

MTR-PJCG-00017550

Soumis le : 11 mars 2015



**Les Ponts Jacques Cartier et
Champlain Incorporée
The Jacques Cartier and Champlain
Bridges Incorporated**

**Pont Jacques-Cartier,
Inspections annuelles
Études capacité portante 2011-2014
(Contrat 60958)**

**Rapport d'inspection 2014
VOLUME 3 – Rapport d'inspection des
Structures de signalisation**

Les Services **exp** inc.
1000, rue De Sérigny, bureau 110
Longueuil (Québec) J4K 5B1

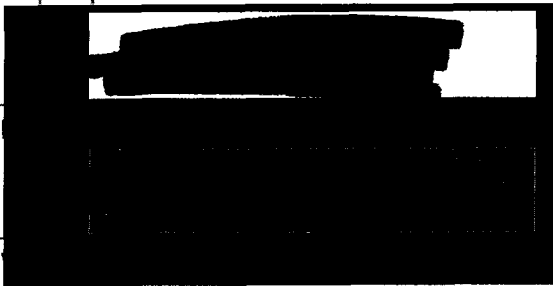
Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée

Pont Jacques-Cartier, Inspections annuelles 2011-2014
Études de capacité portante (Contrat 60958)

Rapport d'inspection 2014
VOLUME 3 – RAPPORT D'INSPECTION DES STRUCTURES DE SIGNALISATION

Projet n° :
MTR-PJCG-00017550=A0 – Les Services exp inc.

Préparé par :



Vérifié par :



Philippe Gareau, ing. – Chargé de projet
N° O.I.Q. : 38 146


2015-03-12

Vincent Latendresse, ing., M.Sc.A, Ph.D.
N° O.I.Q. : 108 193



Sylvain Denis, ing.
N° O.I.Q. : 131 083

Mars 2015

Avis juridique

Le présent rapport a été préparé par Les Services **exp** inc. pour le compte **des Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée**.

Toute utilisation qu'une tierce partie fera de ce rapport ou toute action ou décision prise sur son fondement demeure la responsabilité de ladite partie. Les Services **exp** inc. ne peuvent être tenus responsables des dommages subis, le cas échéant, résultant des décisions prises ou des actions posées par un tiers en vertu du présent rapport.

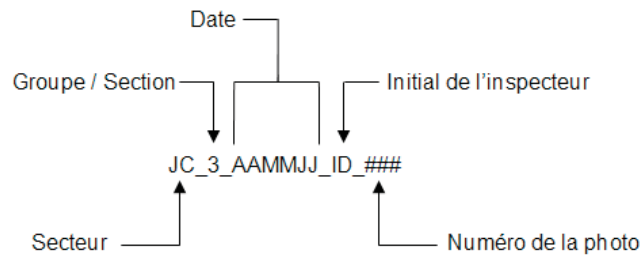
Table des matières

	Page
Avant-propos	iii
1. Résumé de l'inspection	1
2. Notes d'inspection et tableaux de cotation	28
3. Photographies de l'inspection générale	58
4. Recommandations spécifiques aux structures de signalisation.....	115

Avant-propos

Ce rapport présente les résultats de l'inspection annuelle 2014 du pont Jacques-Cartier. Il comprend les volumes suivants :

- VOLUME 1 - SOMMAIRE DES INSPECTIONS ET RECOMMANDATIONS
- VOLUME 2-A - RAPPORT D'INSPECTION DU VIADUC A
- VOLUME 2-B - RAPPORT D'INSPECTION DU VIADUC B
- VOLUME 2-C - RAPPORT D'INSPECTION DU VIADUC C
- VOLUME 2-D - RAPPORT D'INSPECTION DES VIADUCS D-E & D-W
- VOLUME 2-JC - RAPPORT D'INSPECTION DU PONT JACQUES-CARTIER
- **VOLUME 3 - RAPPORT D'INSPECTION DES STRUCTURES DE SIGNALISATION (PRÉSENT VOLUME)**



Nomenclature des photographies

*La mention E.I. dans les tableaux de cotation du *Chapitre 2* du présent rapport indique que la cote associée à l'élément n'a pu être inspectée en raison de la méthode d'accès préconisée.

Liste de distribution

Rapport distribué à :

Nom	Coordonnées
Les Ponts Jacques Cartier et Champlain inc. Jérôme Bélanger, ing. Mariana Salas, ing. Christian Thibault, tech.	Les Ponts Jacques Cartier et Champlain inc. 1111, rue St-Charles, bureau 600 Longueuil (Québec) J4K 5G4
Les Services exp inc.	Les Services exp inc. 1000, rue De Sérigny, bureau 110 Longueuil (Québec) J4K 5B1
Révision	

1. Résumé de l'inspection

Ce chapitre présente une revue globale de l'état des structures de signalisation aériennes et latérales par section. De plus, il fait état de l'ensemble des défauts n'ayant pas d'impact sur le comportement, noté ici comme étant des anomalies.

Les principaux changements en rapport aux inspections annuelles précédentes sont mis en évidence au moyen du style de police « **caractère gras** » dans les tableaux, remarques et observations ainsi que dans les recommandations.

1.1 Section 1

1.1.1 Structure 109

Cette structure de signalisation a été remplacée en 2014 et a un bon comportement.

■ **Éléments de fondation**

Fondations : Les fondations ont un très bon comportement.

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

Remblais : Les remblais ont un bon comportement acceptable.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Les éléments du support horizontal ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

1.1.2 Structure 110 PMV

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Les éléments du support horizontal ont un très bon comportement. Seules quelques anomalies ont été relevées, dont l'amortisseur de vibration mal positionné et les trous de drainage mal orientés ou manquants.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments du panneau à message variable ont un comportement variant de très bon à bon. La longueur apparente des filets d'un boulon en « U » est insuffisante considérant la présence d'un contre-écrou.

1.1.3 Structure 112

Cette structure de signalisation a été remplacée en 2014 et a un bon comportement.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Les éléments du support horizontal ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un très bon comportement suite à la correction du manque de glissières.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

1.1.4 Structure 113

Cette structure de signalisation a été remplacée en 2014 et a un bon comportement.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Les éléments du support horizontal ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un comportement critique suite à un impact. La glissière sud est accidentée, des poteaux sont endommagés et la glissière est sectionnée, réduisant de façon très importante la sécurité des usagers.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

1.1.5 Structure 114

Cette structure de signalisation a été remplacée en 2014 et a un bon comportement.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Les éléments du support horizontal ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un bon comportement. Une perte de remblai derrière la glissière sud affecte légèrement sa stabilité.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

1.1.6 Structure 203

Des comportements très bons ont été relevés pour cette structure. Cette structure de signalisation a été remplacée en 2014.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Poteaux : Les poteaux ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

1.1.7 Structure 204

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : La glissière de sécurité a un très bon comportement.

■ **Panneau**

Les éléments du panneau ont un très bon comportement.

1.1.8 Structure 205

Des comportements critiques ont été relevés pour cette structure.

■ **Éléments de fondation**

Fondations et massifs de fondations : Les fondations et les massifs de fondations ont un très bon comportement.

Remblai : Le remblai a un comportement critique en raison d'un résidu anticipé du support après impact supérieur à 100 mm et de l'absence de glissière de sécurité, alors que celle-ci est requise, car la structure n'a pas de base fragilisée.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissière de sécurité : La glissière de sécurité est absente, ce qui entraîne un comportement critique.

■ **Panneau**

Les éléments du panneau ont un très bon comportement.

1.1.9 Structure 210

Un comportement déficient a été relevé pour cette structure.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges d'ancrage : Les tiges d'ancrage ont un comportement déficient en raison de l'absence d'une tige d'ancrage sur un support. Les tiges sont corrodées.

Semelle d'ancrage : Les semelles d'ancrage sont corrodées, ce qui entraîne un comportement acceptable.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Panneau**

Les éléments du panneau ont un très bon comportement.

1.1.10 Structure LS-15

Des comportements critiques ont été relevés pour cette structure. Cette structure de signalisation a fait l'objet d'un remplacement à l'automne 2014. Les commentaires et résultats d'inspection correspondent à l'inspection réalisée le 6 juin 2014.

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un comportement critique en raison de leur longueur insuffisante pour permettre un assemblage adéquat aux supports verticaux. L'absence d'amortisseur de vibration a été notée comme une anomalie.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés SH : Les assemblages soudés au support horizontal ont un bon comportement.

Assemblages boulonnés SH : Les assemblages boulonnés au support horizontal ont un bon comportement. Un espace entre les brides de raccordement a été observé au pourtour alors qu'elles sont bien appuyées au milieu. Ce défaut a été relevé comme étant une anomalie.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité ont un bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés sur les structures n'ayant pas fait l'objet d'un remplacement. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.1.11 Potence pour feux de voie – LS-210

Cette structure n'est pas répertoriée

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Support horizontal**

Longeron : Le longeron a un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement.

■ **Dispositif de retenue**

Glissières de sécurité : Les glissières de sécurité en béton ont un bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments du panneau à feu de voies ont un très bon comportement.

1.2 Section 2

1.2.1 Structure 107

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.2.2 Structure 108

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de bon à très bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un comportement variant de très bon à bon.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Quelques anomalies ont été relevées, dont la présence d'attaches du support horizontal avec les supports verticaux non standards et la présence de deux boulons en « U » fixés du même côté du support horizontal, côté amont. Il est recommandé de repositionner ce boulon pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal au support vertical. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Attaches : Les attaches des panneaux ont un comportement acceptable en raison d'un manque de deux écrous sur le premier panneau, côté amont.

Pièces en « T » : Les pièces en « T » des panneaux ont un bon comportement.

Extrusion ou tôle : Les extrusions ont un comportement acceptable en raison des nombreuses déformations observées pouvant affecter légèrement la visibilité ou la lisibilité.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.2.3 Structure LS-14

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de bon à très bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.3 Section 3

1.3.1 Structure LS-13

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. Les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un très bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.4 Section 4

1.4.1 Structure 105

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.4.2 Structure 106

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés SH : Les assemblages soudés au support horizontal ont un comportement déficient en raison du décollement de la soudure située à la quinzième diagonale horizontale supérieure.

Assemblages boulonnés SH : Les assemblages boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.4.3 Structure LS-10

Cette structure de signalisation a un bon comportement.

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.4.4 Structure LS-11

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un comportement critique en raison de leur longueur insuffisante pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.4.5 Structure LS-12

Des comportements déficients et critiques ont été relevés pour cette structure.

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

L'ensemble des éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés SH : Les assemblages soudés au support horizontal ont un comportement déficient en raison d'un manque de soudure sur la quatrième diagonale verticale nord.

Assemblages boulonnés SH : Les assemblages boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.5 Section 5

1.5.1 Structure 201

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges d'ancrage et semelles ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Attaches et pièces en « T » : Les attaches et les pièces en « T » du panneau ont un très bon comportement.

Extrusion ou tôle : L'extrusion du panneau à un bon comportement. Quelques déformations ont été relevées.

1.5.2 Structure 202

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Attaches : Les attaches du panneau ont un très bon comportement.

Pièces en « T » : Les pièces en « T » du panneau ont un très bon comportement.

Extrusion ou tôle : L'extrusion du panneau à un bon comportement. Quelques déformations ont été relevées. Le panneau ne porte pas le bon numéro d'identification, ce qui peut porter à confusion lors des inspections.

1.5.3 Structure 207

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges d'ancrage : **Les tiges d'ancrage ont un comportement médiocre en raison de l'instabilité des tiges dans le béton.** De la corrosion moyenne à importante a été relevée.

Semelles d'ancrage : **Les semelles d'ancrage ont un comportement acceptable.** De la corrosion légère à moyenne a été relevée.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Panneaux**

Attaches : Le système d'attache du panneau a été modifié en 2012. Le comportement est très bon.

Pièces en « T » : Les pièces en « T » du panneau ont un très bon comportement.

Extrusion ou tôle : L'extrusion du panneau a un comportement critique en raison du message qui est dissimulé par la clôture anti-saut installée sur la rampe amont.

1.6 Section 6

1.6.1 Structure 103

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

L'ensemble des éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un comportement variant de très bon à bon.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical depuis la dernière inspection générale en 2012. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Attaches : Les attaches du panneau ont un très bon comportement.

Pièces en « T » : Les pièces en « T » du panneau ont un bon comportement. Celles-ci sont non continues et installées en quinconce. Ce défaut a été noté comme étant une anomalie.

Extrusion ou tôle : L'extrusion du panneau a un bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.6.2 Structure LS-9

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement variant de très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un comportement variant de très bon à bon.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.7 Section 7

1.7.1 Structure LS-6

Cette structure de feux de voie a été démantelée en 2012 à la suite d'un impact. Seuls les appuis du support ont été laissés en place. Cette structure de signalisation devrait faire l'objet d'un remplacement en 2014.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un comportement critique. Une déformation très importante de la cornière amont a été observée en raison de l'impact. Celle-ci devrait normalement être remplacée lors du remplacement de la structure.

1.7.2 Structure LS-7

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. Les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un comportement acceptable en raison des boulons mal serrés et des supports qui sont mal appuyés aux appuis.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

De la corrosion moyenne à importante a été observée sur les conduits d'alimentation électrique des feux de voie du côté aval.

1.7.3 Structure LS-8

Cette structure de signalisation devrait faire l'objet d'un remplacement en 2014.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. Les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un comportement acceptable en raison des boulons mal serrés et des supports qui sont mal appuyés aux appuis.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille. De la corrosion moyenne à importante a été observée sur les conduits d'alimentation électrique des feux de voie du côté aval.

1.7.4 Panneau à [REDACTED]

Cette structure n'est pas répertoriée.

■ **Éléments d'ancrage**

Les éléments d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement. L'absence de coiffes d'extrémité a été relevée comme une anomalie.

■ **Panneau**

Les éléments du panneau ont un comportement médiocre en raison d'un boulon manquant sur le feu clignotant inférieur aval.

1.8 Section 8

1.8.1 Structure 102

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un bon comportement. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.8.2 Structure LS-2

Des comportements médiocres et critiques ont été relevés pour cette structure.

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

Poteaux : Les poteaux ont un bon comportement

Membrures secondaires SV : Les membrures secondaires aux supports verticaux ont un comportement acceptable en raison d'une déformation relevée de 45 x 20 mm sur la dernière membrure à l'axe 1.

Assemblages soudés SV : Les assemblages soudés aux supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. L'ajout d'une section aux brides de raccordement a été noté comme étant une anomalie. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés SH : Les assemblages soudés au support horizontal ont un comportement médiocre en raison d'un manque de soudure sur la première diagonale horizontale supérieure.

Assemblages boulonnés SH : Les assemblages boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Attaches : Les attaches ont un très bon comportement. Des contre-écrous du feu de voie 4 en direction de la Rive-Sud sont desserrés.

Pièces en « T » et extrusion ou tôles : Les pièces en « T » et les feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuil est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.8.3 Structure LS-3

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un bon comportement. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. De plus, une déformation a été observée sur la septième diagonale horizontale supérieure. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.8.4 Structure LS-4

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement très bon à bon. Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un comportement très bon à bon.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Attaches : Les attaches ont un très bon comportement. Des contre-écrous du feu de voie 2 en direction de Montréal sont desserrés.

Pièces en « T » et extrusion ou tôles : Les pièces en « T » et les feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuil est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.8.5 Structure LS-5

Des comportements déficients et critiques ont été relevés pour cette structure.

■ **Éléments de fondation**

Massifs de fondations : Les massifs de fondations ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Cette structure n'est pas verticale; les supports verticaux sont installés perpendiculairement à la pente du pont, ce qui n'a toutefois pas d'impact notable sur le comportement.

Poteaux et membrures secondaires SV : Les poteaux et les membrures secondaires au support vertical ont un bon comportement.

Assemblages soudés SV : Les assemblages soudés aux supports verticaux ont un comportement déficient en raison d'un manque de soudure sur une membrure secondaire du côté amont.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un comportement variant de très bon à bon.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un très bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuillet est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.9 Section 9

1.9.1 Structure LS-1

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un très bon comportement.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013. Cette structure a été allongée à l'aide de manchons et des coiffes d'extrémité sont manquantes.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des feux de voies ont un bon comportement.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuil est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.9.2 Structure 100

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges et semelles d'ancrage : Les tiges et semelles d'ancrage ont un comportement variant de très bon à bon.

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un comportement très bon à bon.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. Un amortisseur de vibration a été ajouté à la structure en 2013. Cette structure a été allongée à l'aide de manchons et des coiffes d'extrémité sont manquantes.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un comportement critique en raison de la discontinuité des diagonales internes aux brides de raccordement. De plus, une déformation causée par un impact a été relevée sur le premier diagonal vertical aval. L'absence de cadre d'extrémité et les trous de drainage manquants ou mal positionnés ont été notés comme étant des anomalies.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un bon comportement. Des cales d'ajustement ont été ajoutées à la jonction entre le support horizontal et le support vertical en 2013. La présence d'attaches de support non standards a été notée comme une anomalie.

■ **Panneaux**

Les éléments des panneaux ont un bon comportement. Le panneau endommagé a été remplacé.

■ **Notes générales**

Plusieurs défauts de revêtement ont été relevés. Certains défauts sont le résultat d'une mauvaise manipulation en usine lors de la galvanisation, alors que d'autres sont causés par l'application d'un produit galvanique non uniforme, ce qui occasionne de l'écaillage à certains endroits. Il est à noter que l'épaisseur du feuil est mince et qu'il peut facilement s'enlever à l'aide d'une brosse d'acier. Ces défauts causent l'apparition de taches de rouille.

1.9.3 Structure 101 PMV

■ **Éléments de fondation**

Les éléments de fondation ont un très bon comportement.

■ **Éléments d'ancrage**

Tiges d'ancrage : Les tiges d'ancrage ont un comportement acceptable en raison des tiges d'ancrage pliées aux axes 1 et 2.

Semelles d'ancrage : Les semelles d'ancrage ont un très bon comportement

■ **Supports verticaux**

Les éléments des supports verticaux ont un très bon comportement.

■ **Support horizontal**

Longerons : Les longerons ont un bon comportement. L'amortisseur de vibration mal positionné a été relevé comme une anomalie.

Membrures secondaires SH : Les membrures secondaires au support horizontal ont un très bon comportement.

Assemblages soudés et boulonnés SH : Les assemblages soudés et boulonnés au support horizontal ont un très bon comportement.

Appuis/assemblages des supports : Les appuis et assemblages des supports ont un très bon comportement.

■ **Panneaux**

Les éléments du panneau à message variable ont un bon comportement.

2. Notes d'inspection et tableaux de cotation

SECTION 1

Projet n° : MTR-PJCG-00017550-A0

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 1**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 109. Structure remplacée en 2014. Structure de signalisation aérienne 110 PMV. Structure de signalisation aérienne 112. Structure remplacée en 2014. Structure de signalisation aérienne 113. Structure remplacée en 2014. Structure de signalisation aérienne 114. Structure remplacée en 2014. Structure de signalisation latérale 203. Structure de signalisation latérale 204. Structure de signalisation latérale 205; Structure de signalisation latérale 210. Structure de feux de voies LS-15. Structure de feux de voies LS-201.	140606_HA_035 140908_VD_007 140606_HA_032 140606_HA_018 140606_HA_007 140606_HA_038 140606_HA_001 140606_HA_004 140606_HA_039 140908_VD_008 140606_HA_046
101	Fondation	<u>SS 114 :</u> Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014.	140606_HA_012
102	Massif de fondations	<u>SS 109 et SS 112 :</u> Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.	140606_HA_030
103	Remblai	<u>SS 205 :</u> Résidu anticipé du support après impact >100mm et absence de glissières de sécurité en raison de l'absence de bases fragilisées.	140606_HA_006
201	Tiges d'ancrage	<u>SS 109, SS 112, SS 113 et SS114 :</u> Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014. <u>SS 210 :</u> Une tige d'ancrage est absente sur un support et les tiges sont légèrement corrodées affectant de façon importante sa capacité.	140606_HA_041
202	Semelle d'ancrage	<u>SS 109, SS 112 et SS 113 :</u> Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014. <u>SS 210 :</u> Les semelles d'ancrage sont légèrement corrodées.	Référence à la photo 140606_HA_041
301	Poteaux	<u>SS 109, SS 112, SS 113, SS 114 et SS 203 :</u> Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.	
401	Longerons	<u>SS 109, SS 112, SS 113 et SS114 :</u> Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014. <u>LS-15 :</u> Longerons trop courts pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal.	140908_VD_010

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 1**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
402	Membrure secondaire SH	<p><u>LS-15</u> : Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. Trous de drainage manquants ou mal orientés (anomalie) Cadres d'extrémité manquants (anomalie).</p> <p><u>SS 112, SS 113 et SS114</u> : Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.</p>	<p>140908_VD_009</p> <p>Référence à la photo 140908_VD_010</p>
502	Assemblages soudés SH	<p><u>SS 112, SS 113 et SS114</u> : Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.</p>	
602	Assemblage boulonné SH	<p><u>LS-15 (Selon inspection détaillée 2010)</u> : Contact partiel des brides de raccordement, côté aval (anomalie).</p> <p><u>SS 109, SS 112, SS 113 et SS114</u> : Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.</p>	
701	Appui / Assemblage support	<p><u>SS 112, SS 113 et SS114</u> : Rehaussement de cote. Structures remplacées en 2014.</p>	
801	Glissières de sécurité	<p><u>SS 112</u> : Rehaussement de cote. Élément corrigé en 2014.</p> <p><u>SS 113</u> : Glissière sud accidentée, poteaux endommagés et glissière sectionnée réduisant de façon très importante la sécurité des usagers.</p> <p><u>SS 113</u> : Perte de remblai derrière la glissière sud affectant légèrement sa stabilité.</p> <p><u>SS 205</u> : Absence de glissières de sécurité.</p>	<p>140606_HA_027 140606_HA_021</p> <p>140606_HA_013</p> <p>140606_HA_003</p>
901	Attaches	<p><u>SS 109</u> : Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014.</p>	
903	Panneaux	<p><u>SS 203</u> : Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014.</p>	

Projet n° : MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 1

N°	Éléments		109	110 PMV	112	113	114	203	204	205
			Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation										
101	Fondation	P	6	6	6*	6*	6*	6	6	6
102	Massif de fondations	P	6*	6	6*	6*	6*	6	6	6
103	Remblai	P	6*	6	6*	6*	6*		6	1
Éléments d'ancrage										
201	Tiges d'ancrage	P	6*	6	6*	6*	6*	6	6	6
202	Semelle d'ancrage	P	6*	6	6*	6*	6*	6	6	6
Supports verticaux										
301	Poteaux	P	6	6	6*	6*	6*	6*	6	6
302	Membrures secondaires SV	P	6	6	6*	6*	6*			
501	Assemblages soudés SV	P	6	6	6*	6*	6*			
601	Assemblages boulonnés SV	P								
Supports horizontaux										
401	Longerons	P	6*	6	6*	6*	6*			
402	Membrures secondaires SH	P	6	6	6*	6*	6*			
502	Assemblages soudés SH	P	6	6	6*	6*	6*			
602	Assemblages boulonnés SH	P	6*	6	6*	6*	6*			
701	Appuis / Assemblage support	P	6	6	6*	6*	6*			
Dispositif de retenue										
801	Glissières de sécurité	S	6	6	6	1	5		6	1
Panneaux										
901	Attaches	S	6	5	5	6	6	6	6	6
902	Pièces en «T»	S	6	6	5	6	5	6	6	6
903	Extrusion ou tôles	S	6	6	5	6	5	6*	6	6

* Modification de cotes 2014-06-06

Projet n° : MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 1

N°	Éléments		210	LS-15	LS-201
			Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation					
101	Fondation	P	6	6	6
102	Massif de fondations	P		6	6
103	Remblai	P		6	6
Éléments d'ancrage					
201	Tiges d'ancrage	P	2*	5	6
202	Semelle d'ancrage	P	4*	5	6
Supports verticaux					
301	Poteaux	P	6	6	6
302	Membrures secondaires SV	P		5	
501	Assemblages soudés SV	P		5	
601	Assemblages boulonnés SV	P			
Supports horizontaux					
401	Longerons	P		1	6
402	Membrures secondaires SH	P		1	
502	Assemblages soudés SH	P		5	
602	Assemblages boulonnés SH	P		5	
701	Appuis / Assemblage support	P		5	6
Dispositif de retenue					
801	Glissières de sécurité	S		6	6
Panneaux					
901	Attaches	S	6	5	6
902	Pièces en «T»	S	6	6	
903	Extrusion ou tôles	S	6	6	6

* Modification de cotes 2014-06-06

SECTION 2

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
Structure de signalisation - Section 2**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 107. Structure de signalisation aérienne 108. Structure de feux de voies LS-14. <u>Notes générales :</u> Corrosion moyenne à importante des conduits électriques alimentant les feux de voies. Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.	140606_HA_063 140606_HA_055 140606_HA_056
402	Membrure secondaire SH	<u>SS 107, SS 108 et LS-14 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. <u>SS 107, SS 108 et LS-14 :</u> Trous de drainage manquants ou mal orientés (anomalie) <u>SS 107, SS 108 et LS-14 :</u> Cadres d'extrémité manquants (anomalie).	140606_HA_061 140606_HA_052 140606_HA_057 140606_HA_054

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 2

N°	Éléments		107	108	LS-14
			Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation					
101	Fondation	P			
102	Massif de fondations	P	6	6	6
103	Remblai	P			
Éléments d'ancrage					
201	Tiges d'ancrage	P	6	5	6
202	Semelle d'ancrage	P	6	5	5
Supports verticaux					
301	Poteaux	P	5	5	5
302	Membrures secondaires SV	P	5	5	5
501	Assemblages soudés SV	P	6	6	6
601	Assemblages boulonnés SV	P			
Supports horizontaux					
401	Longerons	P	5	5	5
402	Membrures secondaires SH	P	1	1	1
502	Assemblages soudés SH	P	5	6	5
602	Assemblages boulonnés SH	P	5	5	5
701	Appuis / Assemblage support	P	6	5	6
Dispositif de retenue					
801	Glissières de sécurité	S			
Panneaux					
901	Attaches	S	5	4	6
902	Pièces en «T»	S	5	5	6
903	Extrusion ou tôles	S	5	4	6

SECTION 3

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
Structure de signalisation - Section 3**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	Vues générales des structures. Structure de feux de voies LS-13. <u>Notes générales :</u> Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.	140606_HA_064
402	Membrane secondaire SH	<u>LS-13 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. Trous de drainage manquants ou mal orientés (anomalie)	140606_HA_065

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 3

N°	Éléments		LS-13
	Description	Imp.	Cotes CEC
Éléments de fondation			
101	Fondation	P	
102	Massif de fondations	P	
103	Remblai	P	
Éléments d'ancrage			
201	Tiges d'ancrage	P	
202	Semelle d'ancrage	P	
Supports verticaux			
301	Poteaux	P	
302	Membrures secondaires SV	P	
501	Assemblages soudés SV	P	
601	Assemblages boulonnés SV	P	
Supports horizontaux			
401	Longerons	P	5
402	Membrures secondaires SH	P	1
502	Assemblages soudés SH	P	6
602	Assemblages boulonnés SH	P	6
701	Appuis / Assemblage support	P	5
Dispositif de retenue			
801	Glissières de sécurité	S	
Panneaux			
901	Attaches	S	5
902	Pièces en «T»	S	6
903	Extrusion ou tôles	S	6

SECTION 4

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 4**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	<p>Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 105. Structure de signalisation aérienne 106. Structure de feux de voies LS-10. Structure de feux de voies LS-11. Structure de feux de voies LS-12.</p> <p><u>Notes générales :</u> Corrosion moyenne à importante des conduits électriques alimentant les feux de voies. Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.</p>	<p>140606_HA_083 140606_HA_068 140606_HA_087 140606_HA_082 140606_HA_076</p> <p>140606_HA_071</p>
401	Longerons	<p><u>LS-11 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Longeron trop court pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal.</p>	140606_HA_081
402	Membrane secondaire SH	<p><u>105, 106, LS11 et LS12 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.</p> <p><u>105, 106, LS10, LS11, LS12 :</u> Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).</p>	<p>140606_HA_084 140606_HA_069 140606_HA_078</p> <p>140606_HA_075</p>
502	Assemblages soudés SH	<p><u>106 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Décollement d'une soudure d'un assemblage soudé à une diagonale horizontale supérieure.</p> <p><u>LS12 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Manque de soudure à un assemblage soudé à une diagonale verticale.</p>	

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 4

N°	Éléments		105	106	LS-10	LS-11	LS-12
			Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation							
101	Fondation	P					
102	Massif de fondations	P	6	6	6	6	6
103	Remblai	P					
Éléments d'ancrage							
201	Tiges d'ancrage	P	6	6	6	6	6
202	Semelle d'ancrage	P	5	5	5	5	5
Supports verticaux							
301	Poteaux	P	5	5	5	5	5
302	Membrures secondaires SV	P	5	5	5	5	5
501	Assemblages soudés SV	P	6	6	6	6	6
601	Assemblages boulonnés SV	P					
Supports horizontaux							
401	Longerons	P	5	5	6	1	5
402	Membrures secondaires SH	P	1	1	6	1	1
502	Assemblages soudés SH	P	5	2	6	5	2
602	Assemblages boulonnés SH	P	5	5	6	5	5
701	Appuis / Assemblage support	P	5	5	6	5	6
Dispositif de retenue							
801	Glissières de sécurité	S					
Panneaux							
901	Attaches	S	5	5	6	6	6
902	Pièces en «T»	S	6	6	6	6	6
903	Extrusion ou tôles	S	5	5	6	6	6

SECTION 5

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 5**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	Vues générales des structures. Structure de signalisation latérale 201. Structure de signalisation latérale 202. Structure de signalisation latérale 207. <u>Notes générales :</u> Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.	140606_HA_096 140606_HA_101 140606_HA_092
201	Tiges d'ancrage	<u>SS 207 :</u> Tiges d'ancrage instables dans le béton.	140606_HA_090
201	Semelles d'ancrage	<u>SS 207 :</u> Corrosion légère à moyenne sur les semelles d'ancrage.	140606_HA_091
301	Poteaux	<u>SS201 :</u> 1 porte d'accès manquante. <u>SS 207 :</u> Corrosion légère à moyenne à la base des poteaux.	140606_HA_095 Référence à la photo 140606_HA_091
903	Extrusion ou tôle	<u>SS 201 :</u> Structure de signalisation non identifiée. <u>SS 202 :</u> Mauvais numéro d'identification. Corrosion des boulons du panneau. <u>SS 207 :</u> Message dissimulé par le garde-fou.	140606_HA_094 140606_HA_100 140606_HA_093

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 5

N°	Éléments		201	202	207
	Description	Imp.	Cotes CEC	Cotes CEC	Cotes CEC
Éléments de fondation					
101	Fondation	P			
102	Massif de fondations	P	6	6	6
103	Remblai	P			
Éléments d'ancrage					
201	Tiges d'ancrage	P	6	6	3
202	Semelle d'ancrage	P	6	6	4
Supports verticaux					
301	Poteaux	P	6	6	5
302	Membrures secondaires SV	P			
501	Assemblages soudés SV	P			
601	Assemblages boulonnés SV	P			
Supports horizontaux					
401	Longerons	P			
402	Membrures secondaires SH	P			
502	Assemblages soudés SH	P			
602	Assemblages boulonnés SH	P			
701	Appuis / Assemblage support	P			
Dispositif de retenue					
801	Glissières de sécurité	S			
Panneaux					
901	Attaches	S	6	6	6
902	Pièces en «T»	S	6	4	6
903	Extrusion ou tôles	S	5	5	1

SECTION 6

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 6**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 109. Structure de feux de voies LS-9. <u>Notes générales :</u> Corrosion moyenne à importante des conduits électriques alimentant les feux de voies. Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.	140718_HA_033 140718_HA_020 140718_HA_013
402	Membres secondaires au SH	<u>SS 103 et LS-9 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).	140718_HA_029 140718_HA_012 140718_HA_030

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 6

N°	Éléments		103	LS-9
			Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC
Éléments de fondation				
101	Fondation	P		
102	Massif de fondations	P	6	6
103	Remblai	P		
Éléments d'ancrage				
201	Tiges d'ancrage	P	6	6
202	Semelle d'ancrage	P	5	5
Supports verticaux				
301	Poteaux	P	5	5
302	Membrures secondaires SV	P	5	5
501	Assemblages soudés SV	P	6	6
601	Assemblages boulonnés SV	P		
Supports horizontaux				
401	Longerons	P	5	5
402	Membrures secondaires SH	P	1	1
502	Assemblages soudés SH	P	6	6
602	Assemblages boulonnés SH	P	5	5
701	Appuis / Assemblage support	P	5	6
Dispositif de retenue				
801	Glissières de sécurité	S		
Panneaux				
901	Attaches	S	6	6
902	Pièces en «T»	S	5	6
903	Extrusion ou tôles	S	5	6

SECTION 7

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 7**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	<p>Vues générales des structures. Structure de feux de voies LS-6; structure démantelée en décembre 2012 suite à un impact Structure de feux de voies LS-7. Structure de feux de voies LS-8.</p> <p>Panneau à [REDACTED] : Bon état général</p> <p><u>Notes générales :</u> Corrosion moyenne à importante des conduits électriques alimentant les feux de voies. Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.</p>	<p>111213_VD_091</p> <p>140718_HA_034 140730_HA_009</p> <p>140718_HA_053</p> <p>140718_HA_038</p>
401	Longeron	<p>Panneau à [REDACTED] : Coiffes d'extrémités manquantes (anomalie).</p>	140718_HA_054
402	Membrures secondaires au SH	<p><u>LS-7 et LS-8 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. Trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).</p>	<p>140730_HA_012</p> <p>140730_HA_013</p>
701	Appuis / Assemblage support	<p><u>LS-6, LS-7 et LS-8 (Selon inspection détaillée 2012) :</u> Boulons mal serrés et supports mal appuyés aux appuis.</p> <p><u>LS-6 :</u> Déformation très importante de la cornière d'appui suite à l'impact (2013-06-06).</p>	140718_HA_046
903	Extrusion ou tôle	<p>Panneau à [REDACTED] (Selon inspection détaillée 2010) : 1 boulon d'attache d'un feu clignotant manquant.</p>	

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 7

N°	Éléments		LS-6	LS-7	LS-8
	Description	Imp.	Cotes CEC	Cotes CEC	Cotes CEC
Éléments de fondation					
101	Fondation	P			
102	Massif de fondations	P			
103	Remblai	P			
Éléments d'ancrage					
201	Tiges d'ancrage	P		5	5
202	Semelle d'ancrage	P		5	5
Supports verticaux					
301	Poteaux	P			
302	Membrures secondaires SV	P			
501	Assemblages soudés SV	P			
601	Assemblages boulonnés SV	P			
Supports horizontaux					
401	Longerons	P		5	5
402	Membrures secondaires SH	P		1	1
502	Assemblages soudés SH	P		5	5
602	Assemblages boulonnés SH	P		5	5
701	Appuis / Assemblage support	P	1	4	4
Dispositif de retenue					
801	Glissières de sécurité	S			
Panneaux					
901	Attaches	S		6	6
902	Pièces en «T»	S		6	6
903	Extrusion ou tôles	S		6	6

SECTION 8

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 8**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	<p>Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 102. Structure de feux de voies LS-2. Structure de feux de voies LS-3. Structure de feux de voies LS-4. Structure de feux de voies LS-5.</p> <p><u>Notes générales :</u> Corrosion moyenne à importante des conduits électriques alimentant les feux de voies. Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.</p>	<p>140718_HA_094 140718_HA_133 140718_HA_112 140718_HA_075 140718_HA_062</p> <p>140718_HA_083</p>
302	Membrures secondaires SV	<p><u>LS2 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par serrage excessif d'une membrure secondaire, côté amont.</p>	
401	Longerons	<p><u>LS-2 :</u> Structure allongée aux brides de raccordement (anomalie).</p> <p><u>LS-3 (Selon inspection détaillée 2012) :</u> Déformation de 25mm dia sur le longeron supérieur sud.</p>	140718_HA_144
402	Membrures secondaires SH	<p><u>LS-3 (Selon inspection détaillée 2012) :</u> Déformation de la 7e diagonale supérieure.</p> <p><u>SS-102, LS-2, LS-3, LS-4 et LS-5 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.</p> <p>Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).</p>	<p>140718_HA_103 140718_HA_141 140718_HA_115 140718_HA_066 140718_HA_116</p>
501	Assemblages soudés SV	<p><u>LS-5 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Manque de soudure à un assemblage soudé d'une membrure secondaire au support vertical.</p>	
502	Assemblages soudés SH	<p><u>LS-2 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Manque de soudure à un assemblage soudé d'une membrure secondaire au support horizontal.</p>	
701	Appuis / Assemblage support	<p><u>LS-5 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation d'une attache du support horizontal au support vertical, côté amont. 1 boulon d'attache d'un feu clignotant manquant.</p>	

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 8

N°	Éléments		102	LS-2	LS-3	LS-4	LS-5
			Cotes	Cotes	Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation							
101	Fondation	P					
102	Massif de fondations	P	6	6	6	6	6
103	Remblai	P					
Éléments d'ancrage							
201	Tiges d'ancrage	P	6	6	5	6	6
202	Semelle d'ancrage	P	5	5	5	5	5
Supports verticaux							
301	Poteaux	P	5	5	5	5	5
302	Membrures secondaires SV	P	5	4	5	5	5
501	Assemblages soudés SV	P	5	6	5	6	2
601	Assemblages boulonnés SV	P					
Supports horizontaux							
401	Longerons	P	5	5	5	5	5
402	Membrures secondaires SH	P	1	1	1	1	1
502	Assemblages soudés SH	P	5	3	5	6	6
602	Assemblages boulonnés SH	P	5	5	5	5	5
701	Appuis / Assemblage support	P	5	5	5	5	5
Dispositif de retenue							
801	Glissières de sécurité	S					
Panneaux							
901	Attaches	S	6	6	6	6	6
902	Pièces en «T»	S	6	6	6	6	6
903	Extrusion ou tôles	S	6	6	6	6	6

SECTION 9

**Pont Jacques-Cartier - Tableau des remarques
 Structure de signalisation - Section 9**

N°	Éléments	Remarques et observations	Photos
0	Général	<p>Vues générales des structures. Structure de signalisation aérienne 100. Structure de signalisation aérienne 101 PMV. Structure de feux de voies LS-1.</p> <p><u>Notes générales :</u> Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.</p>	<p>140718_HA_177 140718_HA_176 140718_HA_182</p>
201	Tiges d'ancrage	<p><u>SS 101PMV (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Tiges d'ancrage pliées, côté amont et aval.</p>	<p>140718_HA_198 140718_HA_199</p>
401	Longerons	<p><u>SS 100 et LS-1 :</u> Structure allongée à l'aide de manchon, côté amont (anomalie).</p> <p>4 coiffes manquantes, côté amont (anomalie).</p>	<p>140718_HA_192 140718_HA_195 140718_HA_193</p>
402	Membrures secondaires SH	<p><u>SS 100 et LS-1 :</u> Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement. Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).</p> <p><u>SS 100 :</u> Déformation par impact importante de la première diagonale verticale côté aval.</p>	<p>140718_HA_178 140718_HA_183 140718_HA_179</p>

Projet n° :MTR-PJCG-00017550-A0

Pont Jacques-Cartier - Tableau de cotation
 Structure de signalisation - Section 9

N°	Éléments		LS-1	100	101 PMV
			Cotes	Cotes	Cotes
	Description	Imp.	CEC	CEC	CEC
Éléments de fondation					
101	Fondation	P	6	6	
102	Massif de fondations	P	6	6	6
103	Remblai	P	6	5	
Éléments d'ancrage					
201	Tiges d'ancrage	P	6	6	4
202	Semelle d'ancrage	P	6	5	6
Supports verticaux					
301	Poteaux	P	5	5	6
302	Membrures secondaires SV	P	5	6	6
501	Assemblages soudés SV	P	5	6	6
601	Assemblages boulonnés SV	P			
Supports horizontaux					
401	Longerons	P	5	5	6
402	Membrures secondaires SH	P	1	1	6
502	Assemblages soudés SH	P	5	5	6
602	Assemblages boulonnés SH	P	5	5	6
701	Appuis / Assemblage support	P	6	5	6
Dispositif de retenue					
801	Glissières de sécurité	S			
Panneaux					
901	Attaches	S	6	6	6
902	Pièces en «T»	S	6	6	6
903	Extrusion ou tôles	S	6	6	6

3. Photographies de l'inspection générale

SECTION 1

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_035

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 109

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 109. Structure remplacée en 2014.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140908_VD_007

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 110PMV

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 110PMV



Recomm. no : 8536



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_032

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 112

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 112. Structure remplacée en 2014.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_032.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_018

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 113

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 113. Structure remplacée en 2014.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_018.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_007

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 114

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 114. Structure remplacée en 2014.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_038

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 203

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 203. Structure remplacée en 2014.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_001

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 204

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 204.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_001.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_004

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 205

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 205.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_004.jpg

Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_039

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 210

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 210.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140908_VD_008

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 15

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-15.



Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_046

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS-201

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-201.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_046.jpg

Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_012

Identification

Élément / Description:

Éléments de fondation

Sous-élément / type :

Fondation

SS 114

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_012.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_030

Identification

Élément / Description:
Éléments de fondation

Sous-élément / type :
Massif de fondations
SS 112

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Rehaussement de cote. Structure remplacée en 2014.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_006

Identification

Élément / Description:
Éléments de fondation

Sous-élément / type :
Remblai
SS 205

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Résidu anticipé du support après impact >100mm et absence de glissières de sécurité en raison de l'absence de bases fragilisées.



Recomm. no : 9032

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_041

Identification

Élément / Description:
Éléments d'ancrage

Sous-élément / type :
Tiges d'ancrage
SS 210

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Une tige d'ancrage est absente sur un support et les tiges sont légèrement corrodées affectant de façon importante sa capacité.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_041.jpg

Recomm. no : 10217

Photo no.:
JC_SS1_140908_VD_010

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Longerons
LS 15

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Longerons trop courts pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal.



Fichier : JC_SS1_140908_VD_010.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS1_140908_VD_009

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 15

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS1_140908_VD_009.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_027

Identification

Élément / Description:
Dispositif de retenue

Sous-élément / type :
Glissière de sécurité
SS 113

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Sud

Remarques / Observations

Glissière sud accidentée, poteaux endommagés et glissière sectionnée réduisant de façon très importante la sécurité des usagers.



Fichier : JC_SS1_140606_HA_027.jpg

Recomm. no : 10218



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_021

Identification

Élément / Description:
Dispositif de retenue

Sous-élément / type :
Glissière de sécurité
SS 113

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :
Sud

Remarques / Observations

Glissière sud accidentée, poteaux endommagés et glissière sectionnée réduisant de façon très importante la sécurité des usagers.

Recomm. no : 10218



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_013

Identification

Élément / Description:
Dispositif de retenue

Sous-élément / type :
Glissière de sécurité
SS 114

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Perte de remblai derrière la glissière sud affectant légèrement sa stabilité.

Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS1_140606_HA_003

Identification

Élément / Description:
Dispositif de retenue

Sous-élément / type :
Glissière de sécurité
SS 205

Localisation

Travée / axe : 00-00

Localisation :

Remarques / Observations

Absence de glissières de sécurité.

Recomm. no : 9032



SECTION 2

Photo no.:
JC_SS2_140606_HA_063

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 107

Localisation

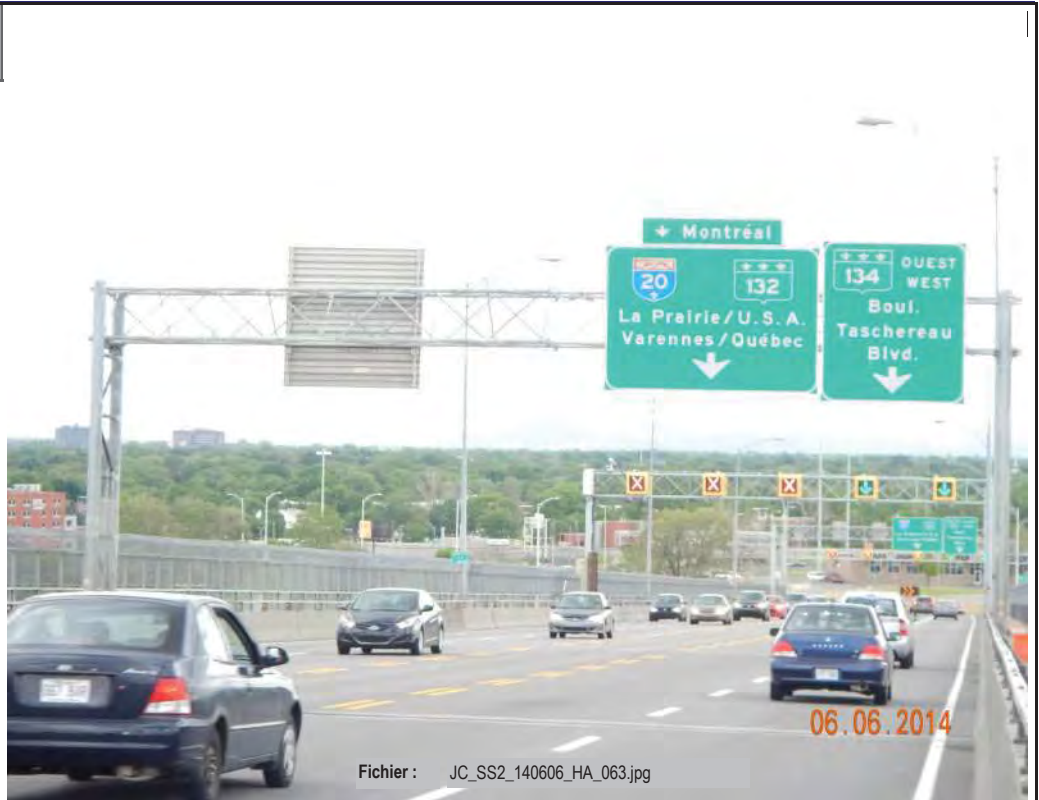
Travée / axe : 06-07

Localisation :

Nord

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 107.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS2_140606_HA_055

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 108

Localisation

Travée / axe : 00-01

Localisation :

Nord

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 108.



Recomm. no : 8536




Photo no.: JC_SS2_140606_HA_056	
Identification	
Élément / Description:	
Sous-élément / type : Vue générale LS 14	
Localisation	
Travée / axe : 04-05	
Localisation : Sud	
Remarques / Observations	
Vue générale de la structure de feux de voies LS-14.	
Recomm. no :	


Photo no.: JC_SS2_140606_HA_061	
Identification	
Élément / Description: Support horizontal	
Sous-élément / type : Membrures secondaires SH SS 107	
Localisation	
Travée / axe : 06-07	
Localisation :	
Remarques / Observations	
Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.	
Recomm. no : 9033	

Photo no.:
JC_SS2_140606_HA_052

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 108

Localisation

Travée / axe : 00-01

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.

Recomm. no : 9033



Photo no.:
JC_SS2_140606_HA_057

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 14

Localisation

Travée / axe : 04-05

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.

Recomm. no : 9033



Photo no.:
JC_SS2_140606_HA_054

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Assemblages boulonnés SH
SS 108

Localisation

Travée / axe : 00-01

Localisation :

Remarques / Observations

Cadres d'extrémité manquants
(anomalie).



Recomm. no : 9033

SECTION 3

Photo no.:
JC_SS3_140606_HA_064

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 13

Localisation

Travée / axe : 09-10

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-13.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS3_140606_HA_065

Identification

Élément / Description:

Support horizontal

Sous-élément / type :

Membrures secondaires SH

LS 13

Localisation

Travée / axe : 09-10

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033



SECTION 4

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_083

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 105

Localisation

Travée / axe : 14-15

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 105.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_068

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 106

Localisation

Travée / axe : 10-11

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 106.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_087

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 10

Localisation

Travée / axe : 18-19

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-10.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_082

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 11

Localisation

Travée / axe : 14-15

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-11.



Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_076

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 12

Localisation

Travée / axe : 11-12

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-12.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_071

Identification

Élément / Description:

Support verticaux

Sous-élément / type :

Poteaux

SS 106

Localisation

Travée / axe : 10-11

Localisation :

Remarques / Observations

Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.



Recomm. no : 4114, 8547



Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_081

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Assemblages soudés SH
LS 11

Localisation

Travée / axe : 14-15

Localisation :

Remarques / Observations

Longeron trop court pour permettre un assemblage adéquat du support horizontal.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_084

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membres secondaires SH
SS 105

Localisation

Travée / axe : 14-15

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_069

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 106

Localisation

Travée / axe : 10-11

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_078

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 11

Localisation

Travée / axe : 14-15

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS4_140606_HA_075

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Appuis / assemblage support
LS 12

Localisation

Travée / axe : 11-12

Localisation :

Remarques / Observations

Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).



Recomm. no : 9033

SECTION 5

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_096

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 201

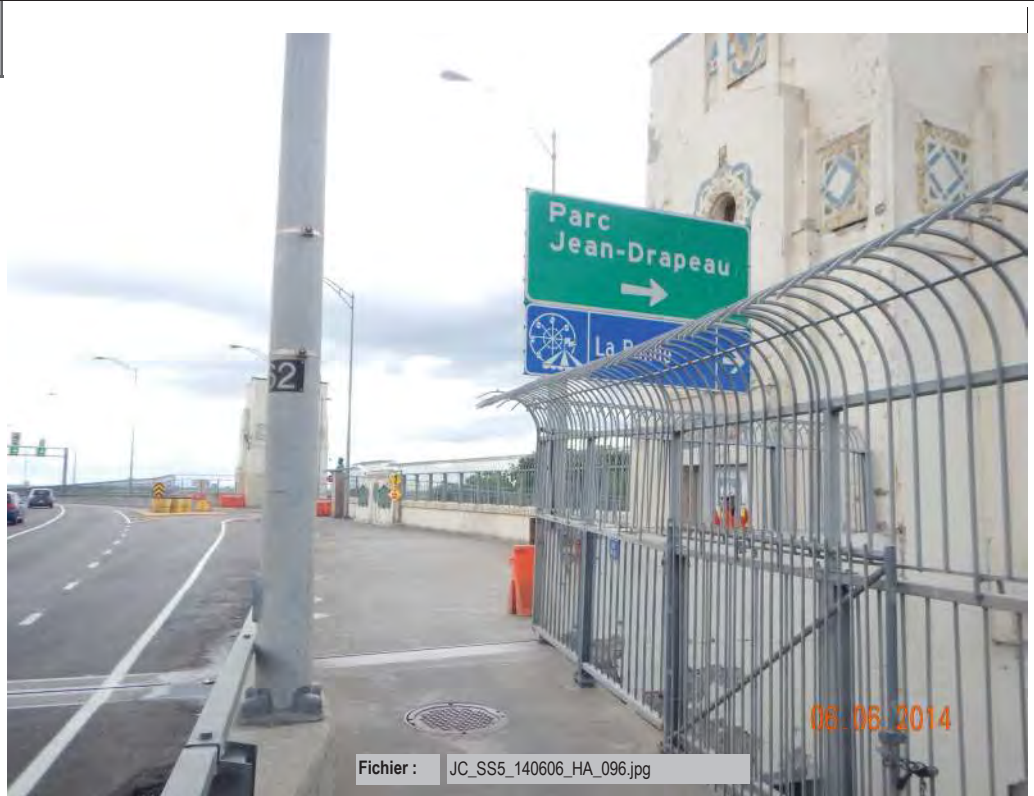
Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 201.



Fichier : JC_SS5_140606_HA_096.jpg

Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_101

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 202

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 202.



Fichier : JC_SS5_140606_HA_101.jpg

Recomm. no : 8536



Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_092

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 207

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation latérale 207.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_090

Identification

Élément / Description:

Éléments d'ancrage

Sous-élément / type :

Tiges d'ancrage

SS 207

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Tiges d'ancrage instables dans le béton.



Recomm. no : 10036

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_091

Identification

Élément / Description:
Éléments d'ancrage

Sous-élément / type :
Semelle d'ancrage
SS 207

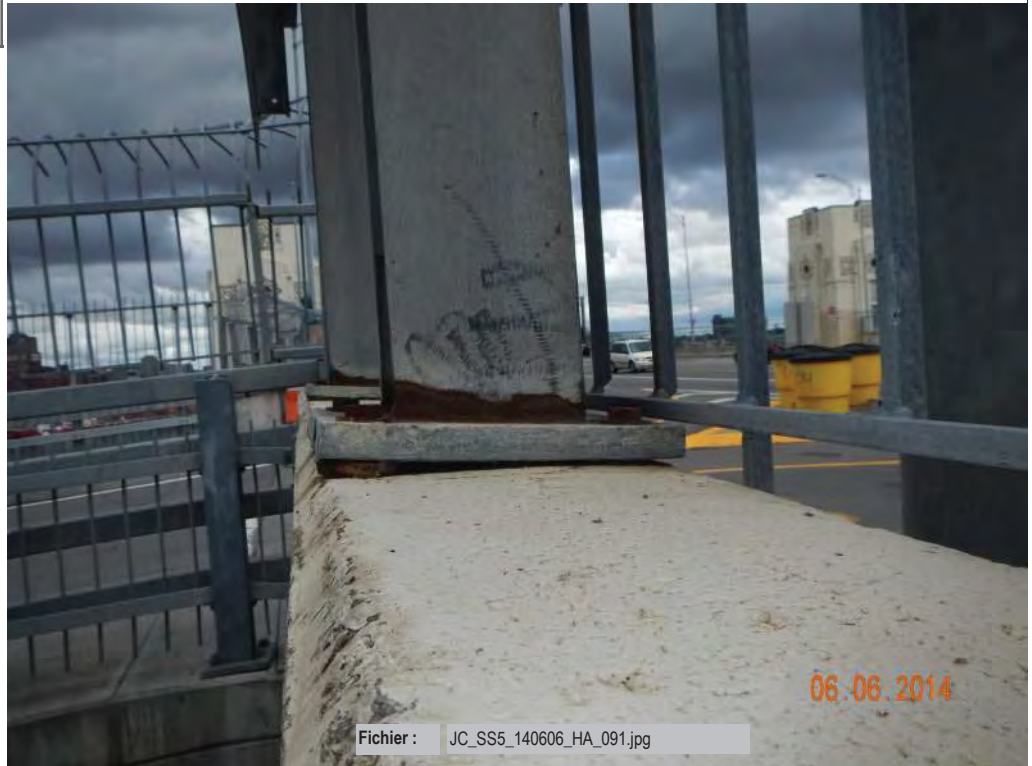
Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Corrosion légère à moyenne sur les semelles d'ancrage.



Recomm. no : 4114

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_095

Identification

Élément / Description:
Support verticaux

Sous-élément / type :
Poteaux
SS 201

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

1 [REDACTED] manquante.



Recomm. no : 10219

Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_094

Identification

Élément / Description:
Panneaux

Sous-élément / type :
Extrusion ou tôle

SS 201

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Structure de signalisation non identifiée.

Recomm. no : 8536



Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_100

Identification

Élément / Description:
Panneaux

Sous-élément / type :
Extrusion ou tôle

SS 202

Localisation

Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Corrosion des boulons du panneau.

Recomm. no :

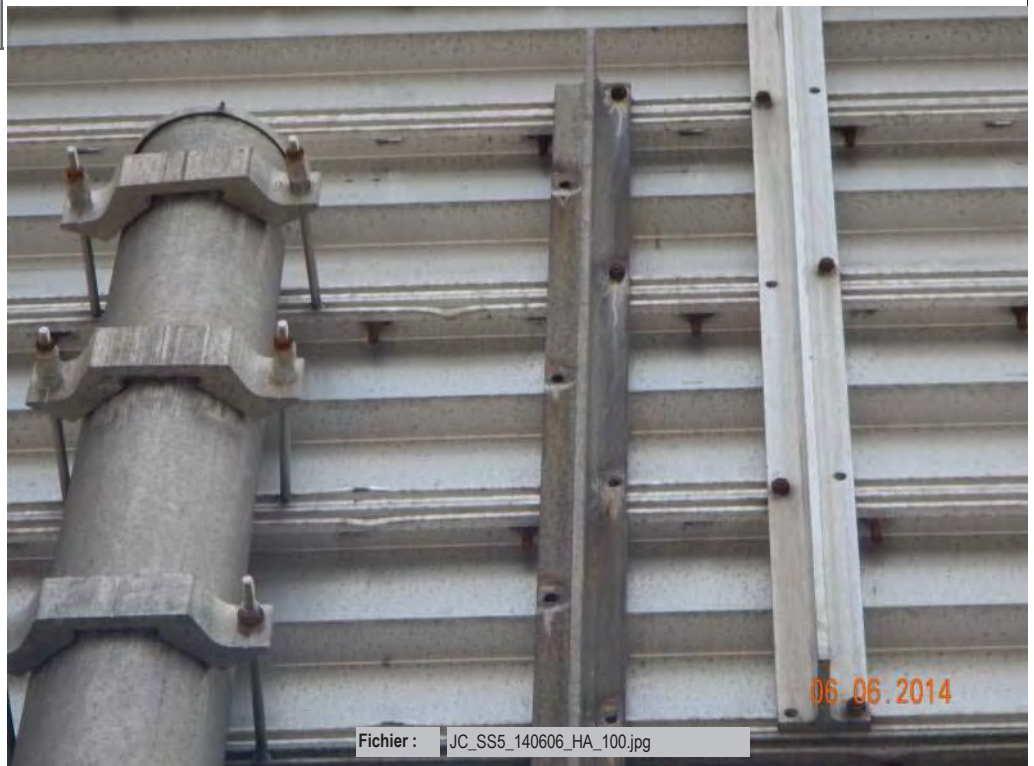


Photo no.:
JC_SS5_140606_HA_093

Identification

Élément / Description:
Panneaux

Sous-élément / type :
Extrusion ou tôle
SS 207

Localisation

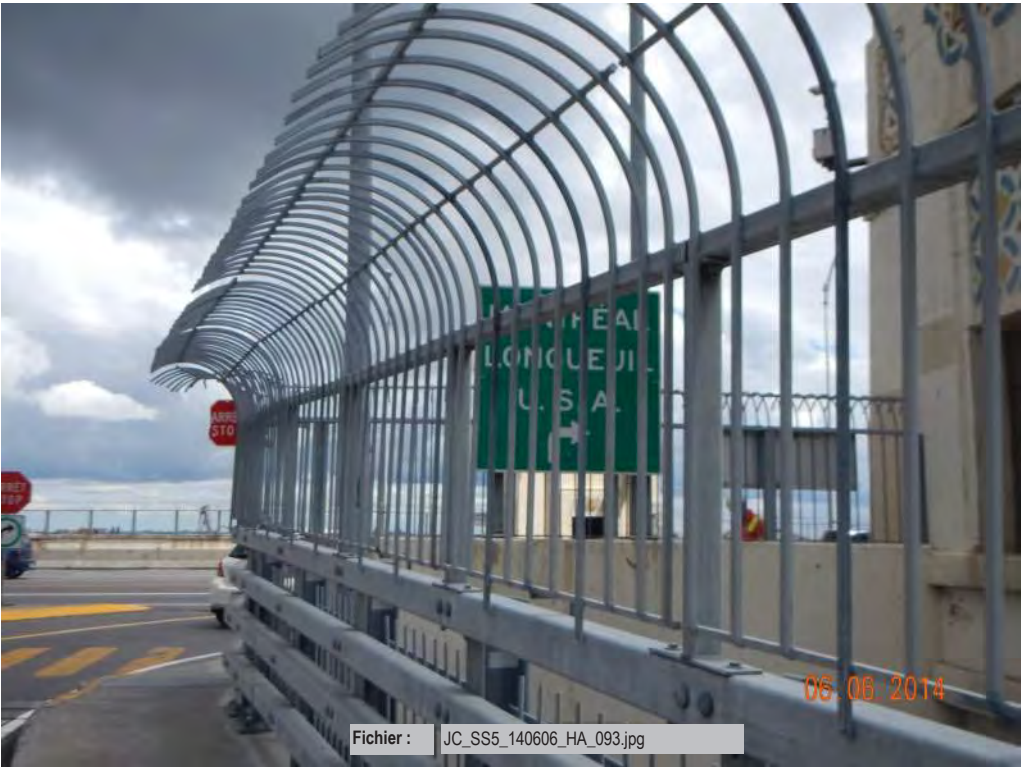
Travée / axe : 19A-19B

Localisation :

Remarques / Observations

Message dissimulé par le garde-fou

Recomm. no : 9505



SECTION 6

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_033

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 103

Localisation

Travée / axe : 22-23

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 109.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_020

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 9

Localisation

Travée / axe : 20-21

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-9.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_013

Identification

Élément / Description:
Support verticaux

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SV
LS 9

Localisation

Travée / axe : 20-21

Localisation :

Remarques / Observations

Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.



Recomm. no : 4114, 8547

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_029

Identification

Élément / Description:
Support horizontaux

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 103

Localisation

Travée / axe : 22-23

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_012

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 9

Localisation

Travée / axe : 20-21

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS6_140718_HA_012.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS6_140718_HA_030

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 103

Localisation

Travée / axe : 22-23

Localisation :

Remarques / Observations

Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).



Fichier : JC_SS6_140718_HA_030.jpg

Recomm. no : 9033

SECTION 7

Photo no.:
JC_SS7_111213_VD_091

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS-6

Localisation

Travée / axe : 24A-24B

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-6; structure démantelée en décembre 2012 suite à un impact



Recomm. no. :

Photo no.:
JC_SS7_140718_HA_034

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 7

Localisation

Travée / axe : 24-24A

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-7.



Recomm. no. :



Photo no.:
JC_SS7_140730_HA_009

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 8

Localisation

Travée / axe : 23-24

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-8.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS7_140718_HA_053

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

Panneau à [REDACTED]

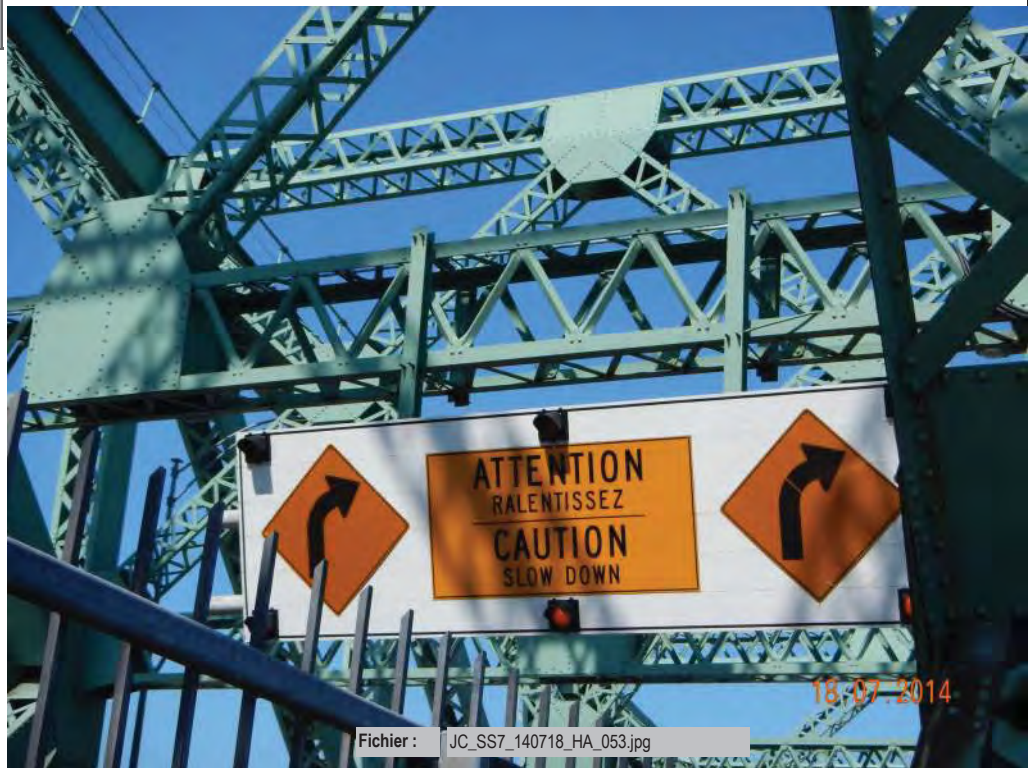
Localisation

Travée / axe : 25-26

Localisation :

Remarques / Observations

Bon état général.



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS7_140718_HA_038

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 7

Localisation

Travée / axe : 24-24A

Localisation :

Remarques / Observations

Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.

Recomm. no : 4114



Photo no.:
JC_SS7_140718_HA_054

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Longerons

Panneau à [REDACTED]

Localisation

Travée / axe : 25-26

Localisation :

Remarques / Observations

Coiffes d'extrémités manquantes (anomalie).

Recomm. no : 9902



Photo no.:
JC_SS7_140730_HA_012

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 8

Localisation

Travée / axe : 23-24

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS7_140730_HA_012.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS7_140730_HA_013

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 8

Localisation

Travée / axe : 23-24

Localisation :

Remarques / Observations

Trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).



Fichier : JC_SS7_140730_HA_013.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS7_140718_HA_046

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Appuis / assemblage support
LS 6

Localisation

Travée / axe : 24B-25

Localisation :

Remarques / Observations

Déformation très importante de la cornière d'appui suite à l'impact (2013-06-06).



Fichier : JC_SS7_140718_HA_046.jpg

Recomm. no :

SECTION 8

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_094

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 102

Localisation

Travée / axe : 36-37

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 102.



Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_133

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 2

Localisation

Travée / axe : 48-49

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-2.



Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_112

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 3

Localisation

Travée / axe : 42-43

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-3.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_112.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_075

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 4

Localisation

Travée / axe : 30-31

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-4.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_075.jpg

Recomm. no :



Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_062

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 5

Localisation

Travée / axe : 26-27

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-5.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_062.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_083

Identification

Élément / Description:

Support verticaux

Sous-élément / type :

Poteaux

LS 4

Localisation

Travée / axe : 30-31

Localisation :

Remarques / Observations

Plusieurs défauts de galvanisation ont été notés et entraînent des taches de rouille.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_083.jpg

Recomm. no : 4114, 8547

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_144

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Longerons
LS 2

Localisation

Travée / axe : 48-49

Localisation :

Remarques / Observations

Structure allongée aux brides de raccordement (anomalie).



Fichier : JC_SS8_140718_HA_144.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_103

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 102

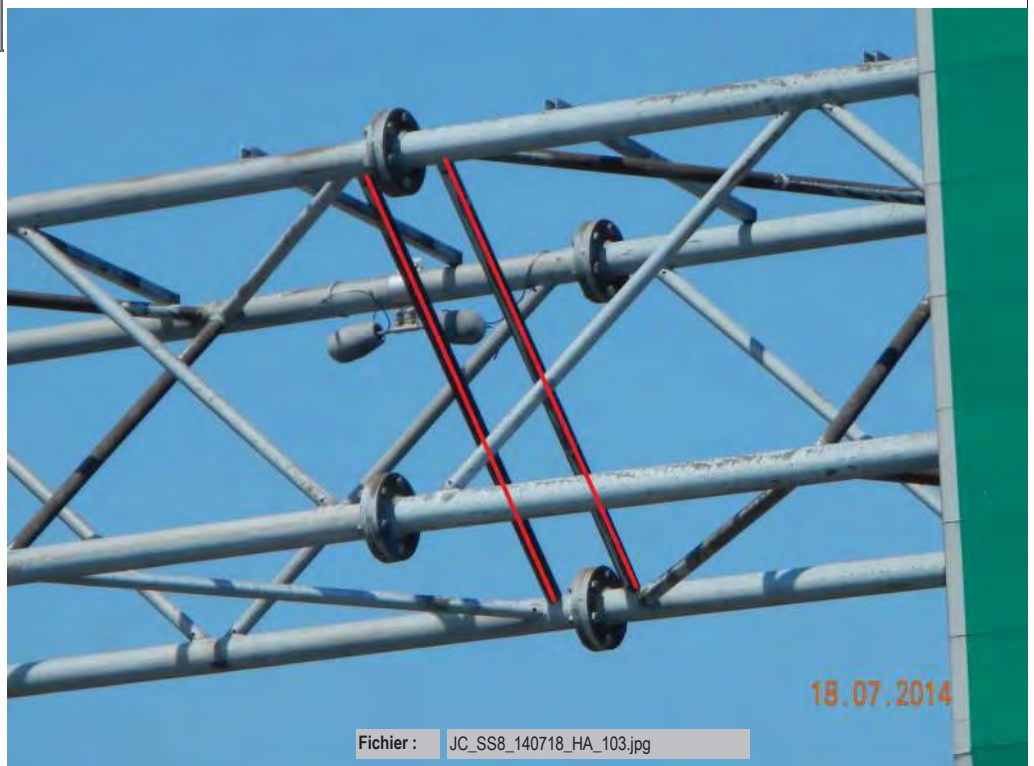
Localisation

Travée / axe : 36-37

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_103.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_141

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 3

Localisation

Travée / axe : 42-43

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_141.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_115

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
LS 4

Localisation

Travée / axe : 30-31

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Fichier : JC_SS8_140718_HA_115.jpg

Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_066

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membres secondaires SH
LS 5

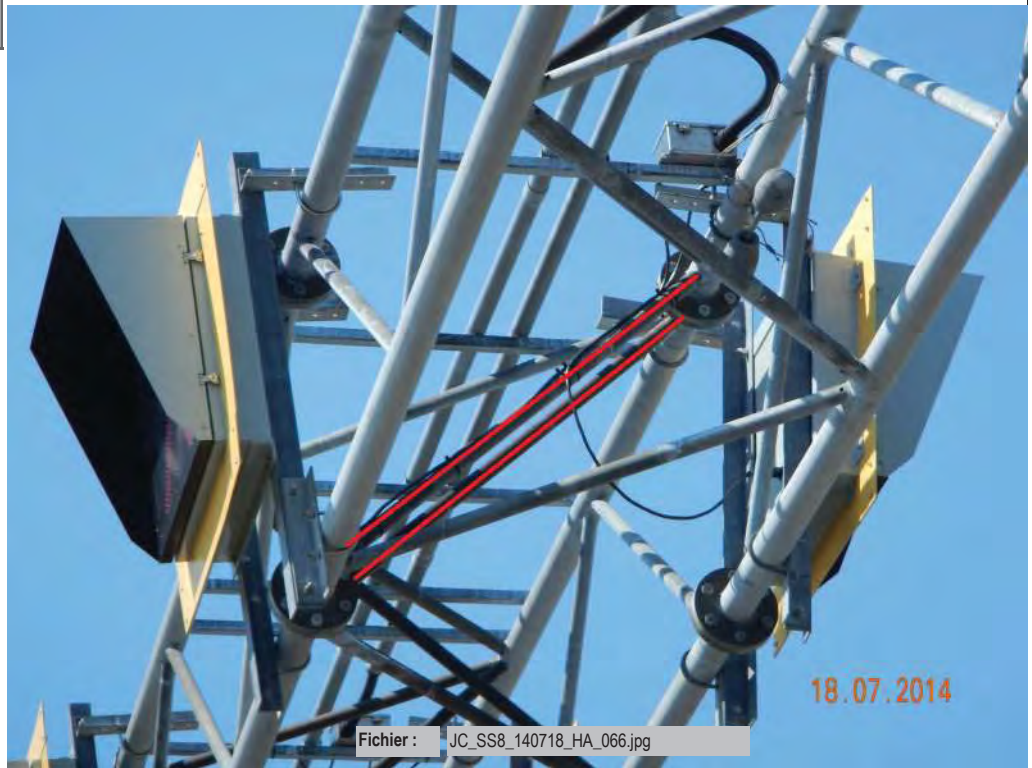
Localisation

Travée / axe : 26-27

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS8_140718_HA_116

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membres secondaires SH
LS 3

Localisation

Travée / axe : 42-43

Localisation :

Remarques / Observations

Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).



Recomm. no : 9033

SECTION 9

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_177

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

SS 100

Localisation

Travée / axe : 55-61

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 100.



Fichier : JC_SS9_140718_HA_177.jpg

Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_176

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

101 PMV

Localisation

Travée / axe : 54-55

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de signalisation aérienne 101PMV



Fichier : JC_SS9_140718_HA_176.jpg

Recomm. no : 8536

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_182

Identification

Élément / Description:

Sous-élément / type :

Vue générale

LS 1

Localisation

Travée / axe : Approche Nord

Localisation :

Remarques / Observations

Vue générale de la structure de feux de voies LS-1



Fichier : JC_SS9_140718_HA_182.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_198

Identification

Élément / Description:

Éléments d'ancrage

Sous-élément / type :

Tiges d'ancrage

101 PMV

Localisation

Travée / axe : 54-55

Localisation :

Remarques / Observations

Tiges d'ancrage pliées, côté amont et aval.



Fichier : JC_SS9_140718_HA_198.jpg

Recomm. no : 10038

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_199

Identification

Élément / Description:
Éléments d'ancrage

Sous-élément / type :
Tiges d'ancrage
101 PMV

Localisation

Travée / axe : 54-55

Localisation :

Remarques / Observations

Tiges d'ancrage pliées, côté amont et aval.



Fichier : JC_SS9_140718_HA_199.jpg

Recomm. no : 10038

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_192

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Longerons
LS 1

Localisation

Travée / axe : Approche Nord

Localisation :

Remarques / Observations

Structure allongée à l'aide de manchon, côté amont (anomalie).



Fichier : JC_SS9_140718_HA_192.jpg

Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_195

Identification

Élément / Description:
Support horizontaux

Sous-élément / type :
Longerons
SS 100

Localisation

Travée / axe : 55-61

Localisation :

Remarques / Observations

Structure allongée à l'aide de manchon, côté amont (anomalie).



Recomm. no :

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_193

Identification

Élément / Description:
Support horizontaux

Sous-élément / type :
Longerons
LS 1

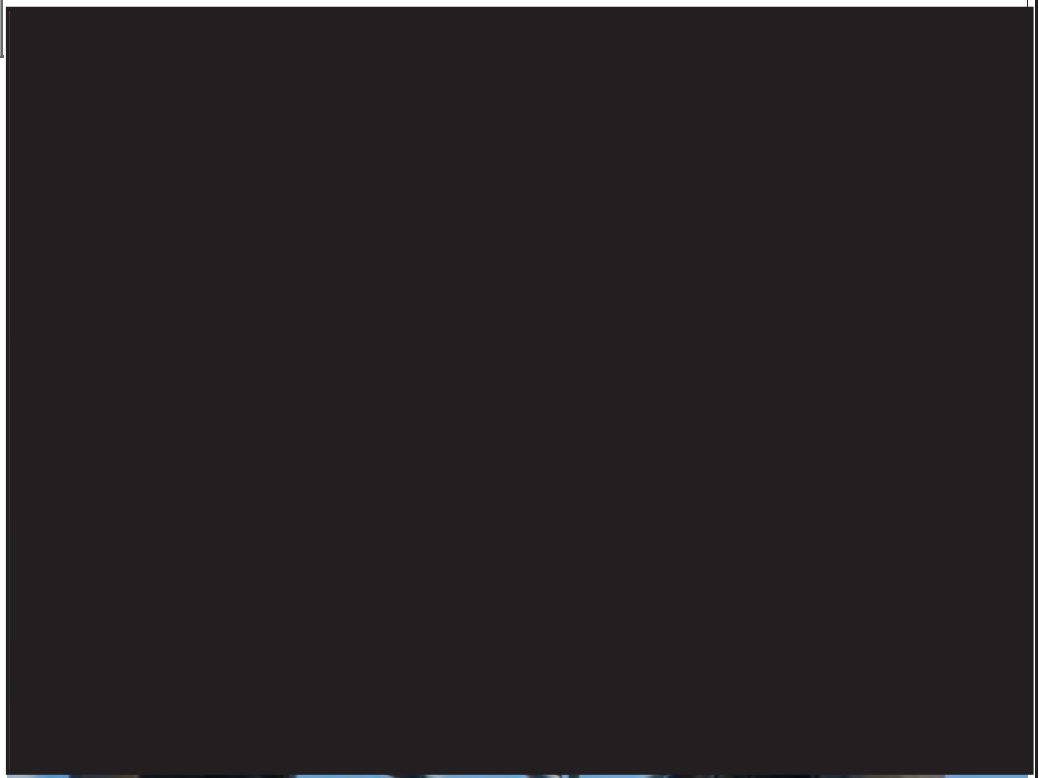
Localisation

Travée / axe : Approche Nord

Localisation :

Remarques / Observations

4 coiffes manquantes, côté amont (anomalie).



Recomm. no : 10037

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_178

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membres secondaires SH
SS 100

Localisation

Travée / axe : 55-61

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_183

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membres secondaires SH
LS 1

Localisation

Travée / axe : Approche Nord

Localisation :

Remarques / Observations

Mauvais agencement des diagonales internes du support horizontal aux brides de raccordement.



Recomm. no : 9033

Photo no.:
JC_SS9_140718_HA_179

Identification

Élément / Description:
Support horizontal

Sous-élément / type :
Membrures secondaires SH
SS 100

Localisation

Travée / axe : 55-61

Localisation :

Remarques / Observations

Cadres d'extrémité manquants et trous de drainage manquants ou mal positionnés (anomalie).



Recomm. no : 9033



4. **Recommandations spécifiques aux structures de signalisation**

Ce chapitre du rapport présente les principales recommandations spécifiques aux structures de signalisation pour chaque section.

4.1 Section 1

- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud.
- [9032] Procéder à l'installation d'une glissière de sécurité **devant la structure SS 205**;
- [9447] Repositionner les câbles de mise à la terre de la structure 110 PMV et évaluer les dommages causés par ceux-ci sur les membrures;
- **[10216] Procéder à l'ajout de deux écrous sur le premier panneau, côté amont, de la structure de signalisation SS 108;**
- **[10217] Ajouter une tige d'ancrage à la semelle d'ancrage de la structure SS 210;**
- **[10218] Remettre en état la glissière en GTOG à proximité de la structure SS 113.**

4.2 Section 2

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier**;
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8547] Installer des espaceurs empêchant le grillage de frotter sur **les supports verticaux adjacents aux trottoirs (amont et aval) de toutes les structures aériennes**;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV.

4.3 Section 3

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier**;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV.

4.4 Section 4

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion;
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8547] Installer des espaceurs empêchant le grillage de frotter sur **les supports verticaux adjacents aux trottoirs (amont et aval) de toutes les structures aériennes;**
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV;
- [9567] Réparation de la soudure décollée à un assemblage de la structure de signalisation SS-106 et le manque de soudure à un assemblage de la structure de feux de voies LS-12.

4.5 Section 5

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier;**
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9505] Relocaliser la structure de signalisation latérale 207;
- **[10036] Remettre en état les tiges d'ancrage de la structure de signalisation SS 207;**
- **[10219] Procéder à l'ajout d'une porte d'accès sur la base de la structure SS 201.**

4.6 Section 6

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier;**
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8547] Installer des espaceurs empêchant le grillage de frotter sur **les supports verticaux adjacents aux trottoirs (amont et aval) de toutes les structures aériennes;**
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV.

4.7 Section 7

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier**;
- [8551] Ajouter des cales d'ajustement aux appuis inférieurs des structures de feux de voie LS-7 et LS-8 et resserrer les boulons aux appuis qui sont relâchés;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV;
- [9137] Ajouter un boulon de fixation au feu clignotant inférieur aval du panneau à [REDACTED] et ajouter des coiffes d'extrémité;
- [9902] Procéder à l'ajout de coiffes aux extrémités des longerons du panneau à [REDACTED]

4.8 Section 8

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier**;
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8547] Installer des espaceurs empêchant le grillage de frotter sur **les supports verticaux adjacents aux trottoirs (amont et aval) de toutes les structures aériennes**;
- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV;
- [9131] Procéder au serrage des contre-écrous relâchés des structures de feux de voies LS-2 et LS-4;
- [9569] Réparer le manque de soudure aux assemblages soudés des structures de feux de voies LS-2 et LS-5.

4.9 Section 9

- [4114] Nettoyer et faire des retouches de peinture au zinc aux endroits présentant un début de corrosion **sur toutes les structures de signalisation en acier**;
- [6762] Remplacer la première diagonale verticale sud à partir du côté aval qui est déformée sur la structure SS-100;
- [8536] Installer une plaque d'identification sur les structures de signalisation;
- [8547] Installer des espaceurs empêchant le grillage de frotter sur **les supports verticaux adjacents aux trottoirs (amont et aval) de toutes les structures aériennes**;

- [8804] Mettre selon les normes d'affichage des hauteurs libres de l'ensemble du pont et des viaducs à l'approche sud;
- [9033] Évaluer le comportement des structures de signalisation et de feux de voies présentant un mauvais agencement des diagonales aux brides de raccordement et/ou l'absence de cadre de renfort aux extrémités du support horizontal entre les axes A et 61, à l'exception de LS-10 et 101-PMV;
- **[10037] Procéder à l'ajout de 4 coiffes aux extrémités des longerons de la structure de signalisation LS-1;**
- **[10038] Remplacer les tiges d'ancrage amont et aval du support vertical de la structure de signalisation 101PMV.**



 exp.

exp.com