

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 92 (1966)
Heft: 19

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: 30.06.2025

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

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 (SVIA)
de la Section genevoise de la SIA
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique
de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole poly-
technique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE

Président: E. Martin, arch. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Groscurin, arch.; J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; M. Chevalier, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.;
M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; J. Favre,
arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

RÉDACTION

D. Bonnard, E. Schnitzler, S. Rieben, ingénieurs; M. Bevilacqua,
architecte
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 40.—	Etranger	Fr. 44.—
Sociétaires	»	» 33.—	»	»
Prix du numéro	»	» 2.—	»	» 2.50

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »,
N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au
numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie
La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

ANNONCES

Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 423.—
1/2 »	» 220.—
1/4 »	» 112.—
1/8 »	» 57.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.

Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



SOMMAIRE

Fissures préexistantes et fragilité des aciers, par A. Calyvas, ingénieur.
Association amicale des anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.
Bibliographie. — Divers. — Les congrès. — Société suisse des ingénieurs et des architectes.
Documentation générale. — Documentation du bâtiment.

FISSURES PRÉEXISTANTES ET FRAGILITÉ DES ACIERS¹

par A. CALYVAS, ingénieur de recherches au Laboratoire d'essais des métaux de l'EPUL

1. Introduction

Le problème général de la rupture, en particulier de la rupture des métaux, est loin d'être résolu d'une façon satisfaisante, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

De nombreux aspects de la question, cependant, ont été abordés avec succès et plusieurs des mécanismes de la rupture sont actuellement connus. Les travaux sont poursuivis un peu partout dans le monde et des articles consacrés à ce problème paraissent presque journellement. Un grand effort de synthèse est ainsi nécessaire pour suivre l'évolution des idées et profiter des expériences acquises.

Les résultats essentiels, découlant d'un grand nombre de travaux parus dans la dernière décennie, peuvent s'exprimer de la manière suivante :

1. Une rupture dans les métaux a toujours pour origine une déformation plastique.
2. Toute déformation plastique dans les corps cristallins, donc en particulier dans les métaux, est hétérogène à l'échelle microscopique.
3. Cette hétérogénéité explique l'amorce d'une rupture.

Les ruptures du type fragile, dangereuses et difficiles à prévoir dans la conception des ouvrages, retiennent tout particulièrement l'attention des chercheurs, surtout pour les alliages modernes à très haute résistance.

Autrefois, le mécanisme des ruptures fragiles était considéré comme un phénomène obéissant à des lois particulières ; on sait maintenant qu'il n'échappe pas aux règles rappelées précédemment.

Dans le présent exposé, nous analyserons brièvement les conceptions ayant guidé les recherches entreprises au LEMEPUL (Laboratoire d'essais des matériaux de l'EPUL), sous la direction du professeur Jacques Paschoud. Par ces recherches, nous espérons contribuer à une meilleure compréhension du problème de la rupture fragile, particulièrement sur le plan quantitatif.

Le développement d'une rupture fragile comprend au moins deux phases : la naissance ou germination d'une microfissure, puis sa propagation. Comme l'objectif

¹ Bref exposé sur les travaux actuels de recherches du LEMEPUL, présenté le 16 octobre 1965, à Zurich, lors des Journées d'études organisées par la SIA, sur les « Effets dynamiques sur les constructions ».