

30 janvier 2007 à Beauvais

Le pont haubané de la déviation de la RN 31 mis en place par rotation

Le 30 janvier 2007, la délégation Nord-Picardie a eu l'occasion d'accueillir, pour sa première manifestation, plus 70 participants sur le chantier de l'OA 17 : un pont haubané mis en place par rotation.

Rappel du programme

- 10 h 00 Accueil des participants au Restaurant La Poterie à Warluis (60)
- 10 h 15 Le Mot du Président de l'AFGC Nord-Picardie
Yannick JEANJEAN
- 10 h 30 La réorganisation des services de l'Etat
Pascal ROSSIGNY - DIR NORD
- 10 h 45 Le contexte de l'opération
Pierre François GUIMONT - DDE de l'OISE
- 11 h 00 Le projet
Renaud LEGLISE, Laurent LABOURIE - CETE Nord Picardie
- 11 h 30 Les méthodes d'exécution
Daniel FOISSAC - GTM
- 12 h 00 Le suivi des travaux
Tristan SAUVAGEON - DIR NORD
Pierre François GUIMONT - DDE de l'OISE
Jean-Georges LENAIN - LRPC ST QUENTIN
- 12 h 30 Discussion
- 12 h 45 Repas au restaurant «La Poterie»
- 14 h 15 Visite commentée du chantier

Compte-rendu de la journée

Après une introduction de Yannick Jeanjean, président de la délégation, les différents conférenciers des entreprises GTM, Freyssinet, Chantier Modernes, de la maîtrise d'œuvre (DIR Nord Picardie) et du CETE Nord Picardie ont eu l'occasion de présenter les caractéristiques de cet ouvrage exceptionnel à plus d'un titre. La conférence a également permis de préciser l'organisation des nouveaux services de l'État (DIR, SMO).

La délégation remercie tout particulièrement le maître d'ouvrage qui a autorisé cette manifestation ainsi que les entreprises, la maîtrise d'œuvre et les bureaux d'études qui ont permis son organisation parfaite.

Quelques mots sur cet ouvrage

La nouvelle RN31 doit franchir l'autoroute A16 au sud de Beauvais dans des conditions d'exécution délicates et très strictes au-dessus de l'autoroute maintenue en service et avec une géométrie très défavorable (biais de 48 grades) délimitant une brèche importante de l'ordre de 90 m.

Au cours d'une première phase d'études, le Service Grandes Infrastructures de l'Oise en concertation avec la SANEF et avec l'assistance du CETE Nord Picardie a

déterminé les conditions dans lesquelles un tel ouvrage, exceptionnel, pourrait être réalisé...

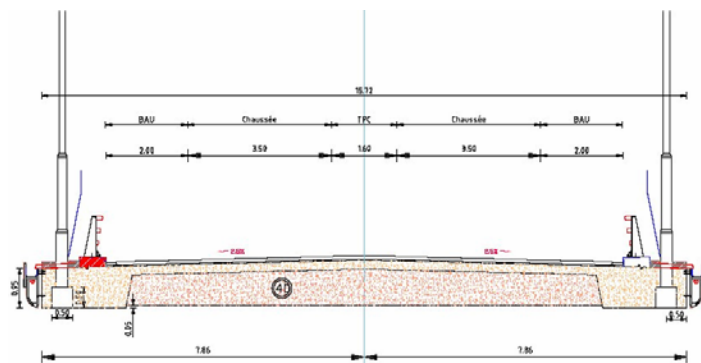
Compte tenu des dimensions de l'ouvrage, de l'impossibilité d'utiliser des palées provisoires et du faible tirant d'air disponible, le pont à haubans mis en place par rotation s'est très vite imposé comme la solution à retenir.

En effet, le pont à haubans peut être construit parallèlement à l'autoroute et mis en place par rotation autour de l'un des mâts du pylône - et ce en quelques heures - ce qui s'avérerait moins contraignant que tout autre mode constructif.

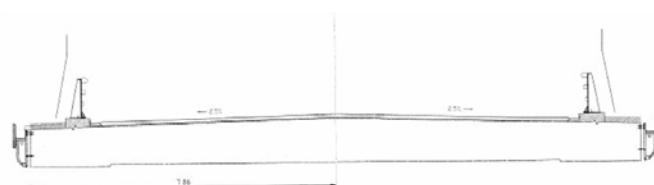
Conception générale de l'ouvrage

➤ Tablier

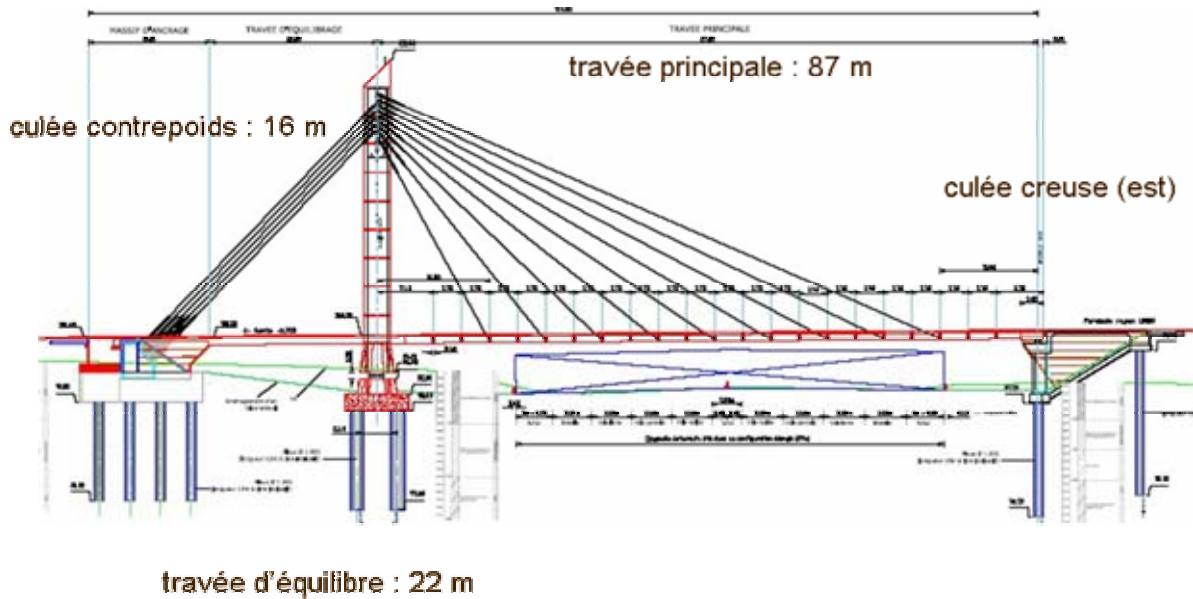
- Travée principale en dalle nervurée précontrainte
- Travée d'équilibre en dalle pleine
- Profil en travers - 15,72 m hors tout :
 - chaussée de 7 m (deux voies de 3,50 m)
 - deux BAU de 2,00 m
 - TPC de 1,60 m (sans séparateur)
 - longrines support des BN4 de 0,65 m
 - surlargeurs en vue d'assurer un recul nécessaire pour l'ancrage des haubans dans les nervures et suffisant pour la protection des haubans vis-à-vis des chocs



Coupe transversale - travée principale - dalle nervurée



Coupe transversale - travée d'équilibre - dalle pleine



OA17/RN31 - Coupe longitudinale

➤ Minimiser l'épaisseur du tablier

BHP C60/75

Pièces de pont

- hauteur minimisée (0,88 m à l'axe)
- épaisseur 0,40 m
- disposées tous les 3,70 m

Nervures :

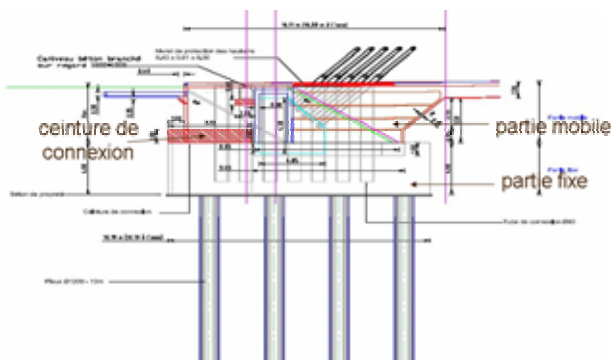
- hauteur minimale : 0,95 m (en rive)
- largeur : 2,05 m

Hourdis : épaisseur 0,22 m

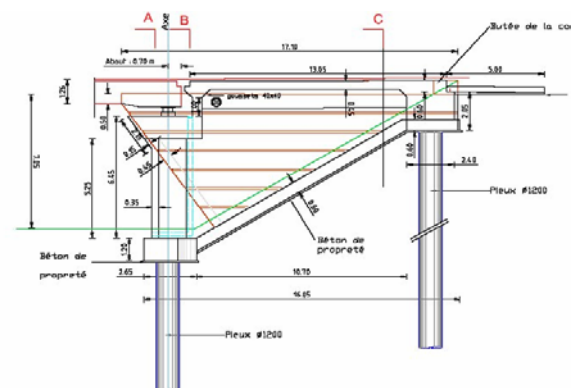
Tablier encastré sur le pylône et sur le massif contrepoids

➤ Appuis

- culée contrepoids - massif d'ancrage des haubans de retenue (côté ouest)
- culée creuse (côté est)
- pylône et piles

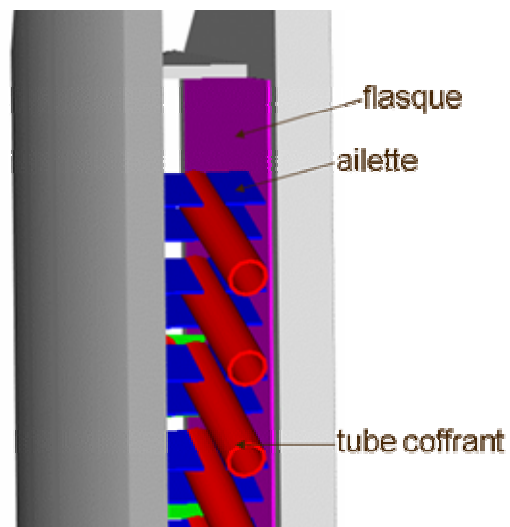


Culée contrepoids



Culée creuse

➤ Ancrage des haubans en tête de pylône



➤ Tablier construit sur cintre, parallèlement à l'autoroute

➤ Pose des équipements linéaires avant la rotation

➤ **Dispositifs de rotation**

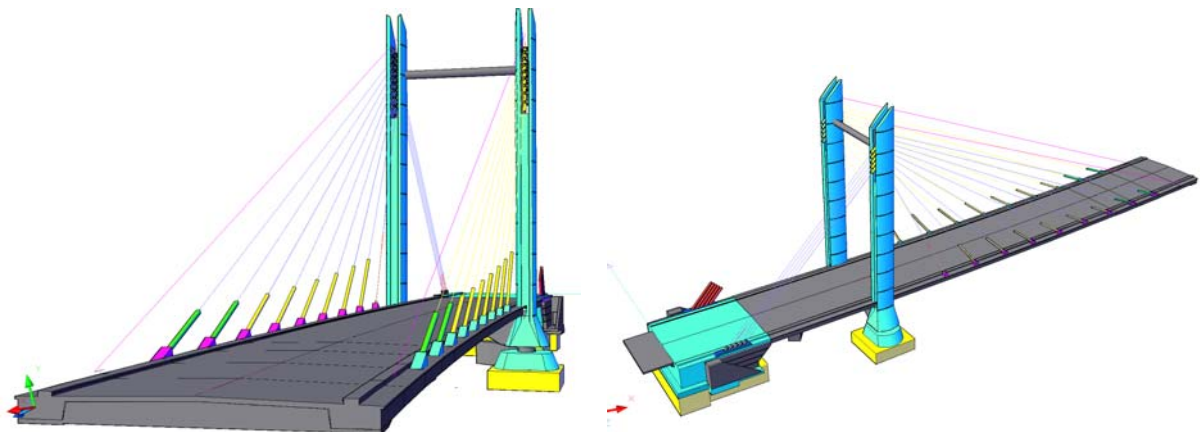
- Longrines de rotation
 - longrine liée au pylône (mât nord)
 - longrine arrière, au niveau de la culée contrepoids

- Appareils d'appui spéciaux et provisoires pour la rotation

Les études de projet ont été réalisées en 2005 par le CETE Nord Picardie avec l'assistance du cabinet d'architecture AEI et du SETRA puis le marché a été attribué au groupement Chantiers Modernes-GTM-Freyssinet début 2006 pour une mise en service prévue en 2007.



Etudes architecturales



Modèles de calcul



Quelques vues du chantier