



**setec tpi**

# Pont sur la Vienne à Limoges



## Maître d'ouvrage :

Communauté d'agglomération Limoges métropole

## Maîtrise d'oeuvre Etudes :

JMI (mandataire) et Michel Virlogeux

## Maîtrise d'oeuvre Travaux :

SCETAURROUTE

## Entreprises :

groupement DV CONSTRUCTION (mandataire) / G.T.S / SETEC TPI / EUROGEO / ME2I / SETI (sous-traitant)

## Années :

2003-2005

## Caractéristiques principales :

Portées : 14 - 99 (arcs + contre-béquilles) - 30 - 22 m  
Flèche des arcs : 11 m  
Largeur variable de 24.2 à 29.25 m  
2 x 2 voies de circulation, pistes cyclables et trottoirs piétons  
Montant : 8.25 M€

Le pont sur la Vienne s'inscrit dans le projet d'une voie routière de 4 km au Sud de Limoges et constitue l'ouvrage d'art le plus important de la nouvelle liaison urbaine. Par une travée en arc de 84m de portée, il permet le franchissement de la Vienne aux automobilistes ainsi qu'aux cyclistes et aux piétons, un accès au tablier depuis les berges étant réservé à ces derniers par des escaliers adjoints aux flancs des arcs.

Le pont sur la Vienne est réalisé en béton à haute performance (B60) ; son tablier de largeur variable est constitué d'une dalle binervurée précontrainte longitudinalement dont le hourdis, nervuré dans le sens transversal, est précontraint transversalement dans sa partie la plus large.

La variante proposée par le groupement réside dans le mode de construction de l'ouvrage : en place du cintre général proposé au marché, le phasage retenu consiste en la réalisation par plots successifs sur palées provisoires des arcs et des nervures principales du tablier, pendant que sont préfabriquées les nervures transversales ainsi que la demi-épaisseur du hourdis. Après décintrement des nervures longitudinales par une 1<sup>ère</sup> phase de mise en précontrainte, les éléments préfabriqués du hourdis sont mis en place depuis les nervures. Enfin, la demi-épaisseur supérieure du hourdis est coulée en place et la précontrainte longitudinale finale des nervures est mise en tension.

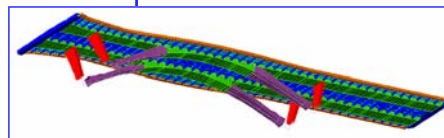
## Mission de SETEC TPI :

Assistance à l'entreprise en phase d'appel d'offre.  
Études d'exécution.



## Un modèle de calcul complexe

Les calculs généraux de l'ouvrage ont été réalisés à l'aide du logiciel Pythagore développé en interne par SETEC TPI. Chaque phase de réalisation a été modélisée afin de vérifier la stabilité de l'ouvrage : le coulage par plots des arcs sur palées provisoires, le décintrement des arcs (butonnés entre eux à la clef car inclinés par rapport à la verticale), le coulage par plots des nervures principales du tablier, les diverses séquences de mise en précontrainte et la réalisation du hourdis. Les effets du retrait et du fluage des arcs ont fait l'objet d'un calcul pas à pas de redistribution des sollicitations. L'étude des contre-béquilles, encastées en pied dans les massifs de fondation, prend en compte le comportement non linéaire du béton (assouplissement en flexion lié à la fissuration).



**setec tpi**

Tour Gamma D  
58, quai de la Rapée  
75583 Paris cedex 12  
tél. 01.40.04.62.89  
fax. 01.43.46.89.95  
internet tpi@tpi.setec.fr

