

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 99 (1973)
Heft: 10: L'autoroute du Léman et ses ouvrages

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: 26.01.2026

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

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Conférences

Le professeur *J. M. Biggs*, du Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, Etats-Unis, donnera une conférence (en anglais) intitulée : « Problèmes de la dynamique des structures », le mardi 15 mai 1973, à 14 h. 15, en salle B 302 de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (33, avenue de Cour).

Le professeur *V. V. Bolotin*, de Moscou, donnera une conférence (en anglais) le mercredi 13 juin 1973, à 10 h. 15, sur : « La théorie de la sécurité des systèmes mécaniques ».

Le lundi 14 mai 1973, à 17 h. 15, en l'auditoire B 100 du bâtiment principal, *M. Jean Martin*, ingénieur EPFL chez Allis Chalmers à York (U.S.A.), donnera une conférence intitulée : « Turbines-pompes : variations sur le thème des vitesses spécifiques ».

Au cours de son exposé, destiné aux étudiants et aux ingénieurs de l'industrie, le conférencier abordera les points suivants :

Choix de la vitesse spécifique ; évolution des caractéristiques et des formes en fonction de ce choix. Conséquences directes (rendements, dimensions, calage, inertie) et indirectes, c'est-à-dire plus difficiles à chiffrer, comme l'usure par cavitation ou la fatigue résultant des efforts alternés sur les directrices et la roue. L'examen critique des méthodes d'analyse appliquées à la compréhension de ces problèmes (modèles « réduit » ou « accéléré » ou « mathématique ») permet de mieux voir où se situe la limite raisonnable de la chute en fonction de la vitesse spécifique.

Congrès

Colloque Rabcewicz

Salzbourg, 11-12 octobre 1973

Ce congrès, organisé par la Société autrichienne de géotechnique en l'honneur du 80^e anniversaire du professeur Dr Ladislaus v. Rabcewicz, sera le XXII^e Colloque de géotechnique et traitera des thèmes suivants :

1. Tensions latentes dans la croûte terrestre et leurs effets sur les travaux de mécanique des roches.
2. Technique d'explosions de surface et souterraines.
3. Calcul et construction de puits.
4. Spécifications d'ouvrages de mécanique des roches quant à leur solidité.

Les langues du congrès seront l'anglais et l'allemand (interprétation simultanée). Le programme pourra être demandé dès le début de l'été 1973 au Secrétariat de la société : Franz-Josef-Strasse 3, 5020 Salzbourg (Autriche).

Symposium AIRH¹

Vienne, 30 septembre - 2 octobre 1974

Ce 7^e Symposium de l'Association internationale de recherches hydrauliques (AIRH), section machines hydrauliques, équipement et cavitation, aura pour thème : *Les problèmes liés à l'évolution des machines et des équipements hydrauliques vers des puissances et des tailles de plus en plus grandes.*

¹ Association internationale de recherches hydrauliques, section machines hydrauliques, équipement et cavitation.

Thème

Les problèmes engendrés par l'évolution d'aujourd'hui du développement des installations hydro-électriques vers des groupes de plus en plus grands concernant puissance, chute et taille de tous les types des turbines hydrauliques, turbines-pompes, pompes d'accumulation et organes d'obturation ont suggéré aux organisateurs de symposium ce sujet.

Seront les bienvenus les rapports traitant les différents aspects du sujet, concernant en détail les questions suivantes :

Les problèmes hydrauliques au modèle et à la turbine industrielle, les critères de similitude, l'application d'essais de cavitation, la résonance hydraulique ;

les matériaux et les problèmes métallurgiques de grands éléments de construction et les considérations de sûreté ; la construction, la production dans les ateliers et sur le chantier, le transport, le montage, l'exploitation, la commission.

Les rapports acceptés seront groupés dans divers sujets auxquels les différentes sessions techniques prévues au cours du symposium seront consacrées.

Langues officielles

Les langues officielles du symposium seront l'anglais, le français et l'allemand. Un service d'interprétation simultanée entre les trois langues est prévu.

Demande de communications

Les spécialistes intéressés à la présentation d'un rapport sont priés de suivre les instructions ci-dessous :

- a) Envoi au Secrétariat du Symposium du titre et d'un résumé du rapport préinformatif suffisamment détaillé pour permettre au Comité scientifique de se faire une idée précise de l'exposé. Le résumé préinformatif doit tenir en deux pages dactylographiées (environ 500 mots), et des dessins, tableaux, photos et diagrammes pourront être inclus. Le terme de présentation pour les résumés préinformatifs en français, anglais et allemand a été fixé au 30 août 1973.
- b) La notification d'acceptation sera faite le 10 décembre 1973 au plus tard.
- c) Le texte définitif des communications acceptées, en français ou en anglais, avec un résumé en français, en anglais et en allemand, devra parvenir le 30 mai 1974 au plus tard.
- d) Vu que l'impression des Actes du Symposium sera effectuée par le système offset à partir des documents fournis, des instructions détaillées seront envoyées aux auteurs en même temps que l'acceptation.

Voyage d'étude

Le programme définitif, qui sera diffusé en 1974, donnera d'une façon précise et détaillée les renseignements relatifs aux voyages d'étude.

Après la clôture du symposium, deux voyages sont envisagés, avec visite d'aménagements hydro-électriques, de laboratoires et usines, ainsi que de quelques sites parmi les plus beaux d'Autriche.

Adresse : Comité d'organisation du 7^e Symposium AIRH, c/o ÖIAV-Sekretariat, Dirmoserstrasse 6, Arsenal/Objekt 207, A-1030 Wien 3 (Autriche).

Rédacteur : F. VERMEILLE, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir page 13 des annonces

Informations diverses

Installation de choc mobile isolée SF6

Depuis quelque temps les stations de distribution ouvertes cèdent la place aux installations blindées, isolées SF₆, dont l'encombrement se trouve réduit à 10 % du volume antérieur. Ce facteur revêt une importance capitale, ces stations étant montées de plus en plus dans les zones à forte population afin de rationaliser le transport de l'énergie.

Pour l'essai de ces stations de distribution isolées SF₆, une installation de choc Haefely isolée SF₆, à blindage métallique intégral a été mise au point, mettant en pratique le couplage multiplicateur de Marx et dimensionnée pour une tension en série jusqu'à 245 kV. Grâce à son faible poids et aux dimensions extérieures réduites, l'installation complètement montée peut être transportée au moyen d'une remorque surbaissée directement vers la station de distribution afin de procéder sur place aux essais nécessaires.

Le générateur produit une tension de choc de foudre et de polarité sélectionnable. De plus, il est possible de mesurer la tension et d'adapter la forme de l'impulsion à la charge. La connexion à la station à essayer est très simple et la distance aux sections mises à terre minimale.

L'installation de choc transportable Haefely offre des avantages particuliers, aussi pour d'autres applications :
essais dans des emplacements restreints ou dans une atmosphère très poussiéreuse,
installation protégée contre les contacts accidentels ou à faible conductivité,
générateur de choc à l'extérieur,
générateur de choc relié directement à l'objet à essayer,
générateur de choc mobile, par exemple pour les travaux de révision ou l'essai de câbles après leur pose.

Le développement de la technique énergétique influence directement le développement de la technique des essais qui a pour tâche de démontrer la fiabilité de l'objet à essayer sous toutes les conditions pouvant se présenter dans la pratique, compte tenu d'une marge de sécurité statistique donnée. Avec le générateur de choc Haefely, l'essai de stations de distribution isolées SF₆ a marqué un pas important.

Les drains forés de la tranchée de Converney

(Voir article en p. 171 du texte)

En matière de drains, comme pour la plupart des travaux de génie civil, on doit considérer le caractère provisoire ou définitif du dispositif drainant.

A Converney, il s'agissait de stabiliser un ensemble de terrains traversés par la tranchée de l'autoroute et le caractère définitif du rôle des drains était donc évident.

Pour pouvoir exécuter systématiquement et rapidement le programme de drainage, il était primordial de disposer d'une méthode qui permettait d'équiper les forages sans se soucier de variations locales de la nature des terrains traversés tout en permettant d'obtenir les meilleurs rendements possibles des drains qui devaient, par ailleurs, satisfaire à leur rôle de filtre.

1. Importance de la continuité du filtre

Un filtre en gravier calibré, quelle que soit sa granulométrie, ne peut être à l'abri d'un colmatage, à plus ou moins longue échéance, par les particules de terrain. Dans ce cas, pour être régénérés, les drains doivent être lavés pour provoquer le décolmatage du massif.

Il arrive très souvent que ces opérations de lavage aient pour effet de déplacer le massif de gravier-filtre lorsque celui-ci remplit l'espace annulaire « Tube d'exhaure crêpiné — parois du forage ». Ce déplacement peut être assez important pour que se forme une rupture dans la continuité de la chemise de gravier et que l'on observe, ensuite, que le drain débite une eau chargée de particules fines.

2. « Permeabilité » élevée des drains

Le meilleur rendement possible des drains est obtenu en réalisant la plus grande surface de passage possible à travers les tubes crêpinés, compatible avec la granulométrie choisie pour le filtre.

Ces deux conditions, essentielles pour le bon fonctionnement d'un drain définitif, ont pu être obtenues en mettant en œuvre des drains doubles prégravillonnés. Le principe de ce double captage est inspiré de la technique utilisée dans les forages pour

captage de fluide à grande profondeur et dans des conditions délicates.

Les forages, tubés sur toute leur longueur, ont été exécutés selon une méthode qui permettrait de récupérer presque totalement le fluide de perforation en surface. Il était d'ailleurs remarquable de noter que, après l'équipement d'un forage avec son drain, celui-ci débitait pendant 10 à 15 minutes environ 20 à 40 litres/minute, puis ce débit diminuait presque instantanément à une valeur nettement inférieure.

L'efficacité du dispositif proposé et mis en œuvre a été vérifiée et on peut considérer que ce type de drains, joint à la technique de mise en œuvre, est remarquablement adapté aux exigences d'un drainage définitif.

Travaux exécutés par SIF — GROUTBOR S.A., avenue du Tir-Fédéral 14, 1020 Renens.

Bordures-G BTR

(Voir photographie page couverture)

Bordure collée = travail rationnel

L'évolution des méthodes, dans le secteur routier, a conduit à une mécanisation poussée et à une amélioration sensible de la qualité des fondations et des revêtements de routes. Béton et revêtements bitumineux présentent une telle régularité qu'il est devenu possible de songer à des techniques résolument différentes pour poser les bordures. C'est ainsi que le collage direct, sur tout revêtement répondant aux normes SNV, est apparu sur le marché grâce à la mise au point d'une colle spéciale à très haute résistance à l'arrachement, même à température ambiante basse ou élevée.

Matériau homogène

Pour fabriquer les éléments de Bordure-G, un seul et même béton de haute qualité, de teinte claire, est utilisé. Sa structure homogène assure une résistance très élevée contre les effets du gel et l'action chimico-mécanique des sels de dégel.

Des éléments modulaires étudiés

Le profil est tel qu'il ne présente aucun danger pour les pneus. Il résiste même aux pressions provoquées par les plus gros engins (véhicules lourds, machines de voirie ou de déblaiement de la neige).

Chaque élément est muni d'un joint en mousse plastique, à l'une des extrémités. L'opération de jointolement sur chantier est ainsi supprimée, d'où une nouvelle économie de main-d'œuvre. Après des études minutieuses, la longueur des éléments a été fixée à 60 cm, cote idéale pour obtenir une manutention aisée et surtout une très grande souplesse d'emploi.

Un système complet

Les exigences des tracés peuvent varier fortement d'un chantier à l'autre, voire dans le cadre d'un même chantier (entrées de zones résidentielles, îlots de sécurité, carrefours, etc.). Dans cette perspective, la solution Bordure-G constitue un véritable système composé de

4 profils et 52 éléments

de diverses formes et rayons de courbure permettant de résoudre « sur mesure » tous les cas qui se présentent, que ce soit en zone urbaine ou suburbaine.

En plus de ses avantages économiques (réduction du prix de revient, pose aisée et rapide, suppression des fouilles), le système Bordure-G assure une finition impeccable.

Pose sans entrave du trafic routier

Le collage direct des éléments de Bordure-G sur le revêtement terminé de la chaussée, sans aucune fouille, permet une pose si rapide que le trafic routier n'est guère perturbé.

D'autre part, les éléments de Bordure-G s'adaptent sans retouche à presque toutes les formes d'îlots, bermes centrales, trottoirs, etc.

Méthode de pose

La colle G employée pour fixer la Bordure-G est une colle bitumineuse, fabriquée spécialement. La colle G garantit une forte adhésion aussi bien par temps froid que par temps chaud.

La Bordure-G est collée directement sur le revêtement de la chaussée, presque par tous les temps pour autant que la planéité corresponde aux normes SNV.

La vente et la pose des Bordures-G sont assurées par BTR MATERIAUX S.A., 1023 Crissier.