

## Assistance à maîtrise d'ouvrage, relative aux travaux de renforcement du pont Charles de Gaulle à Blois (41)



### Maître d'ouvrage :

Département de Loir-et-Cher (41)

### Maître d'œuvre :

Sans Objet

### Entreprises :

Sans objet

### Années :

Etudes : 2018-2019  
Travaux : /

### Caractéristiques principales :

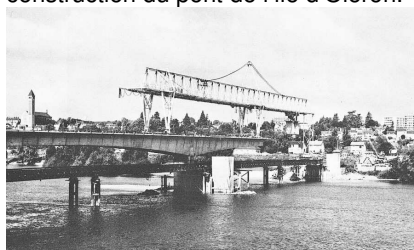
Ouvrage caisson béton précontraint de 400 m.  
Travées principales de 91 m  
Voussoirs préfabriqués et mis en place à la poutre de lancement

### Contexte

Le pont Charles de Gaulle permet à la route départementale 956 de franchir la Loire entre les villes de Blois et de Vineuil (41).

L'ouvrage est un tablier bi-caisson en béton précontraint de 400 m de longueur, composé de 5 travées continues.

Le pont a été construit, en 1970, par la technique des voussoirs préfabriqués posés à la poutre de lancement. Cette technique avait fait l'objet d'une première dans le cadre de la construction du pont de l'île d'Oléron.



L'ouvrage fait partie de la génération des caissons en béton précontraint réalisés avant les années 70 qui ont montré des lacunes sur :

- l'absence de prise en compte des effets du gradient thermique,
- la mauvaise appréciation des effets différés (retrait-fluage) et des pertes de précontrainte.

### Mission de DIADES

Compte tenu de la position stratégique de cet ouvrage et du fort trafic associé, le département de Loir-et-Cher a missionné DIADES pour l'aider à définir un programme de renforcement visant à le pérenniser.

Dans un premier temps, DIADES a assuré la prescription et le suivi des investigations complémentaires en vue de qualifier au mieux l'état actuel de l'ouvrage : relevé géométrique complet, essais mécaniques (mesures à l'arbalète) sur la précontrainte, autres contrôles sur la précontrainte (qualité de l'injection, tracée longitudinale relevé au radar) et investigations sur le béton (densité, résistance, module d'élasticité),

Ensuite, l'ouvrage a été intégralement recalculé et modélisé grâce au logiciel ST1, avec prise en compte du phasage de construction, du calcul précis du retrait-fluage, avec une remodelisation intégrale du câblage longitudinal de précontrainte et les investigations diverses.

Enfin, le besoin en renforcement, par précontrainte additionnelle, a été défini en tenant compte de la géométrie intérieure des caissons et du nouveau profil en travers fonctionnel.

AMO pour la définition d'un programme de renforcement  
Recalcul d'un caisson en béton précontraint

Prise en compte des résultats des investigations spécifiques (mesures à l'arbalète, épaisseur d'enrobés, essais mécaniques sur béton).

Recalcul d'un caisson en béton précontraint, modélisation complète de l'ouvrage et vérification en flexion longitudinale générale.

### diadès

42-44, rue Général Larminat  
33 000 BORDEAUX  
Tél : 05.24.54.55.37  
Fax : 05.24.54.55.46  
Mail : diades.bordeaux@diades.fr  
www.diades.fr

