



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Régionale des Affaires  
Culturelles de Nouvelle Aquitaine**

**Pont Transbordeur de Rochefort**

# INSPECTION DETAILLEE INITIALE - 2021 -



0 2 7	4 9 6 5 8	D	T	I N S	I D I	0 0 1	A
N° société	N° d'Affaire	S	T	Phase étude	Sous Phase	N° de Pièce	Indice

Indice	Date	Changements opérés	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
A	Juillet 2021	Etablissement du rapport	PC	TB	MC

42-44, Rue Général de LARMINAT  
33 000 BORDEAUX  
Tél : 05 24 54 55 37 / Fax : 05 24 54 55 46  
Mail : [diades.bordeaux@diades.fr](mailto:diades.bordeaux@diades.fr)  
Web : [www.diades.fr](http://www.diades.fr)



Ce document est la propriété de DIADES. Aucune reproduction, même partielle, ne pourra être faite sans autorisation écrite de l'auteur conformément à la loi du 11 Mars 1957 n°57298 et le code de propriété intellectuelle Livre 1, Articles L111.1 et suivants, et Articles L 511.1 et suivants.

La science du diagnostic, l'ingénierie de la durabilité, au service de vos structures

## TABLE DES MATIÈRES

1	PRÉAMBULE .....	4
2	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE .....	4
2.1.	PLAN DE SITUATION DE L'OUVRAGE .....	4
2.2.	PLAN DE LOCALISATION DE L'OUVRAGE .....	5
2.3.	IDENTIFICATION ADMINISTRATIVE DE L'OUVRAGE .....	6
2.4.	IDENTIFICATION DE LA VOIE DE RATTACHEMENT .....	6
2.5.	CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES ET NATURE DE L'OUVRAGE .....	7
3	SUIVI DE L'OUVRAGE .....	8
3.1.	CONCEPTION, CONSTRUCTION, ET EXÉCUTION .....	8
3.2.	REMISE A L'ETAT D'ORIGINE .....	8
3.3.	VIE DE L'OUVRAGE .....	8
4	CONDITIONS DE LA VISITE .....	10
5	DESCRIPTION DE LA STRUCTURE .....	12
5.1.	FONDATIONS .....	12
5.2.	MASSIFS D'ANCRAGE .....	12
5.3.	TABLIER .....	12
5.4.	EQUIPEMENTS DU TABLIER .....	12
5.5.	CABLERIE .....	13
5.6.	PYLONES .....	13
5.7.	NACELLE .....	14
5.8.	CHARIOT .....	14
5.9.	QUAIS .....	14
5.10.	ABORDS ET ACCES .....	14
6	EQUIPEMENTS ET ACCES .....	15
6.1.	SYSTÈME D'APPUI .....	15
6.2.	DRAINAGE ET ÉVACUATION DES EAUX .....	15
6.3.	DISPOSITIFS DE RETENUE .....	16
6.3.1.	DISPOSITIFS DE RETENUE SUR OUVRAGE .....	16
6.3.2.	DISPOSITIFS DE RETENUE EN ABORDS D'OUVRAGE .....	17
7	CONSTATATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES .....	18
7.1.	MAÇONNERIES .....	18
7.1.1.	PILES DU PYLÔNE RIVE DROITE .....	18
7.1.2.	PILES DU PYLÔNE RIVE GAUCHE .....	18
7.1.3.	MASSIF D'ANCRAGE RIVE DROITE .....	18
7.1.4.	MASSIF D'ANCRAGE RIVE GAUCHE .....	20
7.1.5.	QUAIS .....	21
7.2.	PYLONES .....	22

7.2.1.	DIAGONALES DE CONTREVENTEMENT.....	22
7.2.2.	EQUIPEMENTS.....	22
7.3.	TABLIER.....	23
7.3.1.	INTRADOS.....	23
7.3.2.	EXTRADOS.....	24
7.3.3.	POUTRES DE RIGIDITE .....	24
7.3.4.	EQUIPEMENTS.....	24
7.4.	NACELLE .....	25
7.4.1.	INTRADOS.....	25
7.4.2.	EXTRADOS .....	25
7.4.3.	CABLES DE SUSPENSION.....	25
7.5.	SUSPENSION DE L'OUVRAGE .....	27
7.5.1.	CÂBLES PORTEURS.....	27
7.5.2.	HAUBANS .....	28
7.5.3.	CÂBLES DE RETENUE.....	28
7.6.	SELLES DE DEVIATION .....	28
7.7.	CHARIOT .....	29
8	CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DÉTAILLÉE 2021 .....	30
9	ANNEXES .....	32

# 1 PRÉAMBULE

---

La présente mission concerne la réalisation de l'Inspection Détaillée Initiale du pont transbordeur de Rochefort, classé aux Monuments Historiques en 1976.

L'Inspection Détaillée Initiale s'inscrit dans le cadre de la campagne de travaux de restauration achevée en 2020, qui visent à assurer la sauvegarde de cet ouvrage ainsi que sa mise en valeur.

## 2 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

---

### 2.1. PLAN DE SITUATION DE L'OUVRAGE

---





## 2.2. PLAN DE LOCALISATION DE L'OUVRAGE



Vues d'ensemble de l'ouvrage : voir photos A à H du reportage photographique.

### Abréviation des éléments de l'ouvrage

Les éléments constitutifs de l'ouvrage sont abrégés dans la suite du rapport. Les abréviations utilisées seront donc les suivantes :

- Pylône coté Rochefort : Pylône rive droite/Nord
- Pylône coté Martrou : Pylône rive gauche/Sud
- Massif d'ancrage coté Rochefort : Massif d'ancrage rive droite/Nord
- Massif d'ancrage coté Martrou : Massif d'ancrage rive gauche/Sud

### Désignation et positionnement des éléments

Le nombre d'éléments constitutifs du pont étant important, une nomenclature a été définie pour le repérage des pièces. L'orientation générale de l'ouvrage est définie de la façon suivante, en fonction du sens d'écoulement de la Charente :

- la Rive Gauche (RG) est située au sud de l'ouvrage du côté de la commune de Martrou.
- la Rive Droite (RD) est située au nord de l'ouvrage du côté de la commune de Rochefort.
- l'aval de l'ouvrage est situé côté Ouest.
- l'amont de l'ouvrage est situé du côté Est.

## 2.3. IDENTIFICATION ADMINISTRATIVE DE L'OUVRAGE

<b>NOM DU FRANCHISSEMENT</b>	:	<b>Pont Transbordeur de Rochefort</b>
<b>DÉPARTEMENT</b>	:	17 - Charente-Maritime
<b>COMMUNE</b>	:	Rochefort (en rive droite) et Martrou (en rive gauche)
<b>MAÎTRE D'OUVRAGE</b>	:	Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine
<b>SERVICE(S) GESTIONNAIRE(S)</b>	:	Communauté d'agglomération de Rochefort Océan (CARO)
<b>COORDONNÉES GPS</b>	:	Lat. = 45.91613° ; Long. = -0.96076°

## 2.4. IDENTIFICATION DE LA VOIE DE RATTACHEMENT

<b>NATURE DE LA VOIE PORTÉE</b>	:	Nacelle transbordée pour circulation de modes doux
<b>NUMÉRO DE LA VOIE PORTÉE</b>	:	N/A ou Ancienne D733
<b>ORIENTATION DE LA VOIE CONCERNÉE</b>	:	Nord - Sud
<b>OBSTACLE OU VOIE FRANCHIE</b>	:	Fleuve La Charente
<b>NATURE DU SITE</b>	:	Périurbain / Rural

## 2.5. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES ET NATURE DE L'OUVRAGE

<b>TYPE DE STRUCTURE</b>	: Pont transbordeur suspendu hybride de type « Arnodin »	<b>NATURE DES MATÉRIAUX</b>	: Structure en acier, massif d'ancrage en maçonnerie de pierres
<b>LONGUEUR TOTALE DE L'OUVRAGE</b>	: 175.0 mètres	<b>LARGEUR TOTALE DE L'OUVRAGE</b>	: 22m
<b>NOMBRE DE TABLIER</b>	: 1	<b>ÉPAISSEUR DU TABLIER</b>	: 2.95m
<b>NOMBRE DE TRAVÉES</b>	: 1	<b>PORTÉES</b>	: 129.0m
		<b>LARGEUR UTILE</b>	: 9,0 mètres
<b>BIAIS DE L'OUVRAGE</b>	: N/A	<b>COURBURE DE L'OUVRAGE</b>	: N/A
<b>HAUTEUR DES PYLONES</b>	: 66.25m	<b>SURCHARGE AUTORISÉE</b>	: (15 tonnes)
<b>TIRANT D'EAU SOUS L'OUVRAGE</b>	: Sans objet	<b>TIRANT D'AIR SOUS L'OUVRAGE</b>	: 50 mètres (Moyenne variant en fonction des marées)

### 3 SUIVI DE L'OUVRAGE

#### 3.1. CONCEPTION, CONSTRUCTION, ET EXÉCUTION

<b>DATE DE CONSTRUCTION</b>	:	1898 à 1900
<b>ENTREPRISE CONSTRUCTRICE</b>	:	ARNODIN
<b>MODE DE CONSTRUCTION</b>	:	Pont à câbles avec poutres de rigidité Système développé par l'ingénieur Ferdinand Arnodin
<b>BUREAUX D'ÉTUDES D'EXÉCUTION</b>	:	Inconnu
<b>RÈGLEMENTS DE CHARGES</b>	:	Sans objet
<b>RÈGLEMENTS DE CONCEPTION</b>	:	Inconnu
<b>PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES</b>	:	N/A
<b>DATE DE MISE EN SERVICE</b>	:	1900 : Mise en service de l'ouvrage

#### 3.2. REMISE A L'ETAT D'ORIGINE

<b>DATE DE CONSTRUCTION</b>	:	2016 à 2020
<b>ENTREPRISE CONSTRUCTRICE</b>	:	Baudin-Châteauneuf
<b>MODE DE CONSTRUCTION</b>	:	Pont à câbles avec poutres de rigidité Système développé par l'ingénieur Ferdinand Arnodin
<b>BUREAUX D'ÉTUDES D'EXÉCUTION</b>	:	Baudin-Châteauneuf pour le tablier et le système de suspentes
<b>RÈGLEMENTS DE CHARGES</b>	:	Sans objet
<b>RÈGLEMENTS DE CONCEPTION</b>	:	Eurocodes (tablier « Arnodin » renforcé)
<b>PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES</b>	:	N/A
<b>DATE DE MISE EN SERVICE</b>	:	2020 : Mise en service de l'ouvrage

#### 3.3. VIE DE L'OUVRAGE

<b>DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IQOA DERNIÈRE NOTE IQOA</b>	:	Visite annuelle de juillet 2015 (sans notation IQOA)
<b>DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IDP PÉRIODICITÉ</b>	:	Inspection détaillée de 1999 (sans notation IQOA)



<b>INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES COMPLÉMENTAIRES</b>	:	Surveillance optique (Géomètre)
<b>LIEU D'ARCHIVAGE DU DOSSIER D'OUVRAGE</b>	:	Direction Régionale des Affaires Culturelles de Nouvelle-Aquitaine
<b>TRAVAUX D'ENTRETIEN RÉALISÉS</b>	:	Sans objet
<b>TRAVAUX DE RÉPARATION RÉALISÉS</b>	:	<p><b>1930</b> : Remplacement du tablier en treillis par des poutres à âme pleine</p> <p><b>1960</b> : Renforcement des câbles porteurs et haubans</p> <p><b>1981</b> : Restauration pour liaison douce entre les rives</p> <p><b>1990-1993</b> : Remplacement de la câblerie et remise en peinture</p> <p><b>2016</b> : Travaux de remise à l'état d'origine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Changement du tablier et des câbles</li> <li>✓ Pylônes rénovés</li> <li>✓ Massifs d'ancrages modifiés et rénovés</li> </ul> <p><b>2020</b> : Travaux de reprises à la suite de dysfonctionnements survenus après la réouverture au public.</p>
<b>TRAVAUX DE CONFORTEMENT RÉALISÉS</b>	:	Sans objet
<b>MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES</b>	:	Evacuation des habitations environnantes en cas de vents violents
<b>MESURES D'EXPLOITATION PARTICULIÈRES</b>	:	Fermeture à la circulation automobile en 1980 sauf trafic exceptionnel
<b>PARTICULARITÉS</b>	:	<b>1976</b> : Classement de l'édifice au titre des Monuments Historiques par arrêté ministériel



Figure 1: Habitations proches du pylône en Rive Gauche

## 4 CONDITIONS DE LA VISITE

<b>DATE DE LA VISITE</b>	: Du lundi 19 avril au vendredi 23 avril 2021 Mardi 4 mai pour inspection nacelle
<b>RESPONSABLE DE LA VISITE</b>	: Mathieu CARDIN
<b>ÉQUIPE DE VISITE</b>	Thomas BARRERE et Paul CATHERINOT (Binôme d'inspection Setec Diadès) : Alexandre GUEBEY (Droniste Setec Capture) Accompagnés de deux cordistes de la société OUEST ACRO
<b>MOYENS MIS EN ŒUVRE</b>	Moyens optiques, petit matériel, harnais de sécurité avec longe antichute et petite embarcation (diadès) : Matériel spécifique travaux grande hauteur (Ouest Accro.) Pompage de l'eau dans les chambres des points bas des tirants d'ancrages (rive droite).
<b>MOYENS D'ACCÈS</b>	Pédestre + échelle d'accès + harnais (Setec Diadès) : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Extrados et superstructure,</li> <li>✓ Intérieurs des pylônes accessibles,</li> <li>✓ Chariot : rives,</li> <li>✓ Attaches basses des haubans et suspentes,</li> <li>✓ Attaches hautes des suspentes,</li> <li>✓ Attaches hautes et basses de la suspension</li> <li>✓ Nacelle,</li> <li>✓ Massifs d'ancrage,</li> <li>✓ Piles en maçonnerie,</li> <li>✓ Quais.</li> </ul> : Drone Diadès : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Linéaire de câbles (câbles porteurs, suspentes tabliers, câbles de retenue, haubans, suspentes nacelle)</li> </ul> Intervention de deux cordistes pour assistance à l'inspection (société OUEST ACRO) : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tablier intrados</li> <li>✓ Pylônes non accessibles à pied + extérieur des pylônes accessibles</li> <li>✓ Articulations pieds de pylônes</li> <li>✓ Attaches basses des suspentes en intrados</li> <li>✓ Chariot intrados et extrados</li> <li>✓ Selles de déviation</li> </ul>
<b>CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES</b>	
	Température : 20°C Temps : Ensoleillé (vent nul à modéré) Avant-visite : Ensoleillé

## PARTICULARITÉ DE LA VISITE

Remarques

:

- Coactivité avec l'entreprise Baudin Châteauneuf qui était sur site pour des travaux de parfait achèvement lors de la première phase d'inspection.
- Accès à la nacelle restreint par les travaux (Retour le 4 mai 2021 pour inspection de l'intrados)

**ZONES NON-VISITABLES (\*)**

:

- Fondations des piles et des massifs
- Linéaire des tirants dans les massifs d'ancrage

**ZONES NON-VISITEES (\*)**

:

- Tous les composants du système mécanique d'entraînement du chariot (hors périmètre de la présente inspection)

*(\*) Le présent diagnostic de l'état de l'ouvrage a été rédigé avec l'unique prise en considération des zones visitées*

*DIADES n'engage aucune responsabilité sur ces parties non-visitées.*

## 5 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE

### 5.1. FONDATIONS

#### AUX EXTRÉMITÉS

N° des appuis concernés : **Pylône rive droite et Pylône rive gauche**

Type : Massifs sous pylônes

Matériaux constitutif : Maçonnerie (pierres de taille)

### 5.2. MASSIFS D'ANCRAGE

#### AUX EXTRÉMITÉS

Rives concernées : **Rive droite et rive gauche**

Type : Massifs aux extrémités des pylônes.  
Les tirants d'ancrages sont placés dans des Carottages à travers les massifs. Ils sont Ancrés à leurs extrémités, dans des Chambres d'ancrage, placés à l'arrière des massifs.

Matériaux constitutif : Maçonnerie

### 5.3. TABLIER

#### TABLIER SUSPENDU HYBRIDE

Type : Poutres de rives, longerons, entretoises,  
pièces de ponts accrochées aux  
suspentes, diagonales, contreventements

Matériaux constitutif : Acier

### 5.4. EQUIPEMENTS DU TABLIER

#### PLATELAGE ET DISPOSITIFS DE RETENUE

Type : Platelage en rive du tablier au niveau des  
poutres de rigidité et au niveau des pylônes.  
Garde-corps au niveau des platelages.

Matériaux constitutif : Platelage en bois  
Garde-corps en acier



## 5.5. CABLERIE

### CABLERIE

Type

: Par demi-poutre (du massif d'ancrage à l'axe du tablier) :

- 5 câbles d'ancrage du massif jusqu'à la selle de déviation en sommet de pylône (Ø 52.2 mm)
- 2 câbles de retenue du tablier, du massif d'ancrage jusqu'à l'extrémité de la membrure inférieure de la poutre (Ø 52.2 mm)
- 2x4 haubans en travées de rive depuis la selle de déviation jusqu'à la membrure inférieure de la poutre (Ø 39.6 mm)
- 1 suspente à l'axe du pylône depuis une entretoise intermédiaire à la membrure supérieure de la poutre
- 2x7 haubans depuis la selle de déviation à la membrure inférieure de la poutre au droit des pièces de pont, depuis l'origine du premier tronçon T1 jusqu'à l'extrémité du troisième tronçon T3, espacés toutes les deux pièces de pont, avec un hauban de part et d'autre de la poutre (amont / aval) à chaque fois (Ø 28.6 mm)
- 2x3 haubans depuis la selle de déviation jusqu'à la membrure inférieure du quatrième tronçon T4 au droit de sa seconde pièce de pont, avec un hauban de part et d'autre de la poutre (amont / aval) à chaque fois (Ø 22.1 mm)
- 4 câbles porteurs paraboliques, de selle à selle, séparés en deux nappes de deux, passant sous le niveau de la membrure supérieure sur les deux dernières travées T7 et T8 vers l'axe de l'ouvrage (Ø 52.2 mm)
- 2x20 suspentes de chaque côté du tablier, depuis le début de la quatrième travée T4 jusqu'à la huitième T8 (axe de l'ouvrage), reliées aux pièces de pont, avec une suspente de part et d'autre (amont / aval) de la poutre à chaque fois, équipées de mordaches anti-glissement de la première aux dix-neuvièmes.

Les câbles sont référencés dans le plan suivant : 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_003\_Schéma d'ensemble

Matériaux constitutif

: Câbles non clos, à fils d'acier galvanisés, et revêtus

## 5.6. PYLONES

### PYLONES EN TREILLIS METALLIQUE

Type

: 2 pylônes, 1 rive gauche et 1 rive droite en treillis métallique

Chaque pylône est constitué d1 jambe amont et d'1 jambe aval

Les 2 jambes ne sont reliées qu'en tête à partir du tablier

Une jambe est constituée de 2 sous-treillis côté terre et Charente

7 sections sont juxtaposées verticalement, et entretoisées

Les selles de déviation sont placées en tête.

Matériaux constitutif

: Acier doux Thomas

## 5.7. NACELLE

### NACELLE SOUS BANDEE

Type	: Platelage en bois avec sous bandage par câbles Nacelle suspendue par des câbles au chariot mobile
Matériaux constitutif	: Acier

## 5.8. CHARIOT

### CHARIOT MOBILE SUPPORT DE NACELLE

Type	: Profilés latéraux suspendus par des montants équipés de roues reposant sur les semelles inférieures de la membrure inférieure des poutres de l'ouvrage, avec pièces de pont et contreventements en profilés.
Matériaux constitutif	: Acier

## 5.9. QUAIS

### QUAIS D'ACCOSTAGE

Type	: Quais d'accostage de la nacelle sous les pylônes des deux rives.
Matériaux constitutif	: Maçonneries (pierres de taille)

## 5.10. ABORDS ET ACCES

### VOIES D'ACCES

Type	: Allées d'accès amenant aux quais d'accostage de la nacelle.
Matériaux constitutif	: Empierrements et pavés

## 6 EQUIPEMENTS ET ACCES

### 6.1. SYSTÈME D'APPUI

Les systèmes d'appuis sont positionnés sous les sous-treillis des jambes de pylônes, soit 4 par pylône.

Ces appuis sont constitués d'un massif enterré surplombé d'un fut en maçonnerie avec couronnement circulaire, surmonté d'une pierre de socle. L'ensemble supporte le socle métallique des pylônes constituant articulations. Les articulations sont placées selon l'axe longitudinal de l'ouvrage (les rotations des pylônes créent des déplacements transversaux à l'ouvrage par conséquent).



Figure 2 : Pile de Fondation

### 6.2. DRAINAGE ET ÉVACUATION DES EAUX

SUR OUVRAGE	
Type	: Percements réalisés dans les éléments métalliques constitutifs de l'ouvrage
Localisation	: Sur les semelles inférieures des profilés métalliques
Fonctionnement	: Moyen car création de points de dépôts à cause de la géométrie des éléments et de la corrosion creusante sur les éléments non remplacés.

## 6.3. DISPOSITIFS DE RETENUE

### 6.3.1. DISPOSITIFS DE RETENUE SUR OUVRAGE

<b>EXISTENCE</b>	:	Oui
<b>TYPE</b>	:	Garde-corps métallique constitués de câblettes en acier galvanisé, avec lisse supérieure en acier rigide uniquement sur les escaliers d'accès et la plateforme de visite en tête des pylônes
<b>HAUTEUR</b>	:	1 m
<b>ÉTAT</b>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de main courante</li> <li>- Hauteur supérieure à 0,90 m</li> <li>- Vides entre éléments inférieur à un cylindre de révolution de 0,15 m</li> <li>- Piqûres de corrosion, et enrouillement généralisé sur les câbles galvanisés constitutifs des lisses de GC.</li> </ul>

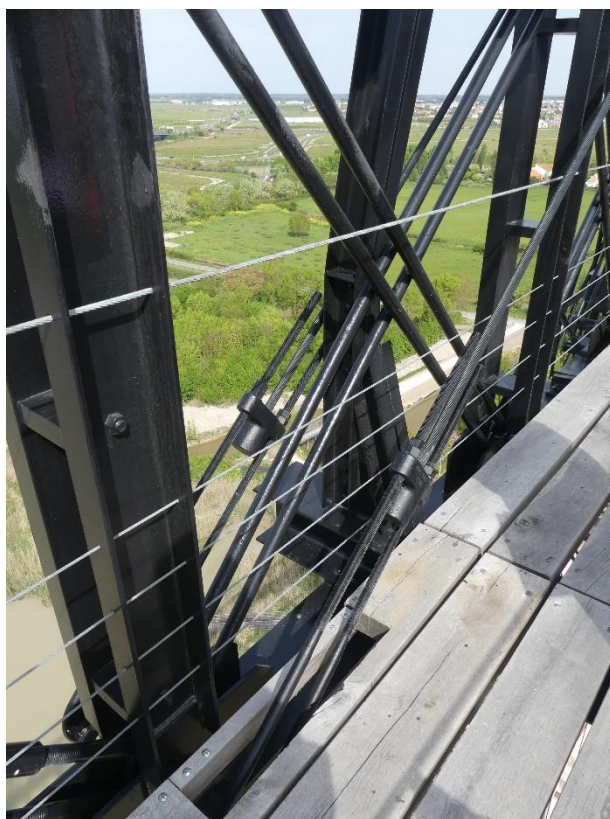


Figure 3 : Garde-Corps du Tablier



### 6.3.2.DISPOSITIFS DE RETENUE EN ABORDS D'OUVRAGE

<b>EXISTENCE</b>	:	Absence de garde-corps sur les quais aux abords de l'ouvrage entraînant un risque de chute de hauteur supérieur à 40cm (domaine public)
<b>TYPE</b>	:	N/A
<b>HAUTEUR</b>	:	N/A
<b>ÉTAT</b>	:	N/A



Figure 4 : Quai rive Gauche

## 7 CONSTATATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES

---

Les principaux désordres font l'objet d'un reportage photographique annexé, qu'il est indispensable de consulter en parallèle du présent rapport littéral.

### 7.1. MAÇONNERIES

---

#### 7.1.1. PILES DU PYLÔNE RIVE DROITE

Des fissures localisées sont présentes dans les pierres de fût et les pierres de socle (Photos 1 et 2).  
Un trou mal rebouché sur la pierre de socle aval coté quai est présent, probablement suite à un carottage pour prélèvement d'échantillon (Photos 3 et 4).  
On note une légère desquamation sur la pile aval coté Charente (Photo 5)  
Il y a un décollement généralisé du mortier de surface sur l'embase du massif.

#### 7.1.2. PILES DU PYLÔNE RIVE GAUCHE

Des fissures localisées sont présentes dans les joints des maçonneries (Photo 6).  
Le fut amont coté Charente est décalé par rapport à son massif ; d'après les anciens rapports d'inspection, il en serait ainsi depuis sa construction (Photo 7).

Comme pour le pylône rive droite, un trou mal rebouché sur la pierre de socle aval coté quai est constaté, probablement suite à un carottage pour prélèvement d'échantillon (Photo 8).  
On note également un disjointoiement sur une pierre de fut aval coté quai.  
Il y a un décollement généralisé du mortier de surface sur l'embase du massif (Photo 9)  
Nous notons également une altération des fûts côté Charente, dans la zone de marnage. Des armatures sur les embases de la pile amont et de la pile aval sont visibles. Le fut aval présente une érosion en partie supérieure, de plus de 15cm de profondeur. (Photos 10 et 11)

#### 7.1.3. MASSIF D'ANCRAGE RIVE DROITE

Il n'existe pas d'indices indiquant un éventuel mouvement récent du massif.

➤ Etat de la maçonnerie :

Dans l'ensemble, nous notons la présence de végétation dans les joints de la maçonnerie (Photo 12).

Sur la face SUD :

- Les évacuations d'eau ne sont pas en service (abandonnées), elles datent de l'ancien système de récupération des eaux (Photo 13)
- Des éclats sur les ancrages de la grille des fenêtres sont probablement dus à une ancienne réparation (Photo 14)
- On note l'amorce d'éclats et de fissurations sur les pierres de la porte sur le côté gauche (Photo 15)

Sur la face OUEST :

- Présence de légères desquamations sur les pierres en pied de massif (Photo 16)
- L'exutoire de la barbacane est endommagé au ras de la pierre, favorisant les coulures sur le parement (Photo 17)

Sur la face NORD :

- Les ancrages des anciens massifs en béton placés à l'arrière des massifs d'ancrages n'ont pas été rebouchés (Photo 18)
- On note des éclats et des altérations sur les pierres de chaînage (Photo 19)
- Présence d'une zone de desquamation légère des pierres

Sur la face EST :

- La barbacane est trop courte, avec présence de ruissellement sur les pierres
- Altérations des pierres par zones (Photo 20 et 21)
- Disjointoiement d'une pierre de chaînage (Photo 22)

#### ➤ Etat des ancrages des câbles

On relève sur les deux ancrages amont et aval les mêmes types de désordres.

Le tube PVC constituant barbacane est coupé trop haut (au-dessus du niveau des tirants), ce qui empêche l'évacuation des eaux stagnantes en fond de volume. Cette stagnation d'eau ruisselle ensuite le long des tirants d'ancrage. On note également la présence de dépôts au fond de la chambre. (Photo 23)

On remarque l'absence de masticage de tous les culots ainsi qu'un début d'altération du revêtement sur les câbles porteurs près des culots. (Photo 24)

##### • Côté Amont :

Le culot 7 (câble SORPD) amont présente un désalignement. (Photo 25)

##### • Côté Aval :

Des coulures de rouille sont présentes sous la selle d'appui de l'axe de reprise des ancrages au droit du câble aval 2. (Photo 26)

Les câbles 1,2,4,6, et 7 sont légèrement déformés (défaut de rectitude) à 3m des culots. (Photo 27)

#### ➤ Etat des chambres de visite des tirants d'ancrage

Les chambres de visites des tirants d'ancrage sont immergées (pompage préalable nécessaire pour visiter ces zones). La chambre est située en point bas sous le niveau général du quai. Lors des remontées de nappe, la chambre se remplit avec un débit d'infiltration important. L'évacuation gravitaire est ensuite impossible, d'où la stagnation d'eau et les dépôts boueux constatés en fond de chambre. Le niveau d'eau atteint clairement celui des extrémités basses des tirants (Photo 28 et 29).

La présence de cette eau entraîne la formation de corrosion sur les tirants, principalement dans la zone de marnage sur les filetages. (Photos 29 et 30)

Les tirants actuels ont été remplacés lors de la campagne de travaux menée depuis 2015, leurs filetages présentent donc un état de corrosion avancé pour leur âge.

#### ➤ Intérieur du massif

A l'intérieur du massif, l'encadrement de la fenêtre n'est pas étanche ce qui crée des coulures ; de plus, les gouttières donnant sur la face sud du massif ne sont pas raccordées. (Photo 31)

On remarque un disjointoiement des pierres de la face intérieure. (Photo 32)

Sur la face Sud et la face Nord, les ancrages d'anciennes poutres d'un plancher d'étage ne sont pas rebouchés. (Photo 33)

Sur la face EST les ancrages d'une ancienne mezzanine ne sont pas rebouchés.

Sur la face Ouest, il y a des lacunes de pierres en partie supérieure gauche et inférieure droite. (Photo 34)

L'intrados de la dalle laisse apparaître des aciers corrodés sous les poutrelles. (Photo 35)

#### 7.1.4.MASSIF D'ANCRAGE RIVE GAUCHE

Comme pour le massif d'ancrage rive droite, il n'existe pas d'indices indiquant un éventuel mouvement récent du massif.

➤ Etat de la maçonnerie :

Dans l'ensemble, de la végétation est présente dans les joints de la maçonnerie sur le couronnement, les faces inclinées et la face Nord du mur de fond. (Photo 36)

Sur la face SUD :

- Début d'altération sur la pierre d'angle EST en pied de mur (Photo 37)
- Décrochement de l'angle du couronnement coté EST (Photo 38)
- Présence de trous en partie supérieure à l'angle EST
- Décollement de l'extrémité de l'étanchéité de la terrasse à l'angle supérieur du couronnement
- Altération de l'angle supérieur du couronnement et présence de végétation (Photo 39)

Sur la face OUEST :

- L'exutoire de la barbacane est trop court (Photo 40)
- Décrochement de la pierre d'angle du couronnement angle Nord

Sur la face NORD :

- Desquamation de la pierre de couronnement de la face inclinée dans l'angle Ouest
- Traces de calcite dans l'angle aval intérieur
- Disjointoiement localisés des pierres d'angle des couronnements
- Fissuration dans le joint d'une pierre de couronnement de la face inclinée Est

Sur la face EST : pas de désordres notables.

➤ Etat des ancrages des câbles

On relève sur les deux ancrages les mêmes types de désordres.

Le tube PVC constituant barbacane est coupé trop haut (au-dessus du niveau des tirants), ce qui stagne en fond de volume. Cette stagnation d'eau ruisselle ensuite le long des tirants d'ancrage. On note également la présence de dépôts au fond de la chambre. (Photo 41)

Le masticage de tous les culots est décollé, et le mastic est craquelé en partie supérieure. (Photo 42)

• Côté Amont :

Les câbles amont 3 et 5 présentent un défaut de rectitude à 3m du culot (Photo 43).

La platine de scellement de l'axe d'ancrage présente une amorce de corrosion (Photo 44).

• Côté Aval :

Des accrocs sur l'anticorrosion des étriers des câbles 6 et 7 sont visibles. (Photo 45)

Les câbles sont légèrement déformés sur les câbles entre 5 et 6 mètres des culots. (Photo 46)

➤ Etat des chambres de visite des tirants d'ancrage

Les chambres de visites des tirants d'ancrage sont partiellement immergées. Les chambres sont situées sur cette rive au-dessus du niveau de la nappe, contrairement à la rive opposée. Le niveau d'eau n'atteint pas les têtes de tirants, mais entraîne la présence d'une humidité constante. Il n'y a pas de dépôts boueux en fond de chambre. L'eau est probablement issue du ruissèlement depuis les ancrages (cf. ci-dessus) et depuis la surface de la chambre (pas d'étanchéité de la trappe d'accès).

La présence d'eau entraîne la corrosion des tirants, principalement sur le filetage. (Photos 47 à 49)

Les tirants sont en contact avec les parements carottés du massif (photo 48), ce qui est un point de vigilance du fait des frottements possibles avec les variations de tension dans les tirants.

Les tirants actuels ont été remplacés lors de la campagne de travaux menée depuis 2015, leurs filetages présentent donc un état de corrosion avancé pour leur âge, tout en étant moindre qu'en rive opposée.



### 7.1.5.QUAIS

#### ➤ Rive Droite

De la végétation est présente dans les maçonneries du quai. De manière éparse on note des fissurations dans les joints. (Photo 50)

Des disjointoiement importants sont présent sous le système de contre-poids d'accostage. Ils semblent être consécutifs à un mouvement d'enfoncement de l'ensemble du quai suite aux accostages de la nacelle (Photo 51).

Les systèmes d'accostages métalliques présentent des traces de corrosion sur leur axe. (Photo 52 et 53)

#### ➤ Rive Gauche

De manière éparse, on note des fissurations dans les joints.

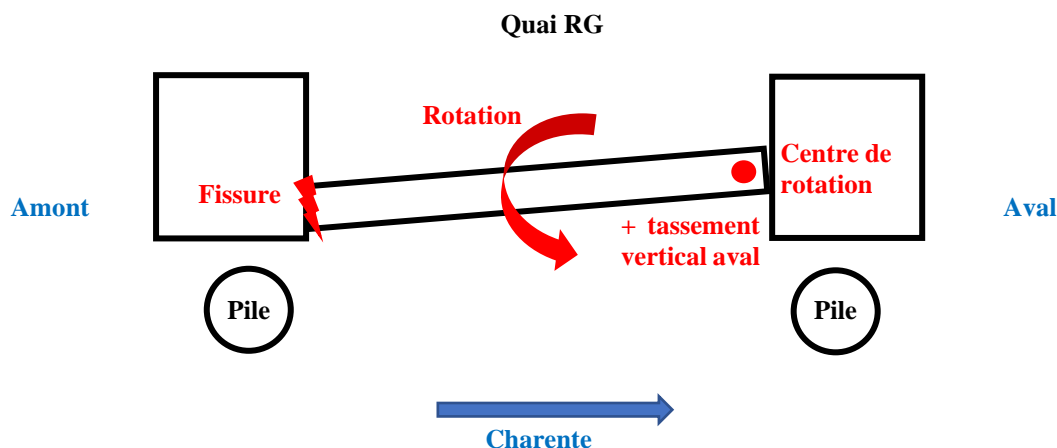
Des affouillements sont présents sous les parties latérales des quais, au niveau des futs de fondations amont et aval (Longueur : 3 m, profondeur : 50 cm). Ces affouillements sont probablement liés aux remous créés autour des piles-obstacles. (Photo 54).

Un mouvement d'ensemble du mur de quai, entre les deux murs en retour et embases côté terre, éléments qui sont eux restés stables.

Deux causes sont identifiées, avec concomitance possible :

- un tassement vertical (côté aval)
- un désaffleurement du mur côté amont (poussée excessive ?), consécutif d'une rotation d'axe vertical

Ce mouvement a entraîné une importante fissure sur la partie amont du quai, sous le système d'accostage. Cette fissure était visible lors de la visite annuelle de 2015, mais a évolué depuis (Photo 55 à 57).



Les systèmes d'accostages métalliques présentent d'importantes traces de corrosion notamment sur les pièces permettant la rotation des chaînes des contre-poids. (Photo 58)

## 7.2. PYLONES

Les désordres sur pylônes sont repérés de manière exhaustive sur les plans suivants en annexe :

- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_004\_Pylone-RD
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_005\_Pylone-RG

De manière générale, des percements (réservation d'anciennes fixations) sont présents de manière éparse sur l'ouvrage. Ces trous ne sont pas tous peints à l'intérieur (pas de prétoche ou insuffisante), et présentent des traces de corrosion. (Photo 59)

Sur l'ensemble des pylônes, la corrosion est présente aux entrefers entre les éléments suivants :

- Montants et diagonales
- Diagonales et transversales
- Transversale et montants
- Transversales et transversales
- Transversales et contreventements (Photo 60 à 62)

Sur l'ensemble des pylônes, on observe la majorité des désordres sur la partie supérieure (à partir du tronçon 4).

On retrouve également des écaillages de la peinture, des piqures de corrosion, des têtes de rivet corrodées et des frottements de manière éparse mais régulière sur la structure. (Photo 63 à 71)

Sur l'ensemble des pylônes, on observe une hétérogénéité de l'application de la couche de finition avec l'utilisation de peintures pour couche de finition n'ayant pas exactement la même teinte probablement dû à des reprises ; un manque de couche de finition et parfois un arrachement de celle-ci apparaît sur certains profilés (Photo 91).

### 7.2.1. DIAGONALES DE CONTREVENTEMENT

Les diagonales des pylônes sont présentes sur les deux travées les plus hautes ; elles assurent le contreventement des deux jambes amont et aval et présentent les désordres suivants :

- Présence de corrosion entre les profilés aux niveaux des écarteurs (Photos 72 et 73)
- Corrosion au niveau des attaches basses avec les jambes des pylônes (Photos 74 et 75)
- Perte de section par possible frottement d'un ancien câble moteur, la perte de section a été peinte et ne présente pas de désordres par corrosion (Photos 76 et 77)

### 7.2.2. EQUIPEMENTS

Les profilés constitutifs des escaliers d'accès dans les jambes des pylônes sont souvent frottés en extrémités d'angle, sur les faces inférieures, avec des altérations et des pertes de revêtement entraînant de la corrosion localement. (Photo 78)

La boulonnerie est par endroits non peinte, voire corrodée de manière régulière sur les escaliers. (Photo 79)

On constate également un élément de support de l'escalier découpé pour permettre le passage d'une suspente d'escalier, un développement de corrosion est présent au niveau de la découpe cet élément est sur la travée 4 de la jambe aval du pylône de la rive droite.

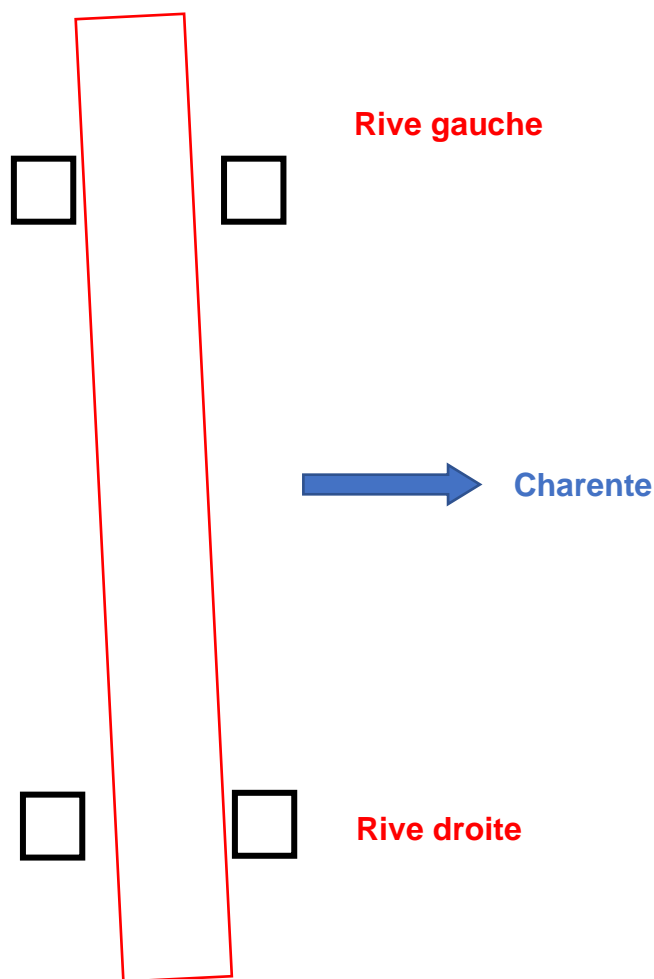
Sur la face nord côté amont de la jambe aval du pylône de la rive gauche, une zone réparée de la face extérieure d'un profilé de la travée 4 présente des traces de corrosion.

Il existe également plusieurs points de contact entre les suspentes des escaliers et certains éléments constitutifs de ceux-ci : contreventements, lisses supérieures de garde-corps et profilés structurels (Photo 80 et 81).

### 7.3. TABLIER

Les constatations citées dans les paragraphes suivants sont cartographiées dans le plan suivant en annexe : 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_006\_Tablier

Visuellement, il est constaté (photo H) un léger biais en plan du tablier par rapport aux pylônes, la valeur de l'angle est inconnue (non précisé sur les relevés avant et après travaux portés à connaissance). Le tablier est schématiquement orienté de la manière suivante :



Sur la géométrie générale de l'ouvrage, une légère flèche à mi-travée est visible, de même qu'une légère déviation transversale probablement due au réglage de la suspension de l'ouvrage. Une qualification des déformations d'ensemble par mesure et suivi topographique est recommandée afin d'en suivre l'évolution, et de vérifier le maintien du réglage d'ensemble de la câblerie (Photo 82 à 84).

#### 7.3.1. INTRADOS

Sur l'ensemble de l'intrados du tablier, une corrosion des têtes de rivets au niveau des contreventements horizontaux est constatée. (Photo 85)

On remarque également que certains boulons sont serrés en fin de filetage. (Photo 86)

Un manque apparent de couche de finition est constaté de manière générale. (Photo 87)

### 7.3.2.EXTRADOS

Sur l'ensemble du tablier, les désordres suivants sont présents :

- Corrosion à la liaison contreventement / entretoise (Photo 88 et 89)
- Corrosion sur des têtes de rivets (Photo 90)
- Manque de revêtement ponctuel sur les profilés (Photo 91)

### 7.3.3.POUTRES DE RIGIDITE

Sur l'ensemble du tablier, les désordres suivants sont présents :

- Ecaillage du revêtement et corrosion de têtes de rivets (Photo 92). La corrosion des rivets est plus marquée sur les éclissages des différentes travées.
- Les étriers-croisillons de contreventement des poutres de rigidité sont très proches à leur croisement, et peuvent se toucher (frottement et perte de revêtement anticorrosion). (Photo 93)
- Multiples traces de frottement sur les étriers-croisillons de contreventement des poutres (plus importantes au droit des liaisons entre deux tronçons)
- Les surfaces en contact au droit des éclissages n'étant pas peintes, on note une amorce de corrosion à l'interstice et sur les têtes de rivet inférieurs (Photo 94)
- Présence régulière de traces de frottements (à intervalle régulier sur l'ensemble de la structure) et écrasement du revêtement (cloquage) en partie inférieure de la membrure supérieure des poutres avec quelques traces de corrosion. Ces blessures sont probablement liées aux manipulations / manutentions lors des travaux.
- On trouve de la corrosion aux interfaces entre les montants et les membrures supérieures des poutres
- La longueur libre du filetage des étriers de contreventement des poutres est courte voire inexistante dans certain cas (Photo 95)
- Piqure de corrosion à l'interstice entre la semelle supérieure et les montants de la membrure supérieure des poutres
- Les bords de la semelle inférieure du profilé de membrure inférieure, qui supporte le chariot, présente des traces de frottements dues au passage du chariot, ainsi qu'une légère corrosion. (Photo 97)

Le mouvement relatif des axes de liaison dans leur logement (jonction entre montant, contreventement, membrure supérieure et inférieure) entraîne un écaillage par frottement du revêtement sur la circonférence de l'axe et sous la goupille. Ce mouvement est normal au vu du fonctionnement mécanique du tablier, mais nécessite toutefois une surveillance et un entretien annuel pour remédier à l'apparition de corrosion. (Photo 96)

### 7.3.4.EQUIPEMENTS

Sur les équipements du tablier, les désordres suivants sont présents :

- Corrosion superficielle des câbles galvanisés constitutifs des garde-corps (Photo 98)
- Boulonnerie des garde-corps corrodée malgré sa galvanisation (Photo 99)
- Chaines des garde-corps corrodées (Photo 100)

Sur certains arrêts de câble de garde-corps, il manque le contre écrou de sécurité, ce qui a conduit au desserrage de l'accroche. (Photo 101)



## 7.4. NACELLE

---

### 7.4.1. INTRADOS

Sur l'intrados de la nacelle on remarque de manière générale les désordres suivants :

- Contact et corrosion entre les culots inférieurs et les équerres de support du platelage (Photo 102)
- Traces de corrosion dans les interstices supérieurs des culots aux réservations du passage des étriers (Photo 103)
- Contact entre l'étrier et la semelle supérieure des profilés de rive avec localement des frottements et de la corrosion (Photos 104 et 105)
- Inclinaison des axes support des poutres de rive sur les étriers (Photo 106)
- Boulons serrés en fin de filetage et boulon absent sous les lambourdes des éléments de platelage (Photo 107). Le boulon est absent au droit d'un éclat dans la partie inférieure de la lambourde, à remplacer.
- Corrosion aux liaisons entre support de déviateur, déviateur et câbles (Photo 108)
- Présence de légères corrosions aux axes de support des étriers dans les éclissages (Photo 109)
- Quelques accrocs dans la peinture des câbles, avec localement des traces de corrosion
- Piqures de corrosion, écaillage réguliers et frottements sur des profilés de la structure (Photos 110 et 111)
- Coulure de rouille provenant des culots des câbles (Photo 112)

La ferme de rive côté sud est légèrement tordue et désaxée sur son ensemble. Certains profilés de la nacelle sont de plus découpés. Nous interprétons ces défauts comme consécutifs d'un ancien contact entre la ferme de sous bandage de rive et le système d'accostage du quai rive gauche. (Photos 113 à 115)

### 7.4.2. EXTRADOS

Sur l'extrados de la nacelle, le masticage des culots est incomplet. (Photo 116)

Nous remarquons également un manque généralisé de revêtement de finition entraînant des piqures de corrosion.

On notera également sur les boiseries d'origine certains assemblages détériorés. (Photo 117)

### 7.4.3. CABLES DE SUSPENSION

➤ Etat du revêtement anticorrosion :

Les câbles de la nacelle se croisent et frottent les uns contre les autres, ce qui entraîne une perte de revêtement et un début de corrosion sur certains d'entre eux. On remarque également quelques manques de revêtement de manière éparse. (Photo 118 et 119)

➤ Etat des culots :

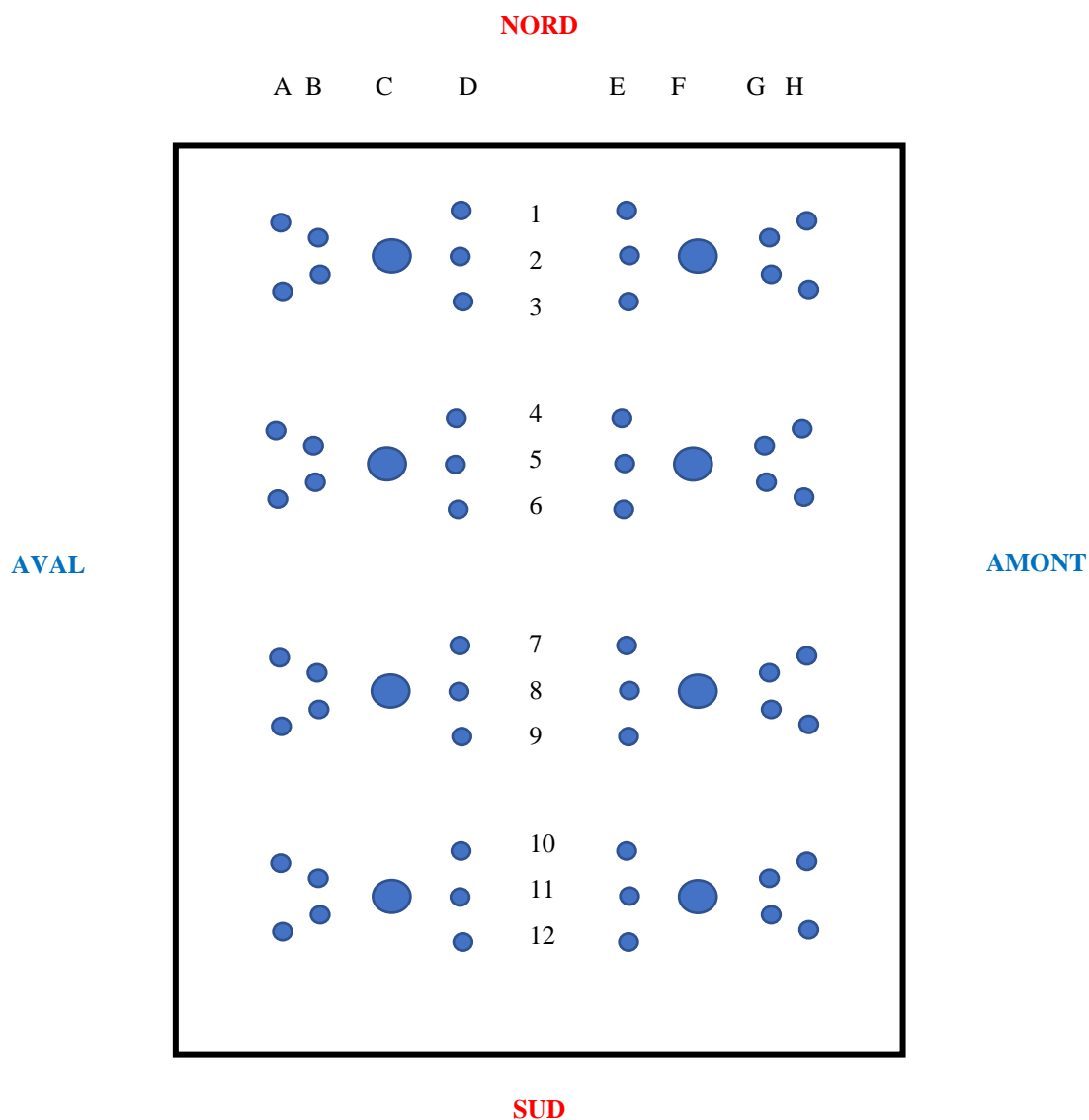
Sur les culots inférieurs des câbles transversaux suivants, on constate un manque de masticage :

- Premier câble transversal d'angle aval Nord (câble sur culot A1)
- Quatrième câble transversal amont (Rive Nord vers Sud) (Câble sur culot H6)

Ce manque de masticage est également constaté sur l'étrier du quatrième câble transversal aval (Rive Nord vers Sud) (Etrier A6)

Ci-dessous un schéma de repérage des câbles en vue en plan

Les lettres ABD et EGH sont des culots ; entre AB et GH se trouvent les câbles inférieurs de la nacelle. Entre BC, CD et EF, FG, se trouvent des étriers, C et F sont des anneaux déviateurs des câbles de suspension de la nacelle.



## 7.5. SUSPENSION DE L'OUVRAGE

---

Sur l'ensemble de la câblerie de l'ouvrage (haubans, câble de retenue pylônes et câbles de retenue de tablier), les feuillets néoprènes des écarteurs de câbles sont craquelés. Ce craquelage entraîne sur certains écarteurs, un arrachement du revêtement et un début de corrosion. (Photo 120)

### 7.5.1. CÂBLES PORTEURS

#### ➤ Etat du revêtement anticorrosion :

Nous remarquons des manques ou des blessures dans la couche de finition de manière régulière sur les câbles porteurs ; c'est vrai notamment entre les suspentes. (Photos 122 et 123)

Au droit des suspentes et des mordaches, on retrouve également des blessures sur le revêtement anticorrosion.

#### ➤ Etat des câbles :

Les câbles sont neufs et donc en bon état apparent.

On relève toutefois, deux zones avec piqures de corrosion sur la partie supérieure des câbles Amont suivant :

- Câble porteur externe aval
- Câble porteur interne amont

Ces piqures apparaissent entre la 10<sup>ème</sup> et la 11<sup>ème</sup> suspente, à une distance située entre 50 cm et 1 m de la 10<sup>ème</sup> suspente (RG vers RD). (Photo 124)

#### ➤ Etat des culots :

Le revêtement des culots présente des manques de couche de finition, notamment au niveau des selles de déviation en tête de pylônes. (Photo 125)

On note également un manque de masticage sur les culots au niveau des massifs d'ancrages. (Photo 24)

On constate notamment le craquelage du masticage du culot interne de la suspente intérieure SE03 de la travée 4 côté poutre de rigidité aval (Photo 126).

#### ➤ Etat des suspentes :

Le revêtement des suspentes présente de manière généralisée, un manque de peinture (galvanisation apparente) ainsi qu'un écaillage au niveau des attaches hautes. (Photo 127)

Des piqures de corrosions sont présentes sur certains axes bas des suspentes, au niveau de la liaison avec l'étrier. De plus les culots manquent eux aussi par endroit de peinture. (Photo 128)

De plus nous retrouvons des frottements de la couche de finition sur les suspentes. (Photo 129)

Sur la travée 4 du tablier, on remarque une déformation de l'étrier de la suspente SE03 extérieure de la poutre de rigidité aval.

### 7.5.2.HAUBANS

➤ Etat du revêtement anticorrosion :

Le revêtement des haubans est en bon état, il présente néanmoins des blessures localisées. (Photos 130 et 131)

Les haubans et les suspentes sont en contact au niveau des poutres de rive du tablier. (Photo 132)

➤ Etat des câbles :

Les haubans sont en bon état apparent.

On remarque toutefois la présence de formations blanchâtres régulières sur le revêtement anti-corrosion des haubans.

Sur la photo ci-contre, on trouve ces formations blanchâtres : (Hauban J de la poutre de rigidité amont à proximité du culot bas)



*Figure 5 : Traces blanchâtres sur hauban*

➤ Etat des culots :

Au même titre que les câbles porteurs, les culots et les étriers présentent des manques de peintures notamment sur les filetages. (Photo 133)

### 7.5.3.CÂBLES DE RETENUE

➤ Etat du revêtement anticorrosion :

Le revêtement des câbles de retenue est en bon état apparent, il présente néanmoins des manques de couche de finition de manière éparse. (Photo 134)

➤ Etat des câbles :

Les câbles de retenue sont en bon état apparent, avec toutefois des défauts de rectitude voire de légères déformations pour certains d'entre eux à proximité des massifs d'ancrage (possiblement lié aux conditions de manutentions / stockage des câbles sur leurs bobines).

➤ Etat des culots :

On note un manque de masticage sur les culots au niveau du massif d'ancrage sud (Photo 24), et une absence de masticage sur les culots au niveau du massif d'ancrage nord.

## 7.6. SELLES DE DEVIATION

Les selles de déviations sont en bon état apparent sur leurs parties accessibles (depuis la passerelle en tête) mais présentent les désordres suivants sur les parties difficiles d'accès :

- Ecrous manquants au niveau des plaques de fixation des selles, visibles depuis l'intrados
- Corrosion des cales biaises sur les écrous de fixation des selles (Photo 135)
- Corrosions des profilés en partie intérieure des selles (Photo 136)

## 7.7. CHARIOT

---

Les constatations citées dans les paragraphes suivants, sont cartographiées dans le plan en annexe suivant : 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_007\_Chariot

Le chariot est en bon état apparent, il présente néanmoins quelques désordres :

- La boulonnerie est serrée en fin de filetage (Photo 137)
- La boulonnerie n'est pas toujours revêtue et présente donc des traces de corrosion (Photo 138)
- Quelques traces de frottements des profilés et présence de corrosion (Photo 139)
- Eclats sur les profilés et présence de corrosion (Photo 140)
- On remarquera de manière générale un probable manque de revêtement de finition

### Nota :

Pour rappel, les éléments suivant, servant à l'entraînement du chariot ne font pas partie du périmètre de la présente inspection détaillée :

- câblerie d'entraînement du chariot
- poulies, roues libres et supports
- roulements et éléments mécaniques
- rails de guidage et fixations
- systèmes de guidage et de fin de course.

Ces éléments sont à inspecter dans le cadre d'inspection spécifique du fait de leur classement comme élément de « remontée mécanique ».



## 8 CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DÉTAILLÉE 2021

L'objet premier de l'inspection détaillée initiale de 2021 du pont transbordeur de Rochefort est de faire un état zéro de l'ouvrage, après la campagne de travaux de réparation achevée en 2020.

Sur la base de nos constatations compilées dans le présent rapport, les principaux désordres et problèmes rencontrés sur cet ouvrage sont les suivants, par éléments structurels :

- **Maçonneries**  
Les joints de maçonnerie sont dégradés sur les murs de quais des deux rives, du fait des efforts développés à l'accostage de la nacelle côté rive droite (photo 51), et d'un mouvement d'ensemble côté rive gauche (photos 55 à 57). Le phénomène est plus marqué en rive gauche, avec une aggravation liée à une poussée exercée sur le mur (charges locales de grues ?).  
Sur la rive gauche toujours, les affouillements constatés sous le mur de quai et au pied des embases de maçonnerie sont à remédier (photos 11 et 54).
- **Massif d'ancrages des câbles**  
Les ancrages de câbles présentent des stagnations d'eau du fait de défauts d'évacuation auxquels il convient de remédier (photos 23 et 41). Les masticages de câbles en points bas sur culots sont à compléter ou reprendre (photos 24 et 42).  
Les chambres de visite des tirants d'amarrage sont par conception sujettes à intrusions d'eau (photos 28 et 47). Les extrémités des tirants d'ancrage présentent de ce fait des niveaux de corrosion anormalement rapides à ce jour compte-tenu de leur remplacement récent (photos 29, 30 et 49).  
Sur les deux rives, l'entretien régulier des chambres de visite des tirants par curage et pompage doit être organisé. En rive gauche, ce pompage semble pouvoir être automatisé ; en rive droite, il semble illusoire de chercher à pomper les intrusions d'eau, qui correspondent probablement aux remontées de nappe (sauf à asservir la mise en marche du pompage après atteinte des niveaux haut de marée haute de la Charente). L'étanchéité des trappes d'accès peut également être améliorée pour limiter les intrusions d'eau.
- **Câblerie / suspension** : de manière générale, les câbles présentent des blessures ou des manques de revêtement par peinture sur les câbles de retenue, haubans et suspentes (photos 118, 120 à 134). Des défauts de masticage sont régulièrement constatés aux entrées de câbles sur culots (photos 24, 42 et 126).  
De nombreux éléments présentent par conception des points de contact / frottements, qu'il convient de surveiller dans le temps, car propices à l'apparition de désordres.
- **Tablier**  
Le tablier présente de légères déformations d'ensemble (flèche à mi-travée, défaut de rectitude sur poutre de rigidité, biais par rapport aux pylônes), qu'il convient de mesurer lors du point zéro topographique, puis de suivre dans la durée de vie de l'ouvrage (photos H, 82 à 84).  
Le tablier présente des têtes de rivets corrodées à reprendre en intrados (photo 85), et au droit des zones d'écissage (photos 92 et 94).

- Pylônes : d'une manière générale, l'évolution de la corrosion sur entrefers est à surveiller. Pour les quelques zones fortement endommagées, non renforcées et repeintes sur les diagonales des pylônes (photos 74 à 77), il convient de s'assurer que les recalculs des pylônes ont bien justifié ces zones et pièces en tenant compte des épaisseurs sacrifiées à la corrosion.
- Charpente métallique dans son ensemble (tablier, pylônes, chariot, nacelle) : compte-tenu de l'aspect final des pièces, des vérifications sont à mener (consultation du dossier de récolement et mesures sur site) pour s'assurer de l'épaisseur suffisante de la couche de finition sur ces éléments.
- Garde-corps  
Ils présentent de manière générale un début de corrosion sur les câbles constitutifs des lisses.

Sur ces bases et suite à notre inspection, nous proposons la notation IQOA suivante :

Partie d'ouvrage	Notation IQOA
Appuis en maçonneries	3
Ancrages	2E
Pylônes	2
Tablier	2
Câblerie (suspentes haubans)	2E
Câblerie (Porteurs, retenues)	2E
Chariot	2
Câblerie (suspentes nacelle)	2E
Nacelle	2
Quais, abords et accès	3

**L'Inspecteur Ouvrages d'Art,  
Rédacteur du rapport  
d'inspection**



P. CATHERINOT

*Établi à Bordeaux, le 9 juillet 2021*

**Le Chef de Projet et  
Responsable du  
Contrôle Interne**



T. BARRERE

**Le Responsable du  
Contrôle Externe et Directeur de  
l'agence Sud-Ouest**



M. CARDIN

## 9 ANNEXES

- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_002\_Reportage Photographique
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_003\_Schéma d'ensemble
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_004\_Pylone-RD
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_005\_Pylone-RG
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_006\_Tablier
- 027\_49658\_D\_T\_INS\_IDI\_A\_007\_Chariot

En annexe est fourni un support physique contenant, les photos de l'inspection et les vidéos du drone suivant l'arborescence suivante :

