

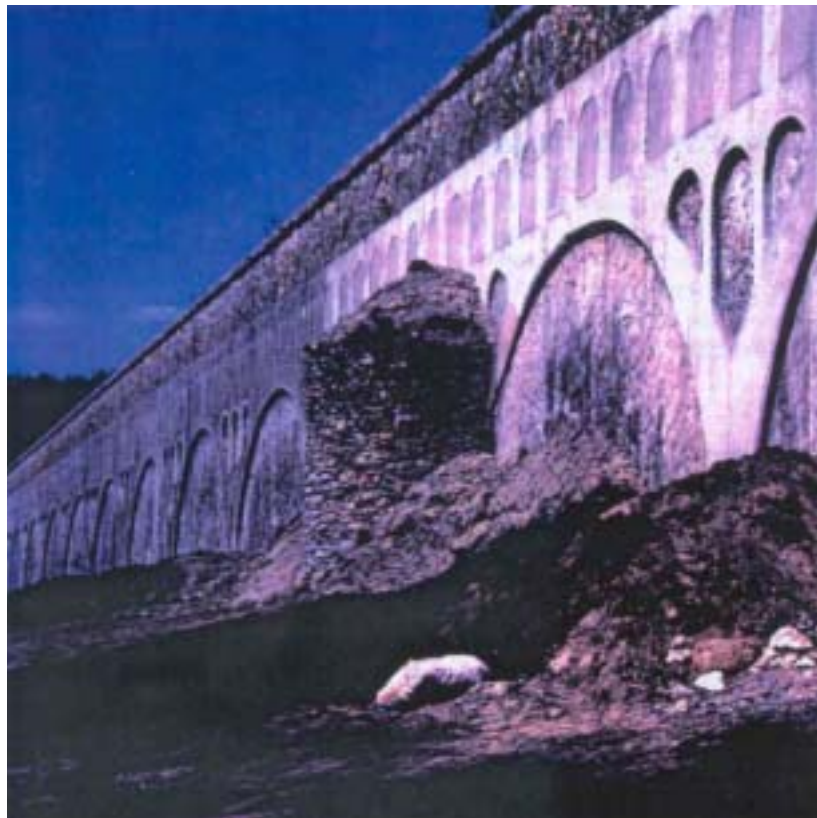


**MICROCEMENTO HIDRÁULICO**

---

**SPINOR® A12**

## **Acueducto del Vanne**



**DESCRIPCIÓN :**

El acueducto del Vanne, construido entre 1867 y 1874, fué en 1992, objeto de un proyecto de rehabilitación con resultado de una diagnosis de peligro estructural. Se realizó por este motivo, una obra experimental a fin de inyectar una parte parcialmente enterrada de la obra. Esta parte atraviesa arenas y gres de Fontainebleau y forma parte de los tramos efectuados con hormigón tipo « Coignet ».

**OBJETIVO DE LOS TRABAJOS**

Reparación estructural para una consolidación del suelo alrededor de la obra. Para que la solución de refuerzo fuera efectiva, fué preciso que implicara la disminución de los valores de las cargas que eran soportadas por la estructura, transmitiendo una parte directamente al terreno (esfuerzos de compresión elevados (0,9 - 1,5 MPa) en comparación con la resistencia a compresión del material (2 MPa)

**CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS TRATADAS CON LAS INYECCIONES**

Descripción del medio inyectado:

- hormigón ciclópeo deteriorado : hormigón de arena o de gravas.
- arena de Fontainebleau (arenas amarillas, cuarzos y micas muy finas, de diámetro medio igual a 40 µm) - incorporaciones de gres frecuentes - porosidad abierta ≈ 22 % - permeabilidad = 5.10-5 m/s

Lechada inyectada

- SPINOR A12
- Superfluidificante (2 % base poliacrilato)
- agua
- A/C aprox. 2
- densidad de la lechada = 1,35 aprox.



	Antes de la inyección	Después de la inyección
Resis. de las arenas	Arenas no consolidadas	3,7 MPa

Las medidas de auscultación mecánica han mostrado que después de la inyección del suelo próximo al Acueducto del Vanne, éste presenta un nuevo coeficiente de seguridad suficiente (coeficiente de seguridad final ≥ 3,8)

**RESULTADOS**

Las técnicas de auscultación no destructivas llevadas a cabo (georadar, ultrasonidos, conductividad eléctrica) del suelo y del hormigón permiten afirmar que la inyección ha formado una semi-bóveda de arena inyectada en la parte superior del acueducto, en la zona tratada. La mayoría de los huecos existentes en la zona mixta suelo-estructura han sido también rellenados.

**FICHA DE LA OBRA**

Localización : Montigny sur Loing (bosque de Fontainebleau) - Francia  
 Propiedad : SAGEP  
 Dirección de obra : SAGEP  
 Empresa espec. : A.T.S.  
 Tipo de obra : acueducto  
 Tipo de trabajos : consolidación  
 Tipo de microcemento : **SPINOR A12**

**ALGUNAS CIFRAS**

**Obra :**  
 Longitud del acueducto: 156,6 km  
 Diámetro de las secciones tratadas : 2 m  
 Profundidad de las secc. tratadas : 4 m máximo

**Trabajos :**  
 Consumo de **SPINOR A12** : 40 toneladas  
 Periodo de los trabajos de inyec. : abril - junio 1992  
 Distancia entre dos perfiles de inyección : 50 cm  
 Número de taladros por perfil : 12

**Para contactarnos**

**HOLCIM France Ciments**  
 Département Produits Spéciaux et Grande Exportation  
 15/25, bd de l'Amiral Bruix  
 75782 PARIS Cedex 16  
 Tél. 33 (0)1.45.02.78.26 - Fax. 33 (0)1.40.67.16.81

