

LIGNE de Bordeaux à Sète Km 45.472
- Suppression du passage à niveau n°64 et
Construction du Pont Rail de PIAN SUR GARONNE -

Version A du 22/02/17

MAITRISE D'OUVRAGE :



MAITRISE D'ŒUVRE :



ENTREPRISE MANDATAIRE :



ENTREPRISE CO TRAITANTE :



VUE DU SITE APRES REALISATION DE L'AIRE DE PREFABRICATION

MONTANT DES TRAVAUX :

960 000 € HT

DUREE DES TRAVAUX :

Juin 2015 à Juillet 2016 (1 an et 1 mois)

EFFECTIF DU CHANTIER :

Effectif moyen : 15 à 20

Effectif de pointe : > 30 (en opération coup de poing)

DESCRIPTIF DES TRAVAUX :

- ◆ Travaux préparatoires dont la réalisation de la zone de préfabrication de l'ouvrage
- ◆ Travaux de préfabrication de l'ouvrage :
 - Coffrage, ferrailage et bétonnage de tous les éléments du cadre
 - Mise en œuvre de l'étanchéité et du produit d'imperméabilisation des bétons, préfabrication d'appuis d'extrémité en béton armé
 - Fabrication des garde-corps, des corniches
- ◆ Travaux de fonçage d'une buse Ø500
- ◆ Travaux de voie (avant et après l'opération coup de poing)
- ◆ Travaux préparatoires de l'opération coup de poing :
 - Essais de pré-ripage
 - Mise en dépôt des matériaux de remblaiement
 - Aménagements des accès
- ◆ Travaux de mise en place de l'ouvrage :
 - Terrassements et mise en dépôt des déblais
 - Mise en place des chemins de ripage
 - Mise en place des massifs d'appui en béton en tête de talus
 - Ripage de l'ouvrage
 - Injection de coulis sous le radier et mise en place des drains
 - Remblaiement autour des massifs d'appui et engraissement des talus
- ◆ Travaux d'équipements, de finitions et épreuves de l'ouvrage
- ◆ Repli des installations de chantier



APRES TRAVAUX

LIGNE de Bordeaux à Sète Km 45.472
- Suppression du passage à niveau n°64 et
Construction du Pont Rail de PIAN SUR GARONNE -

CONTRAINTES :

- Contraintes liées aux implantations :
 - zone de préfabrication aux abords des voies SNCF
 - ouvrage à 24m de son emplacement définitif
 - assise de l'ouvrage à 8 m plus bas que la voie SNCF pour assurer la translation horizontale de l'ouvrage préfabriqué et assise à 5 m du terrain naturel
- Conserver une pente 3/2 du talus SNCF pour garantir la circulation ferroviaire
- Ecart avec les **études de sol** nécessitant des purges spécifiques sous le chemin de ripage et assise de l'ouvrage, et la mise en œuvre de matériaux non compactables et insensibles à l'eau
- Réalisation d'un **ouvrage prototype** rendant les études d'exécution plus complexes
- Franchissement de l'ouvrage au niveau de la voie SNCF avec un **angle de 110 grades**
- Fonçage d'une **buse Ø500** sous voies ferroviaires circulées
- Présence des **caténaires** pour les manutentions des grues et des terrassements
- **Coffrages matricés à relief profond non réversibles** à cause des biais des murs en retour (nécessitant des phasages particuliers)
- **Densité d'armatures importante** (30% par rapport à l'étude initiale) rendant plus complexe la mise en œuvre et l'implantation des réservations des piédroits pour l'installation des consoles de ripage
- Préfabrication dans une fosse nécessitant le pompage permanent des eaux résiduelles
- **Délais d'exécution et jalons incompressibles** avec une opération coup de poing de 53h pour la mise en place de l'ouvrage

SOLUTIONS TECHNIQUES :

- **Terrassement à l'aide d'engins assistés de GPS** (précision de ± 3 cm)
- Utilisation d'une **grue à tour GTMR**, avec un éloignement de la flèche de 6m par rapport aux caténaires, afin de faciliter les approvisionnements du chantier et manutentions mécaniques (optimisation du temps d'exécution)
- Substitution des corbeaux béton dans les piédroits par des **consoles de ripage** métalliques provisoires
- Portes d'accès de l'ouvrage créées dans les murs en retour sous les dalles d'approche pour simplification des études BA
- Préfabrication des chemins de ripage pour mise en place à l'aide de 2 grues automotrices
- Emploi de **coupleurs spéciaux de type hérisson** pour les reprises d'armatures au droit des reprises de bétonnage
- Fonçage de la buse avec inspection **géo radar** du remblai et **instrumentalisation des voies** par une surveillance topographie continue
- Reballastage de la voie ferrée à l'aide de camions 6X4 rentrés depuis le PN pour gain de temps en OCP
- Mise en œuvre de mesures de **protections environnementales** : aménagement d'aires d'entretien, de lavage des toupies à béton, de stockage, de tri sélectif des déchets, réseau d'assainissement provisoire etc.
- **Quelques chiffres :**
 - dimensions de l'ouvrage : 33m x 11m (gabarit européen : 11m x 4.75m)
 - poids de l'ouvrage : 1 400 tonnes
 - 600 m³ de béton
 - 234 m³ de matrice
 - 116 tonnes d'aciers



Réalisation de l'aire de préfabrication



Bétonnage d'un piédroit



Matrice à relief profond sur parement



Murs en retour et diaphragme



Vue d'ensemble de l'ouvrage préfabriqué avant ripage



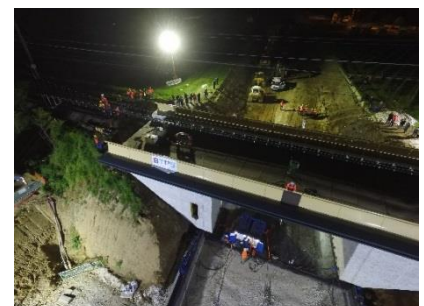
Chemin de ripage + Consoles



Vue d'ensemble du chantier avant OCP



OCP : Terrassements après dépose de la voie



OCP : Ripage de l'ouvrage