

## Recalculs de 21 ouvrages d'art de type VIPP du réseau ASF

La prestation comprend l'expertise et le recalcul de 21 ouvrages de type VIPP pour apprécier leur conformité réglementaire et la nécessité d'éventuels renforcements.

Les études ouvrages d'art ont consisté à vérifier la capacité portante de 21 structures existantes sous le passage des surcharges réglementaires, ainsi que sous le passage du Porte Engin Blindé (PEB) demandé par la direction des routes, et à concevoir en conséquence les aménagements nécessaires (aménagements fonctionnels, renforcements structurels, démolitions et reconstructions d'ouvrages sous circulation, ...).

Les poutres ainsi que le hourdis et les entretoises ont été vérifiés.

Pour le recalcul des poutres, un programme de calcul spécifique a été développé par Egis JMI afin de répondre aux demandes spécifiques du cahier des charges du client (chargement spécifique de type PEB, majoration-minoration de la précontrainte, prise en compte de rupture accidentelle de câbles,...), ne pouvant pas être prises directement en compte par le logiciel type du SETRA. Toutefois, le programme d'Egis JMI a été validé par comparaison des résultats avec le logiciel VIPP-EL du SETRA.

Les hourdis ainsi que les entretoises ont été vérifiés à l'aide de modèles aux éléments finis.

Les études sont réalisées en 6 phases :

Phase 1 : recalcul réglementaire des ouvrages à partir des données du dossier de récolement.

Phase 2 : recalcul avec la géométrie mesurée (géométrie, superstructures, épaisseurs d'enrobé, ...).

Phase 3 : recalcul avec les caractéristiques des matériaux mesurées (résistance des matériaux, tensions mesurées dans les câbles de précontrainte, ...).

Phase 4 : recalcul en supposant la rupture de un ou plusieurs câbles jusqu'à la ruine théorique de l'ouvrage.

Phase 5 : recalcul avec surcharges roulantes mesurées (des capteurs ont été installés sur les ouvrages).

Phase 6 : avant projet de renforcement en fonction des résultats des recalculs ci-dessus.

**Lieu** : Autoroute A7, A7N, A9, A10 A62, A63 et A64

**Equipe** : Egis JMI

**Maître d'Ouvrage** : Autoroutes du Sud de la France – Direction technique

**Missions** : Expertise et recalcul (2008 – 2010)

**Coût de l'opération** : pas connu à ce jour

