

Un des sept ponts traversant le Guadalquivir fut mis à l'épreuve à l'université de «Western Ontario»

Le pont Alamillo : une nouveauté canado-espagnole



Peter King, professeur d'ingénierie à l'université de «Western Ontario», observe une réduction authentique du pont Alamillo dans un environnement de soufflerie.

Même s'il passera encore bien de l'eau sous les ponts avant l'ouverture d'Expo 92, l'aménagement du site avance à pas de géant. Les autorités s'affairent, entre autre, à planter plus de 325 000 arbres et arbustes, à paver 30 kilomètres de routes et à construire sept nouveaux ponts. De ces ponts destinés à la traversée de la rivière Guadalquivir, un en particulier se distinguera par son concept unique au monde.

Le pont Alamillo, idée originale de l'architecte espagnol Santiago Calatrava et construit par les compagnies Fomento de Obras y Construcciones, S.A. et Dragados y Construcciones, S.A., rejoindra les rives est et ouest au nord de l'île de la Cartuja et permettra ainsi aux visiteurs de se rendre sur le site d'Expo 92.

Le caractère unique du pont se

situe dans la tour inclinée qui s'élève à 138 mètres de hauteur. Ce mât supporte le tablier du pont qui s'étend sur une longueur de 200 mètres, à l'aide de câbles épousant

Le 'Boundary Layer Wind Tunnel' est reconnu pour ses études sur les effets éoliens.

la forme d'une harpe. Au fur et à mesure que la construction du tablier avance, la tour est inclinée en sens inverse, balançant ainsi les câbles qui retiennent à leur tour le plancher du pont. Les piétons, quant à eux, auront leur propre chaussée construite au-dessus du tablier du pont.

La réalisation du projet fut

rendue possible grâce, en grande partie, à la collaboration de «Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory» de l'université de «Western Ontario» à London (Ontario). Ce laboratoire, reconnu à travers le monde comme un centre de première classe, étudie les effets éoliens sur les édifices, les structures côtières et sur de nombreuses autres structures, incluant les ponts à grandes étendues.

Les ponts à grandes étendues sont particulièrement sensibles aux forces éoliennes en raison de leurs caractéristiques en formes d'ailes. En effet, la résistance d'un pont face au déchaînement de la nature

est grandement déterminée par les forces des vents dits «drag» et «lift». Un pont dont le concept aérodynamique est inadéquat sera susceptible d'osciller même dans des vents modérés. Voilà de quoi inquiéter le piéton le plus téméraire !

Avant le début des travaux de construction, l'université de «Western Ontario» a effectué plusieurs tests sur une maquette fidèle aux caractéristiques du pont en tenant compte des différents facteurs tels celui des rafales et des turbulences dans des situations de soufflerie ou «wind tunnel».

En plus de ses recherches sur le pont Alamillo, le «Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory» a participé à l'élaboration d'un concept d'un pont au Danemark dont l'étendue de 1 700 mètres fera de cette structure, la plus longue en Europe.