

PONT / BRIDGE

# Pont Feng Hua Feng Hua Bridge

PROJET / PROJECT  
Pont Feng Hua

LOCALISATION / LOCATION  
Sur le fleuve Hai He,  
Tianjin (Chine)

MAÎTRISE D'OUVRAGE / CLIENT  
Ville de Tianjin

MAÎTRISE D'ŒUVRE /  
PROJECT MANAGEMENT  
Marc Mimram  
Architecture et Ingénierie,  
TUCDI

DATES / DATES  
2004 - 2006

SURFACE / SURFACE  
Longueur totale de 240  
mètres - Largeur de 120  
mètres

COÛT / COST  
24,6 M€

Le programme du pont de Feng Hua à Tianjin prévoyait à l'origine la mise en place de la route le long des quais du fleuve Hai He, et donc la destruction des quais et du petit jardin qui s'y trouvaient. Aussi avons-nous proposé de déplacer la route, de sauver le jardin qui avait été abandonné depuis la révolution culturelle. Le franchissement unique proposé initialement a donc été transformé en trois ponts auxquels une passerelle de rive à rive a été adjointe afin de sauver le jardin, le mettant ainsi au centre du dispositif urbain. Le pont est aussi une aventure structurelle car il est fait d'arcs multiples raidis par des pétales qui reflètent la lumière de jour et de nuit, et limitent le flambement des arcs. 128 pétales relient ces arcs pour ordonner et constituer les raidisseurs internes de cette structure spatiale. Ils sont de 64 types différents variant entre 2 mètres et 9 mètres dans leur dimension maximale, formant des surfaces à double courbure positive ordonnées par les liens géométriques entre les arcs et leur position dans l'espace. Le façonnage de ces pétales est une expression très particulière du lien entre très haute technologie (résine polymérisée armée de fibre de verre et structure métallique) et artisanat savant dans la fabrication de 64 moules en terre cuite possédant des géométries complexes et élaborées. Le pont de Feng Hua illustre la capacité que nous avons à rapprocher l'usine du projet grâce au pouvoir de la géométrie retrouvée par les outils numériques.

The program for the Feng Hua bridge in Tianjin originally planned the construction of the road along the quays of the Hai He River, thereby destroying not only the docks but also the small garden located there. So we proposed to move the road, to save the garden which had been abandoned since the cultural revolution. The single crossing initially suggested was transformed into three bridges including a bank-to-bank footbridge which was added in order to save the garden, thus placing it at the center of the urban system. The bridge is also a structural adventure because it is composed of multiple arches strengthened by petals that reflect lights both day and night, and prevent buckling. 128 petals connect these arches, ordering and composing the internal girding of the spatial structure. There are 64 different types, ranging from 2 to 9 meters in length. They form double positively curved surfaces organized by the geometric links between the arches and their position in space. How the petals were shaped perfectly reveals the connection between high technology on the one hand (polymerized resin covered in fiberglass and a metallic structure) and on the other, the craftsmanship involved in creating 64 terracotta molds with complex geometries. This illustrates the ability that we have to bring the factory closer to the project, thanks to the power of geometry provided by digital tools.

