

Baudin Chateaufneuf

Des suspentes de pont bien ajustées

Le nouveau pont qui traverse la Maine à Angers est doté d'une travée principale suspendue à un arc métallique par le biais de 42 suspentes rayonnantes. Le système d'acquisition des tensions dans ces suspentes a permis d'ajuster finement leur répartition et d'assurer ainsi la stabilité de l'ouvrage.

Comment assurer l'équilibrage précis et la stabilité d'une travée suspendue de 149 m de long supportée par un arc métallique et 21 paires de suspentes ? Tel est le défi auquel ont été confrontés les ingénieurs de Baudin Chateaufneuf lors de la réalisation du nouveau pont qui franchit la Maine à Angers.

L'ouvrage, qui fait au total 293 m de long de culée à culée sur 17 m de large, doit supporter les deux voies de circulation du nouveau tramway, ainsi que deux trottoirs piétons.

La mise en service de ce nouveau pont, appelé Confluences, est prévue pour fin 2010.

Un temps très court

« Chaque paire de suspentes est mise sous tension par un système de vérinage, et nous

ne connaissons pas la tension réelle présente dans chacune des 42 suspentes au cours de l'opération, se remémore Yoann Urban, responsable d'affaires chez Baudin Chateaufneuf. Nous avons donc fait appel au Cetim pour instrumenter les suspentes dans un temps particulièrement court, une quinzaine de jours.»

Afin de contrôler la tension exercée, la surface de chacune des suspentes a été décapée localement pour y coller des rosettes de jauges de déformation montées en pont de Wheatstone. La mise en œuvre a nécessité la préparation au Cetim de plus de 500 m de câbles, puis le raccordement des jauges à la centrale d'acquisition, elle-même reliée à un PC. Une interface graphique a été développée afin que les équipes



© Baudin Chateaufneuf



de Baudin Chateaufneuf puissent contrôler, en temps réel, le réglage des efforts dans chaque suspente, au fur et à mesure de l'avancement de leur ouvrage.

Garantir la répartition correcte des efforts

Grâce à l'enregistrement de ces efforts, la traçabilité des réglages a pu être assurée continuellement.

Dans une seconde phase, le système d'acquisition du Cetim doit permettre à Baudin Chateaufneuf de contrôler les tensions lors de l'implantation des superstructures du pont.

Le poids de celles-ci (rails du tramway, trottoirs, etc.) équivaut à deux fois le poids en place lors des premières mesures.

NOTRE CLIENT

Raison sociale:
Baudin Chateaufneuf

Activité:
Baudin Chateaufneuf est un groupe d'entreprises du BTP. Son département « Ponts métalliques » conçoit, fabrique et monte sur site tous types de structures : ponts à poutres ou en caisson, ponts en arc, structures à treillis, ponts suspendus ou à haubans

C.A.:
231 M€

Effectif:
1 250 personnes

L'atout Cetim



Depuis plus de 40 ans, le Cetim met en œuvre ses compétences en mécatronique, transmissions et capteurs afin de répondre aux demandes de ses clients et de proposer des solutions de mesure adaptées.