



GTM SUD-OUEST TP GC
90, route de Seysses
BP 78103 – 31081 Toulouse Cedex 1
Tel 05 61 19 23 70 Fax 05 61 19 23 73

Envoyé en préfecture le 03/11/2022

Reçu en préfecture le 03/11/2022

Publié le 03/11/2022

ID : 082-228200010-20221027-CD20221027_19-DE



Gestion Technique d'Equipements Civils
59, Avenue du Général De Crouette 31100 TOULOUSE
Tel 05 34 61 57 10 Fax 05 34 61 57 19

PONT DE VERDUN SUR GARONNE

**Permettant à la RD n°6 de franchir la Garonne
(Département du Tarn et Garonne)**

Visite annuelle de l'ouvrage
AOUT 2021



Indice	Date	Changements opérés	Etabli par	Vérifié par	Validé par
0	13/08/2021	Etablissement du rapport	C. URZE	T. CORDERAND	C. ADRIAN

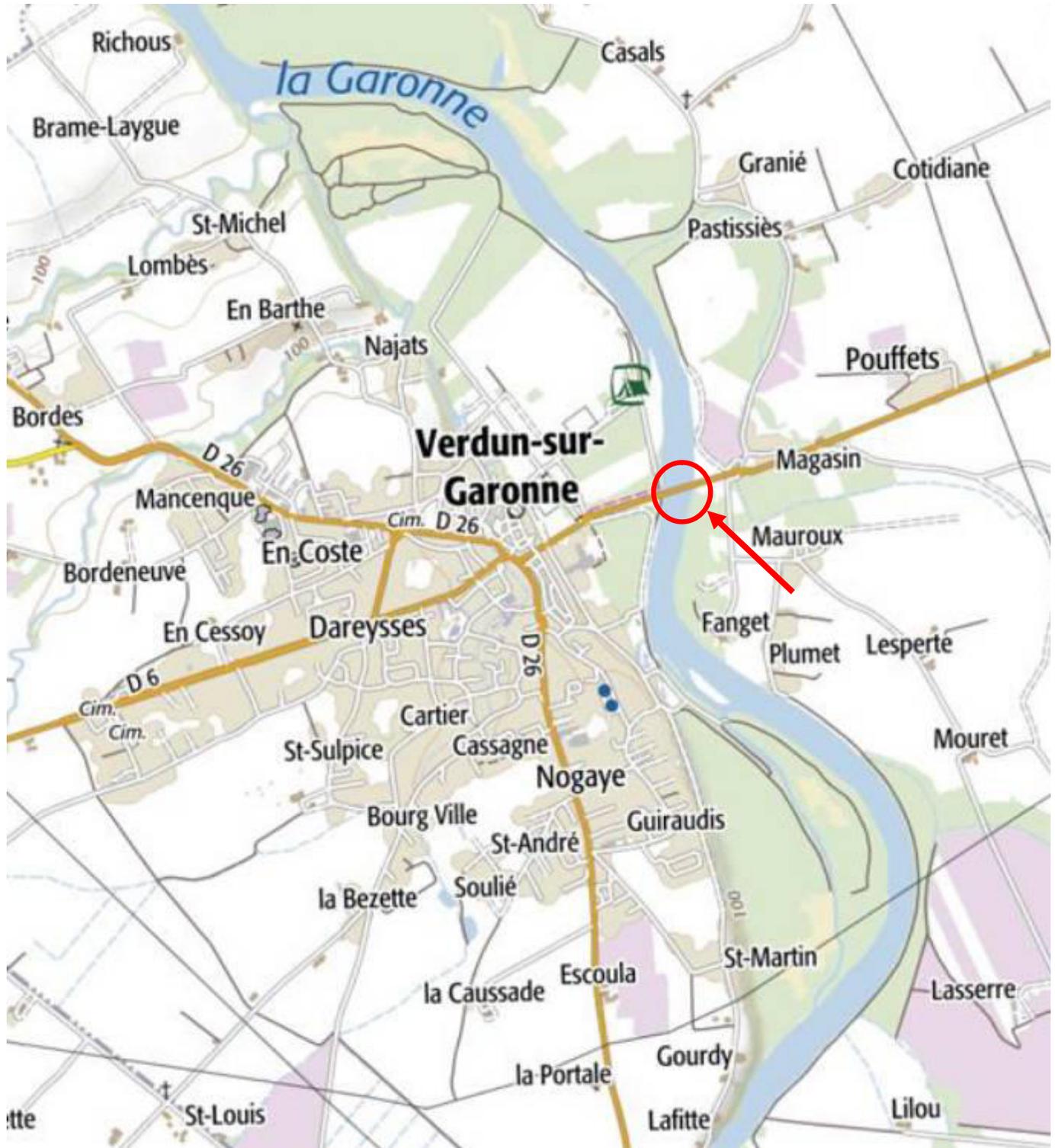
Affaire n° : 19 1 009

SOMMAIRE

1 - IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE.....	3
1.1 - PLAN DE SITUATION	3
1.2 - IDENTIFICATION.....	4
1.3 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	4
1.4 - SCHEMAS DE L'OUVRAGE	5
2 - VIE DE L'OUVRAGE	6
2.1 - CONSTRUCTION DE L'OUVRAGE.....	6
2.2 - ACTIONS DE SURVEILLANCE.....	6
2.3 - TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS.....	10
3 - CONDITIONS DE LA VISITE.....	10
4 - CONSTATATIONS.....	11
4.1 - ABORDS ET ACCES	11
4.2 - PARTIE SUPERIEURE DU PONT	12
4.3 - PARTIE INFERIEURE DU PONT	15
4.4 - MASSIFS D' ANCRAGES	22
4.5 - FONDATIONS ET APPUIS.....	26
4.6 - DISPOSITIFS DE VISITES ET D'ENTRETIEN	28
4.7 - DISPOSITIFS DE MESURES EN PLACE	28
4.8 - OUVRAGES ANNEXES	28
4.9 - REMARQUES DIVERSES.....	28
5 - INTERPRETATIONS.....	29
5.1 - TABLEAU RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX DEFAUTS	29
5.2 - CONCLUSIONS SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE	31
5.3 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX D'ENTRETIEN COURANT	31
5.4 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX D'ENTRETIEN SPECIALISES	31
5.5 - PROPOSITIONS DE SURVEILLANCE ET D'INVESTIGATION COMPLEMENTAIRES.....	32
5.6 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX DE REPARATIONS	32
6 - ANNEXES	33

1 - IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE

1.1 - PLAN DE SITUATION



1.2 - IDENTIFICATION

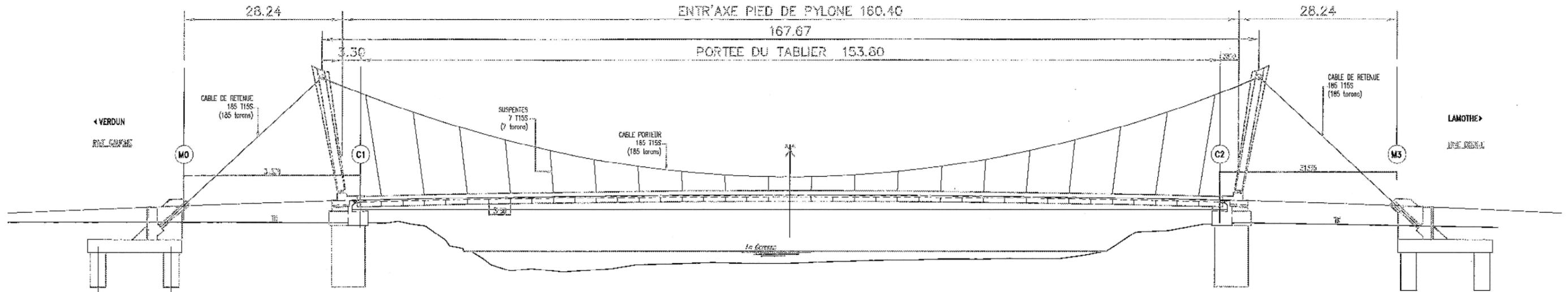
Nom du franchissement	:	Pont suspendu de Verdun Sur Garonne
RD	:	RD n°6
Obstacle franchi	:	La Garonne
Commune	:	Verdun sur Garonne
Service gestionnaire	:	SPVG

1.3 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

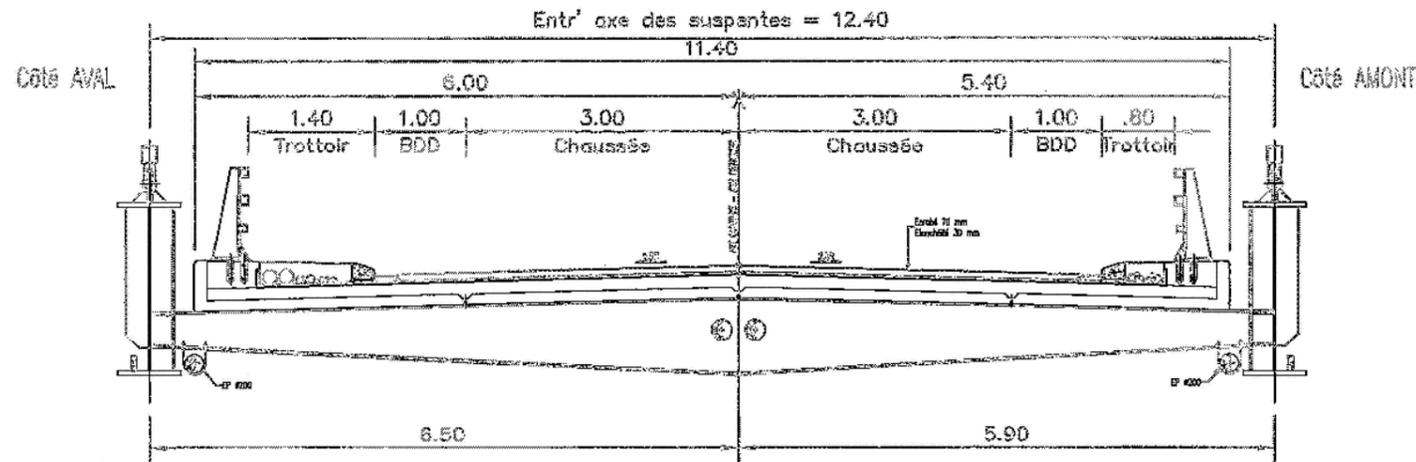
Type de structure	:	Pont suspendu à une travée
Type de fondations	:	4 barrettes par culée de 10.90m de haut (section 6.00mx0.82m) 8 pieux de 6.10m de haut (section 2.80mx1.02m) pour massif M0 8 pieux de 6.80m de haut (section 2.80mx1.02m) pour massif M3
Nombre de travées	:	1
Portée	:	153,80m
Biais de l'ouvrage	:	100.00 grades
Largeur utile entre BN4	:	10,20m
Largeur utile de la chaussée	:	6,00m + 2x1.00m de BDD
Largeur des trottoirs	:	0,80m côté amont, 1,40m côté aval
Hauteur des BN4	:	1,00m
Gabarits	:	- tirant d'air: non mesuré - tirant d'eau: non mesuré
Surcharge autorisée	:	Pas de limitation visible
Réseaux de concessionnaires visibles sur l'ouvrage	:	Amont : - 2 fourreaux Ø80 pour France télécoms - 2 fourreaux Ø60 pour France télécoms - 2 fourreaux Ø45 pour France télécoms Aval : - 2 fourreaux Ø160 pour ErDF - 2 fourreaux Ø90 pour Eclairage - 3 fourreaux Ø60 pour fibre optique

1.4 - SCHEMAS DE L'OUVRAGE

COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



2 - VIE DE L'OUVRAGE

2.1 - CONSTRUCTION DE L'OUVRAGE

Date de construction	: 2011-2012
Maître d'œuvre	: EGIS jmi
Architecte	: LAVIGNE - CHERON
Entreprises	: SOGEA Sud-Ouest – DODIN CAMPENON BERNARD - Freyssinet
Maître d'ouvrage	: Société de Projet de Verdun sur Garonne (SPVG)

2.2 - ACTIONS DE SURVEILLANCE

Date	Surveillance	Commentaires
09-2020	Visite annuelle réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct. Nous n'avons pas constaté d'évolution significative des désordres par rapport aux précédentes visites, excepté l'apparition de nombreuses zones d'écaillage de la couche de finition de la peinture liée au nettoyage à haute pression de l'ouvrage. Il serait judicieux lors du prochain nettoyage de diminuer la pression afin de préserver la peinture. On notera également que l'eau à l'intérieur des massifs M0 amont et aval a été pompée et le niveau était faible lors de notre visite (15 à 25cm). Les ventilations basses des 4 massifs ont été obstruées dans le but d'éliminer une cause probable des infiltrations d'eau. Il serait souhaitable de contrôler à intervalle régulier et également en fonction des niveaux de la Garonne, le niveau d'eau pour en déterminer son origine exact (infiltrations par le talus, remontée de nappe...).</p> <p>Des travaux d'entretien devront être entrepris, comme par exemple la remise en peinture des zones présentant de la corrosion, une reprise des défauts de recouvrements des gaines, le remplacement des fixations absentes ou cassées sur les capots métalliques au droit des suspentes et des pylônes et le resserrage des flasques en tête et en pied des suspentes.</p>
09-2019	Visite annuelle réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct. Nous n'avons pas constaté d'évolution significative des désordres, excepté les défauts de recouvrement des gaines de protection des câbles (certains s'agrandissent et de nouveaux apparaissent). Des travaux d'entretien devront être entrepris, comme par exemple un nettoyage complet de l'ouvrage (à faire avant la prochaine inspection afin de pouvoir contrôler correctement toutes les parties d'ouvrage), une remise en peinture des zones présentant de la corrosion, une reprise des défauts de recouvrements, le remplacement des fixations absentes ou cassées sur les capots métalliques au droit des suspentes et des pylônes et le resserrage des flasques en tête et en pied des suspentes. Les niveaux d'eau étaient toujours importants à l'intérieur des massifs M0 amont et M0 aval, des solutions devront être étudiées afin d'empêcher les stagnations d'eau dans les massifs et l'immersion des tiges et potentiellement des culots d'ancrages des câbles.</p>

Date	Surveillance	Commentaires
08-2018	Inspection détaillée périodique réalisée par GETEC Sud-Ouest	<p>Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct.</p> <p>Cependant nous avons constaté lors de cette inspection détaillée périodique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une évolution notable (par rapport à l'IDI) de l'écaillage de la peinture sur les pièces de pont au niveau des larmiers de la dalle avec un décollement facile à l'aide d'un réglet et un enrouillement prononcé (évolution modérée par rapport à la VA 2017). - Des nombreux dépôts sur les semelles inférieures des poutres amont et aval côté intérieur au niveau des raidisseurs et côté extérieur entre l'âme et le rail lumineux (nouveaux dépôts, les anciens avaient fait l'objet d'un nettoyage entre 2014 et 2016). - De nombreux défauts de fixations sur les capots métalliques des câbles porteurs au droit des suspentes (rivets ou vis cassés ou absents) (la rupture des rivets entraînant l'ouverture des joints entre les 2 éléments constituant les capots métalliques) - Des défauts de recouvrement des gaines sur le câble porteur amont au droit de S17 et S19 et entre S2/S3 et S18/S19, sur le câble de retenue rive gauche aval et sur le câble aval entre S9/S10 et S12/S13 (apparition de nouveaux défauts de recouvrement et augmentation de la taille de certains déjà observés) - Une gaine fissurée sur le câble de retenue rive gauche amont (pas d'évolution) - La réapparition des coulures de graisse sur de nombreuses suspentes (les coulures de graisses avaient été nettoyées lors de la précédente visite, une grande majorité sont réapparues) - Un contact bielle/chappe sur l'appareil d'appui C2 aval (les brides mises en place en 2016 permettent d'éviter des mouvements trop importants) - Une hauteur d'eau très importante dans le massif rive gauche amont (1.40m) avec les tiges du culot partiellement immergées (l'origine de cette eau est à rechercher, il ne s'agit vraisemblablement pas de la condensation) - Végétation envahissante au niveau des trappes d'accès aux massifs d'ancrage rendant difficile leur ouverture

Date	Surveillance	Commentaires
07-2017	Visite annuelle réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct. Cependant nous avons constaté lors de notre visite annuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une évolution notable de l'écaillage de la peinture sur les pièces de pont au niveau des larmiers de la dalle avec un décollement facile à l'aide d'un réglet et un enrouillement prononcé. - Des nombreux dépôts sur les semelles inférieures des poutres amont et aval - De nombreux défauts de fixations sur les capots métalliques des câbles porteurs au droit des suspentes (rivets ou vis cassés ou absents) - Des défauts de recouvrement des gaines sur le câble porteur amont au droit de S17 et S19 et entre S2/S3 et S18/S19 et sur le câble de retenue rive gauche aval - Une gaine fissurée sur le câble de retenue rive gauche amont - La réapparition des coulures de graisse sur les suspentes - Un contact bielle/chappe sur les appareils d'appui C2 amont et aval <p>Malgré des améliorations sur les trappes d'accès, nous avons constaté la réapparition d'eau à l'intérieur des massifs d'ancrages. Il semblerait que la condensation ne soit pas la seule cause de ce désordre.</p>
07-2016	Visite annuelle réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct.</p> <p>Toutefois, lors de notre visite annuelle, nous avons relevé de petites anomalies qu'il conviendrait de traiter. En effet, nous avons observé :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un début d'écaillage de la couche de finition des semelles inférieures des poutres amont et aval probablement apparus lors du nettoyage de l'ouvrage à haute pression. -Une sensible évolution des zones d'oxydation de la semelle supérieure des pièces de pont au niveau du larmier du tablier -Des défauts de raccordement de la gaine PVC sur câble porteur amont au droit de S19 et aval proche de S18 et du câble de retenue RG/aval -Des fixations absentes et/ou cassées sur le capot métal en tête des suspentes S10 à S13 aval et S10 amont et en tête des câbles porteurs et de retenues au niveau des pylônes -Un contact flasques/chape sur les appareils d'appui C2 et un contact bielles/chape sur appareil C2/aval

Date	Surveillance	Commentaires
11-2014	Visite annuelle réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct.</p> <p>Toutefois, lors de notre visite annuelle, nous avons relevé de petites anomalies qu'il conviendrait de traiter. En effet, des éléments aux abouts des axes à la liaison suspentes/colliers devront être resserrés. Le niveau d'eau à l'intérieur des massifs a fortement augmenté et devra être pompé. Certaines réparations au niveau des joints entre gaine et collier commencent à se décoller et devront être repris.</p>
09-2013	Inspection détaillée initiale réalisée par GETEC SUD OUEST	<p>Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement correct.</p> <p>Toutefois, lors de notre visite, nous avons relevé certaines anomalies qui méritent une attention particulière.</p> <p>En effet, nous avons pu constater des problèmes liés à l'étanchéité de la gaine protectrice des câbles porteurs, comme des défauts de recouvrement des éléments de gaines, des défauts de colmatage des joints et de trous de boulonnerie au droit des suspentes. Le bon vieillissement de la suspension constitutive de l'ouvrage passe par une reprise de ces éléments.</p> <p>Concernant la structure métallique, nous avons remarqué l'apparition ponctuelle de points de rouille et de zones d'écaillage de la peinture. Certaines zones de ces éléments sont soumises à l'accumulation de dépôts avec rétention d'eau qui peut entraîner à terme un vieillissement de la protection anti-corrosion.</p> <p>Des coulures ont été observées aux abouts du tablier. La mise en place d'un dispositif de collecte sous les joints de chaussée et de trottoirs permettrait d'assainir les culées.</p> <p>Les désordres relevés sur la structure béton témoignent d'un fonctionnement normal.</p>

2.3 - TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS

Date	Travaux effectués
2021	Réparation du gabion côté C2 amont
2020	Remplacement des fixations sur les joints de trottoirs Resserrage des fixations desserrées sur les BN4 Mise en place de goulotte de récupération des eaux sur les abouts de la dalle Bouchage de trou de ventilation en fond de massif Nettoyage haute pression de l'ouvrage
06-2017	Mise en place de butée sur les axes des appareils d'appui sur C1 et C2
06-2016	Nettoyage complet de l'ouvrage sauf la tête des pylônes et nettoyage des culées Pompage de l'eau dans les massifs et amélioration de la ventilation au niveau des trappes d'accès Resserrage de la boulonnerie des BN4 et de la boulonnerie sur suspentes Vérinage du tablier pour reprendre fixations cassées sur axe des appareils d'appui fixe de la culée C1 Réparation du gabion sur abords C1/amont
2014	Reprise de la gaine de protection sur le câble porteur aval entre les suspentes S2 et S3 Reprises localisées des défauts (défaut de recouvrement, absence de mastic, vis) sur les gaines de protection des câbles porteur et de retenue

3 - CONDITIONS DE LA VISITE

DATE	: Le 03 août 2021 (intrados et culées) Le 04 août 2021 (suspension) Le 05 août 2021 (superstructures, abords et massifs)
EQUIPE D'INSPECTION	: URZE – CHAUVIERE
MOYENS MIS EN ŒUVRE	: Nacelle positive 48m de la société MEDIACO Mise en place d'un alternat de circulation par feux tricolores lors de l'utilisation de la nacelle positive pour l'inspection des câbles et suspentes
CONDITIONS ATMOSPHERIQUES	
	Température : 20 à 30 °C Précipitations : Orages le 03 août 2021
CONDITIONS PARTICULIERES	
	Difficultés : Néant Incidents : Néant
REMARQUES DIVERSES	: De la rive gauche vers la rive droite : - Les appuis sont repérés C1 et C2. - Les massifs d'ancrages des câbles de retenues sont repérés M0 et M3. - Les pièces de pont sont numérotées de E1 à E39. - Les pièces de pont sur appuis sont repérées EC1 et EC2. - Les suspentes, amont et aval, sont repérées S1 à S20.

4 - CONSTATATIONS

Légendes : Noir =: Importance ancien désordres – Bleu = importance désordres visite annuelle 2021.

4.1 - ABORDS ET ACCES

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Zone d'accès et abords</i>	Ouvrage situé dans une ligne droite entre deux ronds-points à l'entrée de Verdun sur Garonne			
<i>Berges</i>	Végétation	Côté rive gauche et droite	IDP 2018 : importante aux abords et arbre gênant la passerelle côté RG VA 2021 : pas d'arbres gênant la passerelle	
<i>Lit du cours d'eau</i>	Pas de remarque particulière			
<i>Evacuation des eaux aux abords</i>	L'évacuation des eaux aux abords se fait le long des bordures de trottoirs			
<i>Chaussée</i>	Fissure transversale	Sur la 1/2 chaussée aval côté C2 et côté C1	IDP 2018 : ouv. 0.5mm VA 2021 : ouv. 3mm maxi	8
<i>Signalisation permanente</i>	Sans objet			
<i>Raccordements avec le pont</i>				
Chaussée	Fissuration au raccord solin/chaussée	Côté C1 et C2	IDP 2018 : ouv. 2mm maxi avec traces de résurgences côté C1 amont VA 2021 : idem	17
Trottoir	Petite végétation le long de la GBA	Côté rive gauche et droite, amont et aval	IDP 2018 : légère VA 2021 : idem	
	Retrait solin/trottoir	Côté C1 aval et C2 aval	IDP 2018 : ouv. 2mm maxi VA 2021 : idem	
Dispositifs de retenue	Fissuration verticale des GBA	De part et d'autre de l'ouvrage	IDP 2018 : ouv. 3mm maxi VA 2021 : idem	
<i>Constatations diverses</i>	Sans objet			
<i>Ouvrages annexes</i>	Gabion déformé	Côté C2 amont	IDP 2018 : mineur VA 2020 : mineur	6
	Gabion légèrement bombé/déformé	Côté C1 amont	IDP 2018 : non relevé VA 2020 : mineur	5
	Végétation	Eparse en pied des gabions	IDP 2018 : mineure VA 2020 : mineure	
	Grille arrachée	Côté C2 amont	IDP 2018 : non relevé VA 2020 : réparée	7

4.2 - PARTIE SUPERIEURE DU PONT

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Profil en long général</i>	Profil en dos d'âne			
<i>Chaussée et revêtement du tablier</i>	Eraflures	Le long du caniveau aval côté C2	IDP 2018 : mineures VA 2021 : mineures	
<i>Trottoirs et bordures</i>	Faïençage sur la chape de trottoir	Sur le trottoir aval sur la moitié rive gauche	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi VA 2021 : idem	9
	Humidité et résurgences	Sur le trottoir amont côté C1 et C2	IDP 2018 : humides après l'épisode pluvieux VA 2021 : idem	10
	Fissures transversales	Sur les trottoirs amont et aval	IDP 2018 : ouv < 0.1mm, peu nombreuses VA 2021 : idem	
	Retrait longrine/trottoir	Côté amont et aval	IDP 2018 : ouv. 1mm maxi VA 2021 : idem	
<i>Dispositif de retenue</i>	Eclat et formation d'éclat sur le mortier de matage	Epars sur BN4 amont et aval	IDP 2018 : peu nombreux avec début enrouillement des platines VA 2021 : idem	13
	Fissures transversales	Longrines amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem	
	Fissuration de la longrine support de BN4	Au droit des reprises de bétonnage sur entretoise, côté amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi, localement calcifiée VA 2021 : idem	
	Fixation desserrée sur la grille	BN4 amont au droit du poteau 42 et 18 BN4 aval proche poteaux 3, 9, 10, 12, 28, 29, 35, 55 et 58	IDP 2018 : 4 unités VA 2021 : 10 unités	
	Fixations de la lisse supérieure à l'aide de cales	BN4 aval côté C1	IDP 2018 : 1 unité VA 2021 : idem	
	Fixations desserrées sur lisses	BN4 aval sur poteaux 35, 55 et 67	IDP 2018 : 5 unités VA 2021 : 3 unités	12
<i>Corniches</i>	Sans objet			
<i>Réservations et réseaux divers</i>	Réseaux divers	Dans les trottoirs amont et aval	IDP 2018 : pas de remarque VA 2021 : idem	
<i>Dispositifs d'évacuation des eaux</i>	Résurgence d'eau dans caniveau	Caniveau amont côté C2	IDP 2018 : légère humidité après l'épisode pluvieux VA 2021 : légèrement humide	
	Retrait du caniveau en asphalte	Côté amont et aval	IDP 2018 : de 20mm maxi VA 2021 : idem	
	Avaloirs évacuant les eaux vers des canalisations en intrados de l'ouvrage puis des récupérateurs en rives des culées	Côté amont et aval	IDP 2018 : certains totalement obstrués VA 2021 : peu encombrés, dépôts dans les récupérateurs latéraux des culées	146
	Fixation absente	Gargouille amont entre EC1 et E1	IDP 2018 : 1 unité VA 2020 : idem	
	Fixation desserrée	Gargouille aval au droit de E29	IDP 2018 : 1 unité VA 2020 : idem	
	Fixation cassée	Gargouille aval sur EC2	IDP 2048 : non vue VA 2021 : 1 unité	14

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Eclairage</i>	Pas de remarque particulière			
<i>Dispositifs de surveillance et de nivellement</i>	Mires de nivellement Capteur de niveau de la Garonne	En tête des pylônes Fixé sous la pièce de pont E8 côté amont	IDP 2018 : pas de remarque VA 2021 : pas de remarque IDP 2018 : pas de remarque VA 2021 : pas de remarque	

4.2.1. JOINTS DE CHAUSSEE

Joint de chaussée C1

Type	CIPEC Wd 60	Constatations	N° photo
<i>Ouverture</i>		IDP 2018 : 36mm VA 2021 : 32mm	
<i>Dégradation solin</i>		IDP 2018 : fissuration transversale (ouv. 0.1mm maxi) VA 2021 : idem,	
<i>Dégradation joint</i>		IDP 2018 : pas de remarque VA 2021 : altération éparse des cachetages des fixations du profilé	
<i>Décalage vertical</i>		IDP 2018 : 8mm VA 2021 : 6mm	16
<i>Décalage horizontal</i>		IDP 2018 : 25 et 14mm VA 2021 : 24 et 12mm	
<i>Divers</i>		IDP 2018 : dépôts et légère stagnation en rives (après épisode pluvieux) VA 2021 : dépôts en rives	

Joint de chaussée C2

Type	CIPEC Wd 160	Constatations	N° photo
<i>Ouverture</i>		IDP 2018 : 60mm VA 2021 : 59mm	
<i>Dégradation solin</i>		IDP 2018 : fissuration transversale (ouv. 0.1mm maxi) VA 2021 : idem	
<i>Dégradation joint</i>		IDP 2018 : fluage mastic sur boulonnerie VA 2021 : altération éparse des cachetages des fixations du profilé	19
<i>Décalage vertical</i>		IDP 2018 : 0mm VA 2021 : 0mm	
<i>Décalage horizontal</i>		IDP 2018 : 27 et 25mm VA 2021 : 25 et 24mm	
<i>Divers</i>		IDP 2018 : dépôts et légère stagnation en rive (après épisode pluvieux) VA 2021 : dépôts en rives	19

4.2.1. JOINTS DE TROTTOIRS*Joint de trottoir C1*

Type	CIPEC Wr 50	Trottoir amont	Trottoir aval	N° photo
<i>Ouverture</i>		IDP 2018 : 46mm VA 2021 : 45mm	IDP 2018 : 49mm VA 2021 : 50mm	
<i>Dégradation solin</i>		IDP 2018 : pas de remarque VA 2021 : pas de remarque	IDP 2018 : fissures transversales VA 2021 : pas de remarque	
<i>Dégradation joint</i>		IDP 2018 : 1 fixation desserrée sur le capot VA 2021 : Pas de remarque	IDP 2018 : 1 vis cassée sur capot et 1 rondelle absente VA 2021 : Pas de remarque	
<i>Décalage vertical</i>		IDP 2018 : 1mm VA 2021 : 1mm	IDP 2018 : 3mm VA 2021 : 1mm	
<i>Décalage horizontal</i>		IDP 2018 : sans objet VA 2021 : idem	IDP 2018 : sans objet VA 2021 : idem	
<i>Divers</i>		IDP 2018 : dépôts dans le joint VA 2021 : idem	IDP 2018 : dépôts dans le joint VA 2021 : idem	

Joint de trottoir C2

Type	Capot métallique	Trottoir amont	Trottoir aval	N° photo
<i>Dégradation</i>		IDP 2018 : 3 fixations desserrées sur le capot VA 2021 : pas de remarque	IDP 2018 : 3 fixations desserrées sur le capot VA 2021 : 1 fixation desserrée sur le capot	
<i>Divers</i>		IDP 2018 : sans objet VA 2021 : sans objet	IDP 2018 : sans objet VA 2021 : sans objet	

4.3 - PARTIE INFÉRIEURE DU PONT

Tablier

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Poutres principales</i>	Dépôts sur la semelle inférieure	Sur les poutres amont et aval au droit des raidisseurs des pièces de pont	IDP 2018 : généralisés, peu importants avec quelques nids de pigeons VA 2021 : idem	22, 33, 34
		Sur les poutres amont et aval entre l'âme et le rail lumineux	IDP 2018 : importants sur la poutre aval VA 2021 : importants côté amont et aval	24, 29, 30, 31
	Ecaillage peinture	Sur les poutres amont et aval, sur les semelles inférieures	IDP 2018 : épars avec enrrouillement VA 2021 : idem,	26, 27, 28
	Piqûres de rouille	Poutre amont entre E2 et E3, semelle inférieure	IDP 2018 : mineures VA 2021 : idem	
		Poutre amont entre E27 et E28, âme	IDP 2018 : mineures VA 2021 : idem	
		Poutre amont entre E35/E36, semelle inf.	IDP 2018 : non relevé VA 2021 : mineur	
	Eraflures	Poutre aval entre E14 et E15, semelle supérieure	IDP 2018 : mineure VA 2021 : idem	
		Poutre amont entre E21 et E22, semelle inférieure	IDP 2018 : mineure avec enrrouillement VA 2021 : idem	
Ecaillage couche de finition	Sur la semelle inf. et âme des poutres amont et aval	IDP 2018 : épars VA 2021 : idem avec ponctuellement de la corrosion	23, 24, 25, 30, 31, 32, 35, 36, 37	
<i>Pièces de pont et raidisseurs</i>	Dépôts et reste de béton	Sur les semelles inférieures des pièces de pont à l'axe (point bas)	IDP 2018 : légers VA 2021 : stagnation après un fort épisode pluvieux	45, 55
		A la jonction dalle/semelle sup.	IDP 2018 : épars, important avec enrrouillement des semelles supérieures VA 2021 : idem	38, 40, 42, 43, 50, 54
	Sur les raidisseurs et pièces de pont	IDP 2018 : épars (voir cartographie) avec début d'enrouillement VA 2021 : épars avec points de rouille et corrosion, augmentation de la quantité de points de rouille	41, 44, 46, 48, 49, 51, 56, 57, 58, 59, 61	

Eléments	Constatations	Localisation		
<i>Pièces de pont et raidisseurs (suite)</i>	<p>Ecaillage de la peinture</p> <p>Traces de coulures et coulure de rouille</p> <p>Défaut de peinture</p> <p>Déformation avec écaillage peinture</p> <p>Dépôts</p> <p>Eraflures</p>	<p>En sous-face des semelles inférieures des pièces de pont au droit des anciennes plaques de fixations des canalisations</p> <p>A la jonction dalle/semelle sup.</p> <p>Sur le raidisseur aval de la pièce de pont E10</p> <p>Semelle inférieure de la pièce de pont E21 et E19</p> <p>Sur la face supérieure des semelles supérieures à la jonction avec la dalle</p> <p>Sur le raidisseur E26 amont et sur la pièce de pont E12</p>	<p>IDP 2018 : généralisé, avec début d'enrouillement VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : légères VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : avec corrosion VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : mineurs, généralisés VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : avec points de rouille VA 2021 : idem</p>	<p>52 et 53</p> <p>47, 60</p>
<i>Assemblages / soudures</i>	<p>Inclusions</p> <p>Piqûres</p> <p>Morsure</p> <p>Points de rouille</p> <p>Ecaillage de la peinture</p> <p>Surépaisseur de peinture se décollant</p>	<p>Sur la soudure entre le raidisseur E26 et la poutre aval et sur une soudure du raidisseur E36 amont</p> <p>Sur raidisseurs E26 amont, E36 amont, E25/aval et E33 amont Sur la pièce de pont E6, E18, E35 et E36</p> <p>Sur la poutre amont entre les pièces de pont E38 et E39</p> <p>Soudure sur âme de la poutre amont entre E22 et E23 et sur raidisseurs E32 et E35 aval, soudures sur raidisseur E4 amont et E5 aval</p> <p>Poutre aval, semelle inférieure entre E14 et E15</p> <p>Sur la semelle inférieure de la poutre amont entre E33 et E34</p> <p>Epars sur les raidisseurs et sur une soudure de la pièce de pont E3</p>	<p>IDP 2018 : mineures VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : avec points de rouille sur E25 aval VA 2021 : idem avec points de rouille sur E33 amont, E35 et E36</p> <p>IDP 2018 : mineure VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : mineurs VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : mineur avec enrouillement, zone plus importante que lors des précédentes visites VA 2021 : avec corrosion et début de feuilletage</p> <p>IDP 2018 : mineure VA 2021 : idem</p> <p>IDP 2018 : mineur avec enrouillement (nombres de zones identifiées plus important que lors de la visite de 2017) VA 2021 : quelques zones supplémentaires</p>	<p>71, 75</p> <p>67, 68, 69, 72, 74</p> <p>65</p> <p>62, 63 et 64</p> <p>66, 70, 73</p>

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
Hourdis	Stalactites	A l'about du tablier sur la culée C2 côté amont	IDP 2018 : sèches VA 2021 : non visibles, présence d'une goulotte	
		A l'about du tablier sur la culée C1 côté amont et aval	IDP 2018 : sèches VA 2021 : non visibles, présence d'une goulotte	85
	Humidité	A l'about du tablier sur la culée C2 côté aval	IDP 2018 : traces de coulures VA 2021 : non visibles, présence d'une goulotte	
	Traces noirâtres	Hourdis au droit de E2	IDP 2018 : sans désordre apparent VA 2021 : idem	
	Fissures longitudinales	Sur les abouts de dalle côté C1 et C2	IDP 2018 : ouv. 0.3 mm maxi VA 2021 : idem	85
		Sur la prédalle C entre E28/E29	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi VA 2021 : idem	80
	Réseau de fissures transversales	Sur les prédalles entre pièces de pont	IDP 2018 : généralisé, ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem, humides en rives	77, 78, 79, 80
	Fissures biaises / en arc	Sur l'about de dalle sur C2 côté amont	IDP 2018 : ouv. 0.1 mm maxi VA 2021 : idem	
		Sur les prédalles	IDP 2018 : éparses (voir cartographie) VA 2021 : idem	77, 79, 81, 82, 83, 84
	Faïençage	Sur la prédalle C du hourdis entre E28 et E29	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem	
		Sur la prédalle C du hourdis entre E2 et E3	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	
	Joint entre prédalle tombé	Entre les prédalles A et B proche de la pièce de pont E3	IDP 2018 : 30cm VA 2021 : idem	
	Fissuration verticale sur les joues	Au droit des reprises de bétonnage sur entretoise, côté amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi, localement calcifiée VA 2021 : idem	
Formation d'éclat	Sur la prédalle D du hourdis entre E33 et E34 Sur la prédalle C au droit de la pièce de pont E7	IDP 2018 : mineure VA 2021 : idem	76	

Suspension

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
Câbles porteurs	Ouverture d'un recouvrement de gaine / défaut de recouvrement	Sur les gaines PVC des câbles amont et aval, proche des suspentes et dans l'axe entre suspente	IDP 2018 : sur 2.55m maxi, certains avec réparation à la colle vieillissante et cassante, avec torons visibles entre S15/16 aval VA 2021 : idem	87, 88, 95, 98, 99, 102
	Fixations desserrées, trop longues, cassées, absentes ou corrodées	Sur les capots en tête des câbles au droit des pylônes	IDP 2018 : éparses avec ouverture du joint entre élément du capot VA 2021 : idem	
		Sur les capots au droit des suspentes	IDP 2018 : colmatage de certains des trous avec vis absentes, ouverture des capots métalliques au droit des suspentes VA 2021 : idem, avec corrosion éparses des rivets	86, 89, 91, 92, 97, 103
	Mauvais colmatage	Sur la gaine PVC au droit des suspentes	IDP 2018 : éparses et décollement des réparations à la colle VA 2021 : idem	101
		Joint entre gaine PVC et collier suspente	IDP 2018 : décollement des réparations à la colle VA 2021 : idem	90, 100
	Ruissellement	Le long de la gaine entre S10 et S11 aval	IDP 2018 : sec VA 2021 : salissures	
	Trou avec humidité	Sur les gaines PVC au droit des suspentes (point bas)	IDP 2018 : traces d'humidité et mousse VA 2021 : idem	
		En sous-face des gaines PVC au droit des suspentes	IDP 2018 : avec corrosion de la boulonnerie VA 2021 : idem	
Gaine déboîtée	Câble amont au droit de la suspente S20	IDP 2018 : peu important VA 2021 : Idem	93	
Gaine déboîtée	Câble aval au droit de S1	IDP 2018 : non vu VA 2021 : avec gaine déformée et déchirée	96	

Eléments	Constatations	Localisation		
<i>Câbles porteurs (suite)</i>	Choc	Sur le collier de la suspente S18 aval	IDP 2018 : léger avec écaillage de la peinture VA 2021 : idem	
	Coulure de rouille	Sur capot métal en tête du câble proche de S20 aval	IDP 2018 : légère VA 2021 : idem	
	Dépôts	Sur câble amont au droit des suspentes S1, S2, S19 et S20	IDP 2018 : mineurs VA 2021 : idem	94
<i>Câble de retenue</i>	Gaine fissurée	Câble de retenue RG/amont	IDP 2018 : sur 6cm VA 2021 : sur 7.5cm	104
	Défaut de recouvrement	Sur la gaine du câble RG/aval	IDP 2018 : 1 zone sur 1.10ml et 1 zone sur 2ml VA 2021 : idem	
	Fixations desserrées, cassées ou absentes	Sur les capots métal en tête des câbles	IDP 2018 : voir carto, avec légère ouverture des joints VA 2021 : idem	106, 107
		Sur les câbles à proximité des joints mastic	IDP 2018 : voir carto, certains trous colmatés par du mastic VA 2021 : idem	
	Trous	Sur le capot métal en tête des câbles rive gauche amont et rive droite aval	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	
	Points de rouille	Sur le capot métal du câble rive gauche amont	IDP 2018 : légers VA 2021 : idem	
	Joint mal fermé ou percé	Au raccordement des gaines PVC	IDP 2018 : sur les 4 câbles, joints complètement HS avec humidité côté rive gauche aval VA 2021 : idem, pas d'humidité	105
<i>Suspentes</i>	Défaut de serrage des flasques aux abouts des axes à la liaison suspentes/colliers et poutres	Suspentes S1 amont en pied, S4, S12, S13, S14 et S20 amont en tête, S1 aval en pied et S2 et S20 aval en tête 2 unités supplémentaires sur S12 amont côté amont	IDP 2018 : 12 unités VA 2021 : 14 unités	108
	Points de rouille	Sur fixations du capot métal en tête des suspentes et sur fixations des flasques sur les colliers en tête des suspentes	IDP 2018 : mineurs VA 2021 : idem	
	Couloires de graisse	Suspentes amont : S1 à S3, S5, S7 à S11, S17, S20 Suspentes aval : S3, S4, S6 à S10, S11, S13	IDP 2018 : apparition sur 8 suspentes, réapparition sur 23 suspentes VA 2021 : pas d'évolution, certains sont toujours actives, on en note une nouvelle sur S9 amont, et quelques-unes réapparues	110, 111, 113, 114, 116

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Suspentes (suite)</i>	Fixations absentes et/ou cassées	Sur le capot métal en tête des suspentes : - S1, S6 et S10 à S13 aval - S4 et S10 amont	IDP 2018 : 11 unités VA 2021 : idem	
	Fixation desserrée	Sur le capot en tête de la suspente S9 amont	IDP 2018 : 1 unité VA 2021 : idem	
	Trous non bouchés	Sur collier de la suspente S3 amont et S10 aval	IDP 2018 : 6 unités avec points de rouille VA 2021 : idem	
	Ecaillages peinture	Sur câble amont au droit de S2 et S19 et sur câble aval au droit de S9 et S7 et sur le support inférieur de la suspente S15 aval	IDP 2018 : mineurs VA 2021 : avec corrosion sur le support inférieur de S15 aval	109, 112, 115

Pylônes

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Fûts</i>	Ecaillage peinture et enrrouillement	Pylône rive gauche amont sur la face aval en tête	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	118
	Points de rouille	Sur les renforts des ailettes orientés côté ouvrage	IDP 2018 : généralisés VA 2021 : idem	
		Sur la face côté ouvrage et l'ailette côté aval du pylône rive gauche aval	IDP 2018 : légers sur une zone étendue VA 2021 : idem	
		En tête des pylônes sur des platines de fixations	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	117
		Sur la face aval du pylône rive gauche amont	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	
	Déformation des ailettes	Sur la face intérieure de l'ailette amont côté ouvrage du pylône rive droite amont et sur une soudure sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	
		Sur les 4 pylônes	IDP 2018 : légère VA 2021 : idem	
Dépôts		En tête des pylônes autour des selles	IDP 2018 : légers VA 2021 : importants sur le pylône rive droite aval	125
Traces de coulures et salissures	Sur les renforts des ailettes orientés côté ouvrage	IDP 2018 : légers VA 2021 : idem		
	Sur les ailettes et les faces inclinées	IDP 2018 : mineures VA 2021 : importantes	119, 122	

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Entretoises/traverses</i>	Traces de coulures / salissures	Traverses RG et RD	IDP 2018 : avec salissures VA 2021 : idem	
	Points de rouille	Côté rive gauche, en sous-face des tubes côté aval	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	
<i>Articulation en pied</i>	Pas de remarque particulière			120, 124, 127
<i>Massif d'appuis</i>	Fissures verticales	Pylône rive droite aval, rive droite amont et rive gauche amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	
<i>Protection du pylône</i>	Pas de remarque particulière			

Selles

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Sur pylônes</i>	Stagnation d'eau	Aux abouts des 4 selles sur la face supérieure	IDP 2018 : sur pylône rive gauche et rive droite (vue après l'épisode pluvieux seulement) VA 2021 : sec	
	Ecaillage peinture	Sur la selle du pylône rive droite amont, rive droite aval et rive gauche aval	IDP 2018 : Légère VA 2021 : idem	121, 126
	Mauvais colmatage	Sous la selle du pylône rive droite amont	IDP 2018 : Léger VA 2021 : idem	123

4.4 - MASSIFS D'ANCRAGES

Massif M0 amont

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Massif</i>	Fissures verticales	Sur les faces amont, aval et côté abords	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi, se prolongeant sur la face horizontale VA 2021 : idem	
	Fissures biaises	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, se prolongeant sur la face inclinée VA 2021 : idem	
	Fissures horizontales	Sur la face côté abords et sur la face supérieure	IDP 2018 : sur toute la largeur des faces, ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem	
	Faïençage	Sur la face côté ouvrage, autour du câble	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	
<i>Trémie d'accès</i>	Fissures horizontales	Sur la face abords et sur la face ouvrage (plan incliné)	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, calcitées VA 2021 : idem	130
	Fissures biaises	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, calcitées VA 2021 : idem	
	Eclat béton	Sur face côté abords, au droit du câble de terre	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem	
	Stagnation	En fond	IDP 2018 : ht. d'eau 140cm, avec tiges du culot partiellement immergées VA 2021 : ht. d'eau 32cm	
	Début d'enrouillement	En pied de l'échelle	IDP 2018 : léger VA 2021 : idem	
	Fixations absentes	En pied de l'échelle	IDP 2018 : 2 unités VA 2021 : idem	
<i>Capot de protection</i>	Dépôts/corrosion	Tiges filetées du culot	IDP 2018 : mineurs VA 2021 : idem	128
	Décollement de la peinture de protection	En sous-face du capot	IDP 2018 : mineur VA 2021 : avec début d'enrouillement	128, 129

Massif M0 aval

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Massif</i>	Fissures verticales	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi, se prolongeant sur la face horizontale VA 2021 : idem	133
	Fissures biaises	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Fissures horizontales	Sur la face côté abords	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem	
	Faïençage	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	
	Végétation envahissante	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : avec dépôts sur le câble et sur la trappe d'accès VA 2021 : idem	
<i>Trémie d'accès</i>	Fissures horizontales	Sur la face abords	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, calcitées et traces de rouille en pied VA 2021 : idem	132
	Fissures biaises	Sur faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, avec légère coulure de calcite VA 2021 : idem	
	Eclat béton	Sur face abords, au droit du câble de terre et de la gaine de ventilation	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem	
	Stagnation	En fond	IDP 2018 : ht. d'eau 80cm VA 2021 : ht d'eau 50cm	
	Début d'enrouillement	En pied de l'échelle	IDP 2018 : léger VA 2021 : idem	
	Fixations absentes	En pied de l'échelle	IDP 2018 : 1 unité VA 2021 : idem	
<i>Capot de protection</i>	Dépôts/corrosion	Tiges filetées du culot	IDP 2018 : mineurs VA 2021 : idem	131
	Décollement de la peinture	En sous-face du capot	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	

Massif M3 amont

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Massif</i>	Fissures verticales	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : 0.1mm maxi, se prolongeant sur la face horizontale VA 2021 : idem	136
	Fissures biaises	Sur les faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, se prolongeant sur la face inclinée VA 2021 : idem	
	Fissuration sur le pourtour du câble	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem, avec faïençage	
<i>Trémie d'accès</i>	Fissures horizontales	Sur la face abords	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : ouv. < 0.1mm, calcitées avec traces de rouille	135
	Fissures biaises	Sur faces amont et aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm, calcitées VA 2021 : idem	
	Eclat béton	Sur face abords, au droit du câble de terre	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem	
	Stagnation	En fond	IDP 2018 : ht. d'eau 35cm VA 2021 : ht d'eau 8cm	
	Début d'enrouillement	En pied de l'échelle	IDP 2018 : léger VA 2021 : idem	
	Fixations absentes	En pied de l'échelle	IDP 2018 : 2 unités VA 2021 : idem	
<i>Capot de protection</i>	Décollement de la peinture	En sous-face du capot	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	

Massif M3 aval

Éléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Massif</i>	Fissures verticales	Sur la face amont	IDP 2018 : 0.1mm maxi, se prolongeant sur la face horizontale VA 2021 : idem	
	Fissure horizontale	Sur la face inclinée	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi VA 2021 : idem	
	Végétation envahissante	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : avec dépôts sur le câble VA 2021 : idem	
	Fissuration	Sur le pourtour de la face côté ouvrage	IDP 2018 : non relevé VA 2021 : ouv. < 0.1mm	
<i>Trémie d'accès</i>	Fissures horizontales	Sur la face abords	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Coulure de calcite	Sur le plan incliné côté ouvrage	IDP 2018 : légère VA 2021 : idem	
	Eclat béton	Sur face abords, au droit du câble de terre	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem	
	Stagnation	En fond	IDP 2018 : ht. d'eau 20cm VA 2021 : ht d'eau 18cm	
	Début d'enrouillement	En pied de l'échelle	IDP 2018 : léger VA 2021 : idem	138
	Fixations absentes	En pied de l'échelle	IDP 2018 : 2 unités VA 2021 : idem	
<i>Capot de protection</i>	Coulure de graisse	En sous-face du capot	IDP 2018 : sans objet VA 2021 : idem	
	Décollement de la peinture	En sous-face du capot	IDP 2018 : mineur VA 2021 : idem	

4.5 - FONDATIONS ET APPUIS

Culée C1

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Garde-grève</i>	Fissures verticales	Généralisées sur le garde-grève	IDP 2018 : ouv. 0.5mm maxi, ponctuellement accompagnées de calcite VA 2021 : ouv. 0.6mm maxi	140
	Aciers apparents	Côté aval	IDP 2018 : localisés VA 2021 : idem	
	Coulure de calcite	Dans l'axe	IDP 2018 : localisées VA 2021 : idem	
<i>Sommier d'appui</i>	Fissures longitudinales	Côté aval en prolongement des fissures verticales sur le chevêtre	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi VA 2021 : idem	
	Stagnation/humidité	Côté amont et aval	IDP 2018 : sec avec stalagmites côté aval VA 2021 : dépôts	
<i>Chevêtre</i>	Réseau de fissures verticales	Sur tout le chevêtre	IDP 2018 : ouv. 0.3mm maxi VA 2021 : non visible (tags)	139
	Fissuration horizontale	Au droit des reprises de bétonnage	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : non visible (tags)	139
	Coulures	Côté aval	IDP 2018 : avec salissures VA 2021 : non visibles (tags)	139
<i>Murets cache</i>	Fissure horizontale	Côté amont	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	141
	Fissures verticales	En tête côté amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi, calcitées VA 2021 : idem	141
<i>Mur en retour amont</i>	Fissures verticales	Sur les faces côté ouvrage, côté abords et côté amont	IDP 2018 : ouv. 0.3mm maxi VA 2021 : idem	
	Fissure horizontale	Sur la face côté ouvrage et côté amont	IDP 2018 : ouv. 0.1mm max VA 2021 : idem	
	Fissure biaise	Sur la face côté amont	IDP 2018 : ouv. < 0.2mm VA 2021 : idem	
	Eclat béton	En tête du mur	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem	
	Décollement de la feuille d'étanchéité Végétation	Au droit de l'éclat béton en tête du mur Généralisée	IDP 2018 : localisé VA 2021 : idem IDP 2018 : importante VA 2021 : nettoyée	
<i>Mur en retour aval</i>	Fissures verticales	Sur les faces côté aval et côté ouvrage	IDP 2018 : ouv. 0.1mm max et calcitée en pied VA 2021 : idem	
	Fissure horizontale	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Fissure biaise	Sur la face côté aval	IDP 2018 : ouv. < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Végétation	Généralisée	IDP 2018 : importante VA 2021 : nettoyée	
<i>Protections de la culée</i>	Sans objet			

Culée C2

Eléments	Constatations	Localisation	Importance	N° photo
<i>Garde-grève</i>	Fissures verticales	Généralisées	IDP 2018 : ouv. 0.8mm maxi, calcitées VA 2021 : idem	143, 144
	Coulures de calcite	Côté amont et aval	IDP 2018 : localisées, sèches VA 2021 : idem	144
	Coulures	Côté amont et aval	IDP 2018 : localisées, sèches VA 2021 : idem	
<i>Sommier d'appui</i>	Fissures longitudinales	Epars côté amont et aval en prolongement des fissures verticales sur le chevêtre	IDP 2018 : ouv. 0.3mm maxi VA 2021 : idem	145
	Stagnation/humidité	Côté amont et aval	IDP 2018 : sec VA 2021 : légère humidité côté aval et amont	
<i>Chevêtre</i>	Réseau de fissures verticales	Généralisé	IDP 2018 : ouv. 0.3mm maxi VA 2021 : idem	
	Fissures horizontales	Au droit des reprises de bétonnage	IDP 2018 : ouv < 0.1mm VA 2021 : idem	
<i>Muret cache</i>	Fissures verticales en tête	Côté amont et aval	IDP 2018 : ouv. 0.1mm maxi, calcitées VA 2021 : idem	
<i>Mur en retour amont</i>	Fissures verticales	Sur les faces côté ouvrage et côté amont	IDP 2018 : ouv. 0.3mm maxi, se prolongeant sur la face supérieure VA 2021 : idem	
	Fissure horizontale	Sur la face côté ouvrage	IDP 2018 : ouv < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Fissure biaise	Sur la face côté amont	IDP 2018 : ouv < 0.1mm VA 2021 : idem	
	Végétation	Généralisée	IDP 2018 : importante VA 2021 : idem	
<i>Mur en retour aval</i>	Fissures verticales	Sur les faces côté ouvrages et côté aval	IDP 2018 : ouv. 0.2mm maxi, se prolongeant sur la face supérieure VA 2021 : idem	147
	Fissures biaises	Sur les faces côté aval et côté ouvrage	IDP 2018 : ouv. 0.1mm VA 2021 : idem	
	Végétation	Généralisée	IDP 2018 : importante VA 2021 : idem	
<i>Protections de la culée</i>	Sans objet			

Appareils d'appui

Désignation	Commentaire	N° photo
C1 amont Appareil d'appui à rotule	IDP 2018 : formation d'éclat sur le bossage inférieur et sur le bossage de vérinage VA 2021 : idem	148, 149 et 150
C1 aval Appareil d'appui à rotule	IDP 2018 : Pas de remarque particulière VA 2021 : écaillage peinture avec corrosion sur la platine inférieure	151 à 154
C2 amont Appareil d'appui à bielle	IDP 2018 : Inclinaison de la bielle vers le garde-grève d'environ 8 à 10mm VA 2021 : pas d'inclinaison, écaillage peinture sur la flasque supérieure	155, 156 et 157
C2 aval Appareil d'appui à bielle	IDP 2018 : inclinaison de la bielle vers le garde-grève d'environ 10 à 12mm Enrouillement de la platine inférieure Ecaillage peinture et enrouillement en pied côté aval Contact bielle/chape en tête côté amont avec corrosion Coulure de rouille côté amont Formation d'éclat sur le bossage de vérinage VA 2021 : idem, inclinaison de la bielle vers le garde-grève d'environ 12mm	158, 159 et 160

Butée transversale

Désignation	Commentaire	N° photo
C1 amont	IDP 2018 : Butée transversale en contact VA 2021 : idem	
C1 aval	IDP 2018 : Pas de remarque particulière VA 2021 : idem	
C2 amont	IDP 2018 : Butée transversale en contact VA 2021 : idem	161
C2 aval	VA 2013 : Fissuration sur la face supérieure du bossage de butée transversale VA 2021 : idem	162

4.6 - DISPOSITIFS DE VISITES ET D'ENTRETIEN

Afin d'améliorer l'utilisation de la passerelle de visite, il serait souhaitable de :

- Mettre en place un dispositif de blocage afin d'arrêter la passerelle pendant la visite
- Prévoir une fixation pour maintenir la manivelle sur l'axe moteur pendant la manipulation de la passerelle

A noter également que :

- Des éléments de grille du garde-corps côté rive droite sont absent de la passerelle (5 unités, photo n°163), ils sont posés sur le sommier de la culée C2 (photo n°164).

4.7 - DISPOSITIFS DE MESURES EN PLACE

Sans objet

4.8 - OUVRAGES ANNEXES

Sans objet

4.9 - REMARQUES DIVERSES

Sans objet

5 - INTERPRETATIONS

5.1 - TABLEAU RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX DEFAUTS

Défauts et localisation	Causes	Remèdes
<p>Superstructures (dispositifs latéraux, trottoirs, chaussée...)</p> <p>Résurgence sur le trottoir amont côté C2 et C1 (surviennent peu de temps après un épisode pluvieux)</p> <p>Décalage vertical entre les dents du joint de chaussée C1 (8mm en 2018, 6mm en 2021)</p> <p>Eclats et formations d'éclats sur le mortier de matage en pied des BN4 avec début de corrosion des platines inférieures des poteaux</p>	<p>Circulation d'eau dans le trottoir</p> <p>Défaut de mise en œuvre ou décalage lié à la rotation de l'appui</p> <p>Défaut de réalisation</p>	<p>S'assurer que la circulation d'eau n'entraîne pas d'effets néfastes sur les réseaux présents dans le corps de trottoir.</p> <p>Surveiller le décalage vertical lors des prochaines visites</p> <p>Reprendre à terme le mortier de matage en pied des BN4 et traiter la corrosion en pied des poteaux de BN4</p>
<p>Structure du tablier (dalle béton et structure métallique)</p> <p>Ecaillage de la couche de finition sur la semelle inférieure des poutres amont et aval (peu d'évolution entre 2020 et 2021)</p> <p>Ecaillage de la peinture avec enrroulement des pièces de pont sur la semelle supérieure au niveau du larmier du tablier côté amont et aval</p> <p>Nombreuses zones d'écaillage de la peinture avec corrosion sur l'ensemble de la structure (poutres, pièces de pont, raidisseurs)</p> <p>Stalactites actives (non visible en 2021) à l'about de la dalle sur C1/aval et C2/amont, humidité sur le garde-grève C2</p> <p>Fissuration transversale des prédalles</p> <p>Dépôts sur les semelles inférieures des poutres amont et aval (au droit des raidisseurs côté intérieur et entre l'âme et le rail lumineux côté extérieur)</p>	<p>Nettoyage des poutres à haute pression</p> <p>Défaut de conception de la liaison entre les pièces de pont et les prédalles béton</p> <p>Défaut de la protection anti-corrosion</p> <p>Infiltration au droit des joints de chaussée et trottoirs</p> <p>Fissures de retrait et/ou fissuration de flexion</p> <p>Défaut de conception, évacuation impossible</p>	<p>Sans caractère de gravité en l'état, à surveiller néanmoins lors des prochaines visites. Privilégier un nettoyage à moins « haute pression »</p> <p>Pas d'évolution significative depuis l'IDP de 2018. Traitement de la corrosion et reprise ponctuelle de la peinture.</p> <p>Reprendre localement les zones de peinture écaillées sur l'ouvrage</p> <p>Des goulottes ont été mises en place sur les abouts de la dalle</p> <p>Désordres ne présentant pas de caractère de gravité en l'état. A surveiller néanmoins lors des prochaines visites</p> <p>Nettoyage régulier des semelles inférieures des poutres</p>

Défauts et localisation	Causes	
<p>Structure porteuse (câbles et suspentes)</p> <p>Défaut de recouvrement des gaines autour des câbles amont et aval (de 2.55m maxi sur le câble aval entre S15/16)</p> <p>Fixations absentes et/ou cassées sur les capots métal au droit des suspentes et des pylônes</p> <p>Corrosion de la boulonnerie sur gaine PVC des câbles porteurs en partie basse avec humidité</p> <p>Défaut de serrage des éléments aux abouts des axes à la liaison suspentes/colliers et poutres sur suspentes S1 amont en pied, S4, S12, S13, S14 et S20 amont en tête, S1 aval en pied et S2 et S20 aval en tête (14 unités)</p> <p>Coulures de graisse au droit des fixations sur les capots métal en tête des suspentes</p> <p>Début de décollement localisé des réparations au niveau des joints entre gaine et collier des suspentes</p>	<p>Défaut de réalisation et/ou vibration</p> <p>Défaut de réalisation et/ou vibration</p> <p>Circulation d'eau à l'intérieur des gaines des câbles porteurs</p> <p>Défaut de serrage et/ou vibration</p> <p>Suintement</p> <p>Mauvaise tenue de la réparation</p>	<p>Remboiter correctement les gaines des câbles amont et aval</p> <p>Reprendre les fixations absentes et/ou cassées sur les capots métal au droit des suspentes et des pylônes</p> <p>Etudier la réalisation de trous pour l'évacuation de l'eau à l'intérieur des gaines des câbles porteurs</p> <p>Resserrage des éléments aux abouts des axes à la liaison suspentes/colliers et poutres</p> <p>Pas d'évolution particulière par rapport à l'IDP de 2018. Une majorité de coulures sont réapparues</p> <p>Réfection localisée des réparations au niveau des joints entre gaine et collier des suspentes</p>
<p>Appuis (culées, pylônes)</p> <p>Contact bielles/chape sur appareil d'appui C2 aval</p> <p>Niveau d'eau important à l'intérieur des massifs M0 amont et aval avec tige des culots partiellement immergées (niveau d'eau moins important en 2021, 50cm maxi)</p> <p>Dépôts en tête des pylônes autour des selles d'appui des quatre pylônes avec formation de point de rouille</p> <p>Fissuration verticales des chevêtres et des murs garde-grèves des culées. Ouverture maximale de 0.8mm</p>	<p>Efforts transversaux parasites dans les axes des appareils d'appui dont l'origine est difficilement explicable</p> <p>Origine inexpliquée, probablement lié aux niveaux de nappes</p> <p>Défaut de conception</p> <p>Fissuration de retrait</p>	<p>Suivi régulier des appareils d'appui lors des visites annuelles. Des "brides" ont également été mises en places pour éviter un déplacement trop importante des flasques</p> <p>Une recherche de l'origine de l'eau à l'intérieur des massifs devra être faite et des méthodes pour évacuer ces eaux stagnantes devra être trouvée.</p> <p>Nettoyage régulier, et s'assurer que les dépôts et stagnation n'entraînent pas le développement de la corrosion</p> <p>Désordres ne présentant pas de caractère de gravité en l'état. A surveiller néanmoins lors des prochaines visites</p>
<p>Abords (perrés, berges, talus, évacuations...)</p> <p>Pas de remarque particulière</p>		

5.2 - CONCLUSIONS SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE

Le pont suspendu de Verdun sur Garonne permet à la RD n°6 de franchir la Garonne. Cet ouvrage, construit en 2012, vient en remplacement de l'ancien pont suspendu datant de 1931. Il est constitué d'une unique travée en ossature mixte suspendue par 40 suspentes (20 unités par côté), deux câbles porteurs et quatre câbles de retenue. Le tablier s'appuie sur deux culées en béton armé et les câbles de retenue sont scellés dans quatre massifs d'ancrages. Il présente dans sa globalité un état de fonctionnement **correct**.

Nous n'avons pas constaté d'évolution significative des désordres par rapport à la visite annuelle de 2020. On constate seulement quelques points de rouille supplémentaire sur les pièces de pont ainsi qu'un niveau d'eau légèrement plus élevé dans les massifs par rapport à la visite de 2020. Il semblerait donc que l'obstruction des ventilations basses n'ait pas permis de stopper les infiltrations. Il serait souhaitable de contrôler à intervalle régulier et également en fonction des niveaux de la Garonne, le niveau d'eau pour en déterminer son origine exact (infiltrations par le talus, remontée de nappe...).

Des travaux d'entretien sont toujours à prévoir, comme par exemple la remise en peinture des zones présentant de la corrosion, une reprise des défauts de recouvrements des gaines, le remplacement des fixations absentes ou cassées sur les capots métalliques au droit des suspentes et des pylônes et le resserrage des flasques en tête et en pied des suspentes.

5.3 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX D'ENTRETIEN COURANT

- Nettoyer les regards sur les culées C1 et C2
- Nettoyer les joints de chaussée C1 et C2 et les joints de trottoirs C1 amont et aval
- Nettoyer les avaloirs
- Enlever la végétation sur les trottoirs amont et aval hors ouvrage
- Revoir le système de frein sur la passerelle de visite sous l'ouvrage
- Revoir la fixation de la manivelle sur l'axe moteur de la passerelle
- Couper les arbres devant le mur en retour C2 aval et sur les talus rive gauche amont et rive droite amont
- Resserrer la fixation sur le joint de trottoir C2 aval
- Resserrer les 2 fixations de BN4 aval desserrées côté C2

5.4 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX D'ENTRETIEN SPECIALISES

Superstructure/abords

- Reprendre localement le mortier de matage en pied des BN4
- Resserrer les fixations sur la canalisation aval au droit de E29
- Mettre en place la fixation absente sur gargouille C1/amont
- Ponter les retraits solins/chaussée sur C1 et C2 et les retraits trottoirs/longrines côté amont et aval

Tablier

- Reprendre localement les zones de peinture écaillées sur l'ouvrage
- Traiter l'enrouillement des semelles supérieures des pièces de pont au droit des larmiers de la dalle et remise en peinture ponctuelle

Suspension

- Réfection localisée des réparations au niveau des joints entre gaine et collier des suspentes
- Resserrage des éléments aux abouts des axes à la liaison suspentes/colliers et poutres sur suspentes
- Reprendre localement les rivets et vis (absents ou cassés) sur la gaine de protection des câbles porteurs et sur suspentes
- Reprendre les défauts de recouvrement de la gaine PVC sur câble porteur amont et aval
- Repositionner correctement la gaine du câble amont au droit de la suspente S20 et du câble aval sur S1
- Etudier la réalisation de trous pour l'évacuation de l'eau à l'intérieur des gaines des câbles porteurs
- Réfection des joints mastic entre les éléments de gaine sur les 4 câbles de retenue
- Nettoyer les dépôts en tête des pylônes

Appuis

- Dévégétaliser les murs en retours des culées et le pourtour des massifs d'ancrages des câbles

5.5 - PROPOSITIONS DE SURVEILLANCE ET D'INVESTIGATION COMPLEMENTAIRES

- Déterminer les causes de la résurgence sur le trottoir amont côté C2 et C1 et sur la chaussée côté C1
- Suivi des appareils d'appui C1 et C2 (contact bielle/chape)
- Déterminer la provenance de l'eau à l'intérieur des massifs d'ancrages des câbles de retenue et étudier une solution pour empêcher les stagnations
- Suivi du décalage vertical sur le joint de chaussée C1

5.6 - SUGGESTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX DE REPARATIONS

- Néant

A Toulouse le 06 septembre 2020

L'ingénieur - inspecteur

URZE Corentin



L'ingénieur – Responsable du pôle inspection

CORDERAND Thibaut



6 - ANNEXES

ANNEXE I – REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Envoyé en préfecture le 03/11/2022

Reçu en préfecture le 03/11/2022

Publié le 03/11/2022

SLO

ID : 082-228200010-20221027-CD20221027_19-DE



Photo n°1
Elévation amont

Photo n°2
Dessus depuis la rive gauche avec la nacelle



Photo n°3
Dessus depuis la rive gauche

Envoyé en préfecture le 03/11/2022

Reçu en préfecture le 03/11/2022

Publié le 03/11/2022

SLO

ID : 082-228200010-20221027-CD20221027_19-DE



Photo n°4
Dessus depuis la rive droite

Photo n°5
Gabion C1 amont :
déformation



Photo n°6
Gabion C2 amont :
déformation



Photo n°7

Gabion C2 amont réparé

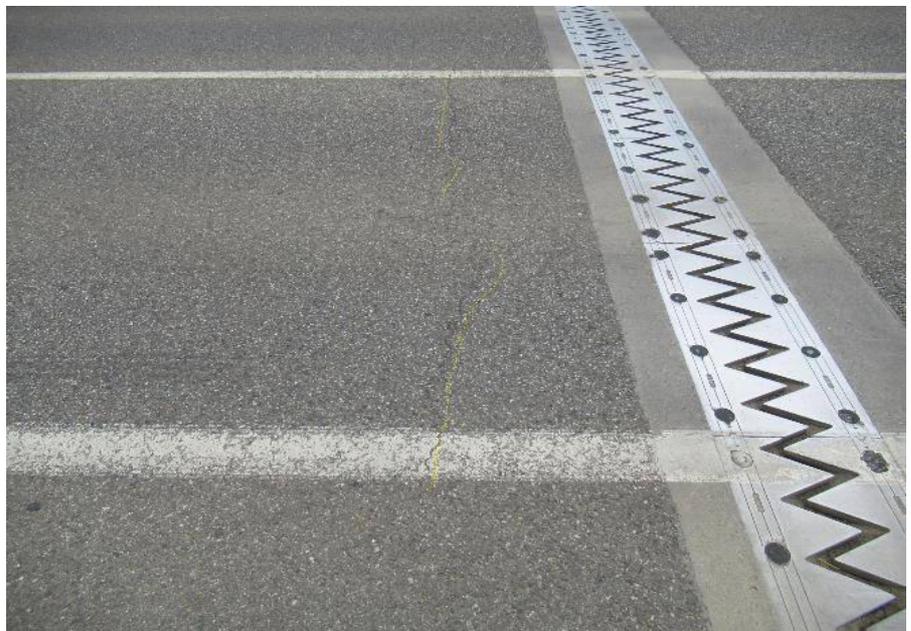


Photo n°8

Chaussée hors ouvrage
côté C2 aval : fissure
transversale



Photo n°9

Trottoir aval côté C1 :
faiénçage



Photo n°10

Trottoir amont côté C2 :
résurgences



Photo n°11

BN4 amont côté C1 :
1 fixation absente



Photo n°12

BN4 aval côté C2 (poteau
67) :
1 fixation desserrée



Photo n°13
BN4 aval :
corrosion de la platine

Photo n°14
Canalisation aval :
fixation cassée sur EC2

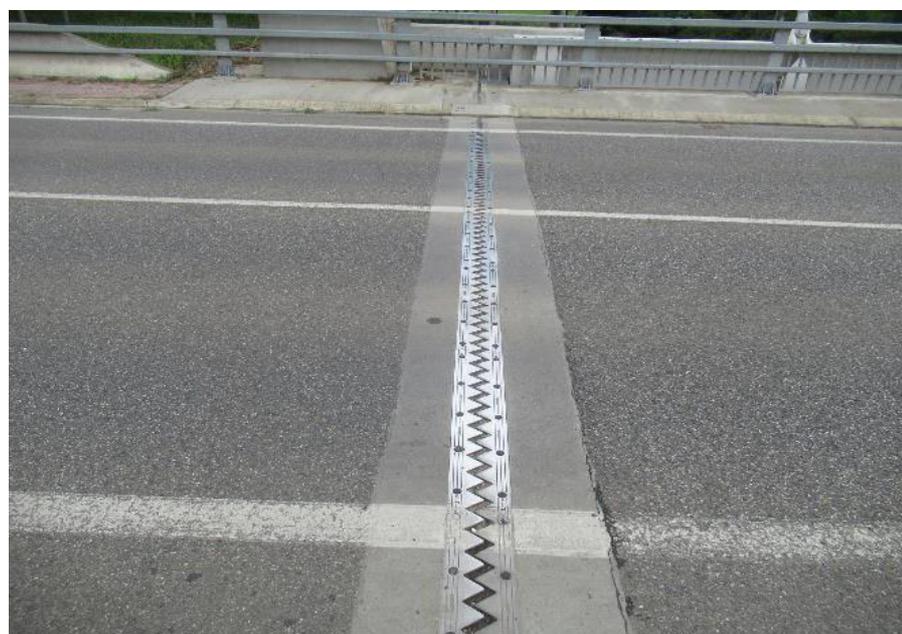


Photo n°15
Joint de chaussée C1



Photo n°16

Joint de chaussée C1 :
décalage vertical (6mm)

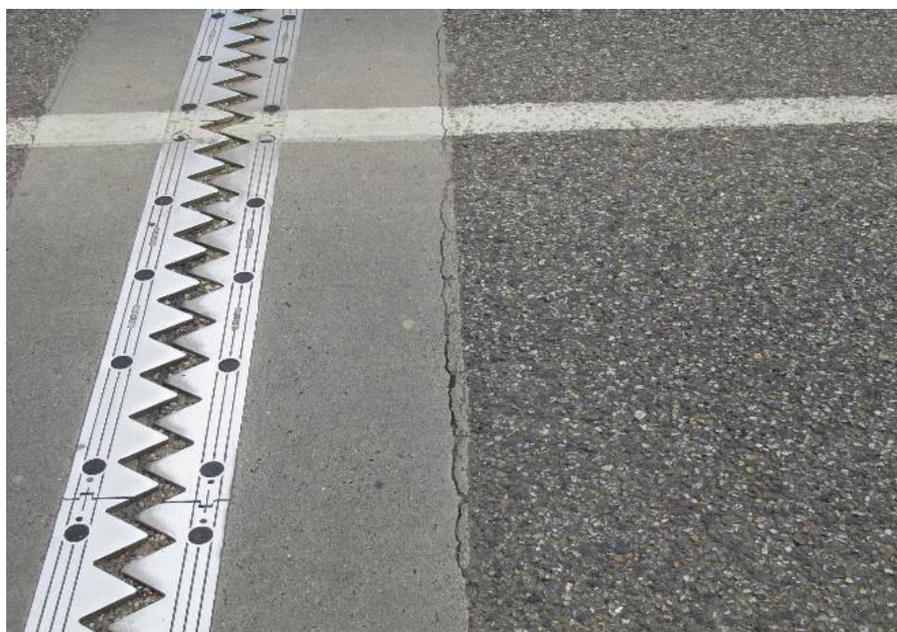


Photo n°17

Joint de chaussée C1 :
retrait solin/chaussée
(2mm maxi)

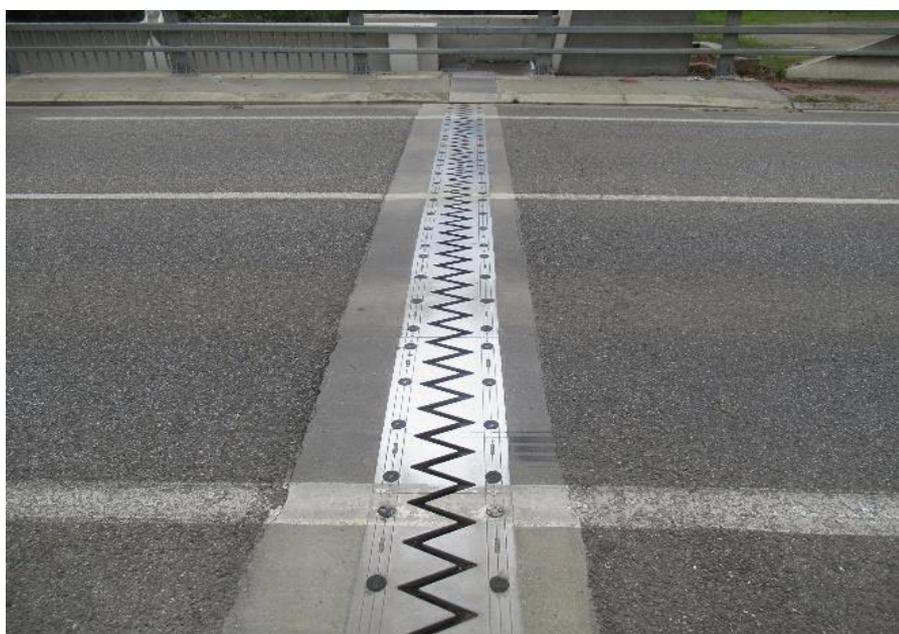


Photo n°18

Joint de chaussée C2

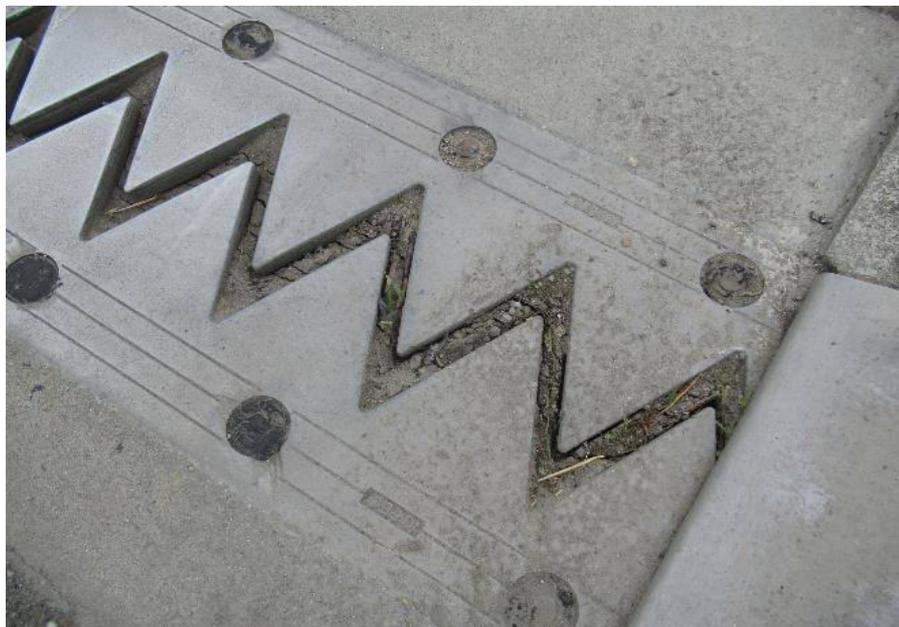


Photo n°19

Joint de chaussée C2 :
ensablé en rive et
altération des cachetages
des fixations

Photo n°20

Joint de trottoir C2 amont



Photo n°21

Vue générale de l'intrados
depuis C1





Photo n°22

**Poutre amont côté C1 :
dépôts**

Photo n°23

**Poutre amont côté C1 :
écaillage peinture sur
l'âme**



Photo n°24

**Poutre amont
entre E4/5 :
écaillage peinture et
dépôts sur la semelle
inférieure**



Photo n°25

Poutre amont entre
E11/12 :
écaillage peinture et
corrosion

Photo n°26

Poutre amont entre
E21/22 :
écaillage peinture et
corrosion



Photo n°27

Poutre amont entre
E25/26 :
écaillage peinture et
corrosion





Photo n°28

Poutre amont entre
E35/36 :
écaillage peinture et
corrosion

Photo n°29

Poutre aval côté C1 :
dépôts



Photo n°30

Poutre aval côté C1 :
dépôts et écaillage
peinture





Photo n°31

**Poutre aval entre E3/4 :
dépôts et écaillage
peinture**



Photo n°32

**Poutre aval au droit de
E7 :
écaillage peinture**



Photo n°33

**Poutre aval au droit de
E10 :
dépôts**



Photo n°34

**Poutre aval au droit de
E15 :
dépôts**

Photo n°35
**Poutre aval entre
E18/19 :
écaillage peinture**



Photo n°36

**Poutre aval entre
E19/20 :
écaillage peinture**

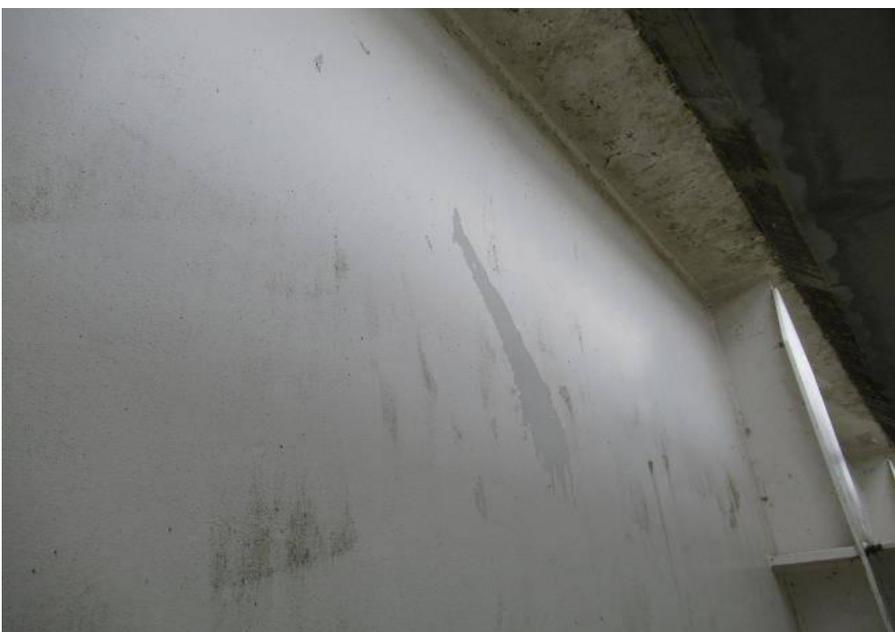




Photo n°37

Poutre aval entre
E27/28 :
écaillage peinture et
point de rouille

Photo n°38

Pièce de pont E1, face
E2 côté amont : écaillage
peinture et corrosion à la
liaison avec la dalle



Photo n°39

Pièce de pont E2 :
traces de feu



Photo n°40

Pièce de pont E2, face
E1 côté aval : écaillage
peinture et corrosion

Photo n°41

Pièce de pont E3, face
E2 :
nombreux écaillage
peinture avec point de
rouille



Photo n°42

Pièce de pont E5, face
E6 côté amont : écaillage
peinture et corrosion





Photo n°43

Pièce de pont E7, face
E8 côté aval : écaillage
peinture et corrosion



Photo n°44

Pièce de pont E10, face
E9 :
écaillage peinture



Photo n°45

Pièce de pont E10, face
E11 :
dépôts sur la semelle
inférieure



Photo n°46

Pièce de pont E11, face
E12 :
écaillage peinture et
corrosion

Photo n°47

Pièce de pont E12, face
E11 côté aval : éraflures
et début de corrosion



Photo n°48

Pièce de pont E12, face
E13 :
écaillage peinture





Photo n°49

Pièce de pont E12, face
E13 côté amont :
écaillage peinture et
points de rouille

Photo n°50

Pièce de pont E13, face
E14 côté aval : écaillage
peinture et corrosion



Photo n°51

Pièce de pont E17 :
éraflures et corrosion





Photo n°52

Pièce de pont E19 côté
aval :
déformation et corrosion

Photo n°53
Pièce de pont E21 :
corrosion en sous-face



Photo n°54

Pièce de pont E21, face
E22 côté amont :
écaillage peinture et
corrosion





Photo n°55

Pièce de pont E31 :
stagnation sur la semelle
inférieure à l'axe

Photo n°56

Pièce de pont E35, face
E34 côté aval : écaillage
peinture et corrosion



Photo n°57

Pièce de pont E36 face
E37 :
nombreux écaillages
peinture et points de
rouille





Photo n°58

Pièce de pont E37, face
E36 côté amont :
écaillage peinture et
corrosion

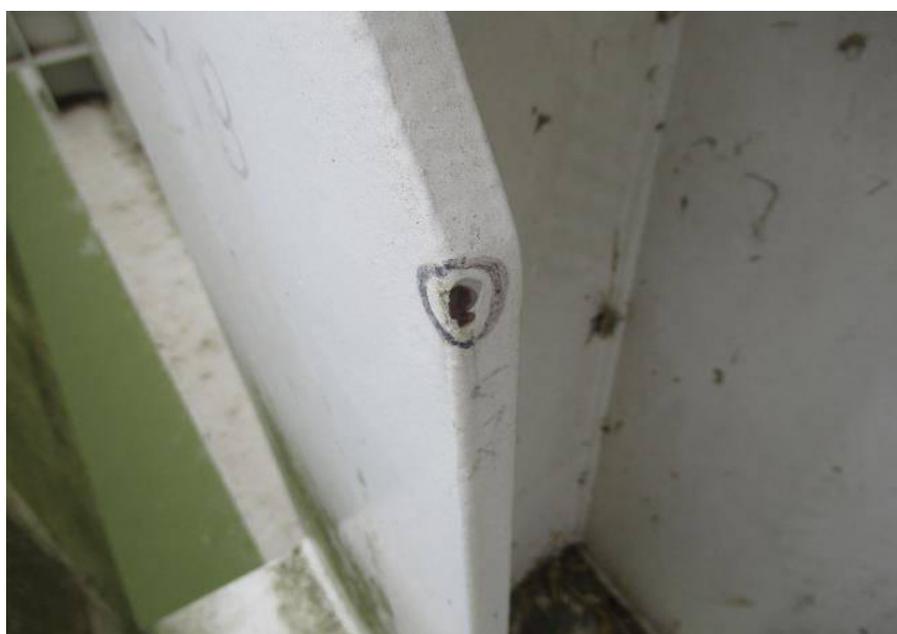


Photo n°59

Raidisseur E18 amont :
écaillage peinture et
corrosion



Photo n°60

Raidisseur E26 amont :
éraflures et points de
rouille



Photo n°61

Raidisseur E33 aval :
écaillage peinture et
corrosion



Photo n°62

Soudure poutre amont
entre E14/15 : écaillage
peinture et corrosion



Photo n°63

Soudure poutre amont
entre E14/15 : écaillage
et corrosion avec début
de feuilletage



Photo n°64

Soudure poutre amont
entre E14/15 : écaillage
peinture et corrosion

Photo n°65

Soudure âme poutre
amont entre E22/23 :
points de rouille



Photo n°66

Soudure pièce de pont E3
:
écaillage peinture et
corrosion





Photo n°67

Soudure pièce de pont
E18 :
piqûre



Photo n°68

Soudure pièce de pont
E36 :
piqûre et point de rouille



Photo n°69

Soudure pièce de pont E6
côté amont :
piqûre



Photo n°70

Soudure raidisseur E14
amont : écaillage peinture
et corrosion



Photo n°71

Soudure raidisseur E26
amont : inclusion



Photo n°72

Soudure raidisseur E26
amont : piqûre et point de
rouille



Photo n°73

Soudure raidisseur E31
amont : écaillage peinture
et corrosion



Photo n°74

Soudure raidisseur E33
amont : piqûres avec
points de rouille



Photo n°75

Soudure raidisseur E36
amont : inclusion



Photo n°76

Intrados, prédalle C entre
E6/7 : formation d'éclat



Photo n°77

Intrados, prédalle B entre
E9/10 : fissures
transversales et biaisées
(0.2mm maxi)



Photo n°78

Intrados, prédalle A entre
E23/24 : réseau de
fissures transversales,
humides en rive



Photo n°79

Intrados, prédalle C entre
E25/26 : fissures
transversales et biaisées

Photo n°80

Intrados, prédalle C entre
E28/29 : réseau de
fissures transversales et
1 fissure longitudinale



Photo n°81

Intrados, prédalle C entre
E34/35 : fissures en arc





Photo n°82

Intrados, prédalle D entre
E27/28 : fissure biaise

Photo n°83

Intrados, prédalle D entre
E38/39 : fissures en arc



Photo n°84

Intrados, prédalle D entre
E39/EC2 : fissure en arc
(0.2mm)





Photo n°85

About de dalle sur C1 :
fissure longitudinale
(0.3mm) et goulotte

Photo n°86

Câble porteur amont
entre S5/6 côté S5 : 1 vis
desserrée, 2 rivets
absents et points de
rouille



Photo n°87

Câble porteur amont
entre S7/8 : défaut de
recouvrement





Photo n°88

Câble porteur amont
entre S7/8 : défaut de
recouvrement



Photo n°89

Câble porteur amont
entre S9/10 côté S9 : 1
rivet absent et 3 rivets
corrodés



Photo n°90

Câble porteur amont
entre S17/18 côté S17 :
défaut de recouvrement
et joint mal fermé



Photo n°91

Câble porteur amont
entre S18/19 côté S19 :
rivet proche de la rupture
et points de rouille



Photo n°92

Câble porteur amont
entre S19/20 côté C20 : 1
rivet absent et joint du
capot ouvert



Photo n°93

Câble porteur amont
entre S19/20 côté S20 :
gaine déboîtée



Photo n°94

Câble porteur amont
entre pylône rive droite
amont et S20 côté S20 :
dépôts



Photo n°95

Câble porteur aval entre
S1/2 : défaut de
recouvrement de la gaine



Photo n°96

Câble porteur aval entre
S1/2 côté S1 : gaine
déformée



Photo n°97

Câble porteur aval entre
S5/6 côté S6 : 1 vis mal
serrée

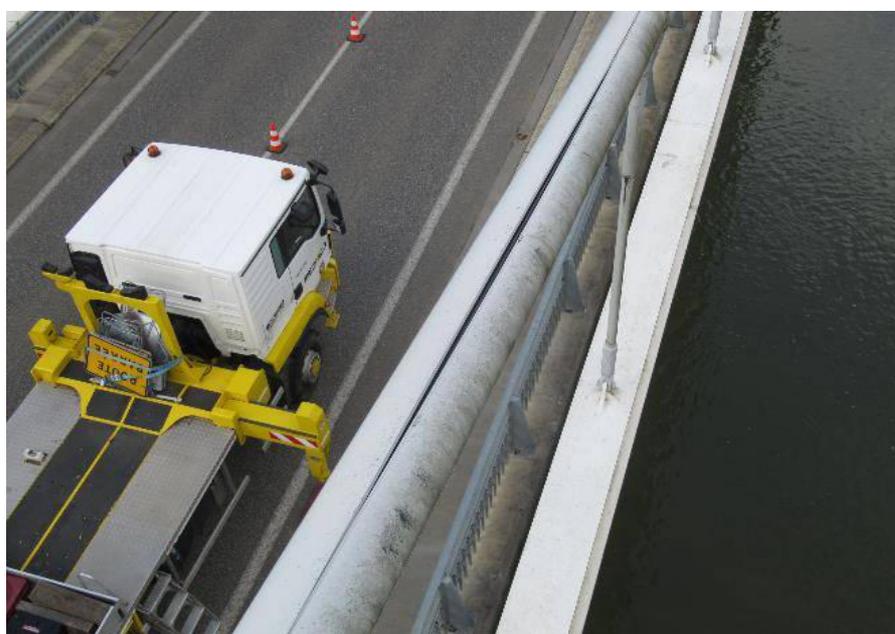


Photo n°98

Câble porteur aval entre
S15/16 : défaut de
recouvrement



Photo n°99

Câble porteur aval entre
S15/16 : défaut de
recouvrement et torons
visibles



Photo n°100

Câble porteur aval entre
S15/16 côté S15 : joint
mal fermé

Photo n°101

Câble porteur aval entre
S17/18 côté S17 : trou de
fixation mal bouché



Photo n°102

Câble porteur aval entre
S19/20 : défaut de
recouvrement de la gaine
et mastic HS





Photo n°103

Câble porteur aval entre
S19/20 côté C20 : 1 rivet
absent, 1 vis mal serrée
et points de rouille

Photo n°104

Câble de retenue rive
gauche amont : gaine
fissurée sur 7.5cm



Photo n°105

Câble de retenue rive
gauche aval : joint mastic
HS et fixation corrodée





Photo n°106

Câble de retenue rive gauche aval : 1 vis mal serrée



Photo n°107

Câble de retenue rive droite aval : vis cassée sur le capot



Photo n°108

Suspente S1 amont : fixation trop longue en pied



Photo n°109

Suspente S2 amont :
écaillage peinture et
corrosion sur le collier



Photo n°110

Suspente S19 amont :
couleure de graisse



Photo n°111

Suspente S6 aval :
couleure de graisse



Photo n°112

Suspente S7 aval :
écaillage peinture sur le
collier



Photo n°113

Suspente S8 aval :
coulure de graisse non
réapparue



Photo n°114

Suspente S10 aval :
coulure de graisse



Photo n°115

Suspente S15 aval :
écaillage peinture et
corrosion sur le support
inférieur



Photo n°116

Suspente S17 aval :
coulure de graisse sur la
gaine PVC



Photo n°117

Pylône rive gauche amont
:
écaillage peinture et
corrosion sous la selle



Photo n°118

Pylône rive gauche amont
:
écaillage peinture et
corrosion sur l'aillette



Photo n°119

Pylône rive gauche amont
:
traces de coulures et
salissures



Photo n°120

Pylône rive gauche aval :
vue générale de
l'articulation en pied



Photo n°121
Pylône rive droite amont :
écaillage peinture



Photo n°122
Pylône rive droite amont :
traces de coulures et
salissures sur les ailettes



Photo n°123
Pylône rive droite amont :
vide sous la selle



Photo n°124

Pylône rive droite amont :
vue générale de
l'articulation en pied

Photo n°125

Pylône rive droite aval :
dépôts autour de la selle



Photo n°126

Selle d'appui rive droite
aval : écaillage peinture





Photo n°127

Pylône rive droite aval :
vue générale de
l'articulation en pied

Photo n°128
Massif M0 amont :
vue générale du culot



Photo n°129

Massif M0 amont :
points de rouille sur le
culot





Photo n°130

Massif M0 amont :
fissures horizontales
calcitées sur la face
abords

Photo n°131
Massif M0 aval :
vue générale du culot



Photo n°132

Massif M0 aval :
fissures biaises calcitées
sur la face amont





Photo n°133

Massif M0 aval :
fissuration horizontale
sur la face abords

Photo n°134
Massif M3 amont :
vue générale du culot



Photo n°135

Massif M3 amont :
fissures horizontales
calcitées sur la face
abords





Photo n°136

Massif M3 amont :
fissuration sur le
pourtour du câble



Photo n°137

Massif M3 aval :
vue générale du culot



Photo n°138

Massif M3 aval :
corrosion des fixations
en pied de l'échelle



Photo n°139

Culée C1

Photo n°140
Garde-grève C1 :
fissures verticales
calcitées



Photo n°141
Muret cache C1 amont :
fissures verticales et
horizontales



Photo n°142

Culée C2

Photo n°143
Garde-grève C2 :
fissure verticale calcifiée
(0.6mm)



Photo n°144

Garde-grève C2 :
fissures verticales
calcifiées et coulure de
calcite dans la reprise
horizontale en pied



Photo n°145

Sommier C2
côté amont :
humidité

Photo n°146
Récupérateur EP C2
amont :
dépôts



Photo n°147

Mur en retour C2 aval :
fissure verticale (0.2mm)





Photo n°148
Appareil d'appui C1
amont

Photo n°149
Appareil d'appui C1
amont



Photo n°150
Appareil d'appui C1
amont :
formation d'éclat sur le
bossage inférieur



Photo n°151

Appareil d'appui C1 aval



Photo n°152

Appareil d'appui C1 aval



Photo n°153

Appareil d'appui
C1 aval :
écaillage peinture et
corrosion sur la platine
inférieure



Photo n°154

Appareil d'appui
C1 aval :
écaillage peinture et
corrosion sur la platine
inférieure

Photo n°155
Appareil d'appui C2
amont



Photo n°156
Appareil d'appui C2
amont



Photo n°157

Appareil d'appui C2
amont :
écaillage peinture sur la
flasque supérieure

Photo n°158
Appareil d'appui C2 aval



Photo n°159
Appareil d'appui C2 aval



Photo n°160
Appareil d'appui
C2 aval :
contact et corrosion



Photo n°161
Butée transversale C2
amont :
contact



Photo n°162
Butée transversale C2
aval :
fissuration



Photo n°163

Plaques de garde-corps
absente sur la plateforme
(5u)



Photo n°164

Plaques de garde-corps
de la plateforme posées
sur le sommier de la
culée C2