

PONT SUR OUED RHUMEL

Par
B. CHETIBI
Directeur Technique ENGOA



L'ouvrage sur Oued Rhumel, actuellement en cours de construction reliera les Wilayas de Mila et de Jijel après la mise en eau du barrage de Beni Haroun.

Les contraintes géographiques ont imposé la construction de l'ouvrage par la technique des encorbellements successifs.

L'entreprise a proposé les voussoirs coulés en place à l'aide d'équipage mobile compte tenu de son expérience dans la construction de ce type d'ouvrage et la disponibilité d'une partie de moyens de réalisation engendrant ainsi des économies en devises pour le Pays.

L'ouvrage comprend un pont de 940 mètres de long et une route d'accès de 1 100 mètres.

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

L'ouvrage est composé :

- ✓ D'un viaduc d'accès de 335 mètres de long et sera composé de 10 travées isostatiques de 33.5 mètres chacune.
Le pont a une largeur de 10.84 mètres et se situe dans un alignement droit.
- ✓ D'un viaduc principal de 610 mètres de long et se composera de sept (7) travées (deux (2) travées de 55 mètres chacune et les autres de 100 mètres). Le Pont a une largeur de 10.84 mètres et se situe dans un alignement droit.
- ✓ Une route d'accès de 1 100 mètres de long est également prévue.

Les piles sont à section creuse en béton armé, leur hauteur varie jusqu'à 25 mètres pour le viaduc d'accès et à 70 mètres pour le viaduc principal.

Elles seront munies de barbacanes pour éliminer les pressions hydrostatiques sur les parois et limiter les effets de déjaugage lors de la mise en eau du barrage.

Leur réalisation se fera à l'aide de coffrage grim pant.

Les piles seront fondées sur des pieux forés réalisés par la méthode Beneto et solidarisés par des semelles de liaison.

TECHNIQUE DE CONSTRUCTION

En raison de la topographie du site, de la nature du sol de fondations et des délais de réalisation très serrés, le viaduc principal sera réalisé en voussoirs coulés sur place à l'aide d'équipage mobile et assemblés ensuite par des câbles de précontraintes.

La construction par encorbellements successifs consiste à construire le tablier du pont à l'avancement par tranches successives, en faisant supporter à la partie déjà construite le poids propre de la tranche suivante ainsi que le poids des coffrages ou des appareils permettant son exécution.

Chaque tranche, appelée couramment voussoir, est solidarisée à la précédente dès qu'elle atteint une résistance suffisante, elle devient alors autoporteuse et sert de base à une nouvelle avancée.

La stabilité de la console ainsi constituée est assurée à chaque étape de la construction par des câbles de précontrainte, de longueur croissante disposés dans la membrure supérieure de la poutre.

Les voussoirs sont bétonnés en place dans des coffrages mobiles.

Ce procédé présente certains avantages dont d'augmentation du rendement de la main-d'œuvre dû à la mécanisation des tâches à l'intérieur d'un cycle répétitif et s'adapte parfaitement à des piles très hautes et franchissant des obstacles importants.

PRINCIPALES PHASES DE CONSTRUCTION

Une fois l'infrastructure achevée :

- ◆ On procède à la réalisation du voussoir sur pile (V.S.P) qui servira de base de départ pour la réalisation des voussoirs courants.
- ◆ Lorsque le V.S.P est terminé on commence le montage de l'équipage mobile de part et d'autre du VSP.
- ◆ Une fois le montage terminé on procède au ferrailage des voussoirs ainsi que la mise en place des gaines pour la précontrainte.
- ◆ Le bétonnage de la paire de voussoirs est réalisé après achèvement de l'opération de ferrailage.
- ◆ Une fois le bétonnage terminé et après durcissement du béton, une mesure de flèche est réalisée.
- ◆ Les câbles de précontrainte longitudinale sont ensuite enfilés puis tendus jusqu'à la pression demandée et après injection une autre mesure de flèche est alors réalisée.

Cette opération constitue la fin d'un cycle, ces opérations se répètent jusqu'à achèvement du fléau ⑥

QUELQUES QUANTITES DES PRINCIPAUX MATERIAUX

Béton : 21600 M3
Acier Passif : 2 940 T
Acier de Précontrainte : 360 T
Forage : 5 130 ML.

