



Département  
de la Sarthe

## Travaux de renforcement

**Voie portée : Circuit des 24 heures du Mans**

**Voie franchie : Ruisseau "le Roule Crotte"**

**Service gestionnaire : Syndicat Mixte du Circuit des 24 H du Mans**

**Nature des ouvrages : Buses métalliques type arche "Armco"**



## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement





Département  
de la Sarthe

## Travaux de renforcement

**Voie portée : route départementale n°49**  
**Service gestionnaire : Département de la Sarthe**  
**Nature des ouvrages : Buse métallique Ø1500**

## Travaux de renforcement

### Deux solutions étaient envisageables :

- Terrassement du remblai au-dessus de la buse, démolition de la buse et remplacement par un ouvrage type cadre béton armé préfabriqué, reconstitution du remblai et de la chaussée pour un montant estimé à 100 000 € TTC ;
- Démolition du radier et nettoyage de la buse métallique, confection d'un radier , pose d'éléments coques PRV pour chemisage de la buse métallique et injection de coulis entre la buse métallique existante et la coque PRV pour un montant estimé à 90 000 € TTC .



## Travaux de renforcement

### Solutions retenue :

- renforcement avec coques PRV, marché d'un montant de 80 000 € TTC ;
- avantage : préservation des ressources naturelles, il y aurait très peu de transport car le chantier est proche d'une carrière ;
- inconvénient : réduction du débouché hydraulique, compensé par un meilleur coefficient de rugosité de ces éléments (très lisse = 0,010) par rapport à celui de la buse métallique (0,030) pour le calcul du débit hydraulique.



## Travaux de renforcement

<b>Longueur en ml :</b>	<b>21m</b>
<b>Dimensions intérieures ouvrage existant :</b>	<b>1500mm</b>
<b>Dimensions intérieures tuyaux proposés :</b>	<b>1218 mm</b>
<b>Epaisseur nominale tuyaux proposés :</b>	<b>26.4mm</b>
<b>Longueur utile :</b>	<b>2, 3 ou 6ml</b>
<b>Assemblage :</b>	<b>Manchon FWC débordant</b>
<b>Type de résine :</b>	<b>VA</b>
<b>Poids tuyaux en kg/ml</b>	<b>236 kg/m</b>
<b>Type de charges roulantes :</b>	<b>Considéré convois BC /Grumier 72 t</b>
<b>Type de sol en place pris en considération :</b>	<b>Considéré G3</b>
<b>Niveau de la nappe :</b>	<b>Considéré à 0.5 m/fe</b>
<b>Hauteur couverture remblais :</b>	<b>4m</b>



## Travaux de renforcement



Journée technique Cotita - Les buses métalliques



## Travaux de renforcement



Journée technique Cotita - Les buses métalliques



## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement





## Travaux de renforcement



Journée technique Cotita - Les buses métalliques



## Travaux de renforcement





Département  
de la Sarthe



## Exemple d'évaluation des causes des désordres

**Merci de votre attention**