

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 50 (1924)
Heft: 8

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: 15.01.2026

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

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. DEMIERRE, ing.

Paraisant tous les 15 jours

ORGANE AGRÉÉ PAR LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Le Wagon-Dynamomètre et ses derniers perfectionnements (suite). — Concours pour le monument aux Français de Genève et aux volontaires Suisses morts pour la France. — L'exportation de l'énergie électrique de la Suisse. — Réponse de la Section genevoise de la S.I.A. au questionnaire du Comité central du 21 décembre 1923, relatif à la question d'exportation d'énergie électrique. — Deuxième Congrès de l'Organisation scientifique.*

Ce numéro contient 16 pages de texte.

Le Wagon-Dynamomètre et ses derniers perfectionnements.

(Suite.)¹

8. Appareils pour l'enregistrement des mouvements relatifs.

Les appareils décrits jusqu'à maintenant enregistrent toutes les grandeurs qui ont rapport à la résistance du train et aux phénomènes du freinage ; en plus de ces données il peut être encore désirable d'enregistrer également en un diagramme continu les déformations du wagon dynamomètre lui-même et les déformations éprouvées par le wagon voisin du wagon-dynamomètre, enfin l'état de la voie sur laquelle roule le train. Sous le titre général de déformations on entend en première ligne la flèche des ressorts portants du wagon, savoir : les ressorts des essieux et les ressorts transversaux des bogies, c'est-à-dire en fin de compte la variation de la position relative des essieux, des bogies et de la caisse de la voiture. En seconde ligne il est intéressant de déterminer le jeu des tampons et d'autres parties mobiles. Pour enregistrer de tels mouvements en un diagramme continu, il s'agit de déterminer le déplacement relatif de deux parties dont ou bien l'une est invariablement fixée à la caisse de la voiture avec laquelle la table des appareils forme un tout et l'autre est mobile par rapport à cette caisse (par exemple sous-œuvre de la voiture et bogie) ou bien dont toutes les deux sont mobiles par rapport à la caisse de la voiture. Un exemple de mouvements relatifs de cette dernière catégorie est le mouvement d'un essieu par rapport au bogie. Pour essayer la manière de se comporter de différentes sortes de wagons pendant la marche du train, il est aussi désirable de pouvoir transmettre de tels mouvements relatifs depuis le wagon que l'on désire essayer au wagon-dynamomètre accroché à celui-ci.

Pour reconnaître l'influence de l'état de la voie sur le train il est désirable de connaître à chaque instant de la marche du train l'état de la voie. Dans ce but on peut se servir d'un dispositif qui enregistre continuellement l'écartement des rails. L'enregistrement continu de la dénivellation des rails l'un par rapport à l'autre serait aussi très désirable, mais ne se laisse malheureusement

réaliser que pendant une marche extrêmement lente du train, et, même dans ce cas, pas avec toute l'exactitude désirable.

Sur la table des appareils du wagon-dynamomètre sont disposées pour l'enregistrement des mouvements relatifs huit plumes traçantes qui écrivent sur une même ordonnée ; cette ordonnée est disposée entre l'ordonnée des indicateurs et des mécanismes enregistreurs des grandeurs mécaniques et est décalée par rapport à ces derniers de 200 mm. (voir vue en plan figure 36).

La transmission du mouvement relatif de deux parties à la pointe traçante de l'appareil enregistreur a lieu au moyen d'un mince câble métallique guidé et soutenu de manière telle qu'il ne transmet que le déplacement relatif de deux parties et non le mouvement commun de celles-ci par rapport à la table des appareils.

Le petit câble métallique est attaché à l'une des parties, passe autour d'un galet fixé à l'autre partie ; de là il est conduit à la table des appareils qu'il traverse perpendiculairement à la bande de papier à diagrammes en laissant sur cette bande une inscription à l'aide d'une plume traçante qu'il porte à cet endroit. En dernier lieu il aboutit à un long ressort à boudin qui le maintient tendu.

Il y a en tout huit câbles semblables disposés les uns à côté des autres et dont chacun porte une plume inscrivante ; on peut facilement déplacer les plumes le long de leur câble et les fixer à un endroit quelconque de celui-ci. On choisit la place où il faut assujettir chaque plume sur son câble de manière telle qu'elle ne puisse pas entrer en collision avec la plume voisine.

S'il s'agit de mesurer des mouvements relatifs d'organes des bogies du wagon-dynamomètre ou d'un wagon voisin dans le train il faut que le mouvement des bogies par rapport à la table des appareils soit rendu sans influence sur l'enregistrement. On remplit cette condition en faisant passer entre les parties dont le mouvement est à éliminer le câble métallique constamment tendu à travers un tuyau flexible ou un tube formé de spires de fil métallique (tube Bowden) dont les spires se tassent étroitement les uns contre les autres sous l'effet de la traction régnant dans le câble métallique qu'elles enserrent, de sorte que la longueur du tube de spires de fil ne varie pas, même quand ses extrémités subissent un mouvement quelconque dans l'espace. Il en résulte que, au cours de

¹ Voir *Bulletin technique* du 1^{er} mars 1924, page 51.