



Alain PECKER

ancien élève et concepteur du "pont de Patras"

Un pont chez Poséidon

Défis relevés ! Il y a presque onze ans, le 8 août 2004, le "pont de Patras", lancé sur le golfe de Corinthe entre les forts ottomans de Rion et d'Antirion, était prêt à recevoir les visiteurs venus en Grèce pour les Jeux Olympiques. La construction de ce pont "hors-normes", auquel on pensait depuis plus d'un siècle, n'avait pas demandé plus de cinq ans.

"Hors-normes" il l'était déjà, moins par sa longueur (2,3 km) que par la profondeur de la mer (65 m) et le peu de résistance des quelque 500 m d'alluvions marines accumulées sur le substrat de roches dures.

Il fallait en outre compter avec l'écartement annuel, de l'ordre de 1 cm, des deux rives du golfe (soit 1,2 m pour les 120 ans de durée escomptée de l'ouvrage !) et concevoir un pont susceptible de résister à des séismes qui, localement, pouvaient atteindre une magnitude de 6 voire de 7 !

Pour couronner le tout, il importait d'entraver le moins possible le trafic maritime tout en intégrant le risque de collision d'un navire contre une des piles du pont.

Aucun ouvrage d'art n'avait jamais relevé une telle accumulation de défis.

L'enjeu était de taille pour la société Vinci qui contrôlait à 53 % le consortium ayant remporté l'appel d'offre lancé par le gouvernement grec en 1992. De 1997 (signature du contrat) à 1999 (démarrage du chantier) l'équipe d'une quinzaine de concepteurs, issus de 4 bureaux d'études différents, eut le temps d'imaginer des solutions inédites, tant pour la conception du pont que pour la rapidité de son exécution. L'outil informatique - moins performant alors que de nos jours - fut sollicité pour développer les calculs.

Spécialiste de la dynamique des sols et de l'architecture parasismique, Alain Pecker, notre conférencier, faisait partie de cette équipe de conception.

Privilégiant la souplesse du roseau à l'enracinement du chêne, l'équipe opta pour un pont haubané à trois travées (de 560 mètres chacune ! premier record), supportées par des piles de 230 m de hauteur et d'un poids de 75 .000 t, dont les fondations atteignaient les 90 m de diamètre.

Entre celles-ci et le sol sous-marin - au préalable "raidi" par l'enfoncement d'une nappe de pieux métalliques - on choisit d'intercaler un "coussin" de gravier chargé de limiter la transmission des forces sismiques et de permettre des glissements.

Pour le tablier du pont, on s'entendit sur le principe d'une "grande balançoire" d'un seul tenant, suspendue aux haubans et bloquée dans ses mouvements par des poutres capables de se rompre sous l'effet d'une trop forte tension locale. La rupture préservant l'ensemble de l'édifice. A chaque extrémité de l'ouvrage, la liaison des ailes avec la terre ferme était assurée par un joint de chaussée qui, pour tenir compte des mouvements d'écartement prévisibles, consistait en un jeu de "dents" de longueur impressionnante.

C'est avec brio, pédagogie et enthousiasme - projections à l'appui - qu'Alain Pecker permit à ses auditeurs de partager les étapes de la conception de l'ouvrage, d'en admirer l'inventivité, d'en comprendre les audaces et de trembler pour cette création.

En juillet 2003, au moment de la pose du tablier, l'ouvrage avait beau avoir résisté sans dommage à un fort séisme, et l'équipe cherché à parer tous les aléas, l'inédit engendrait l'inquiétude.

Ce pont magnifique, lancé à l'endroit même où s'était déroulée, en 1571, la décisive bataille de Lépante, allait-il tenir ses promesses ? la réponse arriva vite. Quatre ans après l'inauguration, en juin 2008, un séisme de 6,8 sur l'échelle de Richter, dont l'épicentre était situé à 6 km de l'ouvrage, ébranla la région. Une des poutres se rompit - qu'il fallut réparer - mais l'ouvrage avait tenu. Pari gagné.

Nombre d'innovations de ce chantier ont depuis été reprises un peu partout dans le monde.

Le pont, lui, est une pure création et ses concepteurs en ont l'orgueilleuse conscience.

A T