

Viaducs Val Senales



WSD12T-EX2M3

Introduction

Les objectifs sont multiples: mesurer la compression actuelle de la poutre du pont objet d'étude, vérifier sa déformation maximale sous l'effet d'une charge et par la suite surveiller en permanence l'état de contrainte de la structure.

Solution

Pour mesurer l'état actuel de la précontrainte résiduelle, il a été décidé d'utiliser la méthode de relâchement des contraintes : cependant, il a été décidé de ne pas prélever la carotte en béton « classique », mais de réaliser une éprouvette tronconpyramidal convenablement équipé à l'aide de jauges de contrainte connectées au datalogger CAPETTI WineCap™. Les graphiques enregistrés lors de l'extraction de l'éprouvette et la valeur en $\mu\epsilon$ mesurée à la fin de l'opération d'extraction, permettent une évaluation assez précise de la compression de la poutre. Par la suite, on réalise un essai statique, en chargeant la poutre sous le poids de deux camions et en mesurant la déformation engendrée à l'aide de trois capteurs extensométriques, installés au centre et aux bords de la poutre (essai de chargement) : le calcul ne porte pas sur la contrainte σ , mais sur la déformation ϵ (de cette façon il est possible d'étudier avec précision la limite de compression de la partie tendue de la poutre).

Résultat

Dans le but de surveiller l'état de l'ouvrage dans le temps, l'acquisition des données sur les trois points stratégiques s'effectue aujourd'hui de manière régulière et les données peuvent être visualisées à distance. La détérioration d'un pont en béton armé n'est jamais brutale (relâchement des câbles, corrosion...). La technique décrite ci-dessus est une solution de surveillance à long terme qui permet d'éviter de réaliser des reconnaissances tomographiques, bien plus onéreuses.

Le choix gagnant

- ✓ WSD12T-EX2M3 (datalogger avec 3 canaux de jauge de contrainte et 1 canal externe NTC10K)
- ✓ MWDG-GSM-M3 (gateway pour les tests de charge)