

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 109 (1983)
Heft: 11

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Industrie et technique

Réduction spectaculaire des fuites d'eau dans un barrage portugais

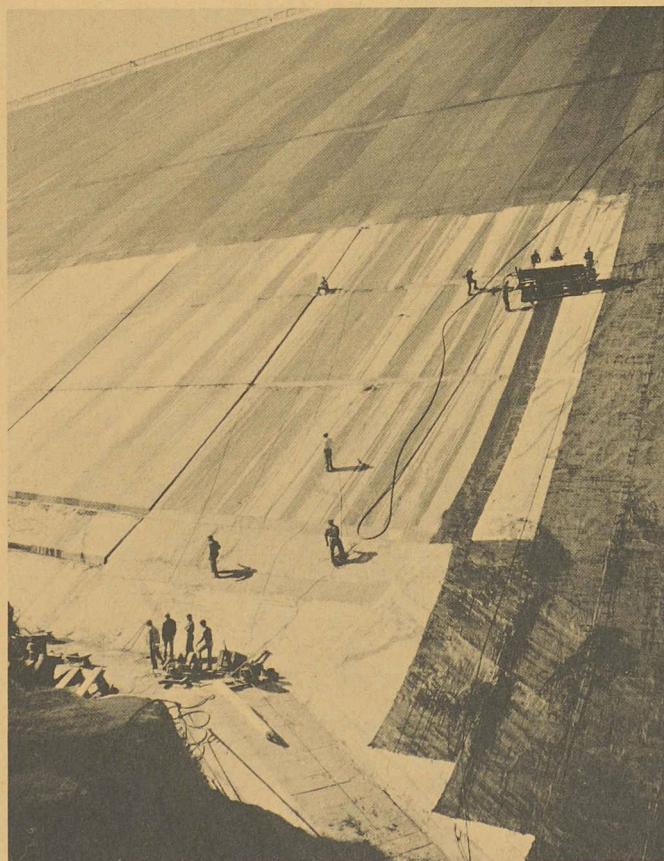
Grâce à l'application d'une membrane imperméable Rodimperm imprégnée d'un produit à base de latex de néoprène de Du Pont de Nemours sur les 55 000 m² de la surface de la digue du barrage de la centrale hydraulique Paradela, au nord du Portugal, les fuites d'eau ont été réduites de manière spectaculaire. Les ingénieurs du complexe hydro-électrique Vila Nova déclarent qu'ils ont calculé que les fuites sont passées de 2000 l à 15 l par seconde après l'application du revêtement Rodimperm sur la digue du barrage. Outre la pose de la membrane, on a utilisé un mortier de ciment sans retraits également à base de latex de néoprène de Du Pont de Nemours pour colmater les fissures, les crevasses et les larges joints entre les dalles de béton

qui recouvrent la paroi de la digue d'une hauteur de 100 m, constituée d'un remplissage de roches.

Rodimperm, un produit de l'entreprise espagnole Cimentaciones Especiales SA, est une membrane imperméable continue fabriquée par imprégnation in situ d'une feuille textile non tissée avec un compound à base de latex de néoprène, d'une émulsion bitumineuse et d'un ingrédient à base de polymère.

Les bandes de Rodimperm parfaitement raccordées à recouvrement forment un revêtement souple et absolument étanche à l'eau qui épouse étroitement les surfaces irrégulières qu'il recouvre.

Le mortier de ciment spécial que Cimentaciones Especiales a mis au point pour colmater toutes les cavités superficielles de la digue sert à niveler la surface sur laquelle adhèrera la membrane Rodimperm, ce qui contribue à éviter une rupture localisée sous l'action de la pression de l'eau.



Les bandes en membrane imperméable Rodimperm ont été posées à recouvrement entre juin et septembre 1980 sur la pente très inclinée de la digue du barrage de Paradela, au nord du Portugal, d'une hauteur de 110 m. Sur la photo, on voit les ouvriers posant progressivement la feuille Rodimperm, un textile non tissé d'un produit spécial à base de latex de néoprène de Du Pont de Nemours, sur la surface de la digue (à droite). Lors des travaux préliminaires à la pose, les joints entre les dalles de béton qui recouvrent la digue constituée d'un remplissage de rochers, les petites crevasses et les fissures ont été colmatés avec un mortier de ciment spécial également à base de latex de néoprène. Les joints séparant les dalles de béton que l'on voit à gauche ne sont pas encore remplis avec le mortier de ciment servant à niveler la surface sur laquelle la membrane Rodimperm adhèrera après sa pose; à droite, on voit des joints bouchés et les ouvriers qui procèdent activement à la pose de la membrane imperméable.

La réduction par un facteur de 130 des fuites d'eau de la construction, qui date de 25 ans, représente un accroissement considérable du rendement dans la préservation de l'eau retenue par le barrage de Paradela, qui fait partie intégrante de la centrale hydraulique de Vila Nova. Contrairement aux membranes classiques à base de bitume utilisées jusqu'à présent, la pose de la membrane Rodimperm garantit la retenue par le barrage d'une quantité d'eau maximum qui alimente la centrale pour produire de l'énergie électrique.

Au dire de M. P. de Porcellinis, directeur des produits nouveaux de Cimentaciones Especiales SA, cinq facteurs expliquent l'adoption du latex de néoprène de Du Pont de Nemours comme ingrédient du produit d'imprégnation de la feuille en textile non tissé. Ils comprennent la résistance du latex de néoprène aux produits chimiques et l'amélioration de qualité apportée par sa présence aux mélanges bitumes de même que sa polymérisation facile in situ à température ambiante en association avec d'autres composants polymériques.

Toutefois, M. de Porcellinis précise que les deux principaux avantages motivant le choix furent les caractéristiques techniques supérieures que confère le latex de néoprène de Du Pont de Nemours au revêtement Rodimperm, aussi bien à sec qu'en présence d'eau.

A sec, c'est-à-dire lorsque le niveau de l'eau s'est abaissé, la membrane exposée à l'air durcit et acquiert une résistance plus élevée à l'abrasion. Au contact de l'eau, lorsqu'elle est immergée, elle gonfle et devient collante. Ce gonflement contribue à colmater les éventuelles microfissures dues aux défauts de pose ou à la porosité; de plus, la membrane absorbe les déplacements de la structure de la construction sans subir de contraintes anormales.

Les caractéristiques d'adhérence qui se développent au contact de l'eau représentent un avantage en ce qui concerne les travaux d'entretien en cas de détériorations localisées de la membrane. Il suffit d'appliquer une feuille fraîchement imprégnée sur la zone à réparer sans qu'il soit nécessaire de prévoir un autre système de collage.

De plus, M. de Porcellinis indique que les opérations de réparation peuvent s'effectuer sous l'eau, c'est-à-dire sans qu'il faille vider le bassin de retenue.

La membrane Rodimperm a été également utilisée pour assurer l'étanchéité d'un bassin de secours servant au stockage de l'eau destinée au refroidissement des réacteurs nucléaires en cas d'urgence, à la centrale nucléaire de Cofrentes, en Espagne. La membrane se prête aisément à l'application sur des surfaces très diverses, même verticales, et le système mis au point par Cimentaciones Especiales peut également être employé dans les fondations des édifices et dans les réservoirs d'eau.

Vie de la SIA

Communications SVIA

Le comité en 1983

A la suite de l'assemblée générale du 18 mars dernier, le comité de la section se compose de la manière suivante:

Président: Mondada Danilo, architecte, av. Juste Olivier 18b, 1006 Lausanne, tél. 20 40 33.

Vice-présidents: Ferrari Jean-Baptiste, architecte, Gal. Saint-François B, 1003 Lausanne, tél. 23 84 00; Weibel Rodolphe, ingénieur civil, av. Tissot 2b, 1006 Lausanne, tél. 20 20 22.

Président du Groupe des architectes: Mercier Nicola, architecte, ch. du Reposoir 14, 1007 Lausanne, tél. 24 98 29.

Président du Groupe des ingénieurs: Chuard Pierre, ingénieur mécanicien, rte du Châtelard 52, 1018 Lausanne, tél. 36 17 74.

Membres: Langer Dominique, ingénieur civil, ch. de la Colline 51, 1400 Yverdon, tél. 024/31 17 31; Schmid Bruno, architecte, rue Caroline 11 (Office du logement), 1003 Lausanne, tél. 44 61 23; Truffer Jean-Jacques, ingénieur géomètre, ch. de Préfaully 29, 1020 Renens, tél. 34 04 81; Vuillomenet François, architecte, av. des Alpes 12, 1006 Lausanne, tél. 43 53 20.

Tâches spéciales: Lakah Bernard, ingénieur électricien, rte de Saint-Maurice 117, 1814 La Tour-de-Peilz, tél. 25 01 42 ou SRE 64 11 11.

Relevons en outre:

Membre vaudois du C.C.: Badoux Jean-Claude, ICOM/EPFL-Ecublens, 1015 Lausanne, tél. 47 24 21.

Avocat-conseil de la permanence SVIA: Heim Jean, rue de la Grotte 6, 1003 Lausanne, tél. 20 41 01.

Bibliographie

The State of Art in Mine Water Management

Le premier congrès de l'Association internationale «L'eau dans les mines» s'est tenu à Budapest du 19 au 24 avril 1982.

Les actes du congrès (en anglais) sont disponibles. Ils comprennent 5 volumes au format 14 x 20 cm contenant 96 contributions. Prix du volume de 1578 pages: \$100 jusqu'au 31.12.1982, puis \$115.

Abstracts en 5 langues (anglais, français, russe, espagnol et allemand), 480 pages, prix: \$25. Comptes rendus des visites techniques (1 langue à choix), 120 pages, \$20.

Adresse pour les commandes: Hungarian Mining and Metallurgical Society, H-1061 Budapest, Anker köz 1-3.