

ETANCHEMENT ECLUSES DE FESSENHEIM

FESSENHEIM (68)



Forage d'injection dans un le sas



Forage d'injection dans un aqueduc

Description sommaire :

Les écluses de Fessenheim sur le Grand Canal d'Alsace, sont constituées de 2 sas de 165 m de longueur, de 23 m de hauteur et de 12 et 23 m de longueur pour le petit et le grand sas. Les écluses permettent le transit des automoteurs de 3000 tonnes et des convois poussés rhénans de 8000 tonnes. Fondées sur les alluvions du Rhin, les bajoyers et radiers des écluses sont affectées par des mouvements de blocs préjudiciables pour la structure et le fonctionnement des portes.

A l'origine de ces mouvements, sont suspectés des problèmes d'étanchéité des sas avec écoulements d'eau au travers des joints de structure, dus aux différences de niveaux entre amont et aval, notamment en cas de fortes crues du Rhin (montée de la nappe), et lors des sassées. Il s'en suit un lessivage du terrain de fondation, des mouvements structurels significatifs. Cette problématique est particulièrement sensible dans la partie aval des écluses du fait de la porte levante, monolithique, positionnée sur trois blocs de structure indépendants.

Plusieurs campagnes de travaux visant à freiner les principales causes de désordres ont été menées: étanchement des joints de structure, etc. mais sans conforter les « dégâts » causés au sous-sol.

Consistance des travaux :

Traitement par injection de la fondation située sous le radier de l'écluse :

- ✓ Encagement de la fondation des écluses au droit des blocs VIII, IX et X par la réalisation de voiles parafouilles de 5 m de profondeur ;
- ✓ Injection du sol de fondation sur 2m de profondeur au niveau des blocs VIII, IX et X afin de consolider l'assise des ouvrages, en lui redonnant sa capacité portante dans le but d'arrêter définitivement les mouvements de structure.

Ces travaux d'injections de terrains ont été entrepris lors des chômages de sas de 2011 pour le Petit Sas et 2012 pour le Grand Sas.

Contraintes / Spécificités :

- ✓ Dosage constituants, débit et pression d'injection de haute technicité pour éviter un claquage des sables graveleux
- ✓ Gestion délicate des venues d'eau artésiennes avec risque de lessiver le sol au lieu de le conforter
- ✓ Exigüité des aqueducs utilisés pour les forages et les injections
- ✓ Injection sous le radier en aval de l'écluse réalisée sous l'eau à l'aide de barge, tubes plongeurs et assistée de scaphandriers, avec contraintes environnementale (étanchéité / pollution des eaux).

Maître d'Ouvrage :

EDF - CIH

Mission :

Maîtrise d'œuvre de réalisation

Montant des Travaux :

3.2 M€ HT

Année :

2011 - 2012