
Matinée technique STRRES :
La maintenance des
ouvrages de génie civil

Réparation et protection cathodique de
pont du Portel

FREYSSINET
Philippe Degroote

10/12/2021

Sustainable technology

PARTIE 1

Présentation générale

Diagnostic béton

Objectifs des travaux

Présentation des travaux

Rappel PCCI

PARTIE 2

Descriptif des travaux

Données préalables

Continuité

Saignées

Câblage

Pose de rubans

Revêtement de protection

Boitier de jonction

Chiffres clés

PARTIE 3

Domaines d'intervention

Ouvrages d'art

Bâtiments / Industries

PARTIE 1 : Présentation générale



Diagnostic béton

- Manque d'enrobage généralisé
- Taux de chlorures élevés
- Peu de carbonatation
- Perte de section des aciers
- Probabilité de corrosion élevée

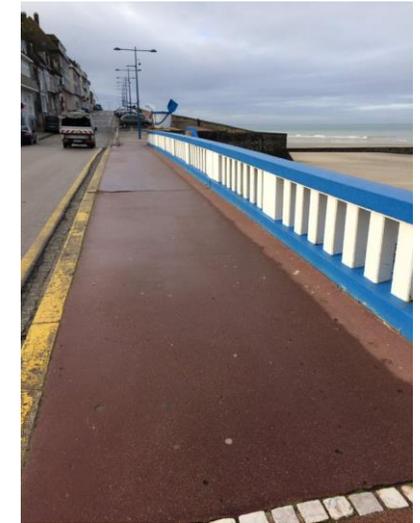
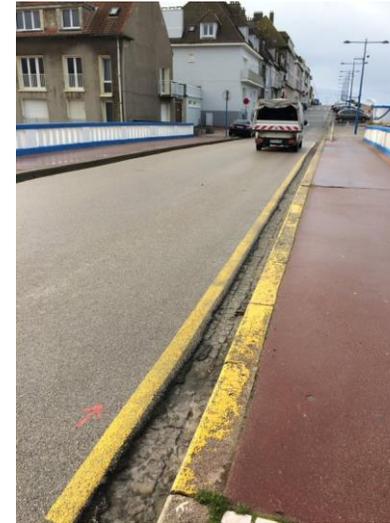


PARTIE 1 : Présentation générale



Objectifs de travaux

- Revaloriser le front de mer au Portel
- Rénover et Moderniser le pont
- Rallonger la sa durée de vie de l'ouvrage



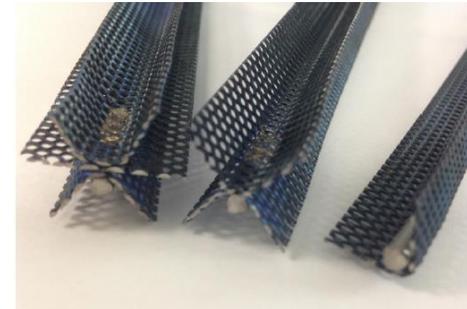
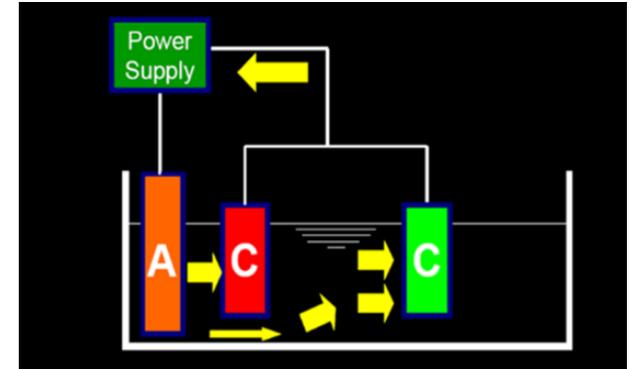
Présentation des travaux

- Intrados :
 - **Renforcement structurel par du béton projeté**
 - **Mise en œuvre d'une protection cathodique par courant imposé**
- Extrados :
 - Réfection (trottoirs, caniveaux, étanchéité, chaussée)
 - Remplacement des garde-corps

PARTIE 1 : Présentation générale

Rappel: Protection cathodique par courant imposé (PCCI)

- Principe: Appliquer une injection de courant continu via des anodes afin de diminuer le potentiel du métal à protéger pour ainsi diminuer le courant de corrosion
- PCCI:
 - Utilisation d'un générateur de courant continu
 - Utilisation d'anodes en titane, inertes à la polarisation
 - Capteurs de surveillance
 - Environnement normatifs
 - NF EN ISO 12696: Performances de la PC de l'acier dans le béton
 - NF EN ISO 15257: Niveau de compétences et certification du personnel en PC



PARTIE 2 : Descriptif des travaux

Données préalables

- Sondage des bétons
- Relevé des armatures



Continuité électrique des aciers

- Vérification
- Rétablissement



PARTIE 2 : Descriptif des travaux

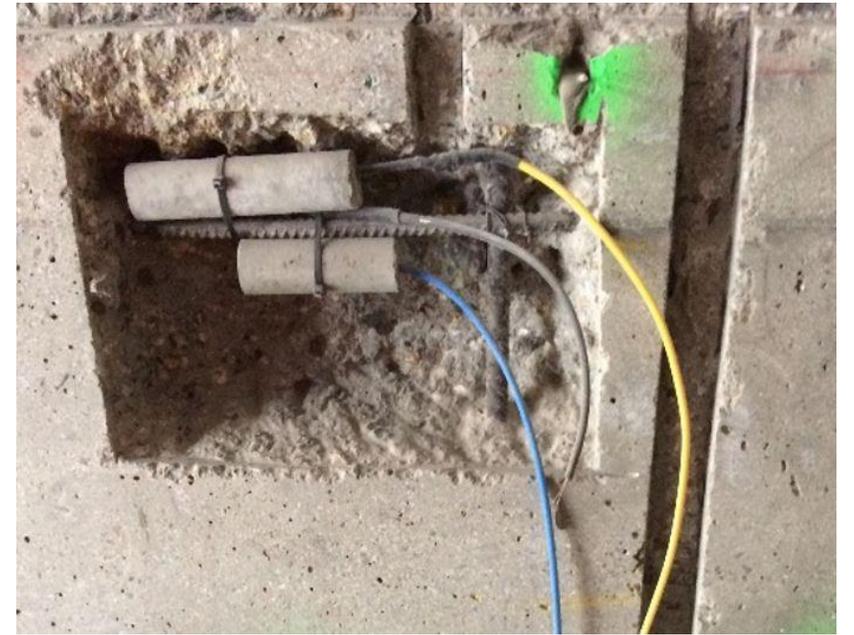
Saignées

- Difficultés rencontrées: enrobages variables



Câblage

- Mise en place des contacts armatures
- Mise en place du mesurage



PARTIE 2 : Descriptif des travaux

Pose des anodes rubans

- Rubans en titane
- Câblage des connexions aux boîtiers de jonction



Revêtement de protection

- Béton projeté
- Application d'un revêtement de surface anti-carbonatation



PARTIE 2 : Descriptif des travaux

Boitier de jonction

- Câblage
- Contrôle PCCI (Absence de court-circuit, Continuité électrique des armatures,...)



PARTIE 2 : Chiffres clés

1 600 m

Rubans en titane



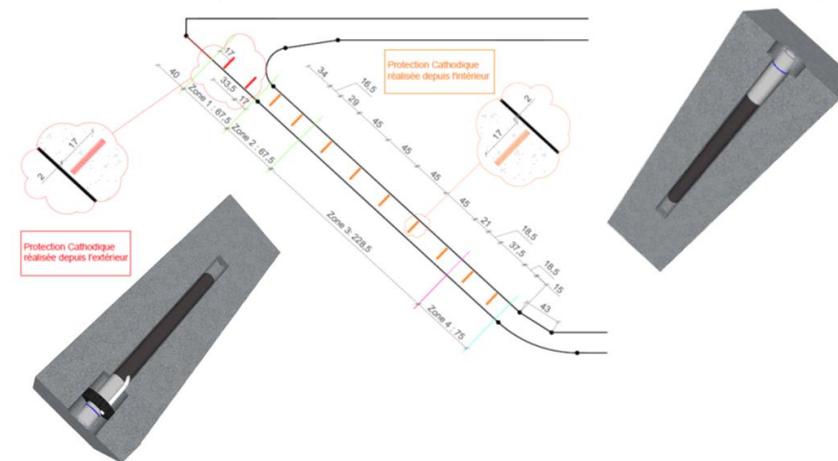
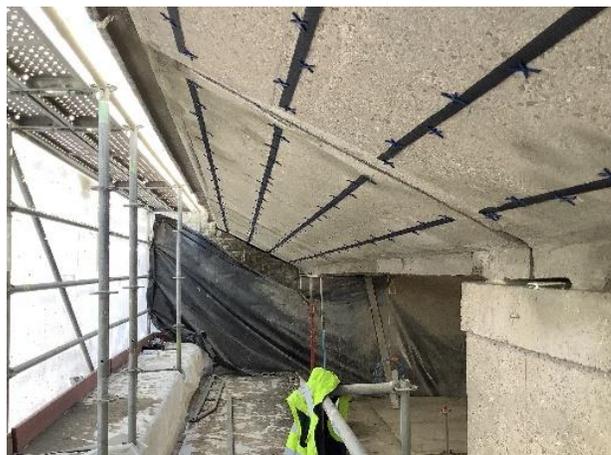
440 m²

Béton projeté



PARTIE 3 : Domaines d'intervention

Ouvrages d'art



PARTIE 3 : Domaines d'intervention

Bâtiments / Industries

