



GC'2017

CACHAN

15 et 16 mars

EXTENSION DE LA LIGNE TRAM DE STRASBOURG

**Elvis DARNAULT (Compagnie des Transports Strasbourgeois),
Alexandros GIANNOPOULOS (Egis JMI), Didier GUTH (Arcadis)**

EXTENSION EST DE LA LIGNE D DU TRAMWAY DE STRASBOURG

UNE INFRASTRUCTURE SYMBOLIQUE ET STRUCTURANTE

GC'2017 – 15/03/2017



Sommaire

1 - Contexte général de l'extension Est du tramway

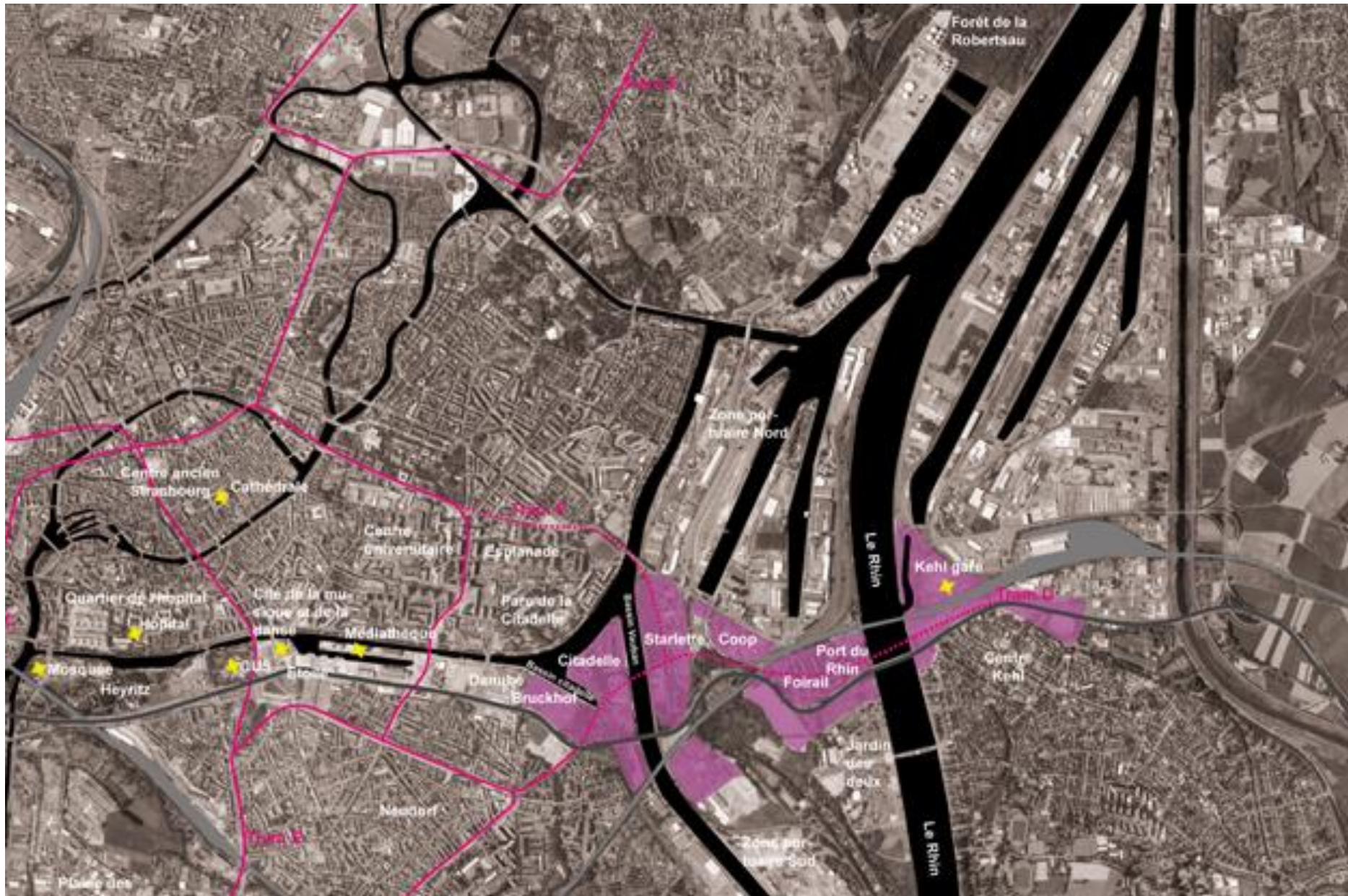
2 - Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban

3 - La trémie sous les voies ferrées du port

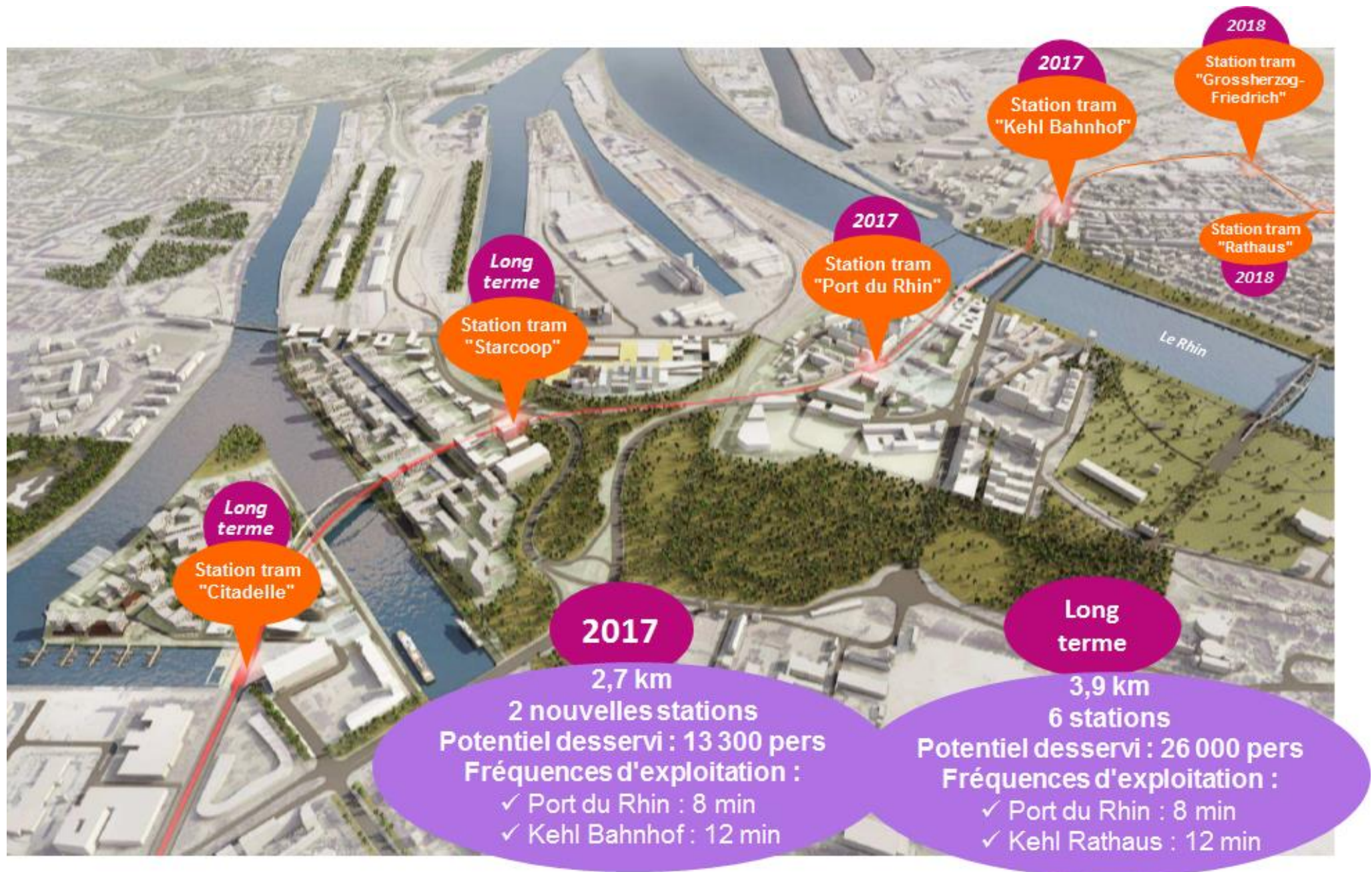
4 - Le Pont sur le Rhin

Conclusion

Présentation de l'extension



Présentation de l'extension



Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban

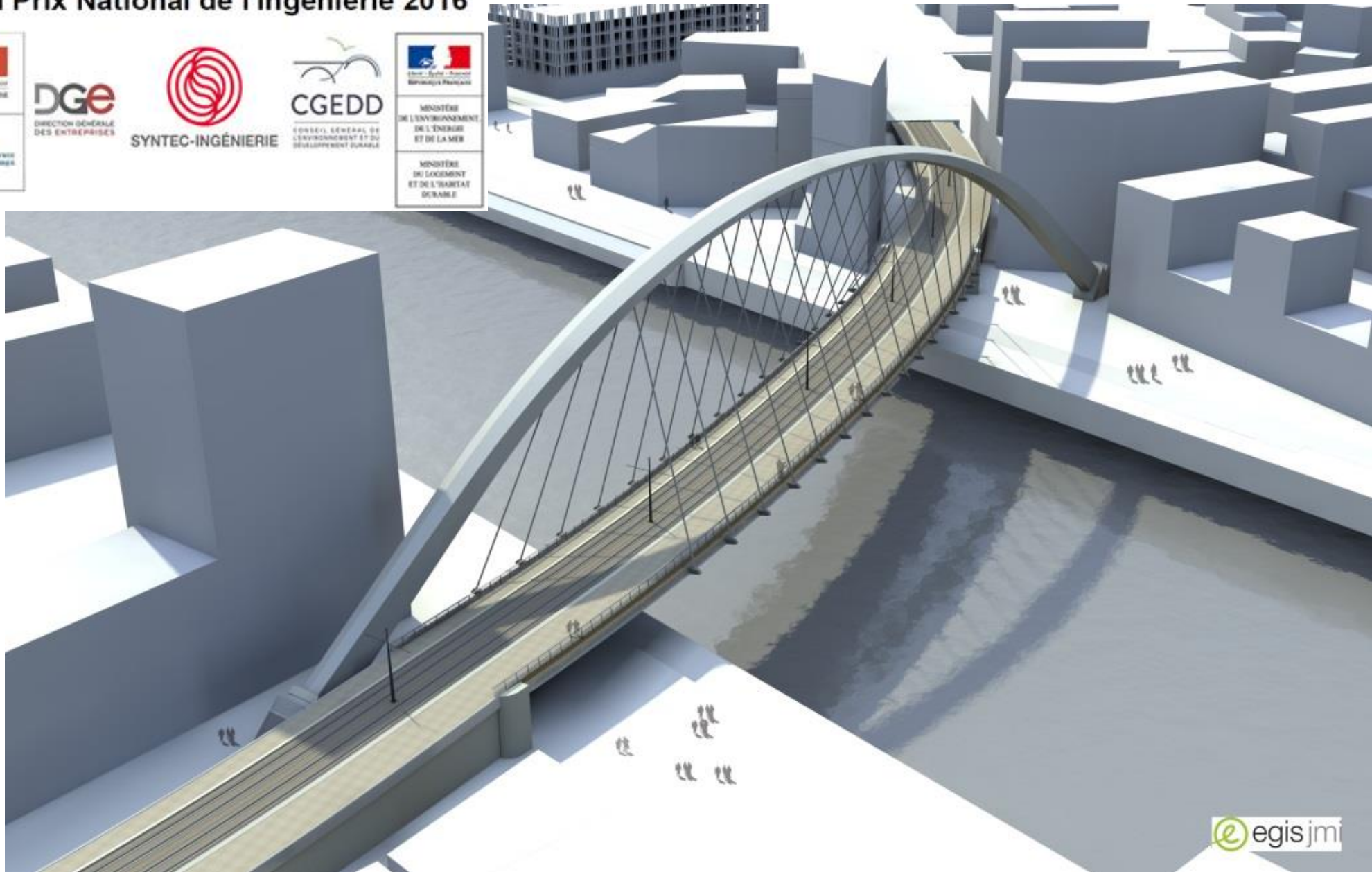
Grand Prix National de l'Ingénierie 2016



DGE
DIRECTION GÉNÉRALE
DES ENTREPRISES

SYNTEC-INGÉNIERIE

CGEDD
CONSEIL GÉNÉRAL DE
L'ENVIRONNEMENT ET DU
DÉVELOPPEMENT DURABLE

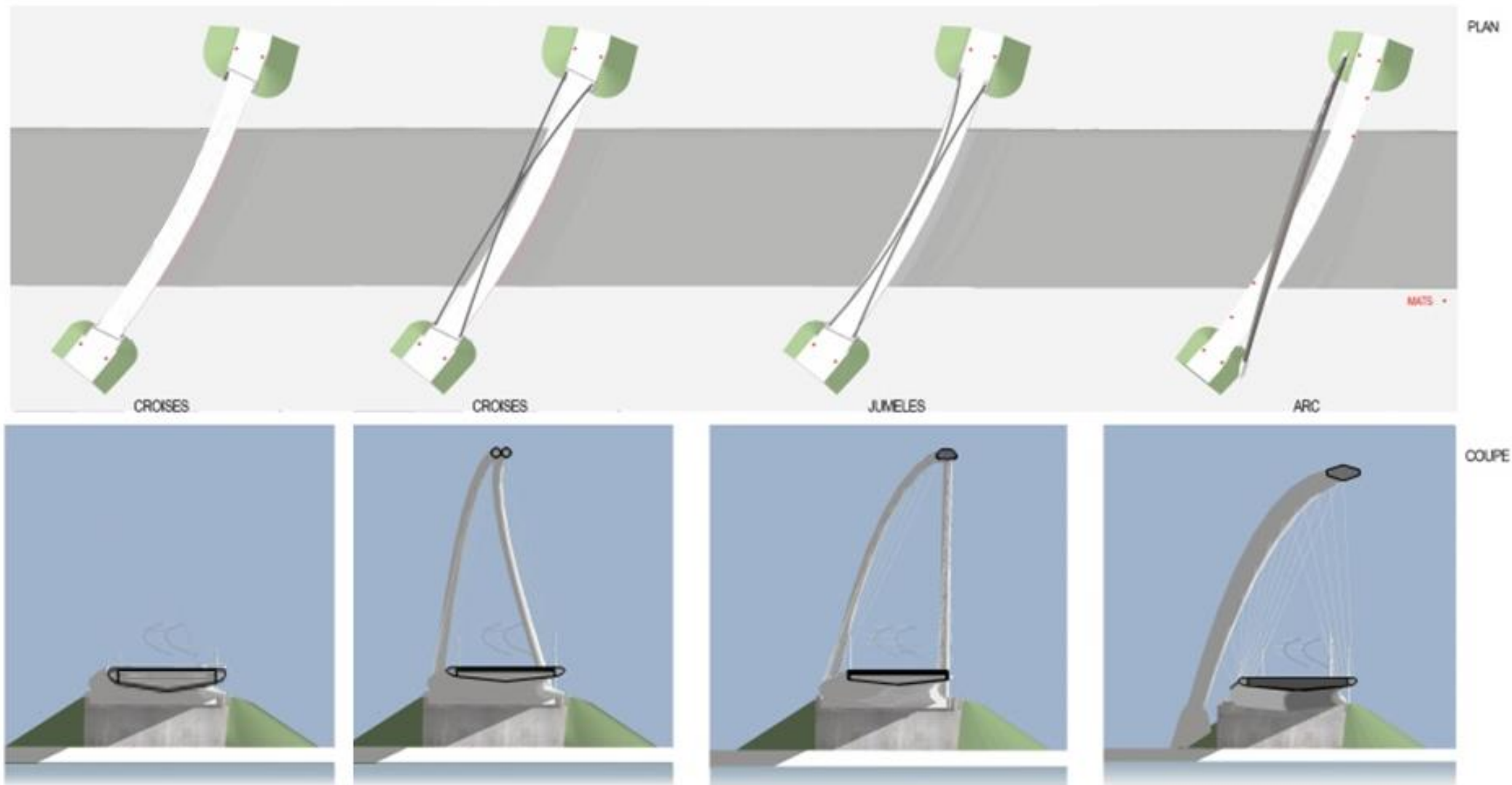


egis jmi

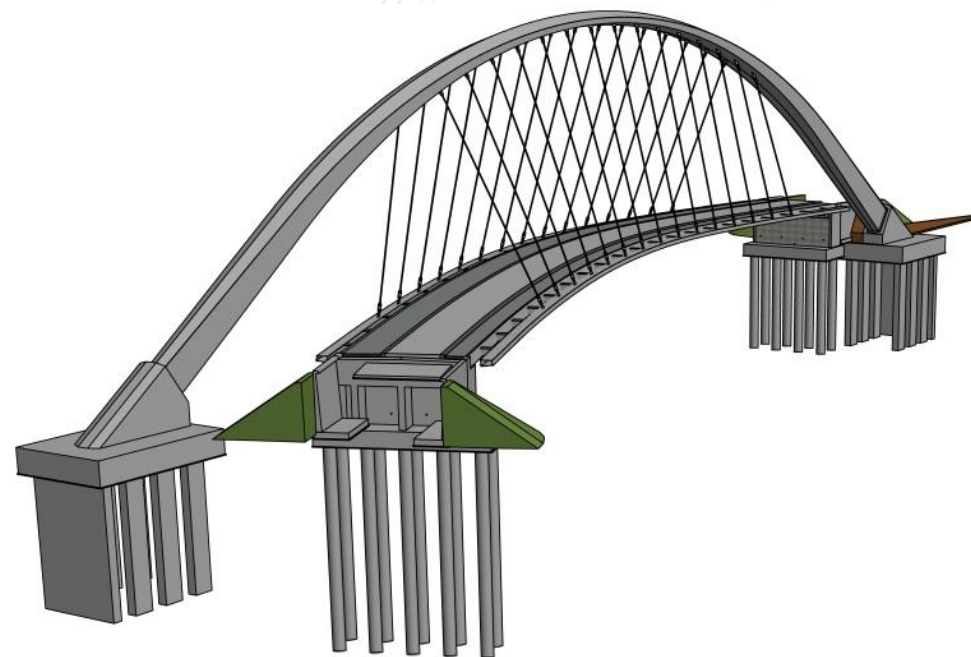
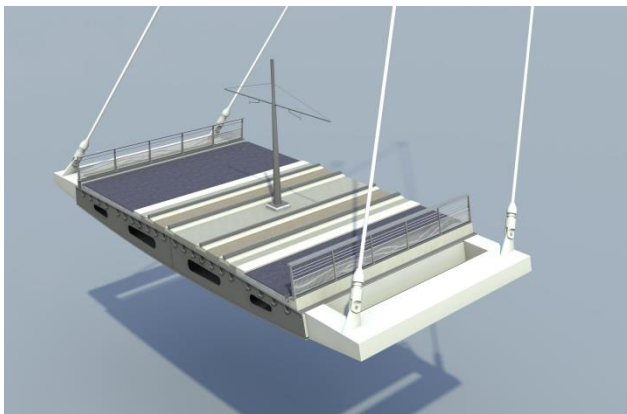
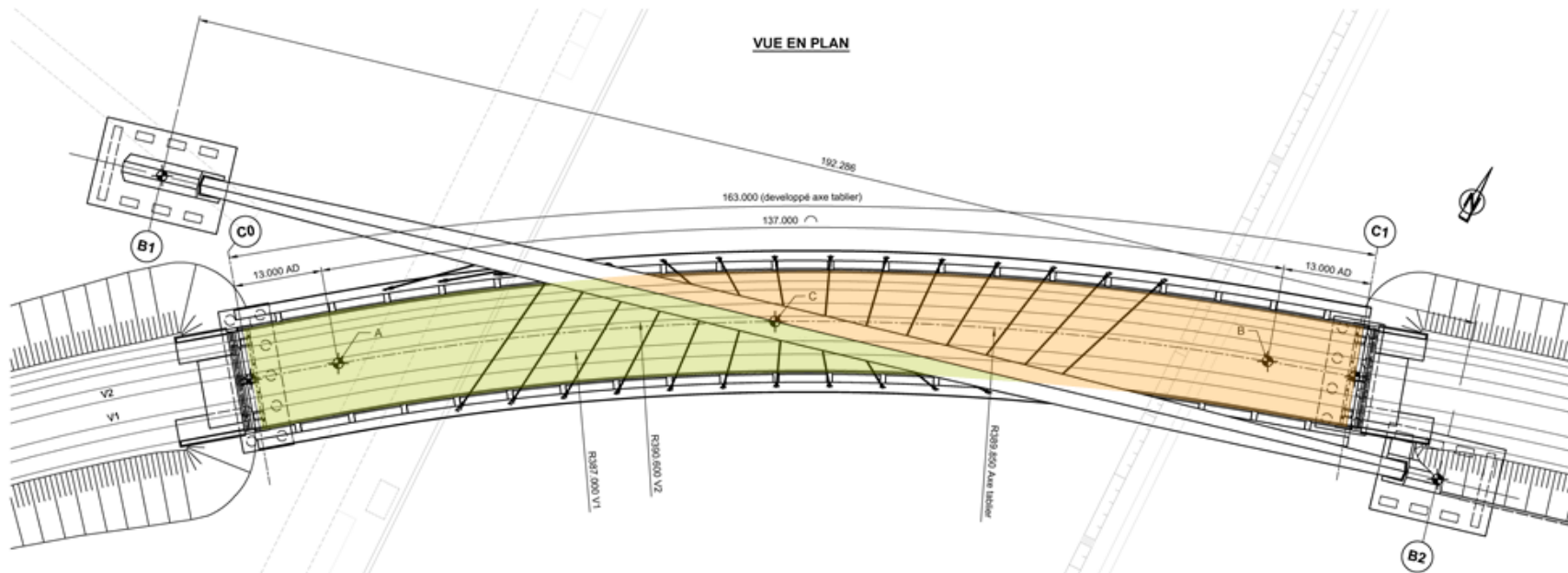
Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



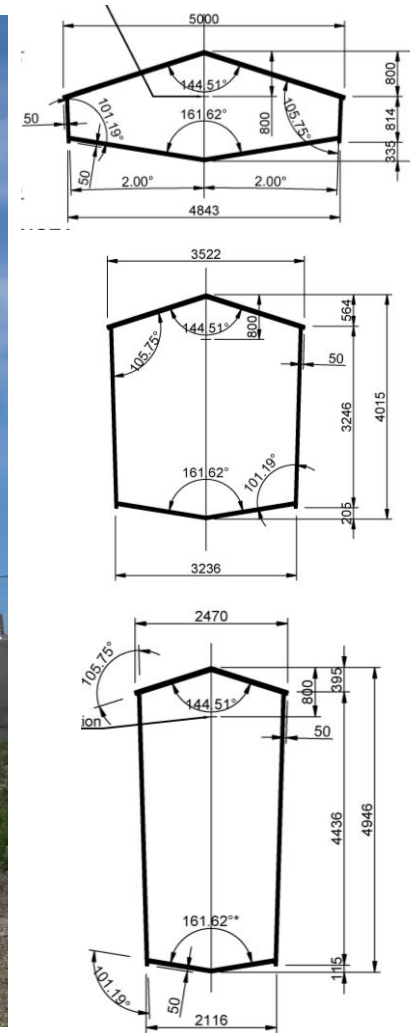
Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



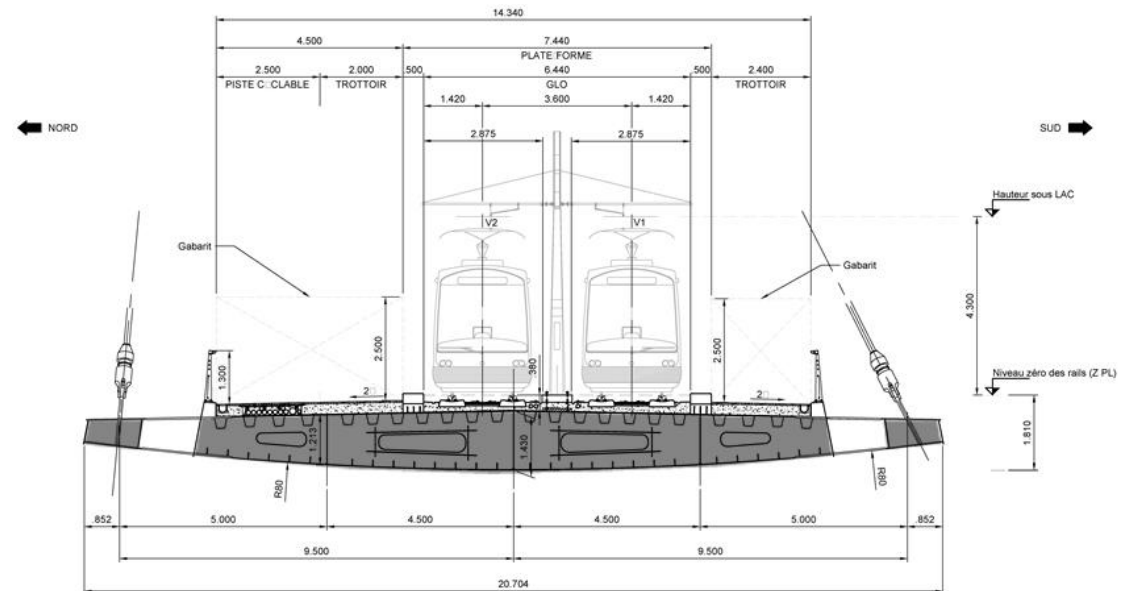
Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



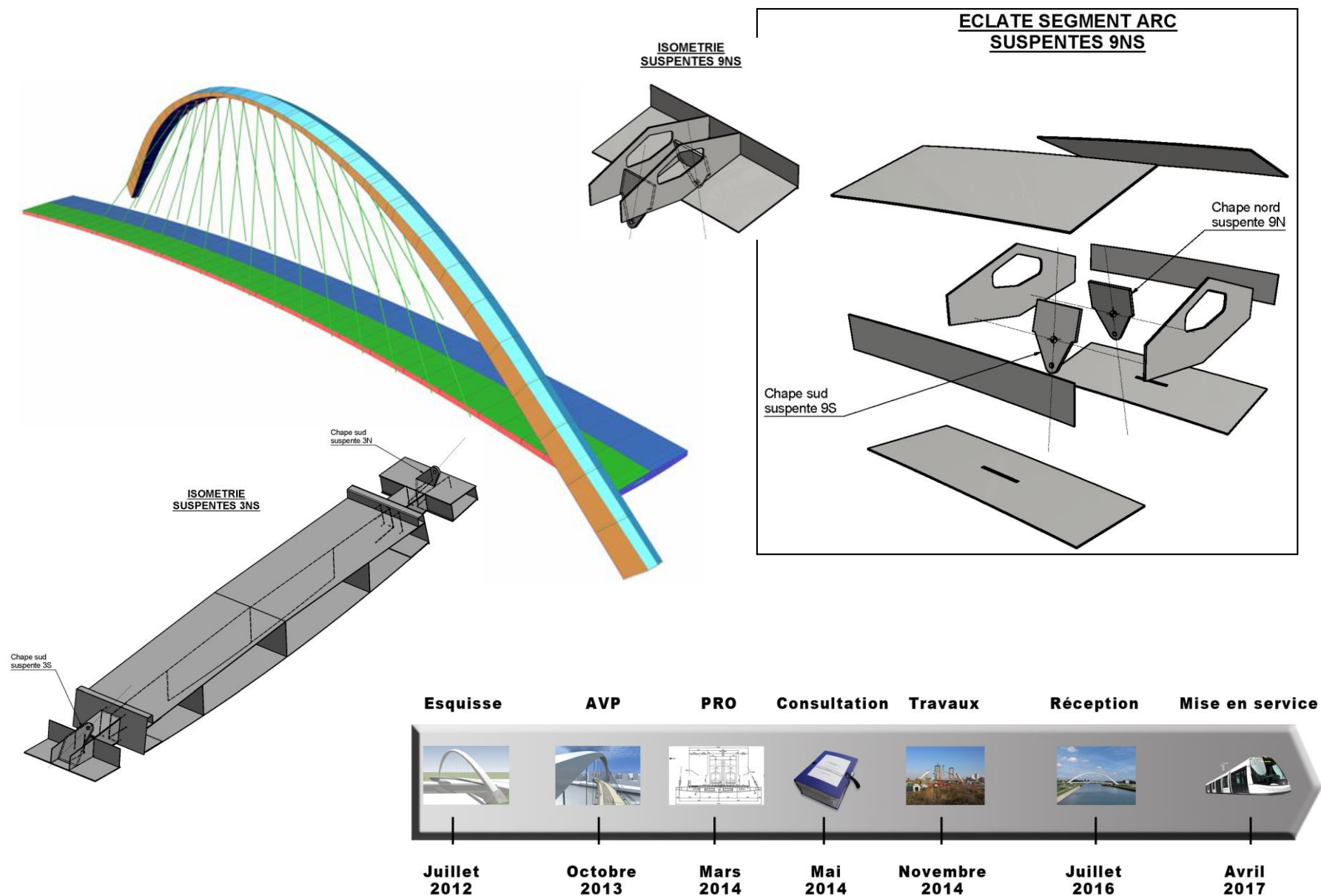
Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



Le Pont Citadelle sur le bassin Vauban



Intervenants du projet

- **MOE Architecte :**
Jean-Bernard NAPPI, Architecte DPLG, EGIS
- **MOE technique :**
EGIS JMI / SERUE ingénierie
- **Groupement constructeur :**
Génie civil, mandataire: **GTM Hallé**
Charpente métallique : **EIFFAGE CM**
Sous-traitant fondations : **Solétanche Bachy**
Bureau d'études d'exécution : **CTICM / Ingérop**

La trémie sous les voies ferrées du port

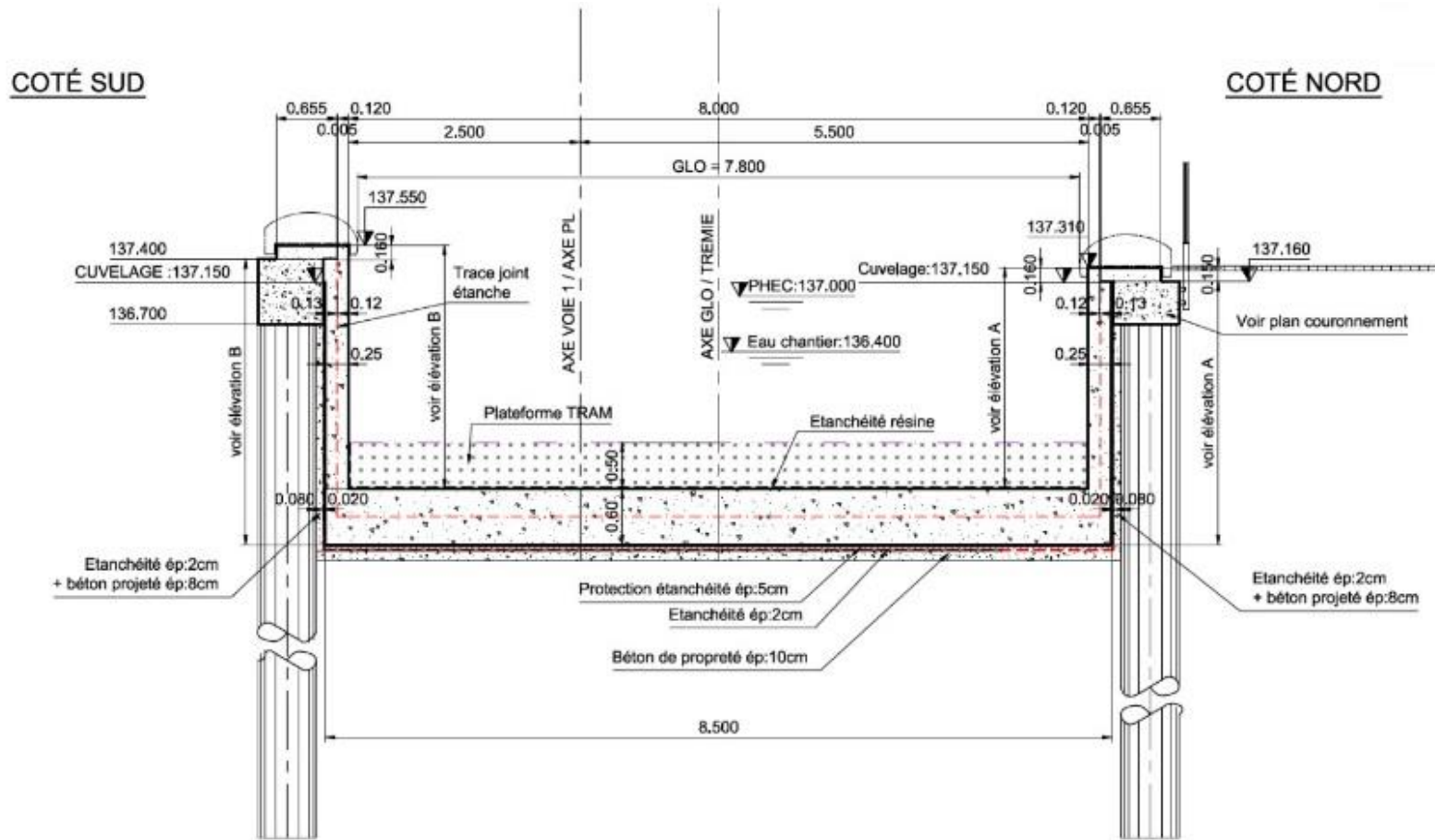


© Eiffage Construction

La trémie sous les voies ferrées du port

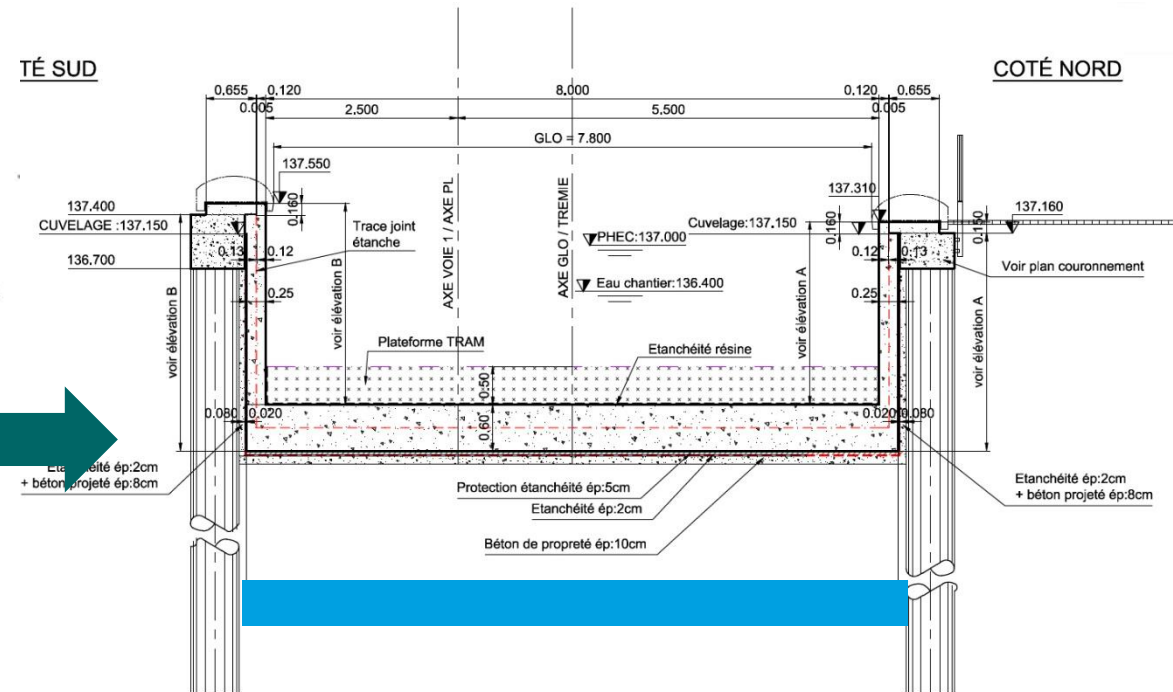
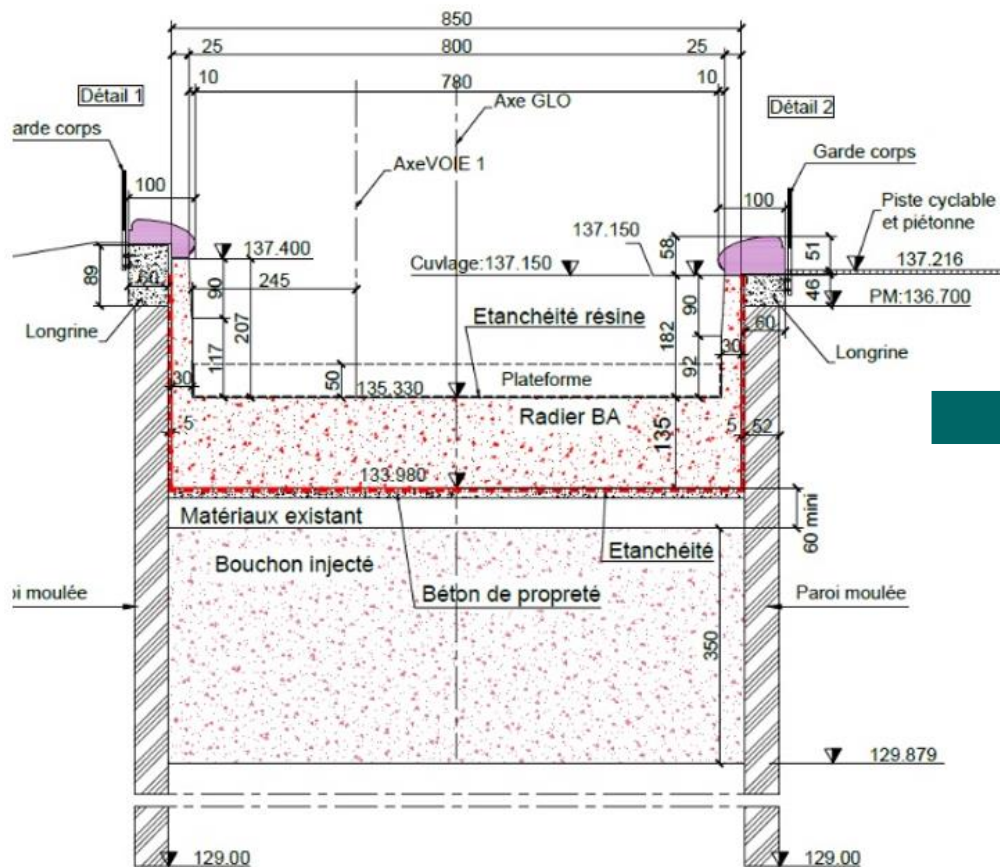
Principales caractéristiques:

Transversalement, le profil est un U en béton armé de 8 m d'ouverture, construit entre soutènements pour permettre la mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité.



Les variantes

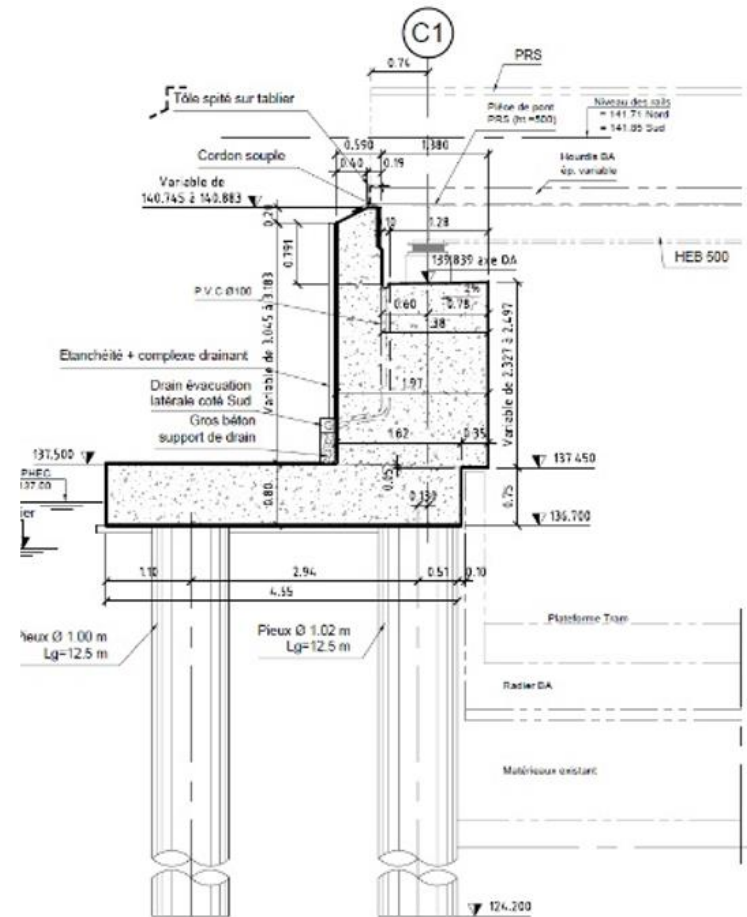
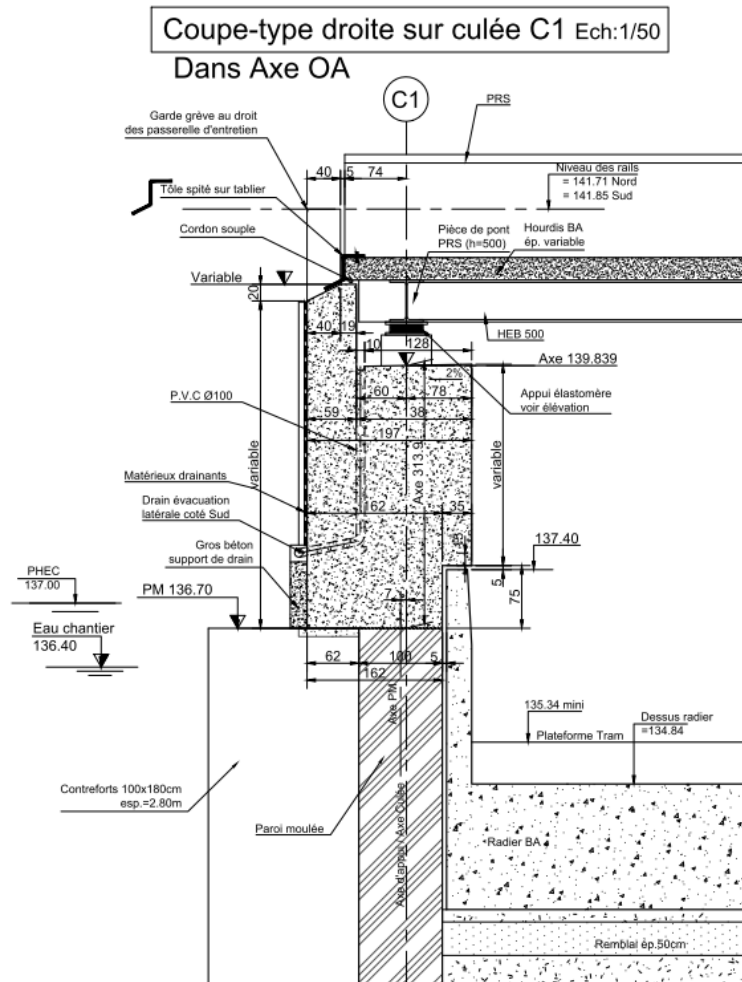
Parois moulées - Bouchon injecté – Stabilisation – Coffrage du U



La trémie sous les voies ferrées du port

Les variantes

Fondations des appuis – Schéma statique de l'OA



La trémie sous les voies ferrées du port



© Eiffage Construction

La trémie sous les voies ferrées du port



© Eiffage Construction

Intervenants du projet

- **Maître d'Ouvrage :**
CTS (Compagnie des Transports Strasbourgeois)
- **Maîtrise d'Œuvre :**
SERUE ingénierie
- **Groupeur constructeur – Sous-traitants principaux**
Génie civil, mandataire : **Eiffage Construction**
Charpente métallique : **Berthold**
Fondation spéciales/Soutènement/Bouchons : **Keller/Durmeyer**
Soutènements en palplanches : **Schleith GmbH**
Bureau d'études d'exécution et contrôle externe des études de soutènements : **Arcadis**



© @airdiasol-Rothan

Le Pont sur le Rhin

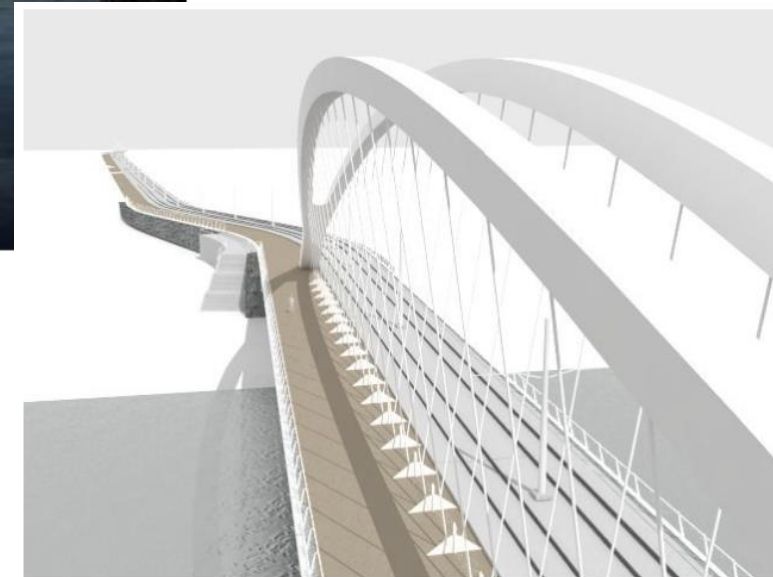
Design proposé:



Bow-string en acier à arc central,
Deux portées principales de 130 m,
Deux travées latérales de 15 m sur les rives.

Originalité: la division de l'arc dans sa partie supérieure sans boutonage.

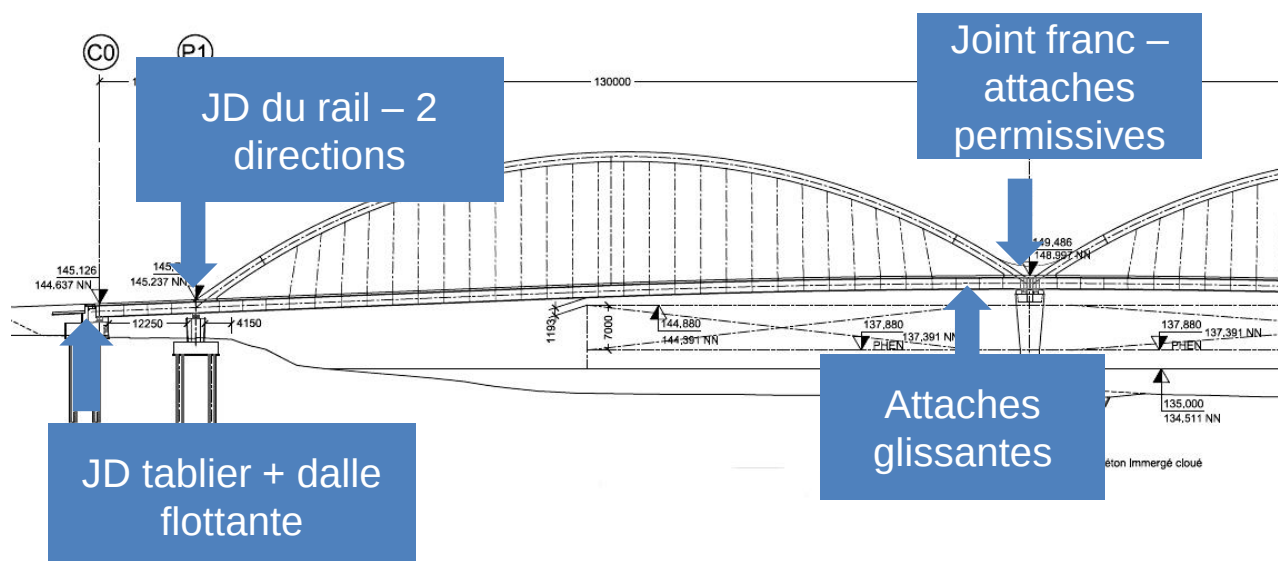
Estimation du coût 25 M€.



Points spécifiques:

Mesures en soufflerie pour quantifier l'incidence des ponts existants en terme de vent,

Rail : tablier long et flexible dans deux directions, calculs d'interaction voie-ouvrage.



Le Pont sur le Rhin



- Batardeau (14.5*18 m²), bouchon en béton non armé cloué de ht 1.50 m.
- **Economies de matériaux : 1640 m³ de déblais et gros béton, 450 m² de palplanches.**
- Crues d'août.



Le Pont sur le Rhin

Appuis en rive

Pilettes



Pieux Φ 1200 mm



Gabions décoratifs en galets du Rhin

Le Pont sur le Rhin

Opérations de mise en place des tabliers.



- **Maître d'Ouvrage :**
CTS (Compagnie des Transports Strasbourgeois)
- **Assistance à Maîtrise d'Ouvrage :**
Egis JMI
- **Maîtrise d'Œuvre générale des extensions:**
GETAS
- **Groupement de Conception-Réalisation, cotraitants :**
Génie civil, mandataire: **Bouygues TPRF**
Charpente métallique: **Victor Buyck Steel Construction**
Terrassements: **Lingenheld**
Fondation spéciales/Batardeau/Bouchon : **Schleith GmbH**
Architecte: **Marc Barani Architectes**
Ingénierie - Maître d'Œuvre Intégré: **Arcadis**

MERCI DE VOTRE ATTENTION !