

Voie des Aravis Pont sur le Fier



- **Maîtrise d'ouvrage :** Conseil Général de la Haute Savoie
- **Maîtrise d'oeuvre :** DDE 74
- **Conception :** IOA-*lexiq*
- **Architecte :** Cabinet SOBERCO
- **Entreprises :** BIANCO - SOCCO (génie civil) - CIVAD (charpente métallique)
- **Missions IOA :**
 - Etude préliminaire - (05/1993)
 - Dossier de consultation des entreprises - (08/1994)
 - Contrôle des études d'exécution - (1995)
 - Contrôle extérieur de la charpente métallique - (1995)
 - Epreuves de l'ouvrage
 - Etat de référence - (08/1996)
- **Description de l'ouvrage :**
 - Passage hydraulique à ossature mixte (PHOM) de type bipoutre
2 travées 45,00 + 27,00 = 72,00 m.
 - Fondations profondes sur pieux Ø 1000 :
 - 1 file de 4 pieux sur culées
 - 2 files de 4 pieux sur pile
 - Ossature métallique :
 - poutres hauteur variable de 1300 à 1900
 - entre axe = 7000
 - entretoises courantes HEA 600 e = 6430 et 6750
 - entretoise sur pile PRS ht = 800
 - pièce de pont sur culées PRS ht = 800
 - connecteurs : 4 fils de goujons Ø 22 Lg = 125

Hourdis béton précontraint :

- largeur 13,20 m
- ép. 0,40 sur poutre
- ép. 0,25 en travées et à l'about de dalle
- précontrainte transversale : bitorons gainés graissés T15 Super e = 0,80 m
- hourdis préfabriqué mis en place par poussage avec connexion différé.

• **Méthode de construction du hourdis :**

Méthode de construction proposée par la Direction Technique de RAZEL

Le principe consiste, après mise en place de la charpente métallique équipée de ses connecteurs, à fabriquer la dalle par tronçons successifs de 7 à 8 m de longueur sur un banc de coffrage situé en arrière de la culée, et à pousser au fur et à mesure de leur préfabrication, ces éléments de dalle, reliés les uns aux autres par continuité des armatures longitudinales (et bétonnage des plots au contact), sur la structure métallique préalablement mise en place.

Ce n'est qu'en fin de poussage, lorsque la totalité de la dalle est en place sur l'ossature métallique, que l'on vient la connecter par un béton de clavage au droit des semelles supérieures des poutres métalliques, rendant ainsi la structure mixte complète et monolithique.

Les avantages attendus sont les suivants :

- comme la connexion dalle/charpente n'a lieu qu'une fois la quasi-totalité de la charge permanente de poids propre appliquée, les contraintes de traction dans le béton sur appui dues aux moments négatifs de poids propre sont fortement réduites,
- au moment de la connexion, le béton de la dalle, parce qu'il a été préfabriqué en tronçons successifs, a déjà un certain âge (un mois et demi en moyenne) et a donc effectué une partie de son retrait, le retrait de "jeune âge",
- le fait de travailler à poste fixe et à terre permet d'escompter une meilleure qualité d'exécution du travail et d'améliorer la sécurité du personnel du chantier ainsi que des tiers.

- **Principales quantités :**

Ratio d'armatures HA et Adx dans le hourdis :	200 kg/m ³
Ratio d'armatures HR dans le hourdis :	10 kg/m ³
Aciers laminés pour charpente métallique :	170 tonnes
	4 500 kg

Appareils d'appuis en caoutchouc fretté :

culées : 300 x 500 x 3 (10 + 3) x 2 unités

pile : 700 x 700 x 5 (15 + 5) x 2 unités

• **Bibliographie :**

Ouvrages d'art n° 21 (juillet 1995)

Viaduc de Varennes Lès Mâcon : ouvrage mixte à dalle préfabriquée mise en place par poussage avec connexion différée.

