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

**Band:** 61 (1935)

**Heft:** 21

## 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:** 14.07.2025

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

61e année — 12 octobre 1935 — N° 21

# 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 & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

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 d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève. — Secrétaire : Edm. Emmanuel, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; R. de Schaller, architecte ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; E. Prince, architecte ; *Valais :* MM. J. Couchepin, ingénieur, à Martigny ; Haenny, ingénieur, à Sion.

Rédaction : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, La Tour-de-Peilz.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm. :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Société Suisse d'Edition, Terreaux 29, Lausanne.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Dommer, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer ; E. Savary, ingénieur.

SOMMAIRE : *Etude comparative des moteurs de traction actuels*, par le Dr W. Kummer, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale. — *Quelques problèmes de colonisation intérieure*, par M. Marc Piccard, architecte S. I. A. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : rapport de gestion pour 1934* (suite). — *Association suisse des Electriciens et Union de centrales suisses d'électricité.* — Nécrologie : *Jules Neher.* — Bibliographie. — Carnet des concours. — Informations : *Tensiomètre Osram.*

# Etude comparative des moteurs de traction actuels

par le Dr W. KUMMER,
professeur à l'Ecole polytechnique fédérale.

Nous nous proposons d'examiner les moteurs de traction actuels, c'est-à-dire les machines à vapeur, les moteurs à combustion interne et les moteurs électriques, du point de vue de leur souplesse de fonctionnement plus ou moins bonne pour les exigences d'un service detransport terrestre, ainsi que du point de vue de l'ajustage de ces moteurs aux essieux de véhicules moteurs. Cependant, le choix d'un système de traction quelconque se fait sur la base de considérations bien plus étendues ; on en trouve les plus importantes, par exemple, dans notre étude : « Les caractéristiques techniques actuelles des moyens de transport terrestres » que le « Bulletin technique » a publiée en 1932 (n° 9, du 30 avril, page 101). Par contre, pour la conception de véhicules moteurs, les considérations suivantes sont des plus importantes.

### I. La souplesse de fonctionnement.

Le mouvement d'un convoi ou d'un véhicule isolé entre deux arrêts d'un transport terrestre peut s'opérer de différentes façons ; mais il n'est pas difficile de définir une allure exemplaire. Cette allure comporte une vitesse de marche $V$, considérée comme fonction du temps $t$, d'après le diagramme représenté, figure 1. Suivant ce diagramme, la première période $ab$ est caractérisée par une accélération approximativement constante ; elle est suivie d'une période $bc$, pendant laquelle l'accélération est décroissante, s'annulant au point $c$ ; la période suivante $cd$ est celle de la marche à vitesse constante, à laquelle s'ajoutent la période $de$ de ralentissement, et puis la période $ef$ de freinage forcée, provoquant l'arrêt au point $f$. Une pareille allure est exemplaire par le fait qu'elle ménage à la fois le système moteur et le système faisant frein. Pour produire l'ensemble de l'allure du point $a$ au point $d$, les moteurs utilisés ont besoin d'une caractéristique mécanique idéale, formée par le tracé $A_o B_o C_o$ qui est indiqué en traits faibles dans les figures 2, 3, 4, 5, 6, dont les traits forts $ABC$ donnent les caractéristiques réelles des moteurs de traction actuels. En effet, les périodes $ab$ et $bc$ de la figure 1 sont obtenues respectivement par les phases $A_o B_o$ et $B_o C_o$ des caractéristiques des figures suivantes ; la période $cd$ de la figure 1 correspond à une allure continue à l'état $C_o$ des figures suivantes. Une marche $A_o B_o$ d'un moteur est à effort de traction constant, une marche $B_o C_o$ est à

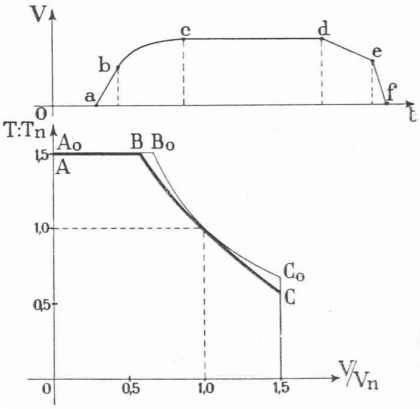


Fig. 1 et 2.