, appelé « crocodile » en raison de sa forme. Ce contact fixe est balayé par une brosse métallique, fixée à la locomotive, ce qui provoque le passage d'un courant électrique allant de la locomotive au crocodile, ou inversement. Ce courant commande la marche du train. Etant donné que les deux dispositifs doivent venir en contact, ils empiètent eux aussi sur l'intervalle existant entre le gabarit et le profil d'espace libre. Mais ces systèmes électriques ont sur les mécaniques l'avantage de ne comprendre aucune partie mobile. Toutefois, l'expérience montre que le fonctionnement de ces appareils dépend dans une forte mesure des conditions météorologiques. Ces systèmes ne répondent donc pas aux exigences d'un climat rude.

c) Les systèmes d'action à distance ou *inductifs*, dans lesquels l'action a lieu sans qu'il y ait contact entre le dispositif de la voie et celui de la locomotive. Dans ces systèmes, les inconvénients signalés sous a) et b) sont éliminés. Pour franchir l'espace existant entre le dispositif de la voie et celui de la locomotive, on peut faire usage d'ondes de toute espèce : électriques (radio), magnétiques, optiques, thermiques, etc. On a surtout appliqué l'action inductive des électro-aimants, et l'on est ainsi parvenu à construire des appareils absolument sûrs dont le fonctionnement est indépendant des perturbations atmosphériques.

Les Chemins de fer fédéraux, tenant compte des avantages des systèmes inductifs, étudient ceux-ci depuis près de dix ans, et les ont soumis à divers essais. Ils ont essayé ces derniers temps des systèmes mécaniques et des systèmes élec-