

# Ouvrage routier

Paroi moulée - Barrettes - Tirants d'ancrage - Sondages

## RIVIÈRE DES PLUIES - VIADUC O. A.

SAINT-DENIS - LA RÉUNION



### Travaux de fondations et de protection des berges



Vue d'ensemble de l'ouvrage terminé

Le viaduc routier de la Rivière des Pluies est situé sur le boulevard Sud de Saint Denis. L'ouvrage est un pont en courbe d'une longueur total de 190 m reposant sur deux culées et trois piles intermédiaires dans le lit de la rivière. Son tablier est composé de deux caissons transversaux d'une largeur totale de 31 m accueillant des voies pour voitures, vélos, piétons ainsi que le futur tram-train.

MAÎTRE D'OUVRAGE :	RÉGION DE LA RÉUNION
MAÎTRE D'OEUVRE :	DDE 974 - ILE DE LA RÉUNION
GROUPEMENT D'ENTREPRISES :	GTOI (MANDATAIRE) - DEMATHIEU & BARD SOLÉTANCHE BACHY
PÉRIODE DES TRAVAUX :	JANVIER 2006 - AOÛT 2007

#### QUANTITÉS PRINCIPALES :

- 3 360 m<sup>2</sup> de paroi moulée (ép. 1 m ; prof 16 m)
- 60 tirants précontraints de longueur maxi 30 m
- 9 barrettes 1 000 mm x 2 800 mm (prof. moyenne 20 m)
- 24 barrettes 1 500 mm x 2 800 mm (prof. variable de 11 à 27 m)
- Reconnaissance préalable : 11 sondages destructifs et 1 sondage carotté de 25 m



Vue de l'ouvrage terminé depuis la culée en rive droite



Trépanage pour l'excavation des barrettes sur la pile P2

Solétanche Bachy s'est vu confier la réalisation de 33 barrettes sous les différents appuis de l'ouvrage et la construction d'une paroi moulée de 210 m, ancrée par tirants, entrant dans le cadre de la construction d'une protection de berge au droit de la culée en rive droite.

### Particularités du site

La majeure partie des travaux a été réalisée directement dans le lit d'une rivière dont le régime est particulièrement variable et imprévisible. Le débit par temps sec ( $\ll 1 \text{ m}^3/\text{s}$ ) peut très rapidement être multiplié par 1 000 et atteindre une crue torrentielle de 500 à 1 000  $\text{m}^3/\text{s}$ . L'hydrologie de surface comme l'hydrogéologie se trouvent totalement changées après

chaque épisode pluvieux et rendent délicate la définition des niveaux de plate-forme pour la réalisation des barrettes et de la paroi moulée.

### Géologie

De part sa formation volcanique récente, la géologie l'Ile de la Réunion est très complexe. Le caractère très hétérogène, induré et fortement cimenté des terrains, ajouté à la présence de blocs de basalte pouvant atteindre jusqu'à 2 m de diamètre a constitué la principale difficulté des travaux. Lors de l'excavation des terrains, le recours au trépanage a été quasi systématique. La présence d'une importante dalle basaltique saine et la nécessité d'encaster les barrettes à travers cette dalle ont impliqué la

préfracturation préalable par minage des terrains au droit des 8 barrettes situées sous la pile P1.

### Phasage

Phase 1 : démarrage de la paroi moulée en rive droite.

Phase 2 : en parallèle des travaux de paroi, réalisation des barrettes sous la pile P3.

Phase 3 : réalisation des barrettes sous la culée C4 en rive droite et sous la pile P2.

Phase 4 : suite de la paroi moulée en C4 et exécution des barrettes sous la pile P1.

Phase 5 : fin de la paroi moulée en C4 et réalisation des barrettes sous la culée C0 en rive gauche.



Excavation de la paroi moulée en rive droite



Prédécoupage et minage au droit des barrettes de la Pile P1 - Côté rive gauche