

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 117 (1991)  
**Heft:** 6

## 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](#)

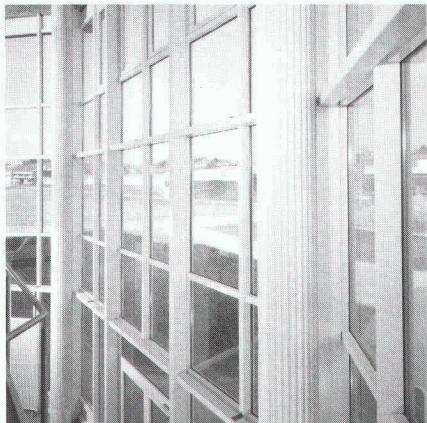
### Terms of use

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:** 16.02.2026

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

## Couverture



(Photo Germond.)

*Immeuble : CIA Lonay.*

*Ingénieurs : Frochot-Troger SA, Morges.*

*Architectes : Dambach-Dubreuil, Morges.*

*Entreprise générale : Bertholet-Mathis SA, Lausanne.*

Cette réalisation a été le fruit d'un développement spécial de nos colonnes centrifugées GRAM.

### Une performance – La colonne SWISSGRAM

D'une hauteur totale de 9,2 m, ces deux colonnes ont été exécutées selon le vœu de l'architecte dans un but décoratif.

D'une section ronde de 424 mm, elle est structurée de 28 gravures égales, dans un autre cas, elle aurait pu être carrée ou polygonale pour des raisons d'esthétique.

La surface lisse et la qualité des agrégats blancs Saint-Genis + ciment super blanc Lafarge présentent la colonne d'une teinte homogène et pure.

Les qualités essentielles des colonnes GRAM :

- haute résistance,
- style,
- technique,
- esthétique,
- résistance au feu.

Nos ingénieurs sont à votre disposition pour vous présenter cette technologie et nos diverses nouveautés.

GRAM SA  
1527 Villeneuve/Lucens  
Tél. 037/642021  
Fax 037/642343

**Ingénieurs et architectes suisses**  
**Schweizer Ingenieur und Architekt**  
**Ingegneri e architetti svizzeri**

**Bulletin technique de**  
**la Suisse romande, fondé en 1875**

Paraît tous les quinze jours

N° 6/1991 6 mars 1991 117<sup>e</sup> année

**Editeur:**

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

**Rédaction :**

En Bassenges  
1024 Ecublens  
Tél. 021/6932098 ☎  
Téléfax 021/6932084

## Sommaire

|  |   |             |
|--|---|-------------|
| Tunnels  | <b>L'avenir des travaux souterrains en Europe</b><br><i>par Daniel Quinche</i>  | 49          |
| Technique ferroviaire  | <b>Les CFF et le Pendolino</b><br><i>par Jean-Pierre Weibel</i>   | 53          |
| Génie civil  | <b>Détails de construction de ponts</b>   | 56          |
| Actualité  | <b>Deutsches Museum de Munich : le changement et l'innovation technique</b><br><b>Les barrages alpins résisteront-ils aux prochains séismes</b> | 58<br>59    |
| SIA  |   | 60          |
| Tableau des concours   |   | B 45        |
| Carnet des concours – Actualité – Industrie et technique – Produits nouveaux |   | B 46 – B 49 |
| Manifestations   |   | B 50 – B 51 |

## Schweizer Ingenieur und Architekt

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Rédaction :</b> | Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536                               |
| <b>Numéro 6/91</b> | <b>Schadstoffmessungen im Gubristtunnel</b><br><i>T. Bürgin, Zürich</i> 111                     |
|                    | <b>Frühindustrielle Wasserkraftanlagen</b><br><i>H. Kaspar, H. W. Weiss, Zürich</i> 115         |
|                    | <b>Ökologische Planung und Beratung</b><br><i>C. Darpin, Baden</i> 121                          |
| <b>Numéro 7/91</b> | <b>Verstärkung einer Strassenbrücke</b><br><i>J. Hasler, Wettingen</i> 135                      |
|                    | <b>Management-Aspekte grosser Infrastrukturvorhaben</b><br><i>R. Burger, Baden</i> 140          |
|                    | <b>Die Möglichkeiten des kombinierten Verkehrs in Europa</b><br><i>K. Hangartner, Aarau</i> 143 |