



# TUNNEL



## SÉCURISATION DU SITE SYSTÈME DE DRAINAGE EN VOÛTE

*Tunnel des Minimes - LYON (69)*

**MOA**

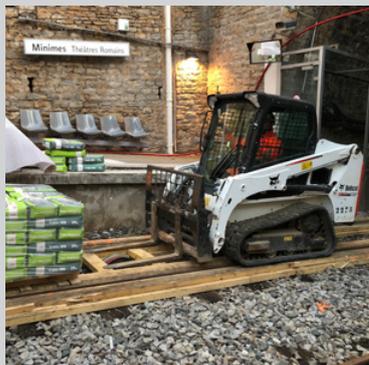
**SYTRAL**

**MOE**

**KEOLIS**  
LYON



## PHASES DE TRAVAIL



- Installation de chantier
- Création d'une plateforme d'accueil sur les voies pour l'ensemble du matériel
- Grutage de tout le matériel chantier
- Installation de l'échafaudage
- Hydrodécapage de l'ensemble de la voûte
- Protection des éléments caténaires et divers câbles
- Piquage des zones soufflées
- Projection d'un mortier à base de chaux pour combler les trous créés par l'hydrodécapage et le piquage des zones soufflées.
- Application de la bande de drainage servant de membrane d'étanchéité
- Mise en place des larmiers en inox pour guidage des eaux jusqu'aux gouttières
- Projection de mortier sur l'ensemble de la membrane
- Mise en place des gouttières
- Dépose de l'ensemble de l'échafaudage



**4 MOIS DE TRAVAUX**  
**7 TECHNICIENS**

**1 600 h** DE TRAVAIL

Chantier complexe sur un site avec une pente supérieure à 20 %.

Mise en place d'un échafaudage réglable adapté à la pente, permettant d'accéder à la voûte pour travailler à plat.

**SECURITÉ**



## CONCLUSION

- ▶ Délais respectés avec les contraintes de pente, d'éloignement des accès et d'arrêt d'exploitation du réseau.