

Ouvrage fluvial

Injection - Jet grouting - Forage - Tirants d'ancrage - Génie civil

ECLUSE CENTRALE DE GENK

GENK - BELGIQUE



Réhabilitation d'une écluse fluviale



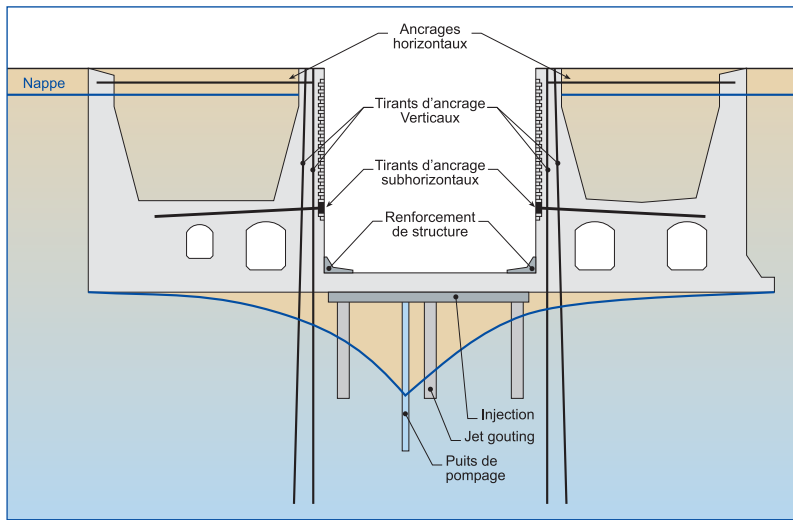
Ecluse centrale : travaux de stabilisation

Le complexe d'écluses du Canal Albert à Genk est constitué de deux écluses de 150 m de longueur (écluses nord et centrale) et d'une écluse de 200 m de long (écluse sud). L'écluse centrale a fortement souffert d'érosions qui ont provoqué des tassements et des fissures importantes du radier et des bajoyers. L'écluse a été mise hors service. Vu l'augmentation prévisible du trafic de containers transportés par bateaux entre Anvers et Liège, le Service des Voies Navigables a décidé de remettre l'écluse centrale en service. Il était alors nécessaire

MAÎTRE D'OUVRAGE :	DE SCHEEPVAART
MAÎTRE D'OEUVRE :	DE SCHEEPVAART
ENTREPRISE GÉNÉRALE :	SOLETANCHE BACHY ET FONTEC
DURÉE DES TRAVAUX :	MAI 2006 - JUILLET 2007

QUANTITÉS PRINCIPALES :

- Forages marteau fond de trou : 13 000 m dans la structure béton existante
- Injection de fissures et de consolidation sous le radier : 700 m³
- Jet grouting (jet double, colonnes armées) :
 - 450 colonnes Ø 0,80 m
 - 60 colonnes Ø 1,00 m
 - 125 colonnes Ø 1,20 m
 - 50 colonnes sécantes Ø 1,60 m
- Tirants d'ancrage verticaux : 254 u de 28,50 m
- Tirants d'ancrage inclinés : 166 u de 9 à 13 m
- Ancrages horizontaux : 166 u de 6,80 à 16,50 m
- Génie Civil : 330 m³ de démolition d'ouvrages et 190 m³ de renforcement de la structure existante



Coupe type

de stabiliser les mouvements de l'ouvrage en renforçant sa structure. Soletanche Bachy et sa filiale Fontec se sont vus confier ces travaux en entreprise générale.

L'écluse a été stabilisée principalement par des travaux de jet grouting sous l'écluse et par la mise en précontrainte des bajoyers suivant les phases suivantes :

- Forages au marteau fond de trou dans la structure béton existante pour traverser l'ouvrage ;
- Injections des vides et des fissures de la structure et injections des sols compressibles ;

- Coupure à l'amont de la circulation des nappes sous l'ouvrage par la réalisation d'un écran d'étanchéité en colonnes sécantes de jet grouting de 1 600 mm de diamètre ;

- Colonnes de jet grouting de \varnothing 800 à 1 200 mm reprenant en sous-œuvre la structure de l'écluse ;

- Tirants d'ancrage verticaux (377 kN) mettant en précontrainte les bajoyers et ancrages horizontaux et inclinés (300 kN à 710 kN) ;

- Petits ouvrages en génie civil pour renforcer les angles de la structure existante entre le radier et les bajoyers.



Centrale de jet grouting et atelier de forage

Le radier étant sous pression de 10 à 12 m par la nappe phréatique, un rabattement (environ 300 m³/h) a été réalisé avant les travaux de jet grouting sous le radier afin d'éviter le travail sous sas.

Les écluses Nord et Sud étaient en service pendant les travaux de stabilisation.



Tirants d'ancrage dans les bajoyers



Jet grouting sous le radier