



Réhabilitation d'ouvrages visitables

Ovoïde T170 et ouvrage pierré

Date de réalisation : 2003-2004
Maître d'ouvrage : Mairie de Belley
Maître d'œuvre : DDAF de l'Ain

Le projet

Régler 2 problèmes fondamentaux :

1/ Sous-capacité d'absorption hydraulique due à un changement de pente important du tronçon amont à forte pente, vers un tronçon intermédiaire pratiquement sans pente motrice.

Le maître d'œuvre a décidé d'un doublement partiel de l'ouvrage dans une rue adjacente. Cette partie de travaux a été exécutée en traditionnel et a fait l'objet d'un autre marché.

2/ Absence totale, avec affouillement parfois important, du radier de l'ouvrage T170 coulé en place et du collecteur en pierres à fond plat situé dans la continuité. Le tout en site urbain sensible (sous voirie lourde très circulée) et à grandes profondeurs : entre 3 et 5m. Tous les réseaux humides et secs passent au dessus, certains traversent même en plein milieu du collecteur.



Les solutions apportées

La solution de remplacement pure et simple a été envisagée en traditionnel. Toutefois, compte tenu des difficultés prévisibles d'ordre environnementale ou sécuritaire, le prix a été divisé par quatre, en réhabilitant, in situ, sans tranchée.

**T170**

La solution consiste à reprendre, par l'intérieur, les cunettes qui avaient été abrasées par l'agressivité des effluents transitant à grande vitesse, emmenant les sables constitués par le démantèlement des cunettes originales et les granulats naturels du sol en place à proximité de l'ouvrage ; ceci ayant créé des affouillements sous l'ovoïde.

**Ouvrage pierré :**

Mise en place d'un béton projeté avec mortier fibré de haute résistance pour restructurer la voûte, la cunette excentrée en PVC et le radier en béton.





Les atouts pour le client

Débit-Qualité de l'écoulement

20 à 30% de capacité supplémentaire par rapport à du béton.

Les coques mises en œuvre, en PRV (Polyester Renforcé de fibres de Verre), ont un coefficient d'écoulement « K » de **Manning Strickler** de l'ordre de **120**, alors que pour les bétons il avoisine **75**.

Les débits, à pentes égales, sont directement proportionnels à ces valeurs.

Gestion de l'environnement - Qualité Environnementale - Rendement Ecologique

Durée réduite « petit chantier » : **4 mois pour 1200m**
Très faible emprise du chantier
Pas de gêne ni de risque sécuritaire pour l'usager
Pas de nuisance visuelle
Pas de nuisance sonore : pas de gros engins hormis le bruit d'un compresseur
Pas d'incidence financière sur le commerce local
Economies d'énergies fossiles : pas de gros engins, suppression des rotations des camions
Pas de déviation : pas de saturation des voies circulées
Pas de voirie à déconstruire et donc à refaire : seuls **4 puits d'accès** ont été réalisés
Pas de tranchées démesurées, pas de blindage.
Pas de risque de déstabilisation des maisons due aux vibrations des engins
Pas de déchets, pas de matériau devenus inutiles, à enlever, à trier et à mettre en décharge.

