**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande
**Band:** 84 (1958)
**Heft:** 11

## 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:** 16.07.2025

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

84e année Lausanne, 24 mai 1958 N° 11

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les 15 jours

**ORGANE OFFICIEL**
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (S.V.I.A.)
de la Section genevoise de la S.I.A.
de l'Association des anciens élèves de l'E.P.U.L. (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'E.P.F. (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

**COMITÉ DE PATRONAGE**
Président: J. Calame, ing. à Genève
Vice-président: † G. Epitaux, arch. à Lausanne
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: Cl. Grosgurin, arch.; E. Martin, arch.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing; A. Gardel, ing.; E. d'Okolski, arch.; Ch. Thévenaz, arch.

**CONSEIL D'ADMINISTRATION**
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: A. Stucky, ing.
Membres: M. Bridel; R. Neeser, ing.; P. Waltenspuhl, arch.
Adresse: Ch. de Roseneck 6, Lausanne

**RÉDACTION**
D. Bonnard, ing.
Rédaction et Edition de la S. A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Adresse: Case Chauderon 475, Lausanne

**ABONNEMENTS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 an | Suisse Fr. 26.— | Etranger | Fr. 30.— |
| Sociétaires | » » 22.— | » | » 27.— |
| Prix du numéro | » » 1.60 | | |

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande », N° II. 57 75, Lausanne.
Adresser toutes communications concernant abonnement, changements d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, Lausanne

**ANNONCES**

| | |
|---|---|
| 1/1 page | Fr. 275.— |
| 1/2 » | » 140.— |
| 1/4 » | » 70.— |
| 1/8 » | » 35.— |

Adresse: Annonces Suisses S. A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales

**SOMMAIRE**

Influence du gel sur la stabilité des voies ferrées. Constatations faites sur le réseau des Chemins de fer fédéraux. Mesures préconisées pour y porter remède, par D. Bonnard, R. Desponds et E. Recordon, ingénieurs
Générateurs à vapeur à haute puissance. Problèmes et développement, par Hubert Rigot, ingénieur
Nécrologie : Charles Lavanchy.
Bibliographie — Les Congrès — Carnet des concours — Documentation générale — Documentation du bâtiment

# INFLUENCE DU GEL SUR LA STABILITÉ DES VOIES FERRÉES

## Constatations faites sur le réseau des Chemins de fer fédéraux
## Mesures préconisées pour y porter remède

par D. BONNARD, ingénieur, professeur à l'E.P.U.L. ; R. DESPONDS, ingénieur, chef de section à la Direction générale des CFF ; E. RECORDON, ingénieur au Laboratoire de géotechnique de l'E.P.U.L.

### I. Introduction

En période de grands froids, les Chemins de fer fédéraux observent, presque chaque hiver, sur diverses sections de voie réparties sur tout le réseau, des soulèvements locaux du sol qui provoquent des déformations importantes des rails. Ce phénomène conduit à des perturbations dans le trafic des trains par ralentissements sur de nombreux tronçons, et à un travail d'entretien supplémentaire important, la voie devant être remise provisoirement de niveau à l'aide de câles de bois. La période de gel passée, ces soulèvements [1] disparaissent et la voie reprend généralement sa position primitive.

Le mois de février, 1956, succédant à un début d'hiver doux et pluvieux, fut très rigoureux. Non seulement les températures enregistrées furent très basses, mais la période de froid fut de longue durée (fig. 1). Les déformations des voies qui en résultèrent furent d'une importance exceptionnelle, aggravées encore par l'absence presque complète de neige.

Quelques tronçons de la ligne Saint-Maurice-Sion ayant été particulièrement touchés, la Division des travaux de la Direction générale des C.F.F. décida de demander au Laboratoire de géotechnique de l'E.P.U.L. d'entreprendre l'étude générale de ce phénomène. Il s'agissait de définir le processus de formation des soulèvements, de déterminer les conditions nécessaires à leur apparition et de préconiser des mesures constructives propres à éliminer ces inconvénients.

La présente communication donne les résultats essentiels des observations et mesures faites sur place soit par les services techniques des Chemins de fer fédéraux, soit par le personnel du Laboratoire de géotechnique, ainsi que les conclusions qui découlent de cette étude générale.

### II. Exposés des constatations faites par les services techniques des chemins de fer sur les voies, notamment durant la période très froide de février 1956

Les désordres observés provoqués par le gel sur une voie de chemin de fer sont de deux ordres : d'une part la rupture des rails due à l'abaissement de température qui modifie l'état des tensions intérieures et rend l'acier

[1] Que le personnel C.F.F. appelle des « gonfles ».