

Visite des viaducs « Eaux des Fontaines »

Groupe des ponts et charpentes
19 Septembre 2013

Les viaducs Eaux des Fontaines du tronçon autoroutier Court – Tavannes de la N16 se situent sur la commune de Court. Ils franchissent une zone de dépression avec le ruisseau des Fontaines qui leur vaut leur nom.

Les viaducs Eaux des Fontaines sont implantés parallèlement. La culée Moutier des deux viaducs est toutefois décalée afin de limiter les terrassements dans une zone de glissement de terrain actif. Le viaduc aval d'une longueur de 542.7 m est constitué de 10 travées (44.55 m, 8 x 56.70 m, 44.55 m). Le viaduc amont d'une longueur de 544.6 m est constitué de 9 travées (45 m, 7 x 57 m, 45 m) prolongé d'une dalle massive.

Le tablier est un caisson en béton précontraint d'une hauteur statique constante de 2.60 m correspondant à un élancement de 1/22 dans les travées courantes. La précontrainte longitudinale constituée de câbles de 19 torons est dimensionnée pour

balancer 80% des charges permanentes.

Les viaducs sont conçus à la manière des ponts flottants avec une liaison rigide sur les piles centrales et des appuis glissants aux culées et sur les piles d'extrémités.

Les piles centrales sont dimensionnées afin de reprendre les efforts induits par les variations de température et les effets différés.

La construction du tablier est réalisée avec un cintre autolanceur.

Les fondations sont dans des zones de glissements de terrain et elles sont constituées de caissons de pieux.

Situé en amont de la vallée, le viaduc sera souvent perçu de loin; la vision d'ensemble a été unifiée en faisant des tabliers et des piles d'épaisseur constante.

Maître d'ouvrage

Office des ponts et chaussées du canton de Berne

Ingénieurs civils

Gruppe Forza N16 -
INGPHI SA
(pilote et tabliers)

WMM Bauingenieure AG
(fondations, piles et culées)

OPAN concept SA,
(terrassements, direction des travaux)

Géotechnique

Geotechnisches Institut AG

Entreprise

Implenia Construction SA

Précontrainte

Stahlton SA

Cintre autolanceur

RöRo Traggerüstsysteme,
ThyssenKrupp Bauservice

Figure 1: construction du viaduc amont



Figure 2 : étapes de construction du cintre autolanceur

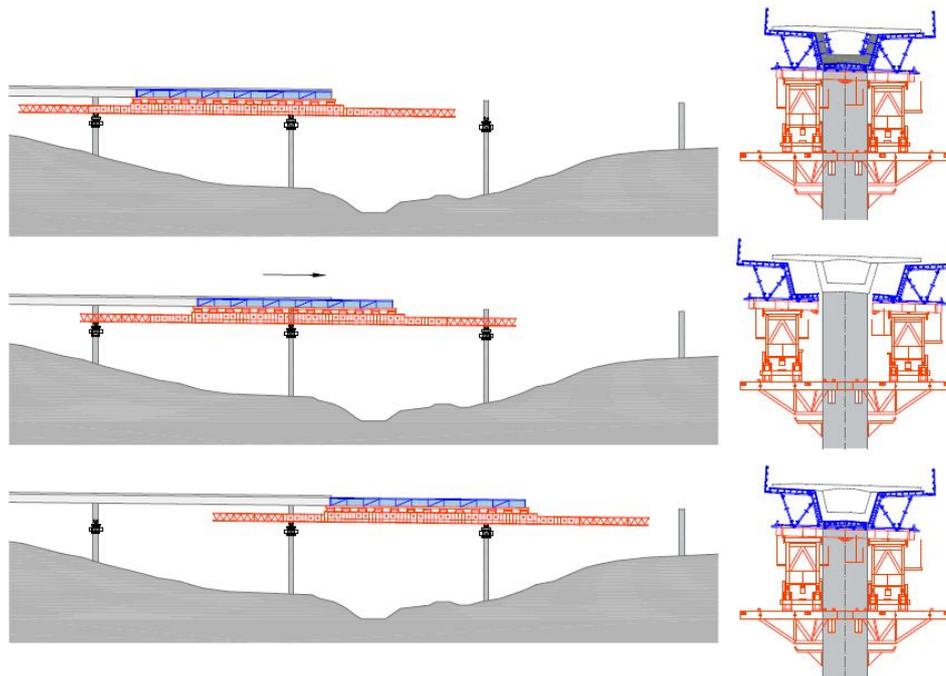


Figure 3: coupe longitudinale du viaduc amont

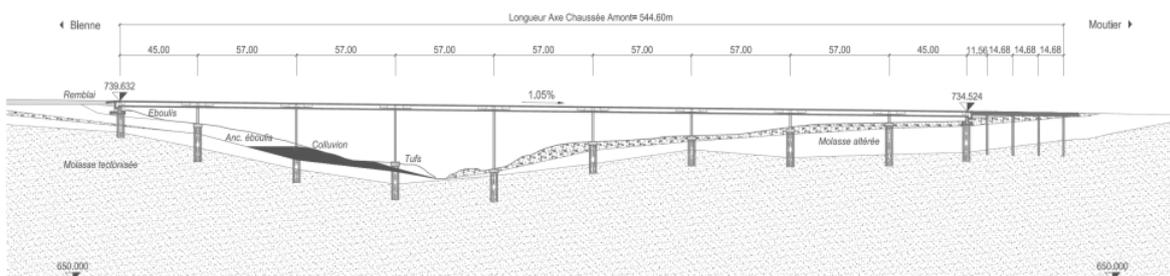
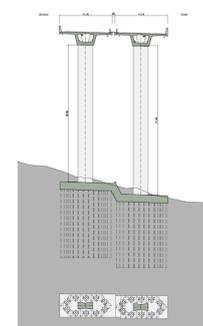


Figure 4 : vue des piles et du cintre



Figure 5 : coupe transversale



Caractéristiques techniques

- Deux viaducs parallèles de 544.60 m et 542.70 m
- Deux voies de circulation par viaduc
- Portée des travées centrales : 56.80 m et 57 m
- Exécution des tabliers de pont par un cintre autolanceur d'une longueur de 127 m
- Hauteur maximale : 35 m.

Chiffres clés

Surface de pont :	12'200 m ²
Pieux forés tubés :	8'750 m
Coffrage :	31'000 m ²
Béton :	12'300 m ³
Armature :	2'180 t
Précontrainte :	250 t
Étanchéité et revêtement :	11'400 m ²
Coûts de construction :	Fr. 35 mios

Début des travaux :	Juillet 2012
Fin des travaux :	Été 2015