

MTR-PJCG-00017550-A0

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 de capacité portante 2011-2014  
(Contrat 60958)**

Rapport d'inspection 2014  
VOLUME 2JC – Rapport d'inspection  
du pont Jacques Cartier

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 et Études capacité portante 2011-2014 (Contrat 60958)

Rapport d'inspection 2014

VOLUME 2JC – RAPPORT D'INSPECTION DU PONT JACQUES CARTIER

Projet n° :

(PJCG) MTR-00017550-A0 – Les Services **exp** inc.

Préparé par :



*Carl Gagnon*

Carl Gagnon, ing.

N° O.I.Q. : 137 665

*Vincent Langlais*

Vincent Langlais, ing.

N° O.I.Q. : 5 003 950

*Caroline Villiard*

Caroline Villiard, ing., M.Sc.A

N° O.I.Q. : 5 007 408

Véifié par :

*Philippe Gagné*

Philippe Gagné, ing. – Chargé de projet

N° O.I.Q. : 38 146

*Vincent Latendresse*

Vincent Latendresse, ing., M.Sc.A, Ph. D.

N° O.I.Q. : 108 193

*Sylvain Denis*

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

<b>Avant-propos.....</b>	<b>iii</b>
<b>1. Résumé de l’inspection .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Notes d’inspection, tableaux de cotation .....</b>	<b>32</b>
<b>3. Photographies de l’inspection générale .....</b>	<b>217</b>
<b>4. Fiches d’inspection détaillée .....</b>	<b>618</b>
<b>5. Photographies de l’inspection détaillée.....</b>	<b>747</b>
<b>6. Recommandations spécifiques à la structure .....</b>	<b>818</b>

## 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 (PRÉSENT VOLUME)**
- VOLUME 3 - RAPPORT D’INSPECTION DES STRUCTURES DE SIGNALISATION

## Liste des abréviations

### Éléments :

Assemblages	ASS
Cordes inférieures	C INF
Cordes supérieures	C SUP
Contreventements	CONTREV
Diagonales	DIAG
Diaphragme	DIAPH
Étrésillon	ÉTR
Cornière	L
Membrane	MEMBR
Montant	VERT
Plaque	PL
Plaque de liaison	PL LIAIS
Poutres transversales	PT
Semelle	SEM.

### Dommmages :

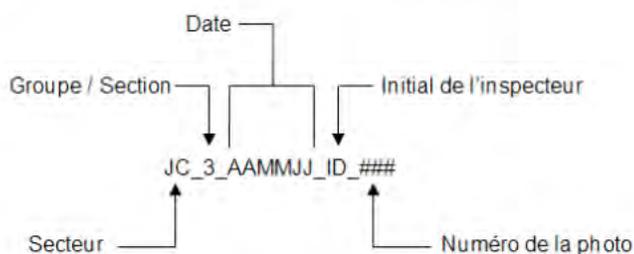
Armatures visibles corrodées	AVC
Corrosion	CORR
Déformation par corrosion	DEFF CORR
Déformation par impact	DEF IMPACT
Délaminage	DEL
Désagrégation	DESAG
Éclatement	ECL
Efflorescence	EFF
Fissure	FISS
Fissure polygonale	FISS POLY
Perforation	PERF
Perte de contact	PDC
Perte de matériaux	PDM
Perte de section	PDS
Trace de rouille	TR

### Localisations :

Aval	AV
Amont	AM
Extérieur	ext.
Horizontal	horiz.
Inférieur	inf.
Intérieur	int.
Section de transfert	SDT
Supérieur	sup.
Transversal	trans.
Typique	typ.

### Qualificatif :

Générale/Généralisé	gen
Important	imp
Léger	lég
Localisé	loc
Moyen	moy
Permanent	perm
Plusieurs	pls
Quelques	qqs
Très important	t. imp



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

## 1. Résumé de l'inspection

Ce chapitre de rapport présente une revue globale de l'état des structures de chaque section du pont Jacques-Cartier incluant les rampes. Elle résume les défauts et les dégradations observées. 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 Travée A-0

#### ■ **Approche**

Remblais et talus : L'inspection de 2014 a permis de constater que d'importants travaux de stabilisation du talus amont sont en cours depuis 2013. Il est toutefois recommandé de procéder à une étude sur la stabilité du talus aval qui montre des signes d'affaissement appréciable (voir les éléments Transition de chaussée et Chasse-roues et trottoirs) et de procéder aux travaux correctifs selon les conclusions du rapport.

Glissières à l'approche : Les glissières en GTOG sont déficientes. Des ancrages de poteaux sont manquants, desserrés ou pliés à plusieurs endroits, principalement du côté aval. De légers éclatements ont été observés sous quelques poteaux affectant également la qualité des ancrages. Plusieurs extrémités de tige d'ancrage se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou diminuant ainsi leur résistance à la traction jusqu'à 40 %.

Transition de chaussée : Un affaissement appréciable de la chaussée à l'approche a été noté en raison de la perte de matériaux de remblai, principalement au niveau des trottoirs. Des travaux de pavage des approches ont été réalisés en 2013.

Les chasse-roues et les trottoirs ont un comportement déficient en raison d'un affaissement observé du côté est et ouest. La hauteur des chasse-roues et trottoirs à l'approche est insuffisante (< 100 mm) et permet aux eaux de ruissellement de passer par-dessus le trottoir. Cette eau peut avoir contribué à l'affaissement et pourrait causer l'érosion du remblai. Il est à noter que des travaux d'élargissement ont été réalisés en 2013-2014 par le Propriétaire pour permettre le prolongement de la piste cyclable du côté amont.

Système de drainage : Le système de drainage à l'approche est en bon état et a un bon comportement. Du côté amont, le dalot en GTOG est installé de manière à récupérer les eaux de ruissellement en provenance du tablier et du passage piétonnier. Ce dalot a fait l'objet de travaux de remplacement en 2013.

Garde-corps (muret) en béton de la Culée A : Le muret de béton est en bon état. Des travaux de réfection du muret en béton armé du côté aval ont été réalisés en 2012 par le Propriétaire.

Escaliers et clôtures à mailles de chaîne : Les escaliers en acier galvanisé sont en bon état et ont un bon comportement. À un endroit, près du palier intermédiaire, on note des tiges d'ancrage manquantes. La galvanisation n'est pas uniforme et est déficiente localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres. Les clôtures à mailles de chaînes sont dans un état passable. On note à quelques endroits des membrures déboîtées ou sectionnées et des perforations, principalement au niveau du trottoir aval.

#### ■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressage a été observé dans les voies 4 et 5.

#### ■ **Éléments en béton**

**NOTE** : Les éléments de la pile 0 appartenant au système de reprise des charges de la travée 0-1, à savoir les appareils d'appui, l'assise en béton et les pilastres, sont inclus dans la section 2.

Culée A et pile 0 : La culée A et la pile 0 sont généralement en bon état et montrent un bon comportement. Il est à noter que d'importants travaux de réfection de la pile 0 ont eu lieu en 2011. Plusieurs fissures polygonales et horizontales légères à très importantes ont été observées sur le béton original ainsi que quelques zones de délaminage et d'éclatements. Sur la face nord de la pile 0, de la désagrégation moyenne à importante a été notée, principalement dans la partie haute et au niveau du mur en retour aval à la pile 0 près du dalot en GTOG.

Platelage : Le platelage est généralement en bon état et montre un bon comportement.

Trottoirs : Les trottoirs sont en bon état et montrent peu de défauts. Quelques fissures étroites ont été observées principalement près des joints de dilatation. Le comportement est bon.

Mur de soutènement : Les murs de soutènement ont un comportement passable en raison d'importantes fissures verticales observées. Quelques zones de délaminage et d'éclatement très localisés ont été notées. De la désagrégation très importante a été notée au niveau du couronnement du mur est.

#### ■ **Éléments en acier**

Contreventements : Les contreventements sont généralement en bon état et ont un bon comportement. On note de la corrosion importante localisée principalement aux extrémités de la travée au niveau des poutres intérieures.

Appareils d'appui : Les appareils d'appui mobiles et fixes sont en bon état et ont un bon comportement. Ceux-ci ont fait l'objet de travaux de remplacement en 2011 en même temps que les travaux de réfection de la pile 0.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un bon comportement. De légères modifications au chalumeau de quelques cornières d'assemblages de poteau à la lisse inférieure ont été observées. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou. Il est à noter que plusieurs défauts de galvanisation, causant des points de rouille, ont été observés.

*L'évaluation des ancrages trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité de ces tiges située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.*

#### ■ **Joints de dilatation**

Le joint de dilatation de l'axe A est généralement en bon état. On observe l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passage des roues de véhicules et une accumulation de débris.

#### ■ **Système de drainages**

Le réseau de drainage est dans un état médiocre. Les barils de diffusion sont endommagés et instables. Les [REDACTED] servant au nettoyage des barils de diffusion sont arrachées. On note que le drainage est insuffisant au niveau de l'axe A affectant de façon importante la canalisation des eaux de ruissellement et causant une rigole dans le talus amont.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Remblais;
- Glissières à l'approche;
- Transition de chaussée;
- Drainage.

## 1.2 Section 2

### ■ Surface de roulement

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

### ■ Éléments en béton ou en maçonnerie

**NOTE :** Les éléments de la pile 9 appartenant au système de reprise des charges de la travée 8-9, à savoir les appareils d'appui fixes et l'assise inférieure en béton, sont inclus dans la section 2. Les autres éléments constituant cette même pile seront présentés dans la section 3.

*Il est à noter que des travaux de réfection étaient en cours aux piles 3, 4, 5, 6 et 8 au moment de l'inspection en 2014.*

Piles : Les piles ont un bon comportement. Plusieurs défauts du béton moyens à importants ont été observés. Plusieurs zones de délaminage et d'éclatement ont été relevées. Des fissures polygonales et horizontales avec une ouverture variant de 0,8 à 2,5 mm ont été observées sur l'ensemble des surfaces et on note la présence de désagréments moyennes à importantes. Ces défauts se retrouvent majoritairement dans la partie supérieure des piles qui ont été rehaussées lors de la construction de la Voie maritime. On note la présence de taches de rouille et une détérioration au niveau des multiples joints de coulées de béton des piles, indiquant la présence de corrosion active des armatures. De plus, on note la présence d'infiltrations et de désagrégation du béton à plusieurs joints de construction. Les dommages sont visibles principalement sur la pile 2; seule pile de cette section n'ayant pas encore fait l'objet de travaux de réfection à ce jour. La pile 1 ayant fait l'objet de travaux de réfection en 2012 et la pile 7 en 2013 sont dans un bon état et montrent peu de défauts.

Assises : Les assises sont en bon état ont un bon comportement. Des fissures polygonales inférieures à 0,8 mm ont été observées sur l'ensemble des surfaces alors que des fissures longitudinales importantes (0,8 mm à 2,5 mm) ont été relevées sur les piles 2, 4, 5 et 8. Les assises des piliers 3, 4, 5, 6 et 8 étaient inaccessibles au moment de l'inspection en raison des travaux de réfection.

Maçonnerie : La maçonnerie à la base des piles est en état acceptable en raison des joints de mortier qui sont désagrégés et de la dégradation légère à moyenne de la pierre. Elle est visible seulement au niveau de l'avant-bec (côté amont) en raison d'une surépaisseur de béton effectuée dans la partie basse des piles lors du rehaussement.

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint ne montre pas de défauts notables et montre généralement un bon comportement. Le platelage de la travée 1-2 a un comportement passable en raison des nombreuses fissures observées sur une nervure, signe d'un relâchement possible de la précontrainte longitudinale à cet endroit. L'évaluation de capacité de cette nervure indique qu'il n'y a aucune incidence sur sa capacité à supporter les charges (contrat 61865). Toutefois, des inspections de suivi sont requises aux 4 à 6 mois de manière à détecter tous signes de progression. De très fines fissures de ce type ont été observées à plusieurs extrémités de nervure sans toutefois influencer le comportement structural des éléments. Il y a présence de fissures polygonales étroites sur le crépi recouvrant le béton de colmatage de plusieurs têtes d'ancrage de précontrainte transversale sur les côtés extérieurs du tablier. On note la présence d'exfiltration d'eau provenant des fissures observées sur le trottoir en périphérie du béton de colmatage. Ce béton devrait être protégé de façon à en ralentir la détérioration et éviter le décollement de pièces de mortier. Des travaux de scellement ont été réalisés en 2014.

Trottoirs : Le trottoir et la piste cyclable ne montrent aucun défaut significatif et ont un bon comportement. Des fissures étroites ont été observées près des bords libres amont et aval vis-à-vis les têtes d'ancrage de la précontrainte transversale. Ces fissures ont fait l'objet de travaux de scellement en 2014.

Glissières rigides : Les glissières en béton et les lisses en acier les surplombant sont en bon état et ont un bon comportement. À quelques endroits, on observe des fissures verticales inférieures à 0,8 mm.

### ■ **Éléments en acier**

Il est à noter que d'importants travaux de renforcement d'acier identifiés à l'étude de capacité portante ont été réalisés principalement au niveau des cordes inférieures et des assemblages inférieurs des extrémités des travées 7-8 et 8-9 en 2013-2014. Une évaluation de capacité a été réalisée dans le cadre du présent contrat.

Cordes supérieures : Les cordes supérieures montrent peu de défauts. Des déformations par la corrosion légères à moyennes ont été observées à la jonction entre les semelles inférieures et supérieures et les plaques verticales des âmes. On note l'absence de quelques rivets sur la partie supérieure de la corde amont, entre les poutres transversales 6 et 7 de la travée 4-5. Sur la corde supérieure de la travée 8-9, des pertes de matériaux moyennes à importante ont été relevées sur les cordes 4-5 amont et 5-6 aval.

Cordes inférieures : Les cordes inférieures ont un comportement variant de passable à déficient, en raison des défauts moyens à très importants pouvant réduire de façon importante à très importante la capacité de certaines cordes. Des pertes de matériau, de la corrosion active enclouonnée et des déformations par la corrosion importantes à très importantes ont été observées. Quelques perforations ont été relevées dans les travées 1-2, 3-4 et 6-7. Les défauts très importants sont principalement localisés dans les deux premiers panneaux situés de part et d'autre des joints de dilatation.

Montants : Les montants ont un comportement variant de bon à passable, en raison des pertes de matériaux moyennes à très importantes situées aux sections de transfert avec la corde inférieure. Seul, le montant 6 côté amont de la travée 3-4 a un comportement déficient en raison des pertes de matériau très importantes des cornières à plusieurs endroits et de la perforation de quelques étrépillons. Des travaux de renforcement des montants d'extrémités des travées 4-5 et 5-6 ont été réalisés en 2012 dans le cadre d'un contrat de remplacement des appuis mobiles des axes 4 et 5.

Diagonales : Les diagonales ont un bon comportement, malgré la présence de pertes de matériau aux sections de transfert. Ces défauts sont surtout localisés près des joints de dilatation. De la corrosion active enclouonnée causant des déformations par corrosion importantes à très importantes pouvant réduire de façon très importante la capacité a été observée sur la diagonale 5 (S) aval de la travée 3-4. Le comportement de cette dernière est jugé déficient. De la corrosion active a été observée dans la travée 8-9, côté amont. Des travaux de renforcement des diagonales d'extrémités des travées 4-5 et 5-6 ont été réalisés en 2012 dans le cadre d'un contrat de remplacement des appuis mobiles des axes 4 et 5.

Assemblages : Les assemblages supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement. Les assemblages inférieurs montrent des pertes de matériau moyennes à très importantes aux sections de transfert pouvant réduire de façon importante à très importante la capacité des éléments à supporter les charges.

Contreventements : Les contreventements sont généralement en bon état. Plusieurs déformations par la corrosion ont été observées et des pertes de matériaux moyennes à très importantes localisées principalement au niveau des assemblages des fermes ont été relevées sur les contreventements horizontaux inférieurs. Des accumulations de produits de corrosion ont été observées au niveau des contreventements transversaux et horizontaux. Le contreventement horizontal supérieur situé dans le premier panneau de la travée 1-2 a fait l'objet de travaux de réfection en 2013-2014.

Poutres transversales : Les poutres transversales ont un bon comportement. On observe des pertes de matériaux avec de petites perforations au bas des âmes aux extrémités amont et aval. De plus, les plaques de recouvrement à mi-portée des poutres transversales sont généralement déformées par la corrosion.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de médiocre à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage. On note la présence de corrosion légère à moyenne, principalement aux extrémités des lisses inférieures. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

L'évaluation des tiges d'ancrage des garde-fous trop courtes réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.

Système de drainage : Le système de drainage a un bon comportement.

Revêtement de protection : Le revêtement a été refait en 1999 et a généralement un bon comportement. On observe toutefois certaines zones où le revêtement est dans un état de dégradation avancé. Ces zones sont localisées principalement sur les cordes inférieures. Les dommages sont également plus étendus vers les extrémités de travée. Sur certaines diagonales, principalement sous les joints de dilatation, le revêtement est détérioré sur des surfaces importantes.

#### ■ Joints de dilatation

Les joints de dilatation ont un bon comportement à l'exception des joints situés aux axes 0 et 7 qui ont respectivement un comportement médiocre et passable. Un décalage vertical important à l'axe 0 et appréciable à l'axe 7 a été observé et peut présenter un danger appréciable particulièrement lors des opérations de déneigement. La garniture est comprimée normalement et uniformément sur toute la longueur des joints. Aucune fuite n'a été constatée sous le tablier à l'exception de l'axe 0 où des traces d'infiltration d'eau ont été observées au niveau du trottoir aval. On observe l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passages des roues de véhicules et une accumulation de débris. Quelques boulons des plaques couvre-joints aux trottoirs sont mal serrés ou manquants à plusieurs endroits.

#### ■ Appareils d'appui

Appareils d'appui des fermes : Le comportement des appareils d'appui des fermes principales est qualifié de bon à passable pour les appareils fixes et de déficient pour les appareils mobiles aux axes 1 et 2. On observe en général de la corrosion des pièces d'acier, avec des pertes de sections localisées variant de légères à très importantes, tant au niveau des raidisseurs des piédestaux que des ancrages d'appareils.

Les surfaces sphériques des appareils fixes montrent de la corrosion légère et une accumulation de produits de corrosion, créant une restriction légère à appréciable de la rotation normalement permise. Quelques appareils mobiles montrent une légère trace de mouvement. Les dernières séries de mesures de dilatation indiquent des déplacements restreints de façon importante à très importante. Les appareils d'appui aux piles 4 et 5 qui ont été remplacés en 2012 ont un bon comportement.

Assises et appareils d'appui du tablier : Les appareils d'appui des nervures appuyées sur les poutres transversales ont un comportement variant de bon à critique. À plusieurs endroits, une perte de contact à l'appui entre les plaques en élastomère et les platines d'appui ont été observées pouvant affecter de façon importante à très importante la qualité de support du tablier. Il est à noter que les éléments en élastomère montrent de l'usure et que certains défauts localisés (fissures et renflements du néoprène) sont observés. L'ajustement des plaques de fixation des appareils d'appui a été réalisé en insérant des cales d'ajustement au moment du remplacement de la dalle en 2000-2001.

Aucune cale manquante n'a été constatée. Toutefois, en raison de la quantité importante de ce type d'assemblage et du risque de chute, il est recommandé de remplacer les cales par une plaque biseautée percée ou d'ajouter un système de confinement.

#### ■ Éléments de sécurité

Hors mandat. Note particulière 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Appareils d'appui mobiles (Axes 1 et 2);
- Éléments des fermes (panneaux d'extrémité de travée);
- Diagonale 5 (S) aval, travée 3-4.

### 1.3 Section 3

■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

■ **Éléments en béton ou en maçonnerie**

Piles : Le béton des piles 9 et 10 a un bon comportement et présentait des défauts légers. Les surfaces supérieures des piles ont fait l'objet de réparations complètes en 2012-2013. Dans la partie inférieure des piles n'ayant pas fait l'objet de travaux, on note de la fissuration polygonale moyenne et quelques zones de délaminage très localisées.

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint a un bon comportement, mais montre des signes de détérioration telle que la fissuration, des délaminages et des éclatements localisés sur les côtés extérieurs de certains panneaux localisés à quelques endroits. On note également, des fissures filiformes et de petites taches de rouille apparaissant sur les cachetages de précontrainte transversale du tablier, visibles à partir du trottoir et de la piste cyclable.

Trottoirs : Le trottoir et la piste cyclable ne montrent aucun défaut notable à l'exception de quelques fissures moyennes et ont un bon comportement.

Glissières rigides : Les glissières en béton et les lisses en acier les surplombant ont un bon comportement.

Monolithes : Les monolithes aux piles 9 et 10, qui encadrent la voie maritime, montrent quelques zones de délaminage. Le béton présente aussi de nombreuses fissures polygonales moyennes à importantes, de l'efflorescence, des joints froids et des taches de rouille. Des travaux de réfection ont été réalisés en 2013 sur les monolithes pour corriger les principaux défauts qui ont un bon comportement.

■ **Éléments en acier**

Une évaluation de capacité a été réalisée dans le cadre du présent contrat. Il est recommandé de consulter les conclusions de ce rapport pour le détail et les conclusions concernant le comportement structural des éléments de treillis.

Structure d'acier : Les poutres transversales, les poutres triangulées et les contreventements ont un bon comportement. Peu de défauts ont été relevés depuis les travaux de réparation effectués en 2000. Également, tous les étrésoillons supérieurs et inférieurs ainsi que les plaques de liaison des fermes ont été remplacés.

Nous avons toutefois noté certaines zones où la corrosion est active et où les membrures inférieures et de la corrosion enclouonnée sont notées sur plusieurs assemblages inférieurs. Des défauts très importants sont présents aux assemblages 4 côté amont et 8 côté aval où, respectivement, des perforations et une déchirure ou une coupure partielle d'une plaque de gousset ont été relevées. On note également la présence d'une amorce de fissure sur une poutre longitudinale à proximité de la [REDACTED] suite à une modification de l'élément au chalumeau.

**Garde-fous** : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de déficient à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage ainsi qu'à une cornière d'assemblage sectionnée dans le panneau amont intérieur chevauchant le joint 10. On note la présence de corrosion légère à importante entraînant des pertes de section, principalement aux extrémités des lisses inférieures. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

En raison de la superstructure, un garde-fou additionnel sépare le trottoir de la structure et une clôture dissuasive additionnelle a été ajoutée sur chaque côté de la superstructure, éliminant ainsi les risques de chute ou de saut. Celui-ci est généralement plus endommagé, en raison de la projection du sel de déglaceage.

L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.

**Revêtement de protection** : Le revêtement a un bon comportement à l'exception des contreventements verticaux et horizontaux qui ont un comportement passable, accompagné de corrosion. Pour cette section, le revêtement de protection des éléments énumérés précédemment montre plusieurs défauts affectant de façon légère à appréciable la protection des surfaces métalliques.

Le revêtement galvanisé des nouveaux éléments d'acier du nouveau tablier présente, par endroits, des petits points de couleur blanchâtre incrustés dans le revêtement de zinc. Dans les zones de forte concentration de ces piqûres blanchâtres, on observe des petits points de corrosion provenant de l'acier sous-jacent, qui sortent au travers du revêtement galvanisé. Le revêtement perd donc de son efficacité à ces endroits.

**Drainage** : Les drains sont en bon état et ont un bon comportement. Ceux-ci ont été modifiés lors des travaux de réfection des monolithes en 2013.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation sont généralement en bon état. Un décalage vertical important à l'axe 10 a été observé et peut présenter un danger particulièrement lors des opérations de déneigement. On constate également l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passages des roues de véhicules et une accumulation de débris. Quelques boulons des plaques couvre-joints aux trottoirs sont mal serrés ou manquants à quelques endroits. Sur les trottoirs, le sable et les petits débris granulaires ont tendance à s'infiltrer sous les plaques couvre-joints.

#### ■ **Appareils d'appui**

**Appareils d'appui des fermes** : Les appareils d'appui ont un bon comportement. On note de la corrosion légère des surfaces d'acier et une accumulation de produits de corrosion au niveau des surfaces d'appui sphérique.

**Assises et appareils d'appui du tablier** : Les assises et appareils d'appui des nervures du tablier, appuyées exceptionnellement dans la section 3 sur des longerons en acier puis sur les poutres transversales, ont un bon comportement. Seuls des taches blanchâtres et des petits points de corrosion apparaissent sur le revêtement galvanique, notamment sur quelques plaques supérieures des appareils.

#### ■ **Éléments de sécurité**

Hors mandat. Notes particulières 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Garde-fous amont - Cornière d'assemblage (poteau 33);
- Revêtement de protection des contreventements horizontaux et verticaux.

## 1.4 Section 4

■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

■ **Éléments en béton ou en maçonnerie**

**NOTE** : Les éléments de la pile 10 appartenant au système de reprise des charges de la travée 10-11, à savoir les appareils d'appui fixes et l'assise inférieure en béton, sont inclus dans la section 4. Les autres éléments constituant cette même pile ont été présentés dans la section 3.

*Il est à noter que les piles 13, 14, 15 et 19A ont fait l'objet d'un relevé détaillé complet dans le cadre du contrat 61865, en 2014. Les résultats des inspections ont été modifiés en fonction de ces relevés. Il est également à noter que des travaux de réfection ont été réalisés en 2013 aux piles 11, 12 et 19.*

Piles : Les piles ont un bon comportement, à l'exception de la pile 14 qui a un comportement passable. De façon générale, on note des fissures légères à moyennes sur l'ensemble des surfaces, de la désagrégation moyenne à importante et des zones de délaminages et d'éclatements à quelques endroits. Des taches de rouille et de l'efflorescence apparaissent à plusieurs endroits sur le béton des piles. La maçonnerie du bas des piles montre une perte importante à très importante de mortier des joints permettant la présence de végétation. Les pierres de maçonnerie sont désagrégées de façon importante à très importante. Une plaque d'acier a été ajoutée sur l'avant-bec de la pile 14 en 2010 par le Propriétaire pour pallier le manque de pierres et pour protéger le béton sous-jacent. Sur la pile 17, plusieurs fissures verticales importantes (jusqu'à 3,5 mm) ont été observées au niveau de la corniche. Les piles 11 et 12 qui ont été rehaussées lors de la construction de la Voie maritime ont fait l'objet de travaux de gainage de leur partie haute en 2013.

Généralement les assises des piles sont en bon état. Plusieurs défauts importants sont toutefois notés aux piles 17 et 19A. Le haut des piles 17 19A présente du béton avec des zones de délaminage et d'éclatement. Les piles 11, 12 et 19 ont fait l'objet de travaux de réfection en 2013.

Inspection sous-marine des piles 13, 14 et 15 : Les informations fournies ci-après sont issues des rapports d'inspection réalisés par SPG Hydro International en 2009. L'inspection sous-marine des piles 13, 14 et 15 réalisée en 2009 montre que celles-ci sont affectées par plusieurs défauts typiques. Ces défauts sont principalement constitués d'une perte de mortier des joints causée par des problèmes de lessivage, de la fissuration et du développement de zones d'éclatement plus ou moins érodés sur les pierres de maçonnerie recouvrant les fûts.

Sur la pile 14, ces défauts ont entraîné la perte de pierre au niveau de l'extrémité du nez amont. À cet endroit, le béton du fût est directement exposé aux agents extérieurs. Il s'agit d'un défaut très important qui peut s'étendre à court terme et provoquer une diminution importante de la capacité de la pile à supporter les charges. Une plaque en acier a été installée à cet endroit de façon temporaire de manière à éviter les pertes de pierres supplémentaires et protéger le matériel de remplissage.

Sur l'ensemble des trois piles, plusieurs joints de mortier sont lessivés sur une profondeur variant de 25 mm à plus de 1000 mm. La pile 15 est la plus affectée par ce type de défaut avec 27,7 mètres de joints de mortier lessivés, alors que les piles 13 et 14 présentent respectivement 14,5 et 19,1 mètres de joints de mortier lessivés. (Extrait du rapport SPG Hydro International).

Des fissures moyennes à importantes (inférieures à 5 mm) ont été relevées sur les pierres de maçonnerie inspectées. Ces fissures ont principalement été observées sur la pile 15 où on totalise près de 17,2 mètres et la pile 13 qui quant à elle totalise près de 1,8 mètre de fissures. Aucune fissure n'a été relevée sur la pile 14.

Les pierres de maçonnerie présentent des zones d'éclatement importantes à très importantes plus ou moins érodées. Les surfaces concernées totalisent 2,87 m<sup>2</sup> répartis de manières sensiblement équitables d'une pile à l'autre soit respectivement 1,05 m<sup>2</sup>, 0,99 m<sup>2</sup>, et 0,83 m<sup>2</sup> pour les piles 13, 14 et 15.

Les semelles sont en bon état. Seules les pièces de bois recouvrant les faces verticales sont légèrement érodées et dégradées très localement. Ces éléments n'ont toutefois pas de rôle structural et représentent davantage les vestiges des anciens systèmes de coffrage laissés en place.

Selon le rapport de 2009, le relevé bathymétrique du fond marin à proximité des piles a permis de confirmer qu'aucun signe d'affouillement n'est présent au voisinage du contact du fond marin avec les semelles des trois piles. Rappelons que cette inspection a été effectuée, il y a plus de 5 ans. Il est donc prudent de présumer d'une progression des défauts et d'une augmentation des quantités présentés précédemment.

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint ne montre pas de défaut notable et a un bon comportement. De très fines fissures de cisaillement ont été observées à quelques endroits à proximité des appuis sans toutefois influencer le comportement structural des éléments. Il y a présence de fissures polygonales étroites sur le crépi recouvrant le béton de colmatage de plusieurs têtes d'ancrage de précontrainte transversale du tablier. On note la présence d'exfiltration d'eau provenant des fissures observées sur le trottoir en périphérie du béton de colmatage. Ce béton devrait être protégé de façon à en ralentir la détérioration et éviter le décollement de pièces. Des travaux de scellement ont été réalisés en 2013.

Trottoirs : Le béton du trottoir et de la piste cyclable a un bon comportement. Quelques fissures étroites et des éclatements légers ont été observés près des côtés extérieurs amont et aval vis-à-vis les têtes d'ancrage de la précontrainte transversale. De plus, de petits éclatements localisés aux droits de quelques joints ont été observés.

Glissières rigides : Les glissières en béton et les lisses en acier les surplombant ont un bon comportement. Certains poteaux et sections de lisse sont endommagés par des déformations.

#### ■ **Éléments en acier**

*Il est à noter que d'importants travaux de renforcement d'acier identifiés à l'étude de capacité portante ont été réalisés principalement au niveau de montants principaux, de diagonales et des assemblages inférieurs des travées 13-14, 15-16 et 16-17 en 2013-2014. Une évaluation de capacité a été réalisée dans le cadre du présent contrat. Il est recommandé de consulter les conclusions de ce rapport pour le détail et les conclusions concernant le comportement structural des éléments de treillis.*

Cordes supérieures : Les cordes supérieures montrent peu de défauts et ont un bon comportement. On note la présence de quelques déformations par corrosion légères sur les semelles inférieures et supérieures entre les cornières et les plaques verticales. Les extrémités des cordes situées de part et d'autre des joints de dilatation aux axes 11 et 12, du côté aval, sont perforées avec une diminution de section et montrent de la corrosion active. La localisation de ces perforations fait en sorte qu'elles n'affectent pas la capacité de la corde.

Cordes inférieures : Les cordes inférieures ont un comportement variant de bon à déficient en raison des nombreuses déformations par corrosion importantes à très importantes observées entre les plaques d'âme et les cornières et entre les étrépillons. Les défauts sont principalement localisés dans les deux premiers panneaux situés de part et d'autre des joints de dilatation. Dans la travée 19-19A aval, ces défauts ne se limitent pas aux panneaux d'extrémité et sont plutôt généralisés. Le comportement des cordes inférieures de la travée 19-19A est médiocre à déficient. Quelques perforations ont été relevées sur les étrépillons et les cornières.

Montants : Les montants ont généralement un bon comportement. Quelques défauts importants à très importants de l'acier ont été relevés à quelques endroits et entraînent un comportement médiocre ou déficient. Essentiellement, des pertes de matériau aux sections de transfert pouvant affecter la capacité ont été observées à quelques endroits. Des perforations ont été relevées à la base de plusieurs montants dans la travée 15-16.

Diagonales : Les diagonales ont un comportement variant de bon à passable. On observe de la corrosion moyenne à importantes et de l'accumulation de produits de corrosion entre les plaques d'âme et les cornières à quelques endroits.

Assemblages : Les assemblages supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement. Les assemblages situés vis-à-vis les joints des axes 11 et 12 montrent de la corrosion active.

Les assemblages inférieurs ont un comportement variant de médiocre à déficient, en raison des nombreux défauts relevés principalement aux sections de transfert avec la corde inférieure. Des pertes de matériau importantes à très importantes et quelques déformations par corrosion ont été relevées. Les goussets inférieurs des montants uniques sont les plus endommagés.

Contreventements horizontaux supérieurs : Les contreventements horizontaux supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement. Quelques déformations par corrosion légère à moyennes ont été observées entre les cornières.

Contreventements horizontaux inférieurs : Les contreventements horizontaux inférieurs ont un comportement variant de passable à déficient, en raison des défauts observés principalement au niveau des assemblages. De nombreuses pertes de matériau importantes à très importantes et quelques perforations dans les cornières ont été observées. Dans la travée 12-13, l'assemblage horizontal inférieur 6 côté aval est délaminé, probablement le résultat d'un mauvais laminage à l'étape de la fabrication en usine alors que dans la travée 14-15, quelques perforations ont été relevées.

Contreventements verticaux : Les contreventements verticaux sont généralement en bon état et ont un bon comportement. Les poutres de levages sont légèrement plus endommagées en raison des perforations, des pertes de section et des déformations par corrosion des raidisseurs. Des pertes de section importantes à très importantes ont été relevées sur les assemblages des contreventements verticaux. La poutre de levage 1 de la travée 15-16 a fait l'objet de renforcement lors du remplacement des appareils d'appui de l'axe 15.

Banc en acier (axe 18A) : Le banc 18A, en acier contrairement aux autres piles de la section 4, est formé de deux colonnes en acier dont les parties inférieures sont enfouies dans le sol, ce qui n'est pas souhaitable tant du point de vue durabilité de l'acier (présence constante d'humidité) que du point de vue d'accessibilité lors de l'inspection (éléments non inspectés : Plaques de base et ancrages non visibles). Le haut de la tour est légèrement déformé vers le sud. Des pertes de section très importantes (> 50 %) généralisées ont été observées sur les assemblages des contreventements inférieurs qui sont partiellement enfouis dans le sol entraînant un comportement déficient. Une des membrures des contreventements montre une déformation importante qui entraîne également un comportement déficient.

Poutres transversales : Les poutres transversales ont un bon comportement. On observe des pertes de matériaux avec de petites perforations au bas des âmes aux extrémités amont et aval. On note plusieurs déformations par corrosion moyenne des semelles inférieures, toutefois sans incidence apparente sur le comportement.

Revêtement de protection : Le revêtement a un bon comportement malgré l'apparition de corrosion légère sur certains éléments de l'ossature. Comme dans la section 2, le revêtement des cordes inférieures est plus endommagé que sur le reste des éléments, spécialement près des joints. Nous avons observé à ces endroits très localisés, des pertes totales de revêtement. Les principaux défauts de revêtement sont aux arêtes de pièces métalliques et aux assemblages. Le bris du feuillet de peinture facilite l'infiltration, la rétention d'eau et favorise la dégradation de l'acier.

Le revêtement galvanisé des nouveaux éléments d'acier du nouveau tablier présente par endroits des petits points de couleur blanche incrustés dans le revêtement de zinc. Dans les zones de forte concentration de ces piqûres blanchâtres, on observe des petits points de corrosion provenant de l'acier sous-jacent, qui sortent au travers du revêtement galvanisé.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de déficient à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage ainsi qu'à la présence de corrosion légère à très importante entraînant des pertes de section, principalement aux extrémités des lisses inférieures. De plus, on note la présence de quelques boulons lâches, sectionnés ou manquants. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

*L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.*

Système de drainage : Le système de drainage se comporte de façon passable : les descentes de drainage aux piles 13, 14 et 15 éclaboussent le bas des piles.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation ont généralement un bon comportement. La garniture est comprimée normalement et uniformément sur toute la longueur des joints. À l'axe 19A, certains défauts (poinçonnements) ont été observés dans la garniture en élastomère pouvant affecter de façon appréciable l'étanchéité du joint. Il est à noter qu'à cet endroit, aucun signe d'infiltration d'eau n'a été relevé sous le tablier. On constate également l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passages des roues de véhicules et une accumulation de débris. Le manque de boulon à tête fraisée a été observé à quelques endroits sur les plaques couvre-joints.

#### ■ **Appareils d'appui**

Appareils d'appui des fermes : Le comportement des appareils d'appui des fermes principales est qualifié de bon pour les appareils fixes et de médiocre pour les appareils mobiles à l'exception des appuis situés aux axes 15 et 17 remplacés en 2012-2013. Les appareils d'appuis mobiles situés à la pile 12 ont un comportement déficient en raison d'une restriction très importante du mouvement ; les appuis mobiles de la travée 12-13 sont appuyés sur les appuis fixes de la travée 11-12 à une température avoisinant les 24 °C.

Les surfaces sphériques des appareils fixes montrent de la corrosion légère à importante, créant une restriction légère à importante de la rotation normalement permise. À l'axe 14, là où il y a changement de pente pour atteindre la Voie maritime, les appareils d'appui fixes montrent une importante accumulation de rouille au niveau des surfaces sphériques, ce qui entraîne une restriction appréciable du mouvement de rotation, qui crée des contraintes au niveau de l'assise où des zones de délaminage autour de ces appareils d'appui ont été notées.

Appareils d'appui du tablier : Les appareils d'appui du tablier appuyés sur les poutres transversales ont un comportement variant de bon à déficient. À plusieurs endroits, une perte de contact à l'appui entre les éléments en élastomère et les platines d'appui a été observée pouvant affecter de façon importante la qualité de support du tablier. Il est à noter que les plaques en élastomère montrent de l'usure et que certains défauts localisés (fissures et renflements du néoprène) sont observés. L'ajustement des plaques de fixation des appareils d'appui a été réalisé en insérant des cales d'ajustement au moment du remplacement de la dalle en 2000-2001.

À quelques endroits, les élastomères sont désaxés par rapport aux plaques. Dans la travée 15-16, l'appareil d'appui 2M de la poutre transversale 2 est mal appuyé affectant ponctuellement, mais de façon importante la qualité de support du tablier.

#### ■ **Éléments de sécurité**

Hors mandat. Notes particulières 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Appareils d'appui mobiles des fermes (Axes 10 à 14 et 16);
- Garde-fous amont et aval - Écrous desserrés;
- Éléments en acier des fermes (panneau d'extrémités).

### 1.5 Section 5

La section 5 comprend les rampes d'accès amont et aval entre le pont et l'Île Sainte-Hélène ainsi que le Pavillon. Ces structures sont traitées individuellement ci-après.

#### 1.5.1 Rampe amont à l'Île Ste-Hélène

##### ■ **Remblai et talus**

Le remblai d'approche a un bon comportement. Les talus sont couverts de végétation et ont un bon comportement.

##### ■ **Approche**

Chasse-roues et trottoirs : Les chasse-roues et les trottoirs à l'approche ont un bon comportement et sont en bon état.

##### ■ **Surface de roulement**

La surface de roulement a un bon comportement. Seules les transitions à proximité des joints ne suivent pas le profil général de la rampe, on y observe une surélévation permettant à la surface de roulement de se marier avec les joints qui semblent trop hauts.

##### ■ **Éléments en béton**

Culées : La culée H2 a généralement un bon comportement. Elle présente des fissures multiples, majoritairement moyennes, sur la majeure partie de la surface, incluant le mur de front, les murs en retour et le dessus du mur garde-grève. On observe du délaminage sur près de 10 % de la surface du mur de front.

Les murs en aile de la culée H0 présentent de nombreuses fissures polygonales moyennes à importantes, avec efflorescence, et un délaminage important sur le mur en aile nord. Cette culée présente des signes possibles de déplacement et fait actuellement l'objet d'une étude. Des travaux de réfection de la partie haute et de l'assise de la culée H0 ont été réalisés en 2013.

Pilastres : Les pilastres en béton à l'axe H3 et au mur du Pavillon ont un bon comportement. Le béton ne présente pas de défauts majeurs. Ils sont recouverts d'un revêtement d'uniformisation partiellement écaillé. Des fissures polygonales moyennes apparaissent aux pilastres H3 et au mur du pavillon.

Tour en acier H1 : L'assise en béton sous les colonnes de l'axe H1, qui montrait des signes de dégradation due au matériau de remblai trop haut autour de la base des colonnes d'acier a été corrigée du côté sud seulement alors que sur le côté nord, le remblai cache toujours les fondations, favorisant la dégradation de la colonne.

Platelage : Le platelage en béton est en bon état et a un bon comportement.

Trottoir : Le trottoir situé du côté sud est en bon état et a un bon comportement.

#### ■ **Éléments en acier**

Longerons, poutres transversales, poutres longitudinales et contreventements : Le comportement de la structure d'acier est bon, avec quelques pertes de matériaux légères à moyennes localisées. Plusieurs réparations ont été réalisées en 2005-2006 et le système de poutre transversale/longeron a été remplacé en entier lors du remplacement du tablier. Les assemblages de contreventement montrent davantage de défauts. Des pertes de section très importantes et des déformations par corrosion moyennes à très importantes ont été relevées à quelques endroits entraînant un comportement variant de bon à critique.

Corde supérieure : Les cordes supérieures ont un bon comportement et montrent peu de défauts. Une perte de revêtement a été notée à l'intérieure des membrures.

Corde inférieure : Les cordes inférieures ont un comportement variant de passable à critique en raison des nombreuses pertes de section observées principalement aux sections de transfert avec les assemblages inférieures. Quelques petites perforations ont été observées à plusieurs endroits.

Montants : Les montants ont un bon comportement et sont en bon état. Des pertes de section moyennes à importantes ont été observées aux montants 2, 4 et 5 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.

Diagonales : Les diagonales sont généralement en bon état et ont un bon comportement à l'exception des diagonales d'extrémité de travée qui montrent des pertes de section importantes à très importantes pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.

Assemblage : Les assemblages supérieurs sont dans un bon état et ont un bon comportement. Les assemblages inférieurs ont un comportement variant de médiocre à critique en raison des pertes de section importantes à très importantes qui ont été relevées principalement de part et d'autre des joints de dilatation. Quelques perforations très localisées ont également été observées. Des déformations par corrosion des plaques au niveau des montants ont été observées à quelques endroits.

Revêtement de protection : Le comportement du revêtement de protection est bon. Celui-ci a été refait en 2005 et en 2006, pour les fermes. Des pertes de revêtement ont été notées à quelques endroits, principalement à l'intérieur de la corde supérieure.

Glissières et garde-corps : Le garde-corps, agissant aussi comme glissière du côté nord et les clôtures dissuasives ajoutées aux garde-corps, ont un comportement passable à bon. Plusieurs tiges d'ancrage des poteaux, surtout du côté sud, sont trop courtes. L'extrémité de plusieurs tiges d'ancrage se situant à un niveau plus bas que le  $\frac{3}{4}$  de l'écroû affecte de façon appréciable sa capacité et le niveau de protection aux usagers, en raison d'une diminution de la résistance en traction.

La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres. De plus, plusieurs barrotins sont légèrement déformés.

*L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écroû ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.*

Système de drainage : Le système de drainage a un bon comportement.

#### ■ **Joints de dilatation**

Les joints de dilatation, présents aux axes H0, H3 et au pavillon, ont un comportement passable en raison du béton des épaulements aux joints H0 et H3 qui sont trop hauts, ce qui crée un impact léger sur la structure au passage de véhicules. On note également à ces joints une mauvaise finition du béton des épaulements et une accumulation de débris. Les joints sont étanches.

#### ■ **Appareils d'appui**

Les plaques d'assises en acier des éléments [REDACTED] (piles H1 et H2) ont un bon comportement. Nous notons toutefois une corrosion importante des plaques supérieures d'appui des appareils d'appui à l'axe H0, malgré le fait que ces dernières ont fait l'objet d'un remplacement en 2005. Les autres appareils d'appui, incluant les mobiles aux axes H0 et H3, ont été remplacés en 2005 et ont un bon comportement.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Culée H0 - Mur en aile nord;
- Éléments en acier.

### 1.5.2 Rampe aval à l'Île Ste-Hélène

#### ■ **Remblai et talus**

Le remblai d'approche a un bon comportement. Les talus ont un comportement passable. La protection de talus présente des défauts moyens à importants, avec un affaissement qui affecte la stabilité et le comportement des murs en gabion au nord. Au sud, les joints de mortier sont dégradés de façon importante à très importante dans la partie basse des pierres cimentées.

#### ■ **Approche**

Chasse-roues et trottoirs : Les chasse-roues à l'approche sont dans un bon état et ont un bon comportement.

Glissières à l'approche : Les glissières GTOG à l'approche en ont un comportement déficient en raison des nombreux défauts relevés. Les glissières ne sont pas raccordées à la structure des deux côtés. On note également l'absence de transition de rigidité des deux côtés.

#### ■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012.

#### ■ **Éléments en béton**

Piles et culée : Les piles et la culée de la rampe aval sont généralement en bon état et ont un bon comportement. Celles-ci ont fait l'objet de travaux de réfection majeurs; elles ont été gainées sur toute la hauteur et les chevêtres ont été renforcés de manière à éliminer la post-tension externe. La présence de fissures de retrait polygonales moyennes a été notée. De façon générale, la surépaisseur de béton sur les assises n'est pas bien liée au béton original. Des travaux de réfection sont en cours en 2014.

Platelage : Aucun défaut majeur n'a été observé sur le platelage. Le comportement est bon.

Chasse-roues : Les chasse-roues en béton sont en bon état ont un bon comportement.

#### ■ **Éléments en acier**

Poutres d'acier et contreventements : L'acier structural est en bon état. Des pertes de matériaux moyennes à importantes concentrées au bas des âmes et des semelles inférieures des poutres ainsi qu'aux contreventements verticaux, localisés principalement à proximité des joints de dilatation ont été relevées. Quelques perforations ont été notées aux extrémités des poutres. Plusieurs déformations par impact ont été notées sur les contreventements. Des travaux de renfort d'acier aux extrémités des poutres ont eu lieu en 2007 aux travées 1-2 et 4-5.

Revêtement de protection : Le revêtement de protection, refait en 2006, est en excellent état et a un bon comportement.

**Clôtures :** Les clôtures installées sur la glissière en acier ont un comportement variant de bon à déficient. Une section de la clôture extérieure est accidentée, une cornière d'attache ainsi qu'un barrotins sont sectionnés et affectent de façon très importante le niveau de protection aux usagers. L'on note, de plus, plusieurs barrotins déformés par impact. La galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

Quelques écrous sont desserrés ou manquants et des tiges d'ancrage sont pliées affectant le niveau de protection offert en raison de la diminution de la résistance en traction.

**Glissières :** La glissière de tôle ondulée galvanisée est endommagée localement à quelques endroits par impacts.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation semblent être en bon état avec quelques accumulations de débris. Le joint à l'axe 0 a un comportement passable en raison du béton trop haut, entraînant un impact sur la structure au passage de véhicules. La garniture à l'axe 5 est déchirée; de l'écoulement d'eau est visible au niveau du chevêtre de cette pile lors de jours de pluie.

#### ■ **Appareils d'appui**

La majorité des appareils d'appui sont jugés déficients en raison des nombreux défauts rencontrés. Plusieurs appareils sont bloqués par la surépaisseur de béton coulé autour des appuis. Des fissures ont été relevées dans les plaques en élastomère et des déformations excessives ont été notées à plusieurs endroits. L'absence de guides de restriction ou de butoir a été observée. L'information relative aux défauts notés lors de l'inspection détaillée de 2010 pourra être actualisée suite aux travaux de 2014 suivant une inspection détaillée.

#### ■ **Système de drainage**

Le système de drainage a un bon comportement.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Glissières d'approche;
- Transition de chaussée;
- Clôtures intérieures et extérieures - Ancrage;
- Mur de gabion.

### 1.5.3 Pavillon de l'Île Sainte-Hélène

Une évaluation de capacité est en cours de réalisation dans le cadre du contrat 61865.

#### ■ **Remblais et talus**

Les remblais et talus montrent quelques défauts de pertes de matériaux du côté sud du pavillon, là où le drainage de la pente creuse une rigole assez prononcée. Au côté nord, la route d'accès pour le dépôt de sel (au sous-sol du Pavillon) a été construite sur le remblai, qui a un bon comportement. Un grillage qui semble bien fonctionner a été mis en place afin de retenir le talus nord-est. Au côté ouest, aucun talus n'est présent. On observe un espace asphalté pour l'accès au Pavillon des camions. Du côté est, le talus est en bon état et se comporte bien.

#### ■ **Approches**

**Drainage à l'approche :** La conduite de drainage situé sous la voie d'accès menant à l'entrepôt à sel est légèrement affaissée et son ouverture est obstruée par de nombreux débris. Un important problème de canalisation des eaux à cet endroit a été observé. Lors de précipitation importante, l'aménagement du terrain aux abords de l'entrée de l'entrepôt à sel favorise l'écoulement d'eau à l'intérieur du pavillon vers la tourelle nord-est et sous la dalle de l'entrepôt à sel.

Glissière à l'approche : On note un léger déversement de la glissière situé à l'est de l'entrée de l'entrepôt à sel. Les poteaux sont très espacés, ce qui peut affecter la sécurité des usagers ayant [REDACTED] [REDACTED] (ancien entrepôt à sel).

#### ■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

#### ■ **Béton**

Murs extérieurs : La partie des murs inspectée en 2014 inclut les éléments structuraux supportant les rampes et le tablier du pont, soit les pilastres à 19A (Section 4) et 19B (Section 6) et aux côtés est (rampe aval) et ouest (rampe amont). L'inspection visuelle de l'ensemble des murs extérieurs du pavillon démontre qu'ils ont un comportement déficient en raison de multiples défauts légers à moyens du béton, visibles malgré la présence d'un enduit de protection recouvrant les surfaces. On note des défauts importants de délaminage, d'éclatement et de désagrégation à plusieurs endroits ainsi que des fissures polygonales variant de moyennes à importantes et la présence de trace de rouille. Les défauts se retrouvent principalement près des joints de dilatation des rampes.

Le mur nord présente des éclatements vis-à-vis l'assise de l'axe 19B. En raison de l'accès au public à proximité des murs et de la détérioration des surfaces, les surfaces des murs devraient faire l'objet d'une inspection détaillée sur une base fréquente et, au besoin, de travaux d'écaillage. Les surfaces intérieures des joints de béton présentent de multiples fissures horizontales aux axes 19A et 19B. Ces fissures sont toutefois cachées par le crépi et le revêtement d'uniformisation.

Platelage du tablier : La dalle du tablier a un bon comportement. Le béton neuf montre toutefois de nombreuses fissures légères avec quelques traces d'efflorescence. Le béton original, conservé vis-à-vis les « terre-pleins » et les trottoirs à proximité des rampes amont et aval, présente quelques défauts moyens à importants localisés : délaminages, éclatements, armatures visibles corrodées et efflorescence. Il y a de multiples traces d'infiltration d'eau au niveau des ancrages des bases de lampadaires présents sur le tablier ainsi que plusieurs fissures.

Le béton original, non structural, au-dessus duquel la nouvelle dalle a été bétonnée, devrait faire l'objet de travaux de sécurisation. [REDACTED] étant surtout réservé aux personnels de la Société et aux inspecteurs, ces travaux seraient à prévoir conjointement à d'éventuels travaux de réfection.

Dalles des étages : Selon une inspection visuelle, les dalles des étages sont amincies par de la désagrégation moyenne à importante du béton de surface, comme on peut l'observer à travers des trous de forage réalisés à certains endroits. Des fissures très importantes sont observées dans la dalle et sur les colonnes à la jonction des murs nord et sud et aux coins sud-est et sud-ouest du bâtiment. Des fissuromètres instrumentent ces fissures dont l'ouverture varie de 5 mm à 12 mm [REDACTED] est restreint, en raison de la présence de ces fissures et de défauts généralisés des dalles. Il est recommandé d'éviter d'accéder ou d'entreposer du matériel sur les planchers. Nous avons également noté la présence de fissures importantes dans les dalles du plancher à la jonction des murs extérieurs nord et sud. De plus, plusieurs fissures sont apparentes sur la face intérieure des murs extérieurs nord et sud et sur plusieurs colonnes extérieures des mêmes murs. Les fissures longeant les murs aux axes 19A et 19B ont fait l'objet de réparation. L'étage du bas (nommé le « dépôt à sel ») était utilisé pour entreposer du sel de déglacage. La structure du plancher incluant les poutres est sévèrement endommagée et de l'étaie est installé sous le plancher. Aucun entreposage de sel n'y est permis.

La partie de la dalle du rez-de-chaussée sur sol sert d'entreposage pour les équipes d'entretien du pont. Il est aussi à noter que le Propriétaire a procédé à l'étaie de la dalle de l'entrepôt à sel, mais que les blocs de béton servant de support pour l'étaie sont instables et que celle-ci n'est pas solidement fixée; elle peut facilement être retirée. On note également des fissures très importantes d'éléments structuraux du plafond et de la poutre de support à l'entrée de l'ancien entrepôt à sel. Des travaux ont été réalisés en 2013 pour corriger ces dommages.

Garde-corps (muret) en béton : Le garde-corps (muret) en béton a un bon comportement, malgré la présence de plusieurs défauts, affectant l'esthétisme du béton : l'écaillage, la désagrégation, le délaminage et l'éclatement. Les garde-fous présents au trottoir aval et à la piste cyclable amont ont un comportement qui varie de bon à passable. Le mauvais comportement est essentiellement dû à l'instabilité d'un poteau mal ancré au béton. De plus, on note la présence d'une légère corrosion des lisses horizontales de garde-corps, au travers de la galvanisation.

Glissières rigides : Les glissières en béton et la lisse en acier les surplombant sont en bon état. Quelques supports de lisses sont endommagés par impact.

#### ■ **Éléments en acier**

Acier structural : Le système de poutres et colonnes en acier a un bon comportement apparent, malgré plusieurs défauts d'alignement, de corrosions et de fissurations du béton d'enrobage localisés. De façon générale, les colonnes sont en bon état. Les poutres transversales et les longerons montrent de la corrosion moyenne à très importante avec une légère perte de section au niveau des assemblages.

Les colonnes en acier situées au périmètre du bâtiment sont enrobées de béton. Des fissures importantes sont apparentes sur ce revêtement à plusieurs endroits, indiquant la corrosion de l'acier sous-jacent et des signes de mouvement de la structure. Au niveau de la mezzanine ouest, ce type de revêtement est omniprésent. Une légère déflexion a été observée sur ces colonnes qui supportent les poutres transversales. Ce même défaut a aussi été observé sur une colonne supportant le passage piétonnier à mi-portée. Une colonne semble avoir été endommagée par impact.

Revêtement de protection : Le revêtement de protection a un comportement passable. Plusieurs défauts de revêtement entraînant de la corrosion active moyenne à très importante ont été observés.

Garde-fous : Les garde-fous présents au trottoir aval et à la piste cyclable amont ont un bon comportement. On note cependant la présence d'une légère corrosion des lisses horizontales de garde-corps au travers de la galvanisation.

Système de drainage : Le système de drainage du pavillon a un comportement médiocre. Ces conduites semblent obstruées; des accumulations d'eau sont visibles sur la dalle du premier étage. Certaines goulottes de drainage des toits des tours ont fait l'objet de travaux de réfection en 2013. Le système de drainage devrait être vérifié.

#### ■ **Autres éléments**

Malgré le nettoyage des fientes de pigeons sur les planchers et les escaliers, on note la présence de pigeons. Les ouvertures doivent être obturées.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Glissière à l'approche de l'entrepôt à sel;
- Étalement de la dalle de l'entrepôt à sel;
- Aménagement des terrains extérieurs à l'entrepôt à sel;
- Fissures dans la dalle de la grande salle et du rez-de-chaussée;
- Fissures dans les murs nord et sud de la grande salle;
- Fissures dans les éléments structuraux du plafond et de la poutre support à l'entrée de l'entrepôt à sel.

## 1.6 Section 6

#### ■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

### ■ **Éléments en béton ou en maçonnerie**

Il est à noter que la pile 19B a fait l'objet d'un relevé détaillé complet dans le cadre du contrat 61865, en 2014. Les résultats des inspections ont été modifiés en fonction de ces relevés. Il est également à noter que des travaux de réfection aux piles 20, 21 et 22 étaient en cours au moment de l'inspection en 2014.

Piles : Les piles ont un bon comportement. On observe des fissures polygonales moyennes à importantes ainsi que de la désagrégation importante à très importante localisée sur les surfaces. La maçonnerie des piles 21 et 22 présente quant à elle, de la désagrégation importante des joints et même de quelques pierres, principalement aux avant-becs. Une fissure de plus de 3 mm est observée transversalement à l'assise de la pile 20.

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint ne montre que très peu de défauts et a un bon comportement. Des fissures de cisaillement inférieures à 0,05 mm ont été observées sur une nervure de part et d'autre de la poutre transversale 6, dans la travée 21-22. Il y a présence de fissures polygonales étroites sur le crépi recouvrant le béton de colmatage de plusieurs têtes d'ancrage de précontrainte transversale du tablier.

Trottoirs : Le trottoir et la piste cyclable ne montrent aucun défaut significatif et ont un bon comportement. Des fissures étroites ont été observées près des bords libres amont et aval vis-à-vis les têtes d'ancrage de la précontrainte transversale. On note la présence d'exfiltration d'eau provenant des fissures observées sur le trottoir en périphérie du béton de colmatage. Ce béton devrait être protégé de façon à en ralentir la détérioration et éviter le décollement de pièces. Des travaux de scellement ont été réalisés en 2013.

Glissières rigides : Les glissières en béton et la lisse en acier les surplombant ne montrent aucun défaut notable et ont un bon comportement. On note des fissures verticales inférieures à 0,8 mm à quelques endroits. Quelques supports de lisses sont endommagés par impact.

### ■ **Éléments en acier**

Une évaluation de capacité a été réalisée dans le cadre du présent contrat. Il est recommandé de consulter les conclusions de ce rapport pour le détail et les conclusions concernant le comportement structural des éléments de treillis. Il est à noter que d'importants travaux de renforcement d'acier ont été réalisés dans cette section du pont.

Cordes supérieures : Les cordes supérieures montrent peu de défauts et ont un bon comportement. On note la présence de quelques déformations par corrosion légère à moyenne sur les semelles inférieures et supérieures entre les cornières et les plaques verticales. Une fissure causée par une déformation par corrosion est visible sur une cornière inférieure de la corde 1-2 aval de la travée 19B-20 en plus d'un rivet manquant.

Cordes inférieures : Les cordes inférieures ont un comportement variant de passable à déficient. De nombreuses déformations par corrosion importantes à très importantes ont été observées principalement à la jonction entre les cornières et les plaques d'âme de même qu'à quelques étrépillons. Également, la ferme amont de la travée 19B-20 est dans un état déficient principalement à cause des déformations très importantes. Elles sont causées par la corrosion entre les cornières et les plaques d'âme. Les défauts sont principalement localisés dans les deux premiers panneaux situés de part et d'autre des joints. Plusieurs perforations ont été relevées sur les cornières et les plaques d'âme, majoritairement dans la travée 19B-20.

Montants : Les montants ont un comportement variant de bon à déficient. Plusieurs perforations sont visibles au bas des âmes, à l'intérieur de la corde inférieure. Ces perforations n'affectent pas ou très peu la capacité des montants. Toutefois, des pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert entraînent une diminution de la capacité de quelques montants localisés.

Diagonales : Les diagonales sont généralement en bon état et ont un bon comportement. Des déformations par corrosion et des pertes de matériau importantes à très importantes à la section de transfert ont été observées sur la diagonale 5 (S) amont de la travée 19B-20, 7 (S) amont de la travée 21-22 et 5 (S) amont de la travée 22-23 pouvant affecter de façon importante à très importante leur capacité.

Assemblages : Les assemblages supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement.

Les assemblages inférieurs ont un comportement variant de médiocre à déficient en raison des nombreux défauts relevés, principalement aux sections de transfert avec la corde inférieure. Des pertes de matériau importantes à très importantes et quelques déformations par corrosion ont été relevées. Les plaques inférieures des assemblages 9 et 10 aval de la travée 20-21 sont très amincies. Les goussets inférieurs des montants uniques sont généralement plus endommagés.

Contreventements horizontaux supérieurs : Les contreventements horizontaux supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement. Quelques déformations par corrosion légère à moyenne ont été observées entre les cornières.

Contreventements horizontaux inférieurs : Les contreventements horizontaux inférieurs ont un comportement variant de passable à déficient, en raison des défauts observés principalement au niveau des assemblages. De nombreuses pertes de matériau importantes à très importantes et quelques perforations dans les cornières ont été observées. Dans la travée 22-23, l'assemblage horizontal inférieur 6 côté aval est délaminé, résultat d'un mauvais laminage à l'époque de la fabrication en usine, alors que l'assemblage horizontal inférieur 8 côté aval montre une déformation très importante.

Contreventements verticaux : Les contreventements verticaux sont généralement en bon état et ont un bon comportement. Les poutres de levage sont légèrement plus endommagées en raison des perforations, des pertes de section, des déformations par corrosion des raidisseurs et des rivets manquants. Des pertes de section moyennes à très importantes ont été relevées sur quelques assemblages des contreventements verticaux. Les contreventements transversaux 7 de la travée 21-22 et 9 de la travée 22-23 sont déformés (penchés) vers le sud. La diagonale, côté amont, du contreventement vertical situé à l'axe 19B est également déformée.

Poutres transversales : Les poutres transversales ont un bon comportement, mais on observe typiquement des pertes de matériaux au bas des âmes aux extrémités amont et aval. On note plusieurs déformations par corrosion moyennes à importantes des semelles inférieures, toutefois sans incidence sur le comportement.

Poutre transversale inférieure – Poutre de transfert : La poutre transversale située à la pile 20 qui sert à transférer les charges d'une travée à trois fermes (travée 19B-20) à une travée à deux fermes (travée 20-21) a un bon comportement et est en bon état. Cette dernière a fait l'objet d'importants travaux de renforcement en 2013-2014.

Revêtement de protection : Le comportement du revêtement est généralement bon, malgré l'apparition de quelques traces de rouille sur certains éléments de l'ossature, notamment à la partie la plus basse des poutres triangulées où le comportement est passable (assemblages et cordes inférieures). Le revêtement des poutres transversales supportant le tablier a été refait à certains endroits, conjointement avec les renforcements ajoutés en 2002 lors du remplacement du tablier.

Le revêtement galvanisé des nouveaux éléments d'acier du tablier présente par endroits des petits points de couleur blanche incrustés dans le revêtement de zinc. Dans les zones de forte concentration de ces piqûres blanchâtres, on observe des petits points de corrosion provenant de l'acier sous-jacent, qui sortent au travers du revêtement galvanisé.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de déficient à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage ainsi qu'à la présence de corrosion légère à très importante entraînant des pertes de section, principalement aux extrémités des lisses inférieures. De plus, on note la présence de quelques boulons lâches, sectionnés ou manquants. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme. La protection est déficiente, localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.

Système de drainage : Le système de drainage est généralement en bon état et a un bon comportement, à l'exception des descentes de drainage de la pile 19B et de la pile 20. Le drainage de la pile 19 s'écoule sur le bas de la pile. Également, le baril de diffusion de la pile 20 est localisé sur la face sud de la pile et la pente du talus, à cet endroit, ramène l'eau vers la pile. À ces deux piles, le béton commence à se détériorer.

#### ■ **Appareils d'appui**

Appareils d'appui des fermes principales : Le comportement des appareils d'appui des fermes principales est qualifié de passable pour les appareils fixes et de déficient pour les appareils mobiles. Les surfaces sphériques des appareils aux axes 20, 21, 22 et 23 montrent de la corrosion importante, créant une restriction appréciable à très importante de la rotation normalement permise.

Les appareils d'appui à rouleau de l'axe 19B montrent de la corrosion moyenne locale et l'appareil central est au bout de sa course, appuyé sur le boulon d'ancrage lors de notre inspection à 16 °C. Les écrous des tiges d'ancrage des appareils fixes montrent une perte de section importante. Les appareils d'appui mobiles de la pile 21 sont très rapprochés. Lorsque la température atteint 20 °C, l'espace disponible entre les appuis nord et sud sont nuls alors que par temps froid, ils sont distancés de  $\pm 30$  mm du côté amont et de  $\pm 55$  mm du côté aval. Cette situation affecte de façon très importante le comportement de ces appareils d'appui. Les appareils d'appui mobiles de la pile 22 montrent de la corrosion importante au niveau des plaques de glissement. Le béton de l'assise en périphérie des appareils d'appui présente des signes de délaminage. Ceci est possiblement attribuable à la restriction de mouvement qui crée des contraintes au niveau de l'assise.

Les trois plaques d'acier servant d'appareils d'appui fixes pour les trois fermes de la travée 19B-20 à l'axe 20 ont été remplacées en 2013-2014.

Appareils d'appui du tablier : Les appareils d'appui du tablier sont généralement en bon état et ont un comportement variant de passable à bon. Des microfissures dans les élastomères ont été observées à quelques endroits. Des défauts de planéité des appareils d'appui affectant de 10 à 20 % des surfaces ont été relevés dans la travée 20-21, alors que dans la travée 19B-20, ce même défaut affecte plus de 30 % modifiant le comportement à déficient.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation ont un bon comportement. La garniture est comprimée normalement et uniformément sur toute la longueur des joints. On constate également l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passages des roues de véhicules et l'accumulation de débris. Quelques boulons sont manquants sur des plaques couvre-joint.

#### ■ **Éléments de sécurité**

Hors mandat. Notes particulières 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Appareils d'appui mobile des fermes (Axes 21 et 22);
- Garde-fous amont et aval;
- Éléments des fermes (panneaux d'extrémité).

## 1.7 Section 7

### ■ Surface de roulement

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

### ■ Éléments en béton

Il est à noter que la pile 25 a fait l'objet d'un relevé détaillé sur la face nord seulement alors que la pile 26 a fait l'objet d'un relevé détaillé complet sur l'ensemble des surfaces dans le cadre du contrat 61562 en 2011 alors que les piles 23 et 24 ont fait l'objet d'un relevé détaillé complet sur l'ensemble des surfaces dans le cadre du contrat 61865 en 2014. Les résultats des inspections ont été modifiés en fonction de ces relevés.

Piles : Les piles ont généralement un bon comportement avec quelques défauts légers à très importants du béton. Le haut des piles 23, 24, 25 et 26 présente certaines zones de béton délaminé et éclaté. Ces piles doivent faire l'objet d'une attention particulière lors des inspections de manière à déceler les zones où des travaux d'écaillage sont requis pour éviter les chutes de béton. Les surfaces des piles sont recouvertes de plusieurs taches de corrosion émanant des joints de coulée de béton et indicatifs de la corrosion des armatures.

Les piles 23 et 25 sont plus endommagées que les autres : on y retrouve plusieurs surfaces désagrégées au-delà du premier rang d'armature, de la fissuration polygonale sur presque la totalité de la surface, plusieurs éclatements avec des armatures visibles corrodées, plusieurs joints froids ouverts visibles principalement sur la face nord et d'importantes zones de délaminage.

Aux piles 23 et 24, les joints de mortier de l'avant-bec en maçonnerie montrent de la désagrégation importante. À la pile 23, on retrouve sur certains joints la présence de végétation.

L'assise de la pile 23 montre une fissure large près des socles d'appui amont et aval, quelques zones de délaminages le long de la corniche inférieure et une fissure dans le bloc d'assise du « Wind Shoe ». La pile 26 montre une fissure large du bloc d'assise du « Wind Shoe » à la jambe nord aval et du délaminage de la corniche supérieure.

██████████ : Les surfaces de béton intérieures des ██████████ sont généralement en bon état et ont un bon comportement. On y observe quelques défauts légers à très importants localisés du béton (fissures et délaminages) de même que des zones d'efflorescence. La présence d'un enduit bitumineux protège les surfaces de la base des ancrages. Toutefois, celui-ci est fissuré à quelques endroits.

La présence d'eau au fond ██████████ aval indique une légère infiltration, dont la provenance n'a pu être identifiée. Les trous de drainage de ce dernier ██████████ ont été obstrués lors de travaux de réfection antérieure.

Plusieurs ██████████ montrent une perte de section importante à la jonction avec le béton. La structure de support pour ██████████ ██████████ montre de la corrosion légère à moyenne, ce qui en limite son utilisation. Le ██████████ de la ██████████ amont est détaché, le rendant inopérant. Les ██████████ 26 ont fait l'objet de travaux en 2013 visant à améliorer l'étanchéité des couverts et la ventilation des ██████████

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint ne montre aucun défaut important et a un bon comportement. On note cependant des fissures moyennes et de petites taches de rouille apparaissant sur et au périmètre des cachetages de précontrainte transversale du tablier.

Dalle des trottoirs : Le béton du trottoir et de la piste cyclable ne montre aucun défaut important et a un bon comportement. Quelques fissures diagonales émanant des tiges d'ancrage des garde-fous ont été relevées. Il y a présence de fissures moyennes longitudinales à plusieurs endroits sur les trottoirs.

Glissières rigides : Les glissières en béton et la lisse en acier les surplombant ne montrent aucun défaut notable et ont un bon comportement.

#### ■ **Éléments en acier**

Fermes d'acier et contreventements de la structure : Les fermes d'acier présentent plusieurs défauts, mais ont un bon comportement. Quelques traces de rouille, déformations par la corrosion, pertes de matériaux locales légères à importantes sont observées sur les trois premiers mètres (près du tablier) notamment aux étrésoillons, plaques de liaison et plaques de gousset des montants, des diagonales et de la corde inférieure.

On note la présence d'eau et de débris (sable) dans les diagonales, au droit des diaphragmes internes de ces éléments et quelques pertes de matériaux importantes à ces endroits.

Cordes supérieures : Les cordes supérieures montrent peu de défauts et ont un bon comportement. Seules les membrures d'extrémités, AL-0/AM-1 amont et aval, tant près de l'axe 23 que près de l'axe 26, ont un comportement passable en raison de pertes de matériaux moyennes à importantes généralisées.

Cordes inférieures : Les cordes inférieures montrent quelques défauts légers à importants localisés, mais conservent un bon comportement. Quelques pertes de matériaux moyennes à importantes localisées apparaissent sur les éléments présents vis-à-vis l'espace entre le tablier et les trottoirs, notamment sur les semelles inférieures, sur les cornières transversales aux plaques de liaison et vis-à-vis les assemblages des contreventements horizontaux sous le tablier. Une plaque de la corde inférieure SL-6 (S)/SL-7 est perforée par la corrosion et nécessite des travaux de remplacement.

Montants : En général, les montants sont en bon état et ont un bon comportement. Quelques montants en traction montrent de la corrosion avec des pertes de matériau importantes sur la semelle inférieure à la jonction avec la poutre transversale; résultat de la projection de chlorure de sodium et d'eau.

Les montants principaux des fermes d'acier montrent un peu de corrosion importante à la base, à l'assemblage avec la corde inférieure, la présence de trous permettant le drainage limite cependant les dégâts. De plus, les montants de grandes dimensions (tels ceux situés aux axes 24 et 25) montrent de l'accumulation de débris aux diaphragmes intermédiaires, retenant l'humidité et entraînant des pertes de matériaux moyennes à importantes à cet endroit. L'extrémité inférieure de la plupart des montants commence à montrer de l'activité de corrosion.

Diagonales : Les diagonales sont dans un état acceptable à bon. La partie située près des voies de circulation fait souvent l'objet de corrosion active entre les cornières et les plaques, avec une perte de matériau moyenne à importante localisée et des déformations dues à la corrosion. Typiquement, le bas des diaphragmes intérieurs montre de la corrosion moyenne à importante localisée en raison de l'accumulation d'eau, vu la cavité formée par ces endroits. Quelques diagonales, les plus basses (près des voies), montrent des pertes de matériaux moyennes à importantes sur les faces internes et externes sur une bonne partie de la longueur, ce qui affecte légèrement leur comportement. Ces éléments ont été nettoyés et peints récemment, mais la corrosion commence déjà à s'activer à l'extrémité inférieure.

Assemblages : L'inspection générale réalisée en 2013 n'a pas montré de détérioration additionnelle notable par rapport à l'inspection détaillée de 2009, pour les éléments accessibles lors de l'inspection générale. Les principaux points sont donc repris à partir des inspections de 2009.

Le comportement des assemblages supérieurs est bon. Les assemblages de la corde supérieure n'ont que très peu de défauts légers à importants, très localisés. En ce qui a trait aux goujons reliant les éléments de la corde supérieure aux axes 24, 24A, 24B et 25, nous n'avons pas pu inspecter tous les goujons, car pour les voir, il faut enlever les capuchons. Seuls les goujons P15 nord (amont et aval) montrent de l'usure appréciable des tiges (16 mm et 20 mm respectivement), alors que les goujons P15 sud (amont et aval) montrent de l'usure légère des tiges. L'inspection se limite toutefois à l'inspection visuelle des surfaces extérieures du goujon et de son assemblage. Les parties intérieures ne peuvent être évaluées qu'après l'enlèvement des couvercles. Ces travaux n'ont pas été réalisés dans le cadre du présent mandat.

Les assemblages intermédiaires montrent de façon générale des défauts légers avec quelques défauts importants ponctuels, tel que l'assemblage intermédiaire CM-0 amont de la travée 24-24A, où on retrouve de la perte de matériau importante sur environ 150 mm de longueur sur une des deux plaques.

Les assemblages de la corde inférieure sont ceux montrant les dégradations les plus importantes et répandues à plusieurs endroits. La projection des sels de déglacage est encore la raison principale de ces dégradations. Les assemblages AL-0 et AL-1 montrent des pertes de matériaux très importantes. La corrosion très importante couvre seulement une partie des plaques, le comportement reste quand même bon. De plus, plusieurs assemblages ont une perte de matériau appréciable, souvent à la section de transfert avec les diagonales. Encore une fois, le comportement reste bon.

Les goujons R10 sud amont et aval montrent de l'usure importante et appréciable (10 mm et 4 mm respectivement), il en est de même avec les goujons nord amont et aval (4 mm des deux côtés).

Le goujon P14 n'a pas pu être inspecté lors de l'inspection détaillée de 2009, une famille de faucons habitant à proximité et le protégeant avec suffisamment d'intensité pour repousser les inspecteurs. On note la présence de corrosion importante sous plusieurs plaques de goussets et de liaisons horizontales de la corde inférieure. Certaines plaques sont bombées, en raison de l'accumulation de corrosion encoionnée entre les cornières et les plaques. L'épaisseur résiduelle des plaques doit être évaluée et certaines pourraient devoir être remplacées.

Contreventements : Les contreventements horizontaux inférieurs montrent aussi plusieurs défauts, mais ont un bon comportement. Seuls les contreventements situés dans la travée 23-24 entre AL9 et AL13 ainsi que la travée 24B-25 entre CL-0 et CL-1 montrent des défauts importants à très importants sur une longueur substantielle.

Les contreventements transversaux (situés au-dessus des voies) montrent très peu de défauts et ont un bon comportement.

Cadres des tourelles : Les soudures des cadres des tourelles (« tours Eiffel ») ont fait l'objet de travaux de réfection en 2011 par le Propriétaire. Le comportement est bon.

Poutres transversales : Les poutres transversales ont un bon comportement. On observe quelques défauts importants à très importants localisés, tels que de la corrosion importante avec perte de matériau moyenne à très importante locale, au bas de l'âme de quelques poutres, vis-à-vis l'ouverture du tablier entre la surface de roulement et les trottoirs. Quelques raidisseurs d'âme ont des petites perforations au bas de l'âme aux extrémités. Les plaques de recouvrement des semelles inférieures et supérieures sont déformées par la corrosion à plusieurs poutres et montrent de signes de corrosion au droit des trous de drainage. Les poutres ont été renforcées en 2002 lors du remplacement du tablier et les renforts sont en bon état.

Poutres longitudinales : Les poutres longitudinales ont un comportement passable. On note quelques défauts importants à très importants, telle que de la corrosion importante et des pertes de matériaux importantes à très importantes aux sections de transfert avec les poutres transversales. L'extrémité des poutres longitudinales de rive P-1M et P-1V, à la jonction des poutres transversales, montre une perte de section importante à l'âme nécessitant une évaluation de la capacité.

██████████ : On note quelques défauts légers à très importants localisés de l'acier des ██████████, notamment aux étrésoillons et aux cornières de coin. La présence d'un revêtement flexible de type « Bridge Coat SACI » protège l'acier de façon efficace, cependant l'inspection des éléments de fixation à la base des ██████████ est impossible, en raison de l'accès limité aux éléments d'acier (goujons et plaques) et de produits de remplissage du socle d'ancrage. Une inspection spéciale de la base de ces ██████████ est recommandée, afin de statuer sur l'état des plaques d'acier noyées dans le béton et recouvertes d'enduits protecteurs.

Revêtement de protection : Généralement, le revêtement a un bon comportement. Le revêtement des poutres transversales supportant le tablier a été retouché en même temps que l'ajout de renforts sur ces poutres, lors du remplacement du tablier en 2002. Le revêtement galvanisé des éléments de renfort montre quelques taches blanchâtres et de corrosion. Le revêtement anticorrosion de ces assemblages

commence à perdre son efficacité, le ruissellement de l'eau de pluie canalisée par les montants et diagonales ainsi que la projection des sels de déglacage de la surface de roulement avoisinante activent la corrosion. Les éléments du système de fixation et de guidage (gougeons de guidage) entre les axes 24 et 25 montrent des signes de détérioration.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de déficient à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage. Des pertes de sections importantes à très importantes ont également été relevées à ces endroits, de même que de la corrosion moyenne à très importante. La galvanisation n'est pas uniforme et est déficiente localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

En raison de la superstructure, un garde-fou additionnel sépare le trottoir de la structure et une clôture dissuasive additionnelle a été ajoutée sur chaque côté de la superstructure, éliminant ainsi les risques de chute ou de saut volontaire. Celui-ci est généralement plus endommagé, en raison de la projection du sel de déglacage.

*L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.*

Système de drainage : Le réseau de drainage a un comportement apparent acceptable. Les supports de fixation de la conduite de drain situé à la pile 26 ont fait l'objet de travaux de remplacement en 2013. On observe également quelques conduits de drainage qui semble être obstrués, ce qui affecte de façon appréciable la canalisation des eaux de ruissellement. L'absence de système de drainage du trottoir et de la piste cyclable est compensée par une pente adéquate. Les goulottes horizontales se remplissent de débris et une inspection détaillée est recommandée.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation ont un bon comportement, la garniture est comprimée normalement et uniformément sur toute la longueur des joints. Aucune fuite n'a été constatée sous le tablier. On observe l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passage des roues de véhicule et l'accumulation de débris. Quelques vis à tête fraisée sont manquantes aux plaques couvre-joints des trottoirs.

#### ■ **Appareils d'appui**

Appareils d'appui des fermes principales : Les socles en acier servant d'« appareil d'appui principal » (Main Shoes) à la base des colonnes des piles 24 et 25, constitués d'un montage de plaques d'acier, montrent plusieurs défauts importants. À travers les ouvertures de ces socles, on peut constater la présence de corrosion importante avec stratification, principalement sur le socle de la pile 24. Ces socles mériteraient une inspection plus détaillée et une évaluation de l'impact des dommages sur leur fonctionnalité, en raison de l'étendue des dommages et de l'importance de cet assemblage, étant donné les dimensions imposantes, les espaces restreints et l'accumulation d'eau qui se produit à l'intérieur des ouvertures. Il n'y a toutefois aucune indication de comportement déficient.

Les « Wind Shoe » des piles 23 et 26 (appareil guide) sont en bon état et ont un bon comportement. Ceux-ci ont fait l'objet de travaux de réfection 2012. Les éléments de guidage (goujon) aux axes 24A et 24B exigent un entretien régulier, une peinture et de la lubrification pour en assurer le fonctionnement. Les surfaces de contact des goujons sont corrodées, affectant le fonctionnement.

Assises et appareils d'appui du tablier : Les assises et les appareils d'appui des nervures du tablier, appuyés exceptionnellement dans la section 7 sur des longerons en acier qui reposent sur les poutres transversales, sont en bon état et ont un bon comportement. On note toutefois, à quelques endroits, plusieurs fissures verticales inférieures à 0,8 mm visible sur les nervures de panneaux. Des taches blanchâtres et petits points de corrosion apparaissent sur le revêtement galvanique des plaques d'assises des appareils. Trois appuis sont déplacés probablement suite à une mauvaise mise en place.

Un appareil d'appui de la piste cyclable n'est pas en contact sur près de 40 % de la surface.

#### ■ **Éléments de sécurité**

Hors mandat. Notes particulières 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

#### ■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Appareils d'appui fixes (Main Shoes);
- Garde-fous amont et aval - Ancrage et lisse inférieure;
- Poutres longitudinales de rive.

### 1.8 Section 8

#### ■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5.

#### ■ **Éléments en béton ou en maçonnerie**

Il est à noter que les piédestaux de l'ensemble de la Section 8 ont fait l'objet d'un relevé détaillé complet dans le cadre du contrat 61865, en 2014. Les résultats des inspections ont été modifiés en fonction de ces relevés.

Piles en béton recouvertes de maçonnerie (axes 45 et 46) : Les piles 45 et 46 ont un comportement passable à médiocre. On observe des taches de rouille à plusieurs endroits sur la surface des pierres, sortant par les joints de mortier désagrégés. Des tiges d'ancrage des pierres de maçonnerie sont visibles et corrodées sur la pile 45 est. L'assise des piles 45 et 46 montre quelques défauts importants (délaminages et éclatements) localisés, pouvant affecter la stabilité des pierres de la partie haute de la pile 45 est. Le dessus de ces piles est couvert de saletés et de graisse provenant des appareils d'appui à rouleau. La présence [REDACTED] désaffectés rend l'inspection et les mesures d'appareils d'appui difficiles, particulièrement par temps froid.

Piédestaux : Les piédestaux en béton supportant les tours d'acier présentent quelques défauts et ont un bon comportement. On note principalement la présence de fissures verticales variant de filiformes à moyennes dans le béton et des fissures de retrait du béton de gainage recouvrant les bases de béton originales. Seul le piédestal de l'axe 27 aval montre une fissure verticale très importante (3 mm). Quelques assises montrent des délaminages et éclatements localisés.

Platelage : Le platelage du nouveau tablier en béton précontraint ne montre pas de défaut notable et a un bon comportement. Des amorces de fissure de cisaillement ont été observées à quelques endroits sans toutefois influencer le comportement structural des éléments. Il y a présences de fissures polygonales étroites sur le crépi recouvrant le béton de colmatage de plusieurs têtes d'ancrage de précontrainte transversale du tablier. On note la présence d'exfiltration d'eau provenant des fissures observées sur le trottoir en périphérie du béton de colmatage. Ce béton devrait être protégé de façon à en ralentir la détérioration et éviter le décollement de pièces. Des travaux de scellement étaient prévus en 2013.

Trottoirs : Le béton du trottoir et le béton de la piste cyclable ne montrent aucun défaut important notable et ont un bon comportement. On note des fissures longitudinales étroites à la surface du trottoir, au droit des ancrages de précontrainte transversale du tablier.

Glissières rigides : Les glissières en béton et la lisse en acier les surplombant montrent quelques déformations des lisses et poteaux par impact et ont un bon comportement.

#### ■ **Éléments en acier**

Cordes supérieures : Les cordes supérieures montrent peu de défauts. Quelques déformations par corrosion légère sur les semelles inférieures et supérieures entre les cornières et les plaques verticales ont été relevées.

Cordes inférieures : Les cordes inférieures ont un comportement variant de passable à déficient, en raison des défauts moyens à très importants. Plusieurs pertes de sections et déformation par corrosion importantes à très importantes ont été observées sur les plaques d'âme, les cornières et les étrépillons pouvant réduire de façon importante à très importante la capacité.

Montants : Les montants sont généralement en bon état et ont un bon comportement. Des perforations sont visibles à la base de plusieurs montants sur l'ensemble de la section 8 sans toutefois avoir d'incidence sur leur comportement. Le montant 6 amont de la travée 26-27 qui montre une perte de matériau et une déformation par corrosion importante et a fait l'objet d'une évaluation de capacité dans le cadre du contrat 61143. Les conclusions de ce rapport indiquent que ce dernier a suffisamment de capacité. Des pertes de sections importantes aux sections de transfert avec les assemblages inférieures entraînent de façon localisée un comportement déficient à médiocre.

Diagonales : Les diagonales ont généralement un bon comportement à l'exception des diagonales d'extrémité des travées qui ont un comportement pouvant varier de médiocre à critique. Des déformations par corrosion importantes à très importantes ont été observées entre les plaques d'âme et les cornières.

Assemblages : Les assemblages supérieurs sont en bon état et ont un bon comportement.

Les assemblages inférieurs montrent des pertes de matériau moyennes à très importantes aux sections de transfert avec les cordes inférieures pouvant réduire la capacité des éléments à supporter les charges. On note aussi la plaque de gousset 4 côté aval de la travée 28-29 délaminé, probablement le résultat d'un mauvais laminage en usine. Des accumulations importantes à très importantes de fiente de pigeon ont été observées à plusieurs endroits rendant parfois l'inspection difficile.

Contreventements : Les goussets et membrures transversales des contreventements horizontaux inférieurs montrent des pertes locales de matériaux légères à importantes.

Poutres transversales : Les poutres transversales montrent quelques défauts de perte de section et ont un bon comportement. On observe des pertes de matériaux au bas des âmes aux extrémités amont et aval, de plus quelques plaques d'assemblage aux extrémités et de recouvrement à mi-portée sont déformées par la corrosion. Les poutres ont été renforcées en 2002 lors du remplacement du tablier, les renforts sont en bon état.

Longerons : Les longerons en acier galvanisé supportant le tablier entre les axes 26 et 30, installés lors du remplacement de tablier en 2002, ont un bon comportement et ne présentent aucun défaut.

Tours en acier : Les tours en acier ont un comportement variant de médiocre à bon. Les assemblages de bas de colonne qui ont fait l'objet de travaux de renforcement par le Propriétaire au cours des dernières années ont un bon comportement et sont en bon état. Le bas des membrures de colonnes, les plaques de gousset des contreventements et les assemblages de bas de colonnes sont des pièces formant une cavité où les débris et l'eau s'accumulent facilement, entraînant la corrosion très importante et un comportement déficient pour plusieurs éléments d'assemblage de contreventements. L'ajout de couverts de protection aux tours ayant fait l'objet de travaux de renforcement contribue à prévenir l'accumulation de débris. Les assemblages de contreventement montrent beaucoup de défauts de perforation et de perte de section pouvant réduire de façon très importante leur capacité à supporter les charges. Certains de ces assemblages ont une perte de section supérieure à 50 %. Les assemblages et leur raccordement aux membrures de contreventement n'ont toutefois pas été réparés lors des travaux de renforcement des bas de colonnes.

Les contreventements horizontaux des tours, se trouvant en haut complètement et à mi-hauteur des plus hautes tours, présentent des pertes de matériaux sur le dessus des assemblages, principalement du côté amont entraînant parfois un comportement médiocre à critique.

**Revêtement de protection** : Le revêtement a un bon comportement en général. Entre autres, le revêtement des poutres transversales supportant le tablier a été retouché en même temps que l'ajout de renforts sur ces poutres, lors du remplacement du tablier en 2002. Le revêtement galvanisé des éléments de renfort montre quelques taches blanchâtres et de corrosion.

Le revêtement est déficient au bas de quelques tours en acier. En effet, l'assemblage inférieur, le bas de colonne et surtout les assemblages des contreventements démontrent de la corrosion très importante avec perforations multiples, et ce, à plusieurs axes. Le feuil de peinture est fissuré ou discontinu à la jonction de plusieurs pièces assemblées.

**Garde-fous** : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de médiocre à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû à la présence de corrosion légère à importante, principalement aux extrémités des lisses inférieures ainsi qu'aux modifications au chalumeau des cornières d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation de quelques panneaux pouvant réduire la capacité de l'assemblage. La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme et est déficiente localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres. À quelques endroits, les extrémités de tiges d'ancrage des poteaux se situent entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou.

L'évaluation des garde-fous trop courte réalisée dans le cadre du contrat 61866 a démontré que l'extrémité des tiges d'ancrages située entre le dessus et le  $\frac{3}{4}$  de l'écrou ont suffisamment de capacité. Les cotes de comportement ont alors été revues en conséquence.

**Système de drainage** : Le système de drainage a un bon comportement. Seul le drainage de la piste cyclable de la travée 44-45 est passable, puisque l'eau s'écoule par un trou d'homme à proximité et arrose de façon appréciable la [REDACTED] et le stationnement situés en dessous. Les drains de tablier ont été obturés à cette travée, ce qui n'affecte pas le drainage du dessus de tablier vu la pente du pont. Cependant, les descentes de drainage désaffectées devraient être enlevées.

#### ■ **Joint de dilatation**

Les joints de dilatation ont un bon comportement à l'exception des joints situés aux axes 29-30, 35-36 qui ont un comportement passable et aux axes 33-34 qui ont un comportement médiocre en raison d'un décalage vertical observé et pouvant présenter un danger principalement lors des opérations de déneigement. La garniture est comprimée normalement et uniformément sur toute la longueur des joints. On observe l'usure de la galvanisation sur les profilés dans les lignes de passages des roues de véhicules et une accumulation de débris. Quelques boulons des plaques couvre-joints aux trottoirs sont mal serrés ou manquants à plusieurs endroits.

#### ■ **Appareils d'appui**

**Appareils d'appui des fermes principales** : Quelques appareils d'appui montrent des signes de comportement déficient. On note une perte de matériau très importante et une absence de mouvement à l'appareil d'appui à l'axe 27 côté aval. Les appareils d'appui mobiles et fixes des piles 45, 46 et 55 montrent de la corrosion importante des boulons d'attaches, raidisseurs et plaques. Le mouvement des appareils d'appui de la pile 55 est restreint par la position des boulons de retenue de la plaque supérieure. Ces derniers sont pliés de façon importante vers la culée. Il est recommandé de poursuivre le programme d'étude et de remplacement des appareils d'appui.

**Appareils d'appui du tablier** : Les appareils d'appui des nervures appuyées sur les poutres transversales ont un comportement variant de bon à déficient. À plusieurs endroits, une perte de contact à l'appui entre les plaques en élastomère et les platines d'appui a été observée pouvant affecter de façon importante la qualité de support du tablier. Il est à noter que les plaques en élastomère montrent de l'usure et que certains défauts localisés (fissures et renflements du néoprène) sont observés. L'ajustement des plaques de fixation des appareils d'appui a été réalisé en insérant des cales d'ajustement au moment du remplacement de la dalle en 2000-2001.

#### ■ **Éléments de sécurité**

Hors mandat. Notes particulières 2013 : Des travaux de réfection de la [REDACTED] ainsi que des [REDACTED] ont été réalisés en 2012-2013.

■ **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**

- Piédestaux 27-O;
- Appareils d'appui mobile (Axe 27-28);
- Assemblages de contreventement - Tours en acier;
- Pile 45 est - Maçonnerie
- Assemblages cordes inférieures;
- Détérioration générale des cordes inférieures diagonales.

## 1.9 Section 9

Une évaluation de capacité est en cours de réalisation dans le cadre du contrat 61865. Il est recommandé de consulter les conclusions de ce rapport pour le détail concernant le comportement structural des éléments de la Section 9.

■ **Surface de roulement**

Le revêtement bitumineux est en bon état et a un bon comportement. Celui-ci a fait l'objet de travaux de réfection en 2012. Du ressuage a été observé dans les voies 4 et 5. Des travaux de pavage de l'approche nord ont été réalisés en 2013.

■ **Éléments en béton**

Murs de soutènement : Généralement, les murs ont un bon comportement. On observe des zones de délaminages et d'éclatements et de la désagrégation légère à moyenne, localisée principalement sur une section de mur aval au nord de l'axe 61.

Culées et piles des portiques en béton : Les culées et les piles des portiques en béton sont généralement en bon état et ont un bon comportement à l'exception de la pile à l'axe 58 qui a un comportement médiocre en raison de la présence de fissure de cisaillement. Quelques signes de détérioration localisés importants ont été observés. Le béton des corbeaux est désagrégé à quelques endroits, nécessitant l'écaillage des surfaces et des réparations importantes. On note que certaines réparations ont été réalisées sans tenir compte des joints de dilatation originaux de cette structure occasionnant des contraintes dans les éléments neufs en béton. Également, de la fissuration polygonale étroite, de la désagrégation légère, de l'éclatement et du délaminage ont été observés

Chevêtres : De façon générale, des fissures structurales de cisaillement et de flexion ont été relevées sur l'ensemble des chevêtres de la section 9. Sur le chevêtre de la pile 58, l'ouverture mesurée d'une fissure de cisaillement est de 1 mm, ce qui entraîne, à cet endroit, un comportement passable.

Poutres : Les poutres ont généralement un comportement déficient. Les défauts principaux retrouvés sont des fissures polygonales et longitudinales moyennes à importantes et quelques délaminages et éclatements. Des fissures structurales (flexion, cisaillement et flexion-cisaillement) ont été relevées sur plusieurs poutres à la jonction des chevêtres. Des ouvertures très importantes ont été relevées sur plusieurs poutres principalement aux axes 56, 57 et 60.

Des fissures importantes à très importantes ont été observées aux extrémités de la poutre D de la travée 56-57 avec des ouvertures allant jusqu'à 5 mm à la jonction du chevêtre de l'axe 56 et jusqu'à 2 mm à la jonction du chevêtre avec l'axe 57 affectant de façon très importante la capacité à supporter les charges.

Plusieurs fissures ont fait l'objet de travaux d'injection par le passé. À certains endroits, on note que le produit époxyque est fissuré indiquant un mouvement possible ou encore une évolution au niveau des dommages depuis ces travaux. Suite à l'enlèvement du mastic époxydique recouvrant plusieurs fissures d'extrémités de poutres, il a été constaté que certaines fissures n'ont pas fait l'objet d'injection par le passé et que l'ouverture des fissures mesurées allait jusqu'à 10mm (Travée 56-57 - Poutre E). Ces fissures font présentement l'objet d'une évaluation et de monitoring et des actions à très court terme ont été initiées par le Propriétaire. Il faut toutefois noté que plusieurs de ces fissures ont été constatées en 2000 et ont fait l'objet de travaux correctifs.

Des zones de délaminages et d'éclatement avec armatures visibles corrodées ont été relevées à quelques endroits de même que de la désagrégation légère à moyennes et des traces d'efflorescence.

Dalle et diaphragmes : Le dessous de la dalle du tablier montre des signes de détérioration généralisée et a un comportement médiocre. Il est à noter que dans cette section, la dalle d'origine est encore présente et une chape de 50 mm non structurale a été ajoutée sur la dalle d'origine lors du remplacement du tablier sur l'ensemble du pont. Certains endroits montrent des signes de détérioration plus significative, dont la travée 56-57 où une importante zone de délaminage est observée à l'intrados de la dalle. On note quelques signes de détérioration importante par endroits : délaminages, éclatements avec armatures visibles corrodées (perte de section du rang d'armature inférieure allant jusqu'à 50 %). Plusieurs fissures multiples filiformes à moyennes sont visibles et de nombreuses traces d'efflorescence sont présentes sous la dalle sur une surface importante.

De nombreuses zones de délaminages et d'éclatements ont été relevées sur les diaphragmes de la travée 59-60. Ces derniers montrent toutefois un comportement acceptable. Les fissures traversant les diaphragmes ont été injectées en 2001 et sont généralement en bon état. Dans la travée 57-58, on note une fissure verticale de 6 mm localisée sur le diaphragme nord, entre les poutres E et F.

Garde-fou aval (en béton) : Les murets en béton ont un bon comportement et montrent peu de défauts. Ceux-ci ont fait l'objet de travaux de réfection en 2012.

Glissière aval (en béton) : La glissière aval montre plusieurs fissures transversales larges à proximité des joints de retrait. Le comportement est bon.

Glissière amont (en béton) : La glissière en béton est en bon état et a un bon comportement. Elle a été reconstruite en 2013.

Trottoir et piste cyclable : L'inspection visuelle du dessus des trottoirs et de la piste cyclable révèle de nombreuses fissures moyennes transversales à environ tous les mètres par lesquelles l'eau peut s'infiltrer en plus de quelques petits éclatements très localisés. On note que les fissures transversales sont également visibles sous les trottoirs. D'importantes zones de délaminage ont été relevées sous le trottoir aval. Le comportement est bon du côté amont et déficient du côté aval.

#### ■ **Éléments en acier et aluminium**

Glissière amont (partie en acier) : L'extrémité nord de la glissière est en acier et a un bon comportement. Quelques défauts sont observés et sont dus soit à des impacts, soit à un mauvais ancrage. L'extrémité de la lisse n'est pas conforme aux normes en vigueur.

Glissière aval (partie en acier) : La lisse en acier surplombant la glissière en béton est en bon état général.

Garde-fous : Les garde-corps du trottoir aval et de la piste cyclable amont ont un comportement variant de passable à bon. Le mauvais comportement est essentiellement dû à un boulon d'attache lâche dans un panneau supérieur qui n'offre pas un support adéquat. On note également la présence de corrosion légère à moyenne, principalement aux extrémités des lisses inférieures. La clôture dissuasive est en bon état, mais la galvanisation n'est pas uniforme et est déficiente localement à quelques endroits où il est possible d'apercevoir des taches blanchâtres.

Joints de dilatation : Les joints de dilatation montrent quelques défauts légers. Une infiltration d'eau appréciable est constatée au joint 58 à l'extrémité aval sous la voie 5 et au trottoir.

Système de drainage : Le réseau de drainage est généralement en bon état et, à un bon comportement, les pentes du tablier permettent un drainage adéquat des surfaces de roulement et des trottoirs.

- **Liste des éléments à surveiller lors de l'inspection annuelle**
  - Poutres B à F des travées 55-56, 56-57, 57-58, 59-60 et 60-61;
  - Chevêtre (Axe 56 et 58);
  - Garde-corps - Boulon desserré;
  - Platelage et trottoir.

## **2. Notes d'inspection, tableaux de cotation et mesures de dilatation**

## **Section 1**

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 1 – Travée A-0**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Général	Vue générale de la travée A-0.  <b>Tiges d'ancrage de l'escalier aval manquantes près du palier du passage piétonnier.</b> Corrosion moyenne à très importante et perforation des éléments de la clôture à maille de chaîne aval. <b>Membrures des clôtures à maille de chaîne sectionnées.</b>	140724_SD_053  140606_HA_048 140806_VD_005  140806_VD_004
Approche - Remblais	Travaux de stabilisation et de réparation du remblai ouest, en cours.	140724_SD_073
Approche - Glissière	Travaux de réfection réalisés en 2012 sur le muret en béton aval. Ancrages de poteaux de glissières manquants pliés ou desserrés à quelques endroits à l'approche et extrémités de plusieurs tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou. Défauts affectant de façon très importante le niveau de protection offert. Affaissement appréciable de la glissière en béton, côté amont. Glissière en GTOG à l'approche aval accidentée.	140724_SD_061  140724_SD_069 140724_SD_062
Approche - Transition de chaussée	Travaux de pavage réalisés en 2013. Hauteur des chasse-roues aval inférieur à 100mm. Affaissement appréciable de la chaussée à l'approche; travaux de stabilisation en cours.	140724_SD_064
Approche - Drainage	Quelques puisards obstrués. Affaissement localisé du trottoir aval et amont causant un mauvais drainage et pouvant causer une érosion très importante du remblai.	140724_SD_063
Culée A – Mur de front	Fissures polygonales de 0.8mm à 1.25mm sur 10% des surfaces. Fissures verticales de 0.8mm à 1.5mm sur 2% des surfaces. Zones de délaminage localisées. <b>Présence d'un enduit de surface.</b>	140724_SD_058 140724_SD_057  140429_VL_100
Culée A - Garde-grève	Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé.	
Culée A - Mur en retour aval	Fissure de 1.25mm à la hauteur du garde-grève. Fissures polygonales inférieures à 0.8mm généralisées avec dépôts localisés et taches de rouille. Fissures polygonales de 0.8mm à 2mm sur 5% des surfaces.	140724_SD_060 140724_SD_054  140724_SD_059
Culée A - Mur en retour amont	Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 85% de la surface avec dépôts localisés. Fissures polygonales de 0.8mm à 1mm sur 15% de la surface.	140429_VL_105
Culée A - Assise	Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé. Présence de débris, saletés et excréments de pigeons qui recouvrent partiellement l'assise.	
Culée A - Appareils d'appui fixes	Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé. Travaux de remplacement réalisés en 2011.	
Pile 0 - Fût sud	Désagrégation du béton jusqu'à 50mm sur 20% de la surface nord. Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 44% des surfaces et de 0.8mm sur 5% des surfaces. Fissures transversales très importantes jusqu' à 7mm. Éclatement et délaminage localisés. Travaux de renforcement réalisés en 2011.	140724_SD_052 140724_SD_051  140429_VL_101

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 1 – Travée A-0**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Pile 0 - Mur en retour aval	Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur <b>83%</b> de la surface avec dépôts et taches de rouille localisés. <b>Éclatement et délaminage localisés sur 5% des surfaces.</b> Désagrégation très importante près <b>d'un ancrage de l'escalier sur 2% des surfaces.</b>	140429_VL_107  140724_SD_056
Pile 0 - Mur en retour amont	Fissure verticale de 1.25mm à 2mm. Délaminages, éclatements du béton et désagrégation très importante localisés. Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur toute la surface.	140429_VL_112
Pile 0 - Assise	Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé.	
Pile 0 - Appareils d'appui sud mobiles	Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé. Travaux de remplacement réalisés en 2011.	
Pile 0 - Mur de soutènement ouest	Fissures verticales supérieures à 3mm. Délaminage, éclatement du béton et armatures apparentes corrodées.	140429_VL_110 140429_VL_111
Pile 0 - Mur de soutènement est	Fissure verticale supérieure à 3mm. Désagrégation importante du couronnement du mur est. Délaminage du béton à la jonction avec le fût sud de la pile 0.	140429_VL_108 140429_VL_109
Surface de roulement	Travaux de pavage réalisés en 2012. Ressuage dans les voies 4 et 5.	140724_SD_065
Trottoirs	Fissures inférieures à 0.8mm sur 10% de la surface.	
Garde-corps aval	Longueur de rive insuffisante sur la lisse inférieure au sud du poteau 1. Modification au chalumeau de la cornière inférieure au sud du poteau 12.	140403_HA_001 140403_HA_002
Garde-corps amont	<b>Corrosion importante localisée principalement aux extrémités de la lisse inférieure.</b> <b>Modification au chalumeau de la cornière inférieure près de l'axe 0.</b> <b>Rehaussement de cotes; extrémités de quelques tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40% évalué dans le cadre du contrat 61866.</b>	
Drainage	Défauts de matériaux au système de drainage; bassin de diffusion endommagé et instable. Drainage insuffisant affectant la canalisation des eaux de ruissellement de façon importante.	140724_SD_075 140724_SD_076
Poutres et contreventements	<u>Selon inspection détaillée 2008:</u> Corrosion importante des semelles et des contreventements vis-à-vis les appuis aux extrémités de plusieurs poutres, principalement aux poutres 1, 2, 10 et 11. Perforations observables dans l'âme de la poutre au-delà des raidisseurs d'appui aux extrémités des poutres 1, 2, 10 et 11 et à quelques endroits au niveau des contreventements horizontaux supérieurs.	140724_SD_078

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 1 - Travée et culée A-0

Éléments				Axe A						Revêt. - Axe A					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Approche</b>															
Remblais	S	unité	0						3						
Glissière d'approche sud	S	m.lin.	0	60	30	6	4	11	1						
Transition de chaussée	S	unité	0						1						
Drainage	S	unité	0						1						
<b>Culées</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Culées - Mur de front	P	m.ca.	175	0	80	20	0	20	4						
Culée - Garde-grève	P	m.ca.	27	90	5	5	0	4	3						
Culées - Mur en retour aval	P	m.ca.	60	0	95	5	0	15	4						
Culées - Mur en retour amont	P	m.ca.	60	0	85	15	0	19	4						
Assises	P	m.ca.	18	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui fixes	P	unité	11	100	0	0	0	0	4						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-07-18

D.R.

D.R.

D.R.

Éléments				Axe 00						Revêt. - Axe 00					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles - Fût sud	P	m.ca.	428	30	64	5	1	12	4						
Piles - Mur en retour aval	P	m.ca.	30	10	83	5	2	15	4						
Piles - Mur en retour amont	P	m.ca.	30	0	77	20	3	23	4						
Assise sud	P	m.ca.	5	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui sud mobiles	P	unité	11	100	0	0	0	0	4						
Mur de soutènement ouest	P	m.ca.	20	39	30	30	1	20	3						
Mur de soutènement est	P	m.ca.	20	90	2	7	1	5	3						

Modification

2014-04-29

D.R.

D.R.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 1 - Travée et culée A-0

Éléments				A-0						Revêt. - A-0					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	0	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	0	98	2	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	0	90	10	0	0	2	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	0	90	10	0	0	2	4						
Glissière aval	S	m.lin.	20	97	3	0	0	1	4						
Glissière amont	S	m.lin.	20	97	3	0	0	1	4						
Garde-corps aval	S	m.lin.	20	98	2	0	0	1	4						
Garde-corps amont	S	m.lin.	20	97	2	0	1	2	4						
Drainage	S	unité	0	95	0	0	5	5	3						
<b>Poutre aval</b>															
Poutre à âme pleine	P	m.lin.	40	86	9	3	2	5	3	90	5	5	0	4	4
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	51	95	5	0	0	1	4	94	3	3	0	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	30	95	5	0	0	1	4	95	3	2	0	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	102	98	2	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4
<b>Poutres intérieures</b>															
Poutre à âme pleine	P	m.lin.	1260	93	4	1	2	3	4	95	5	0	0	1	4
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	570	93	5	0	2	3	4	95	5	0	0	1	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	510	92	5	2	1	3	4	97	3	0	0	1	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	1140	86	10	2	2	5	4	95	5	0	0	1	4
<b>Poutre amont</b>															
Poutre à âme pleine	P	m.lin.	40	91	6	2	1	3	3	90	5	5	0	4	4
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	51	92	8	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	30	97	3	0	0	1	4	97	3	0	0	1	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	102	91	9	0	0	2	4	98	2	0	0	1	4

Modification

2014-04-29  
 2014-04-29



## **Section 2**

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Général	Vue générale de la section 2.  [REDACTED] déboîtés à quelques endroits. Élément de sécurité : Travaux de réfection de la [REDACTED] et des [REDACTED] réalisés en 2012.	140806_VD_006
Piles	<u>Axe 0 :</u> Délaminage du béton à quelques endroits sur 5% des surfaces. Fissures polygonales moyennes sur 45% des surfaces.  <u>Axe 1 :</u> Fissures polygonales moyennes <b>sur 50% des surfaces</b> . Travaux de réfection de la partie haute réalisés en 2012.  <u>Axe 2 :</u> Délaminage et éclatement à quelques endroits principalement dans la partie rehaussée. <b>Désagrégation moyenne à importante localisée à quelques endroits à mi-hauteur.</b> Fissures verticales moyennes à importante.  <u>Axe 3, 4, 5, 6 et 8 :</u> <b>Travaux de réfection en cours; cotes reportées.</b>  <u>Axe 7 :</u> <b>Dégradation moyenne des pierres en maçonnerie de l'avant-bec sur 2% des surfaces.</b> <b>Fissures polygonales moyennes sur 13% des surfaces.</b> Travaux de réfection de la partie haute réalisés en 2013.	140416_HA_134   140416_HA_135   140416_HA_137 140416_HA_138   140416_HA_139 140416_HA_141   140416_HA_145 140416_HA_143
Assises	<u>Axe 3, 4, 5, 6 et 8 :</u> <b>Élément inaccessible en raison des travaux de réfection en cours; cotes reportées.</b>  <u>Axe 0 :</u> Élément inaccessible en raison de la méthode d'accès préconisé. Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 50% des surfaces.  <u>Axe 1 et 9 :</u> Travaux de réfection de la partie haute réalisés en 2012.  <u>Axe 2 :</u> Fissures polygonales moyennes sur <b>97% des surfaces</b> . Fissures transversales de 0.8 à 1.25mm <b>sur 2% des surfaces</b> . Fissure longitudinale de 1.75mm sur <b>1% des surfaces</b> .  <u>Axe 4, 5 et 8 (Selon inspection détaillée 2013) :</u> Fissures polygonale inférieure à 0.8mm sur l'ensemble des surfaces. Fissures longitudinales importante de 0.8 à 2.5mm.  <u>Axe 7 :</u> Travaux de réfection de la partie haute réalisés en 2013.	140416_HA_013   140416_HA_111

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Appareils d'appui fixes	<u>Axes 2 à 4, 6 et 9 :</u> Restriction appréciable de la rotation à la partie sphérique et corrosion moyenne des piédestaux.	140416_HA_113 140416_HA_014
Appareils d'appui mobiles	<u>Axes 1 et 2 :</u> Corrosion moyenne à importante des surfaces des plaques de glissement de l'appareil d'appui empêchant le mouvement de façon très importante.  <u>Axes 4 et 5 :</u> Travaux de remplacement réalisé en 2012.	140416_HA_132 140416_HA_133
Joint de dilatation	<u>Axe 0 :</u> Décalage vertical des cornières d'enclenchement présentant un danger important (Selon inspection détaillée 2011). 3 boulons manquants et 2 boulons desserrés sur la plaque couvre-joint du trottoir aval. Présence d'infiltration d'eau sous le tablier au niveau joint du trottoir aval.  <u>Axe 1 :</u> 1 boulon manquant sur la plaque couvre-joint du trottoir aval.  <u>Axe 2 :</u> Décalage vertical ( <b>10mm</b> ) de la plaque couvre-joint du trottoir amont.  <u>Axe 4 :</u> 1 boulon manquant sur la plaque couvre-joint du trottoir aval.  <u>Axe 5 :</u> 4 boulons manquants sur la plaque couvre-joint du trottoir aval. 1 boulon manquant sur la plaque couvre-joint du trottoir amont.  <u>Axe 6 :</u> 2 boulons manquants sur la plaque couvre-joint du trottoir aval.  <u>Axe 7 :</u> Décalage vertical des cornières d'enclenchement principalement dans les voies 1 à 3 présentant un danger appréciable (selon l'inspection détaillée 2011). 2 boulons manquants sur la plaque couvre-joint du trottoir amont.	140414_HA_081 140414_HA_142  140414_HA_085  140414_HA_015  140414_HA_094  140414_HA_099 140414_HA_034  140414_HA_103  140414_HA_050
Surface de roulement	Travaux de pavage réalisés en 2012. Ressuage dans les voies 4 et 5.	140414_HA_059
Platelage	<u>Note générale :</u> Fissures étroites des cachetages de la précontrainte transversale et trace d'humidité.  <u>Travée 1-2 (Selon inspection détaillée 2012) :</u> Plusieurs fissures de cisaillement de 0.05mm sur la nervure 3 entre les poutres transversales 3 et 4 affectant de façon <b>appréciable</b> la capacité à supporter les charges.  <u>Travée 2-3 (Selon inspection détaillée 2012) :</u> Délaminage du béton au niveau du joint de l'axe 3 au trottoir aval.	

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 2

Éléments	Remarques et observations	Photos
Trottoir amont et aval	Fissures étroites typiques près du bord libre du trottoir et de la piste cyclable, visible sur l'ensemble de la section 2. Fissures étroites localisées près des joints de dilatation.	140414_HA_139 140414_HA_058 140414_HA_052
Garde-fou aval	<u>Travée 0-1 :</u> <b>Modification au chalumeau des plaques d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation près des poteaux 1 et 2.</b>  <u>Travée 8-9 :</u> <b>Modification au chalumeau des plaques d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation près des poteaux 27.</b>	140403_HA_003
Garde-fou amont	<u>Travée 0-1 :</u> <b>Rehaussement de cote; extrémités d'une tige d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 7 évalué dans le cadre du contrat 61866.</b>  <u>Travée 3-4 :</u> <b>1 écrou desserré, poteau 17.</b>  <u>Travée 6-7 :</u> <b>Rehaussement de cote; extrémités de 2 tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 8 évalué dans le cadre du contrat 61866.</b>  <u>Travée 7-8 :</u> <b>Modification au chalumeau des plaques d'assemblage des lisses inférieures lors de l'installation près de quelques poteaux. Rondelle endommagée, poteau 32.</b>  <u>Travée 8-9 :</u> <b>Modification d'une plaque d'assemblage d'une lisse inférieure à l'installation près de plusieurs poteaux affectant de façon important le niveau de protection offert.</b>	140414_HA_006  140414_HA_024  140414_HA_043  140401_HA_003 140401_HA_010 140414_HA_055  140401_HA_013 140401_HA_014
Glissière amont	Éléments d'assemblage desserrés à quelques endroits. Manchon de la lisse désaccouplé vis-à-vis les poteaux à quelques endroits occasionnant parfois la déformation des poteaux.	
Poutres transversales	<u>Travée 0-1 à 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion moyenne à importante des semelles inférieure. Perforation localisé aux extrémités des plaques d'âme.  <u>Travée 1-2 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Corrosion moyenne à très importante de la poutre 1.  <u>Travée 3-4 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Perte de matériau moyenne à très importante de la poutre 2.	140416_HA_036

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Assises tablier	<p><u>Note générale :</u>                      Plusieurs éléments inaccessibles en raison de la méthode d'accès préconisée.                      Quelques fissures étroites au niveau des appareils d'appui du tablier.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Éclatement localisé de la nervure de la poutre transversale 1 à l'appui 3M.</p> <p><u>Travée 2-3 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Éclatement localisé de la nervure de la poutre transversale 1 à l'appui 3V.</p>	140416_HA_059
Appareils d'appui tablier	<p>Plusieurs éléments inaccessibles en raison de la méthode d'accès préconisée.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Tiges d'ancrage d'un guide de restriction désancrées.                      Défauts de planéité de l'appui 2V avec la poutre transversale 2 affectant plus de 30% de la surface.                      Fissures dans les plaques en élastomère de l'appui 6M avec la poutre transversale 2.</p> <p><u>Travée 2-3 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Défauts de planéité de l'appui 3M avec la poutre transversale 2 affectant plus de 30% de la surface.                      Défauts de planéité de l'appui 2V avec la poutre transversale 2 affectant entre 10% à 30% de la surface.                      Défauts de planéité de l'appui 2V avec la poutre transversale 5 affectant entre 10% à 30% de la surface.                      Défauts de planéité de l'appui 3V avec la poutre transversale 5 affectant entre 10% à 30% de la surface.                      Fissures dans les plaques en élastomère de l'appui 6V avec la poutre transversale 5.</p> <p><u>Travée 3-4 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Défauts de planéité de l'appui 2M avec la poutre transversale 2 affectant entre 20% à 30% de la surface.                      Défauts de planéité de l'appui 2M avec la poutre transversale 5 affectant plus de 30% de la surface.</p> <p><u>Travée 7-8 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Défauts de planéité de quelques appuis affectant entre 20% à 30% de la surface.</p> <p><u>Travée 8-9 (Selon inspection détaillée 2012) :</u>                      Défauts de planéité et fissure dans les plaques en élastomère de quelques appuis affectant de 20% à 30% et plus de 30% de la surface.</p>	

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Corde supérieure	<p><u>Travée 0-1, 7-8 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Déformation par la corrosion moyenne à importante des semelles inférieures et supérieures.</p> <p><u>Travée 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Déformation par la corrosion moyenne à importante des semelles inférieures et supérieures.</p> <p><u>Travée 4-5 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Quelques rivets manquants entre les poutres transversales 6 et 7, côté amont.</p> <p><u>Travée 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante de la corde 4-5, côté amont et 5-6, côté aval.</p>	140416_HA_047
Corde inférieure	<p><u>Travée 0-1 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante des étrépillons et des semelles inférieures.                      Déformation par la corrosion importante à très importante.                      Défauts affectant de façon très importante la capacité de l'élément.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante des étrépillons et des semelles inférieures.                      Perforation de la plaque de renfort et des étrépillons des cordes 5-6.                      Déformation en raison d'impact ou de travaux et déformation par corrosion importante à très importante.                      Défauts affectant de façon très importante la capacité de l'élément.</p> <p><u>Travée 2-3 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante.                      Déformation par la corrosion importante des semelles inférieures et supérieures.                      Défauts affectant de façon importante à très importante la capacité de l'élément.</p> <p><u>Travée 3-4 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante.                      Perforation de la corde 6-7, côté amont.                      Déformation par la corrosion importante à très importante des étrépillons, des semelles inférieures et supérieures.                      Défauts affectant de façon très importante la capacité de l'élément.</p> <p><u>Travée 4-5 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante.                      Déformation aux semelles supérieures et inférieures de la corde inférieure par corrosion importante et en raison d'impact ou de travaux.  <b>Défauts de matériaux pouvant réduire de façon importante sa capacité.</b></p> <p><u>Travée 5-6 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante des étrépillons et des semelles inférieures.                      Déformation par la corrosion moyenne à très importante des étrépillons, des semelles inférieures et supérieures.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon importante à très importante sa capacité.</p>	<p>140416_HA_126</p> <p>140416_HA_101</p> <p>140724_SD_050 140724_SD_048 140724_SD_047</p> <p>140724_SD_043</p> <p>140724_SD_044 140724_SD_046</p> <p>140724_SD_041</p> <p>140724_SD_034 140724_SD_035</p>

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Corde inférieure (Suite)	<p><u>Travée 6-7 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante des étrépillons, des plaques de liaison et des semelles inférieures et supérieures.                      Déformation par la corrosion moyenne à très importante des étrépillons, des semelles inférieures et supérieures.                      Perforation des étrépillons de la corde 4-5, côté amont.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 7-8 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante des étrépillons et des semelles inférieures.                      Déformation par la corrosion moyenne à très importante des étrépillons, des semelles inférieures et supérieures.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante la capacité <b>de la ferme aval et importante la ferme amont.</b></p> <p><u>Travée 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante des étrépillons.                      Déformation par la corrosion moyenne à importante des semelles inférieures et supérieures.  <b>Rehaussement de cotes; travaux de renforcement des cordes 1-2, 2-3, 7-8 et 8-9 amont et aval réalisés en 2013-2014.</b></p>	<p>140724_SD_032</p> <p>140724_SD_030</p> <p>140724_SD_031</p> <p>140724_SD_029</p> <p>140724_SD_027</p> <p>140416_HA_017</p>
Montants	<p><b>Déformation par corrosion moyenne des semelles aux assemblages inférieures à plusieurs endroits.</b></p> <p><u>Travée 0-1, 4-5, 5-6, 7-8 et 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante aux sections de transfert.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante à la section de transfert des montants 5 et 6, côté amont.</p> <p><u>Travée 3-4 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante à la section de transfert et perforation d'un étrépillon sur le montant 6 amont.                      Défauts de matériau pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 2-3 et 6-7 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante aux sections de transfert.</p>	<p>140416_HA_105</p> <p>140416_HA_086</p>
Diagonales	<p><u>Travée 0-1 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante des diagonales 1 (N) et 6 (S), côté amont.                      Déformation par corrosion moyenne à importante entre les plaques d'âme et les cornières.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Déformation par la corrosion des semelles de la diagonale 6(S) amont.</p> <p><u>Travée 2-3, 4-5, 5-6, 6-7 et 7-8 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Déformation par la corrosion des semelles de quelques diagonales.</p>	<p>140416_HA_120</p>

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Diagonales (Suite)	<p><u>Travée 3-4 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante aux sections de transfert, des étrépillons et des plaques d'âme de la diagonale 5 (S) pouvant réduire de façon très importante sa capacité, côté aval.</p> <p><u>Travée 4-5 et 6-7 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante aux sections de transfert et sur les étrépillons.</p> <p><u>Travée 5-6 et 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante aux sections de transfert.</p> <p><u>Travée 7-8 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perte de matériau moyenne à importante aux sections de transfert et déformation par la corrosion très importante.</p>	<p>140416_HA_088</p> <p>140416_HA_066</p> <p>140416_HA_048</p>
Assemblages corde supérieure	<p><u>Travée 8-9 :</u>  <b>Travaux de renforcement des assemblages 2 et 8 amont et aval en 2013-2014.</b></p>	
Assemblages corde inférieure	<p><u>Travée 0-1 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Corrosion moyenne.                      Perte de matériau moyenne à importante à la base des assemblages 3 et 4, côté aval.</p> <p><u>Travée 1-2 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau importante à très importante sur l'assemblage 5 amont affectant de façon importante la capacité de l'élément.</p> <p><u>Travée 3-4 (Selon relevé d'acier 2011 contrat 61562) :</u>                      Perte de matériau moyenne à très importante de l'assemblage 3 et 5 amont pouvant réduire de façon importante leur capacité.                      Perte de matériau moyenne à très importante de l'assemblage 4 et 6 amont pouvant réduire de façon très importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 5-6 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perforation localisée à l'assemblage 1 amont.                      Perte de matériaux moyenne sur l'assemblage 3 amont pouvant réduire de façon appréciable sa capacité.</p> <p><u>Travée 6-7 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perforation localisée de plusieurs assemblages.                      Perte de matériaux moyenne à importante sur l'assemblage 7 amont pouvant réduire de façon appréciable sa capacité.</p> <p><u>Travée 7-8 (Selon inspection détaillée 2010) :</u>                      Perforation des assemblages 1 amont et aval et 7 amont.                      Perte de matériaux moyenne à très importante sur les assemblages 1 et 7 amont.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p>	<p>140416_HA_114</p> <p>140416_HA_087</p> <p>140724_SD_025                      140724_SD_026                      140724_SD_024</p>

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 2**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Assemblages corde inférieure (Suite)	<u>Travée 8-9 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Perte de matériau importante sur l'assemblage 5 amont et aval pouvant réduire de façon très importante sa capacité. <b>Rehaussement de cotes; travaux de renforcement des assemblages 1, 3, 7 et 9 amont et 1, 7 et 9 aval réalisés en 2013-2014.</b>	140416_HA_021
Contreventements horizontaux supérieurs	<u>(Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion moyenne à très importante <b>et stratification de l'acier entre les cornières à quelques endroits.</b> <b>Rehaussement de cote; travaux de remplacement de cornières dans la travée 1-2, panneau 1 réalisés en 2013.</b>	140416_HA_124 140416_HA_099 140416_HA_118
Contreventements horizontaux inférieurs	<u>(Selon inspection détaillée 2010) :</u> Perte de matériau moyenne à très importante à quelques endroits.	
Contreventements verticaux	<u>Note générale :</u> Pertes de matériau moyennes à très importantes à quelques endroits et déformations par corrosion.  <u>Travée 0-1 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation permanente du contreventement d'extrémité nord.  <u>Travée 1-2 :</u> <b>Déformation par la corrosion moyenne et stratification de l'acier entre les cornières à quelques endroits.</b>  <u>Travée 2-3 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion moyenne à importante.	140416_HA_110

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 2

Éléments				Axe 00						Revêt. - Axe 00					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles - Fût nord	P	m.ca.	161	50	45	5	0	9	4						
Assise nord	P	m.ca.	25	50	50	0	0	7	4						
Appareils d'appuis nord fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	2						

Modification

2014-04-16  
E.I.

Éléments				Axe 01						Revêt. - Axe 01					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	650	50	50	0	0	7	4						
Assises	P	m.ca.	25	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	1,5						
Appareils d'appui sud mobiles	P	unité	2					5	1,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-04-16

Éléments				Axe 02						Revêt. - Axe 02					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	880	0	95	5	0	15	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	97	3	0	14	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	1,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					5	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

Éléments				Axe 03						Revêt. - Axe 03					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	770	0	95	5	0	15	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	98	2	0	14	4						
Appareils d'appui fixes	P	unité	2					5	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

D.R.  
D.R.  
D.R.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 2

Éléments				Axe 04						Revêt. - Axe 04					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	870	0	93	7	0	16	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	98	2	0	14	4						
Appareils d'appui nord fixes	P	unité	2					5	3,5						
Appareils d'appui sud mobiles	P	unité	2					5	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

D.R.  
D.R.  
D.R.  
D.R.

Éléments				Axe 05						Revêt. - Axe 05					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	910	0	96	4	0	14	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	99	1	0	13	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	4,5						
Appareils d'appui sud mobiles	P	unité	2					5	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

D.R.  
D.R.  
D.R.  
D.R.

Éléments				Axe 06						Revêt. - Axe 06					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	990	0	96	4	0	14	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	99	1	0	13	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					0	4,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

D.R.  
D.R.  
D.R.  
D.R.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 2

Éléments				Axe 07						Revêt. - Axe 07					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1060	85	15	0	0	2	4						
Assises	P	m.ca.	25	97	3	0	0	1	4						
Blocs d'assise	P	unité	2	90	10	0	0	2	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	4,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	3						

Modification

Éléments				Axe 08						Revêt. - Axe 08					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1150	0	95	3	2	16	4						
Assises	P	m.ca.	25	0	98	2	0	14	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					0	4,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

D.R.

D.R.

D.R.

D.R.

Éléments				Axe 09						Revêt. - Axe 09					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Assises inférieures	P	m.ca.	25	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	3,5						

Modification

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				00-01						Revêt. - 00-01					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	744	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	912					0	4,5						
Trottoir aval	S	m.ca.	65	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	103	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	38					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	38					5	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	3						
Garde-fou amont	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	3,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	98	2	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	88	96	4	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	4	1	0	1	4	96	3	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	unité	48	100	0	0	0	0	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	48	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	96	3	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	91	5	2	2	4	1	95	3	1	1	2	4
Montants	P	m.lin.	20	79	19	2	0	4	4	72	26	1	1	5	4
Diagonales	P	m.lin.	43	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	96	3	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	92	5	2	1	3	1	93	4	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	20	94	3	2	1	3	3	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	43	94	4	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	66	34	0	0	5	3	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	4	1	0	1	4	90	8	2	0	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	90	10	0	0	2	4	90	10	0	0	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4

Modification

2014-04-14  
 2014-04-14

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				01-02						Revêt. - 01-02					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	744	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	912	92	8	0	0	1	3						
Trottoir aval	S	m.ca.	65	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	103	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	38					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	38					5	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	4						
Garde-fou amont	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	89	8	2	1	3	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	88	97	3	0	0	1	4	96	3	1	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	96	3	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	82	10	8	0	6	4						
Assises centre	P	unité	48	90	10	0	0	2	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	3						
Appareils d'appui centre	P	unité	48	97	3	0	0	1	1						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	3						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	98	2	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	93	4	2	1	3	1	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	20	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Diagonales	P	m.lin.	43	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	96	3	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	91	4	3	2	4	1	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	20	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Diagonales	P	m.lin.	43	97	2	1	0	1	4	95	3	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	100	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	88	10	1	1	3	4	94	3	2	1	3	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	90	10	0	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4

Modification

2015-02-04

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				02-03						Revêt. - 02-03					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	744	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	912	94	5	1	0	2	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	65	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	103	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	38					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	38					5	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	4						
Garde-fou amont	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	93	5	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	88	97	2	1	0	1	4	96	3	1	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	92	0	8	0	4	4						
Assises centre	P	unité	48	99	1	0	0	1	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	48	97	3	0	0	1	4						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	98	2	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	94	2	2	2	4	2	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	17	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Diagonales	P	m.lin.	43	95	3	1	1	2	3	97	2	1	0	1	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	95	3	1	1	2	3	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	37	95	4	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Corde inférieure	P	m.lin.	37	94	3	1	2	3	3	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	17	96	2	1	1	2	3	96	2	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	43	96	2	1	1	2	4	97	2	1	0	1	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	6	98	1	1	0	1	3	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	5	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4

Modification

2014-04-14  
2014-04-14

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				03-04						Revêt. - 03-04					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	881	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1080	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	77	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	122	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	45					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	45					5	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4						
Garde-fou amont	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	3						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	93	5	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	110	94	3	2	1	3	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	80	10	8	2	8	3	83	10	5	2	6	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	1						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	95	4	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	88	6	4	2	5	1	95	2	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	49	96	3	0	1	2	3	96	2	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	53	96	4	0	0	1	1	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	96	4	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	90	6	2	2	4	1	91	4	3	2	4	4
Montants	P	m.lin.	49	96	2	1	1	2	1	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	53	95	3	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	83	15	2	0	3	4	90	5	3	2	5	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	90	5	5	0	4	4	94	3	2	1	3	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	90	5	5	0	4	4	94	3	2	1	3	4

Modification

2014-04-14  
 2014-04-14

E.I.  
 E.I.  
 E.I.

E.I.  
 E.I.  
 E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				04-05						Revêt. - 04-05						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	881	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1080	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	77	95	5	0	0	1	3							2014-04-14
Trottoir amont	S	m.ca.	122	95	5	0	0	1	4							
Glissière aval	S	m.lin.	45					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	45					5	4,5							
Garde-fou aval	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4							2014-04-14
Garde-fou amont	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4							2014-04-14
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	93	5	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	110	95	4	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	45	96	4	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	45	89	6	3	2	5	2	96	2	1	1	2	4	
Montants	P	m.lin.	49	96	2	1	1	2	3	97	2	1	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	53	96	3	1	0	1	4	96	2	2	0	2	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	45	97	3	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	45	89	7	2	2	4	2	92	4	3	1	3	4	
Montants	P	m.lin.	49	96	2	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4	
Diagonales	P	m.lin.	53	95	3	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	97	2	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	96	2	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				05-06						Revêt. - 05-06					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	881	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1080	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	77	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	122	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	45					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	45					0	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4						
Garde-fou amont	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	96	2	1	1	2	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	110	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	96	2	1	1	2	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	97	2	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	90	5	3	2	5	1	95	2	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	49	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Diagonales	P	m.lin.	53	96	3	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	97	3	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	94	4	1	1	2	1	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	49	96	2	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	53	95	3	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	84	15	0	1	3	3	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	96	2	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4

Modification

2014-04-14  
2014-04-14

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				06-07						Revêt. - 06-07					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	881	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1080	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	77	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	122	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	45					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	45					5	4,5						
Garde-fou aval	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4						
Garde-fou amont	S	m.lin.	45	98	2	0	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	110	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	96	3	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4						
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	60	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	97	3	0	0	1	4	96	2	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	89	7	2	2	4	2	94	3	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	49	95	3	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	53	96	3	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	45	96	4	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4
Corde inférieure	P	m.lin.	45	91	5	2	2	4	3	91	4	3	2	4	4
Montants	P	m.lin.	49	96	2	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	53	95	3	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	7	84	14	1	1	4	3	100	0	0	0	0	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	97	1	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4

Modification

2014-04-14  
2014-04-14

E.I.  
E.I.  
E.I.

E.I.  
E.I.  
E.I.



Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 2

Éléments				07-08						Revêt. - 07-08						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1176	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1440	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	102	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	162	95	5	0	0	1	4							
Glissière aval	S	m.lin.	60					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	60					5	4,5							
Garde-fou aval	S	m.lin.	60	98	2	0	0	1	4							
Garde-fou amont	S	m.lin.	60	98	2	0	0	1	3							
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	92	5	2	1	3	4	94	3	2	1	3	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	154	96	2	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	92	5	2	1	3	4	96	2	1	1	2	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							
Assises centre	P	unité	84	100	0	0	0	0	4							
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							
Appareils d'appui centre	P	unité	84	96	4	0	0	1	2							
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	60	96	3	1	0	1	4	95	3	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	60	91	5	2	2	4	1	92	4	2	2	4	4	
Montants	P	m.lin.	89	95	3	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4	
Diagonales	P	m.lin.	93	95	2	2	1	3	4	94	3	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	9	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	9	97	1	1	1	2	2	100	0	0	0	0	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	60	95	4	1	0	1	4	95	2	2	1	3	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	60	92	4	3	1	3	2	94	3	2	1	3	4	
Montants	P	m.lin.	89	96	2	1	1	2	3	94	3	2	1	3	4	
Diagonales	P	m.lin.	93	93	4	2	1	3	3	94	3	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	9	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	9	77	22	0	1	4	2	100	0	0	0	0	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	95	3	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	98	2	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4	

2014-04-14  
2014-04-14

E.I.  
E.I.  
E.I.

E.I.  
E.I.  
E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 2

Éléments				08-09						Revêt. - 08-09						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1176	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1440	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	102	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	162	95	5	0	0	1	4							
Glissière aval	S	m.lin.	60					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	60					5	4,5							
Garde-fou aval	S	m.lin.	60	98	2	0	0	1	3						2014-04-14	
Garde-fou amont	S	m.lin.	60	98	2	0	0	1	2						2014-04-14	
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	95	3	2	0	2	4	96	1	2	1	3	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	154	94	3	2	1	3	4	95	2	2	1	3	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	90	5	3	2	5	4	94	3	2	1	3	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
Assises centre	P	unité	84	100	0	0	0	0	4						E.I.	
Assise nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	2						E.I.	
Appareils d'appui centre	P	unité	84	91	9	0	0	2	1						E.I.	
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	2						E.I.	
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	60	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	60	88	8	2	2	4	4	91	4	3	2	4	4	
Montants	P	m.lin.	89	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4	
Diagonales	P	m.lin.	89	94	3	2	1	3	3	94	3	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	9	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	9	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	60	96	3	1	0	1	4	94	3	2	1	3	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	60	88	7	3	2	5	3	93	3	2	2	4	4	
Montants	P	m.lin.	89	95	3	1	1	2	3	92	4	2	2	4	4	
Diagonales	P	m.lin.	89	93	4	2	1	3	3	91	5	2	2	4	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	9	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	9	76	12	12	0	8	1	100	0	0	0	0	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	0	95	3	2	0	2	4	94	3	2	1	3	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	0	93	5	1	1	3	4	94	3	2	1	3	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	0	95	5	0	0	1	4	94	3	2	1	3	4	



### **Section 3**

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 3**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Général	Vue générale de la section 3.  Élément de sécurité : Travaux de réfection de la [REDACTED] et des [REDACTED]	140616_HA_093
Piles - Colonnes	<u>Axes 9 et 10 :</u> Travaux de réfection réalisés dans la partie haute en 2013. Fissures polygonales de retrait. Défauts légers à moyens du béton : désagrégation légère, fissures moyennes et taches de rouille dans les parties non réparées. Délaminage localisé du béton.	140616_HA_101  140616_HA_103 140616_HA_096
Assises	<u>Axes 9 et 10 :</u> Rehaussement de cotes; travaux de réfection réalisés en 2013.	Référence à la photo 140616_HA_101
Monolithes	<u>Axes 9 et 10 :</u> Travaux de réfection réalisés en 2013. Fissures polygonales moyennes et délaminage localisé du béton.	140616_HA_113
Joint de dilatation	<u>Axe 9 :</u> 1 boulon manquant sur la plaque de recouvrement du trottoir aval.  <u>Axe 10 :</u> 2 boulons manquants sur la plaque de recouvrement du trottoir amont et aval et 2 boulons desserrés en amont. Décalage vertical des cornières d'enclenchement présentant un danger important (selon inspection détaillée 2011).	140414_HA_112  140414_HA_070 140414_HA_118 140414_HA_071
Surface de roulement	Travaux de pavage réalisés en 2012. Ressuage dans les voies 4 et 5.	140414_HA_064
Platelage	<u>Note générale :</u> Fissures étroites des cachetages de la précontrainte transversale et trace d'humidité.  <u>Travée 9-10 :</u> Délaminages et éclatements localisés à la jonction entre le côté extérieur et le dessous de la dalle.	140414_HA_079
Trottoir amont et aval	Fissures étroites sur 5% de la surface.	140414_HA_066 140414_HA_115
Garde-fou amont et aval	<b>Modification au chalumeau des plaques d'assemblage des lisses inférieures, lors de l'installation, près de plusieurs poteau de garde-fou aval et amont, côté intérieur et extérieur affectant de façon importante la capacité.</b> <b>Cornière d'assemblage d'une lisse inférieure sectionnée au poteau 33, côté amont, face intérieure affectant de façon très importante la sécurité des usagers.</b> <b>Corrosion importante des extrémités de quelques lisses inférieures.</b>	140403_HA_016 140403_HA_017  140414_HA_076 140401_HA_065 140401_HA_034
Drainage	Travaux de correction des descentes de drainage réalisés en 2012.	140616_HA_104

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 3**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Corde supérieure	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion des semelles à plusieurs endroits, côtés aval et amont. Perte de matériaux légère à <b>importante</b> à plusieurs endroits, côté aval et amont. Perte de matériau très importante entre les nœuds 7-8 et 8-9, côté aval.	140416_HA_151
Corde inférieure	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion. Perte de matériau légère à moyenne à quelques endroits et corrosion très importante, côtés aval et amont.	140416_HA_005
Montants	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion des montants 2 et 3 aval. Perte de matériau moyenne à très importante à quelques endroits, côté aval et amont.	140416_HA_155
Diagonales	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Déformation par la corrosion des diagonales 3 (N) et 3 (S), côté amont et aval. Perte de matériau moyenne à très importante à quelques endroits, côté aval et amont. Perte de revêtement sur la diagonale 7 (S), côté amont.	140416_HA_149 140416_HA_158
Assemblages corde inférieure	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010)</u> Perte de matériau légère à moyenne à quelques endroits, côté aval et amont. Perforation et déformation par la corrosion de l'assemblage 4 amont. Déchirure de la plaque de gousset à l'assemblage 8 aval.	140416_HA_008 140416_HA_007
Contreventements horizontaux supérieurs	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Défauts du revêtement causant de la rouille de type 3-G à quelques endroits. Déformation par la corrosion.	140416_HA_150
Contreventements verticaux	<u>Travée 9-10 (Selon inspection détaillée 2010) :</u> Défauts du revêtement causant de la rouille de type 3-G à quelques endroits. Perte de matériau moyenne à très importante à plusieurs endroits. Déformation par la corrosion à quelques endroits.	140416_HA_152
Poutre longitudinale	<b>Amorce de fissure près de l'intersection âme / semelle supérieure du longeron adjacent à la [REDACTED] suivant la modification de l'élément au chalumeau.</b>	130716_XX_001

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 3

Éléments				Axe 09						Revêt. - Axe 09					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	2470	97	2	1	0	1	4						
Monolithe	P	m.ca.	0					5	4,5						
Assises supérieures	P	m.ca.	34	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	4						

Modification

Éléments				Axe 10						Revêt. - Axe 10					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	2470	98	2	0	0	1	4						
Monolithe	P	m.ca.	0					5	4,5						
Assises supérieures	P	m.ca.	34	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					5	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	24	100	0	0	0	0	2						

Modification

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 3

Éléments				09-10						Revêt. - 09-10					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	3648	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	3648	94	5	1	0	2	3						
Trottoir aval	S	m.ca.	258	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	410	95	5	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	152					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	152					0	4,5						
Garde-fou aval intérieur	S	m.lin.	152	98	1	1	0	1	1						
Garde-fou aval extérieur	S	m.lin.	152	98	1	1	0	1	2						
Garde-fou amont intérieur	S	m.lin.	152	98	1	1	0	1	1						
Garde-fou amont extérieur	S	m.lin.	152	98	1	1	0	1	4						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	25	94	5	1	0	2	4	90	8	1	1	3	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	175	96	3	1	0	1	4	93	5	1	1	3	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	25	94	5	1	0	2	4	95	3	1	1	2	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
Assise nord	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord	P	unité	0	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	82	94	4	1	1	2	4	94	3	2	1	3	4
Corde inférieure	P	m.lin.	76	93	4	2	1	3	4	92	5	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	72	92	5	2	1	3	4	94	3	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	38	92	5	2	1	3	4	91	4	3	2	4	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	9	96	3	1	0	1	1	98	1	1	0	1	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	82	96	4	0	0	1	4	91	4	3	2	4	4
Corde inférieure	P	m.lin.	76	91	6	2	1	3	4	89	8	2	1	3	4
Montants	P	m.lin.	72	92	6	1	1	3	4	90	5	3	2	5	4
Diagonales	P	m.lin.	38	93	5	1	1	3	4	89	6	3	2	5	4
Assemblages corde sup.	P	unité	7	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Assemblages corde inf.	P	unité	9	92	6	1	1	3	4	89	5	4	2	5	4
<b>Contreventements</b>															
contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	261	95	5	0	0	1	4	85	5	5	5	9	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	212	98	2	0	0	1	4	95	4	1	0	1	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	86	85	10	3	2	5	4	75	10	10	5	12	3
<b>Poutres longitudinales</b>															
Poutres longitudinales	P	m.lin.	770	97	2	0	1	2	4	95	3	2	0	2	4

Modification

2014-04-14  
 2014-04-14

## Section 4

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Général	Vue générale de la section 4.  Élément de sécurité : Travaux de réfection de la [REDACTED] et des [REDACTED] réalisés en 2012-2013. [REDACTED] déboîtés à quelques endroits. [REDACTED]	140724_SD_018 140724_SD_016
Piles	<p><u>Note :</u>                      Les piles 13, 14 et 15 ont fait l'objet d'un relevé complet détaillé dans le cadre du contrat 61865.</p> <p><u>Axe 11 :</u>                      Travaux de réfection réalisés en 2013.  <b>Fissures de retrait verticales inférieures à 0.8mm au niveau de la corniche, face nord.</b>  <b>Fissures polygonales moyennes sur 3% des surfaces.</b>  <b>Délaminages et éclatements localisés et pertes de mortier très important à l'avant-bec.</b></p> <p><u>Axe 12 :</u>                      Travaux de réfection réalisés en 2013.  <b>Fissures verticales de retrait inférieur à 0.8mm sous la corniche.</b>  <b>Dégradation moyenne généralisée des pierres de maçonnerie.</b>  <b>Pertes de mortier très importantes et fissure dans la maçonnerie de l'avant-bec.</b></p> <p><u>Axe 13 :</u>  <b>Délaminage et éclatement du béton localisé sur 1% des surfaces, principalement au niveau de la corniche et de la face amont.</b>  <b>Armatures visibles sectionnées, corniche nord.</b>  <b>Perte de mortier moyenne à très importante à plusieurs endroits et présence de végétation dans les joints de mortier de l'avant-bec.</b>  <b>Dégradation moyenne à importante et fissures des pierres de maçonnerie.</b></p> <p><u>Axe 14 :</u>                      Présence d'une plaque de protection en acier sur l'avant-bec en raison de pertes de pierres.  <b>Délaminage et éclatement du béton localisé sur 1% des surfaces.</b>  <b>Perte de mortier moyenne à très importante à plusieurs endroits et végétation présente au niveau de l'avant-bec.</b>  <b>Dégradation moyenne à importante et fissures des pierres de maçonnerie.</b></p> <p><u>Axe 15 :</u>  <b>Éclatement du béton de la corniche avec armatures visibles sur 1% des surfaces.</b>  <b>Perte de mortier moyenne à très importante à plusieurs endroits.</b>  <b>Dégradation moyenne à importante et fissures des pierres de maçonnerie.</b></p>	140512_HA_005 140429_VL_083 140429_VL_084  140417_HA_151  140429_VL_088 140429_VL_089  140428_CV_022  140428_CV_018 140428_CV_024  140428_CV_009 140428_CV_015  140616_HA_083 140311_HA_105 140616_HA_078 140311_HA_110  140310_HA_013  140311_HA_092 140311_HA_093

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Piles (Suite)	<p><u>Axe 16 :</u>                      Dégradation moyenne à importante <b>et fissuration de quelques pierres de maçonnerie.</b>                      Perte de mortier moyenne à très importante des joints de maçonnerie et présence de végétation.                      Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 100% des surfaces <b>en béton.</b>  <b>Fissures verticales (jusqu'à 1.75mm) près de la corniche.</b>                      Traces d'efflorescence.</p> <p><u>Axe 17 :</u>  <b>Fissures importantes (jusqu'à 3.5mm) au niveau de la corniche.</b>  <b>Délaminage et éclatement du béton sur 1% des surfaces.</b>                      Dégradation moyenne à importante <b>et fissuration de quelques pierres de maçonnerie.</b>                      Perte de mortier moyenne à importante des joints de maçonnerie.                      Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 100% des surfaces en béton.                      Désagrégation légère du béton et traces d'efflorescence.</p> <p><u>Axe 18A (Selon inspection détaillée 2011):</u>                      Bas de tour caché par le remblai environnant. Remblai trop haut.                      Perte de matériau très importante des assemblages inférieurs des contreventements affectant de façon très importante la capacité à supporter les charges.                      Déformation légère de la partie supérieure de la tour vers le sud.                      Déformation d'une membrure des contreventements affectant de façon très importante la capacité à supporter les charges.                      Déformation par corrosion des assemblages de contreventement.</p> <p><u>Axe 19 :</u>                      Rehaussement de cote; travaux de réfection réalisés en 2013.  <b>Fissures polygonales inférieures à 0.8mm sur 15% des surfaces.</b></p> <p><u>Axe 19A :</u>  <b>Délaminage et éclatement du béton avec armatures visibles corrodées.</b></p>	<p>140418_HA_224                      140418_VL_080                      140418_HA_227                      140512_HA_022                      140513_HA_003                      140429_VL_075                      140418_HA_230                      140418_HA_249                      140418_HA_263                      140418_HA_275                      140418_HA_265                      140418_HA_238                      140418_HA_239                      140513_VL_021</p>
Assises	<p><u>Note :</u>                      Les piles 13, 14 et 15 ont fait l'objet d'un relevé complet détaillé dans le cadre du contrat 61865.</p> <p><u>Axe 10 :</u>                      Travaux de réfection réalisée en 2012 dans la partie supérieure.</p> <p><u>Axe 11 :</u>                      Rehaussement de cote; travaux de réfection réalisés en 2013.</p> <p><u>Axe 12 :</u>                      Rehaussement de cote; travaux de réfection réalisés en 2013.</p> <p><u>Axe 13 :</u>  <b>Fissures polygonales moyennes sur 100% des surfaces.</b></p>	<p>140417_HA_003                      140512_HA_009                      140512_HA_014                      140417_HA_057</p>

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Assises (Suite)	<p><u>Axe 14 et 15:</u>  <b>Délaminage et éclatement du béton sur 2% des surfaces, axe 14.</b>  <b>Fissures polygonales moyennes sur 100% des surfaces.</b></p> <p><u>Axe 16 :</u>                      Fissures polygonales moyennes à importantes avec délaminages.</p> <p><u>Axe 17 :</u>                      Fissures polygonales moyennes à importantes avec délaminages et accumulation d'eau.</p> <p><u>Axe 19 :</u>                      Travaux de réfection réalisés en 2013.</p> <p><u>Axe 19A :</u>                      Délaminage et éclatements aux colonnes aval et centrales.                      Défauts de matériaux affectant de façon importante la capacité à supporter les charges,                      colonne aval.</p>	<p>140417_HA_090                      140311_HA_026</p> <p>140512_HA_035                      140512_HA_032</p> <p>140418_HA_061</p> <p>140418_HA_144</p> <p>140418_HA_217                      140418_HA_216</p>
Appareils d'appui fixes	<p><u>Axe 14 :</u>                      Accumulation de produit de corrosion (stratification moyenne à importante) à la surface d'appui sphérique causant une restriction appréciable du mouvement de rotation et pouvant induire des contraintes sur l'assise de la pile.</p> <p><u>Axe 16 :</u>                      Corrosion importante des surfaces d'appui sphérique et des raidisseurs.</p> <p><u>Axe 17 :</u>                      Restriction appréciable du mouvement à la surface d'appui sphérique et corrosion importante au bas des raidisseurs.</p> <p><u>Axe 18 et 19 :</u>                      Restriction appréciable du mouvement à la surface d'appui sphérique.</p>	<p>140417_HA_100</p> <p>140418_HA_066</p> <p>140418_HA_104                      140418_HA_147</p>
Appareils d'appui mobiles	<p><u>Axes 10 à 12 et 14 :</u>                      Restriction importante à <b>très importante</b> du mouvement des appareils mobiles à plaques de glissement causé par la corrosion importante.</p> <p><u>Axe 12 :</u>                      Appareils d'appui nord et sud <b>appuyés à l'extrémité de leur course</b>. Restriction très importante du mouvement.</p> <p><u>Axe 13, 16:</u>  <b>Rehaussement de cote; appareils d'appui remplacés en 2013.</b></p> <p><u>Axe 15 et 17:</u>                      Appareils d'appui remplacé en 2012.</p>	<p>140417_HA_001</p> <p>140417_HA_033                      140417_HA_034</p> <p>140417_HA_056                      140418_HA_004</p> <p>140417_HA_109                      140418_HA_064</p>

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Appareils d'appui mobiles (Suite)	<u>Axe 19 :</u> Restriction appréciable du mouvement à la surface d'appui sphérique.	140418_HA_145
Joint de dilatation	<u>Axe 11 :</u> 2 boulons manquants et 1 boulon dévissé sur la plaque de recouvrement du trottoir amont.  <u>Axe 13 :</u> 2 boulons manquants sur la plaque de recouvrement du trottoir aval.  <u>Axe 15 :</u> 1 boulon dévissé sur la plaque de recouvrement du trottoir amont.  <u>Axe 16 :</u> 1 boulon manquant sur la plaque de recouvrement du trottoir aval.  <u>Axe 19A (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Défaut de poinçonnement dans la garniture pouvant affecter de façon appréciable l'étanchéité du joint de tablier.	140410_HA_106  140410_HA_053  140410_HA_117
Surface de roulement	Travaux de pavage réalisés en 2012. Ressuage dans les voies 4 et 5.	140410_HA_026
Platelage	Fissures étroites des cachetages de la précontrainte transversale et traces d'humidité. Fissures étroites (inférieure à 0.05mm) à la jonction entre la dalle et les nervures à quelques endroits.	
Trottoir amont et aval	Fissures étroites près du bord libre du trottoir et de la piste cyclable, visible sur l'ensemble de la section 4. Fissures étroites localisées près des joints de dilatation.  <u>Travée 11-12 :</u> Éclatement léger à mi-travée sur le trottoir amont.	140410_HA_001 140410_HA_093  140410_HA_049
Garde-fou aval	<u>Travée 10-11 :</u> <b>Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert.</b> <b>Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.</b> <b>Corrosion importante de la lisse inférieure du panneau 40-41.</b>	140403_HA_035  140403_HA_039  140403_HA_044

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Garde-fou aval (Suite)	<p><u>Travée 11-12</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert.                      Rehaussement de cote; extrémité de tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 25 évalué dans le cadre du contrat 61866.</p> <p><u>Travée 12-13</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert.                      Rehaussement de cote; extrémité de tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 25 évalué dans le cadre du contrat 61866.</p> <p><u>Travée 13-14</u>                      Plaque d'assemblage du poteau 1 sectionnée affectant de façon très importante la sécurité des usagers.                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux affectant de façon très importante le niveau de protection offert.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert.</p> <p><u>Travée 14-15 :</u>                      Corrosion moyenne de quelques extrémités de lisse inférieure.                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon importante le niveau de protection offert.</p> <p><u>Travée 15-16 :</u>                      Corrosion moyenne de quelques extrémités de lisse inférieure.                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits.</p>	<p>140403_HA_050                      140403_HA_065                      140403_HA_054                        140410_HA_099                        140403_HA_074                      140403_HA_083                      140403_HA_080                        140403_HA_107                      140403_HA_113                      140403_HA_116                        140410_HA_111                      140403_HA_139                      140403_HA_145                        140410_HA_116                      140403_HA_168                      140403_HA_170                      140403_HA_166</p>

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Garde-fou aval (Suite)	<p><u>Travée 16-17 :</u>                      Corrosion moyenne de quelques extrémités de lisse inférieure.                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits.</p> <p><u>Travée 17-18 :</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon importante le niveau de protection offert.</p> <p><u>Travée 18-19 :</u>                      Corrosion moyenne à importante de quelques extrémités de lisse inférieure.                      1 boulon d'assemblage de lisse inférieure manquant, poteau 18 affectant de façon très importante sa capacité.</p>	<p>140410_HA_122                      140403_HA_174                      140403_HA_175                      140403_HA_177</p> <p>140403_HA_186                      140403_HA_187</p> <p>140410_HA_127                      140403_HA_192</p>
Garde-fou amont	<p><u>Travée 10-11 :</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert.</p> <p><u>Travée 11-12 :</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Rehaussement de cote; extrémité de tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 21 évalué dans le cadre du contrat 61866.</p> <p><u>Travée 12-13 :</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.</p> <p><u>Travée 13-14 :</u>                      Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.                      Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon importante le niveau de protection offert.</p>	<p>140401_HA_067</p> <p>140401_HA_068                      140401_HA_079</p> <p>140401_HA_095</p> <p>140401_HA_097                      140401_HA_092</p>

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos	
Garde-fou amont (Suite)	<u>Travée 14-15 :</u> Rehaussement de cote; extrémité de tiges d'ancrage se situant entre le dessus et le 3/4 de l'écrou diminuant la résistance à la traction jusqu'à 40%, poteau 5 et 6 évalué dans le cadre du contrat 61866. Modification d'une extrémité de lisse, poteau 8 et 23. Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.	140410_HA_041  140401_HA_102 140401_HA_104	
	<u>Travée 15-16 :</u> 2 écrous desserrés au poteau 9 affectant de façon importante sa capacité. Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux. Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon importante le niveau de protection offert.	140410_HA_057 140401_HA_109 140401_HA_111 140401_HA_112	
	<u>Travée 16-17 :</u> Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux. Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert. Rondelle endommagé, poteau 4 et 33. 1 boulon desserré au bas du poteau 37. 1 boulon sectionné.	140401_HA_117  140410_HA_064 140410_HA_068 140401_HA_126	
	<u>Travée 17-18 :</u> Corrosion importante des extrémités de lisse inférieure, panneau 1-2, 12-13. Distance de rive insuffisante entre des plaques d'assemblage de la lisse inférieure et les boulons à quelques endroits affectant de façon très importante le niveau de protection offert. Modification au chalumeau à quelques endroits des plaques d'assemblage des lisses inférieures aux poteaux.	140410_HA_073 140401_HA_139  140401_HA_152	
	<u>Travée 18-19 :</u> Corrosion importante de quelques extrémités de lisse.	140410_HA_081	
	<u>Travée 19-19A</u> Lisse inférieure désaxée et accotée sur le poteau empêchant le mouvement du panneau avec les variations de température. 1 rondelle endommagée, poteau 8. 1 boulon sectionné, poteau 13 affectant de façon très importante le niveau de protection offert.	140410_HA_085 140401_HA_154	
	<u>Travée 12-13, 13-14 et 15-16 :</u> Descentes de drainage pouvant éclabousser le bas des piles 13, 14 et 15.	140310_HA_033	
	<u>Travée 13-14 :</u> Accumulation d'eau sur le trottoir aval en raison d'un mauvais drainage.		
	Drainage		



**Pont Jacques-Cartier - Notes d’inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
	<p><u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Déformations par corrosion importantes à très importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrépillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Déformations par corrosion importantes à très importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrépillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Déformations par corrosion importantes à très importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrépillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 14-15 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes de la corde 10-11 pouvant réduire de façon importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 17-18 :</u>  <b>Déformation par corrosion importante des étrépillons et des plaques d’âme de la corde 1-2.</b>  <b>Corrosion moyenne à très importante.</b></p> <p><u>Travée 18-19 :</u>  <b>Déformation par corrosion importante à très importante des plaques d’âme de la corde 5-6.</b></p> <p><u>Travée 19-19A (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion importantes à très importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrépillons des cordes 1-2, 2-3 et 4-5 pouvant réduire de façon très importante leur capacité.                      Perforation des cornières inférieures de la corde 4-5.</p>	<p>140417_HA_016</p> <p>140417_HA_040 140417_HA_048</p> <p>140417_HA_080</p> <p>140417_HA_097</p> <p>140417_HA_141</p> <p>140418_HA_070</p> <p>140418_HA_141</p> <p>140418_HA_173 140418_HA_174 140418_HA_201</p>
Montants - Ferme aval	<p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne.                      Pertes de matériau importantes à très importantes à la section de transfert du montant 5 pouvant réduire de façon importante sa capacité.</p>	<p>140417_HA_045</p>

Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Montants - Ferme aval (Suite)	<u>Travée 13-14 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_060
	<u>Travée 15-16 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_118
	<u>Travée 16-17 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140418_HA_017
	<u>Travée 19-19A (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à très importante. Perforations à la base de quelques montants. Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des montants 1 et 5 pouvant réduire de façon très importante sa capacité.	140418_HA_176
Diagonales - Ferme aval	<u>Travée 13-14 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de la diagonales 1 (N) réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_059
	<u>Travée 16-17 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de la diagonale 1 (N) réalisés en 2013-2014.</b>	140418_HA_016
	<u>Travée 17-18 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de la diagonale 1 (N) réalisés en 2013-2014.</b>	140418_HA_071
Assemblages corde supérieure - Ferme aval	<u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Défauts de revêtement moyens à très importants sur l'assemblage 10 affectant de façon importante la protection des surfaces métalliques.	
	<u>Travée 15-16 :</u> <b>Perforation de l'assemblage 11.</b>	140418_HA_024
	<u>Travée 16-17 :</u> <b>Perforation de l'assemblage 1.</b>	140418_HA_026
Assemblage corde inférieure - Ferme aval	<u>Travée 10-11 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à importante. Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1, 2, 3, 4, 6, 8 et 9 pouvant réduire de façon très importante leur capacité.	140417_HA_010
	<u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à importante. Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1, 3, 4, 8, 9, 10 et 11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.	140417_HA_018

**Pont Jacques-Cartier - Notes d’inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Assemblage corde inférieure - Ferme aval (Suite)	<p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1, 3, 4, 5, 8 et 11 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140417_HA_042
	<p><u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des assemblages 1, 8 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140417_HA_061
	<p><u>Travée 14-15 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau moyennes à importantes aux sections de transfert des assemblages 2, 5, 7 et 8 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p>	140417_HA_099
	<p><u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau importantes aux sections de transfert de l’assemblage 3 pouvant réduire de façon importante leur capacité.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des assemblages 1, 4, 8, 10 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140417_HA_139 140417_HA_148
	<p><u>Travée 16-17 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne.                      Pertes de matériau de 5 à 15mm aux sections de transfert des assemblages 5, 7 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des assemblages 1, 6, 8 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140418_HA_043 140418_HA_010
	<p><u>Travée 17-18 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau de 6 à 13mm aux sections de transfert des assemblages 2, 3, 6, 8 et 10 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140418_HA_083 140418_HA_088
	<p><u>Travée 18-19 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau de 2 à 11mm à la section de transfert de l’assemblage 1 pouvant réduire de façon importante sa capacité.</p>	140418_HA_118
	<p><u>Travée 19-19A (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau moyennes à très importantes à plusieurs endroits sur les assemblages 1, 2 et 5 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140418_HA_169 140418_HA_170

**Pont Jacques-Cartier - Notes d’inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Corde inférieure - Ferme amont	<p><u>Travée 10-11 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Déformations par corrosion importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrésillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrésillons de la corde 10-11 pouvant réduire de façon importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrésillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Déformations par corrosion moyennes à importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrésillons des cordes 9-10 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 14-15 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes des plaques d’âmes, des cornières et des étrésillons des cordes 1-2 et 10-11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante et perforation de quelques étrésillons.                      Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes des cordes 1-2 et 9-10 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p> <p><u>Travée 17-18 :</u>  <b>Corrosion moyenne à très importante.</b>  <b>Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes de la corde 1-2 et 2-3.</b></p> <p><u>Travée 19-19A :</u>  <b>Corrosion moyenne à très importante.</b>  <b>Pertes de matériau et déformations par corrosion moyennes à importantes d’âme de la corde 1-2 et 2-3 et 3-4.</b></p>	<p>140417_HA_005 140417_HA_022</p> <p>140417_HA_013</p> <p>140417_HA_037 140417_HA_047</p> <p>140417_HA_079</p> <p>140417_HA_094</p> <p>140417_HA_120 140417_HA_140</p> <p>140418_HA_092 140418_HA_076</p> <p>140418_HA_153 140418_HA_183</p>

Pont Jacques-Cartier - Notes d’inspection  
 Section 4

Éléments	Remarques et observations	Photos
Montants - Ferme amont	<u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Perte de matériaux de 5mm à la section de transfert du montant 7 pouvant réduire de façon très importante sa capacité.	140417_HA_030
	<u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à très importante. Pertes de matériau de 8 à 10mm aux sections de transfert du montant 5 avec la corde inférieure pouvant réduire de façon importante sa capacité.	140417_HA_044
	<u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne. Pertes de matériau importantes à très importantes à la section du montant 4 avec la corde inférieure pouvant réduire de façon très importante sa capacité. <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_051 140417_HA_068
	<u>Travée 14-15 :</u> <b>Déformation par corrosion moyenne de la semelle du montant 9 au niveau de l’assemblage inférieure.</b>	140417_HA_093
	<u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Perforation typique aux bases des montants. <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_143
	<u>Travée 16-17 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des montants 1, 3, 5, 7, 9 et 11 réalisés en 2013-2014.</b>	140418_HA_023
Diagonales - Ferme amont	<u>Travée 13-14 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de la diagonales 1 (N) réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_050
	<u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à très importante. <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des diagonales 7 (N) et 11 (S) réalisés en 2013-2014.</b>	140417_HA_111 140417_HA_130
	<u>Travée 16-17 :</u> <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de la diagonale 1 (N).</b>	140418_HA_022
Assemblage corde inférieure - Ferme amont	<u>Travée 10-11 (Selon inspection détaillée 2011) :</u> Corrosion moyenne à importante. Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1, 3, 4, 5, 7, 9 et 11 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.	100417_HA_007

**Pont Jacques-Cartier - Notes d’inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Assemblage corde inférieure - Ferme amont (Suite)	<p><u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1 à 11 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140417_HA_015
	<p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1, 3, 5, 9, 10 et 11 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140417_HA_038
	<p><u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages <b>3, 7 et 9</b> pouvant réduire de façon importante leur capacité.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement de l’assemblage 1, 2, 4, 6, 8, 10 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140417_HA_052 140417_HA_088
	<p><u>Travée 14-15 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau de 8 à 9mm aux sections de transfert des assemblages 3, 7, 10 et 11 pouvant réduire de façon importante leur capacité.</p>	140417_HA_096
	<p><u>Travée 15-16 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 3, 5, et <b>7 et 9</b> pouvant réduire de façon importante leur capacité.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des assemblages 1, 8, 10 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140417_HA_144
	<p><u>Travée 16-17 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 3, 5, 7, et 9 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.  <b>Rehaussement de cotes; Travaux de renforcement des assemblages 1, 4, 8 et 11 réalisés en 2013-2014.</b></p>	140418_HA_031 140418_HA_032 140418_HA_049
	<p><u>Travée 17-18 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à très importante.                      Pertes de matériau importantes à très importantes aux sections de transfert des assemblages 1 à 11 pouvant réduire de façon importante à très importante leur capacité.</p>	140418_HA_074 140418_HA_082
	<p><u>Travée 18-19 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Corrosion moyenne à importante.                      Pertes de matériau de 8 à 11mm à la section de transfert de l’assemblage 3 pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p>	140418_HA_113 140418_HA_131

**Pont Jacques-Cartier - Notes d'inspection**  
**Section 4**

Éléments	Remarques et observations	Photos
Contreventements horizontaux inférieurs	<p><u>Travée 10-11 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Pertes de matériau importantes à très importantes des plaques de goussets horizontales inférieures et supérieures à plusieurs endroits.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Perte de matériau de 7mm sur la plaque de gousset horizontal 11 aval.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Mauvais laminage de la plaque d'assemblage horizontale supérieure 6 aval.                      Perte de section supérieure à 30% à plusieurs plaques de goussets horizontales.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 14-15 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Pertes de matériau moyennes à très importantes à plusieurs endroits.                      Perforation de quelques plaques de gousset horizontales</p> <p><u>Travée 16-17 et 17-18 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Pertes de matériau moyennes à très importantes à plusieurs endroits.  <b>Perforation de l'assemblage du contreventement à l'assemblage 11, travée 16-17.</b></p>	<p>140417_HA_046</p> <p>140417_HA_092</p> <p>140418_HA_037 140418_HA_073</p>
Contreventements verticaux	<p><u>Travée 10-11 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Pertes de section supérieure à 50% à plusieurs endroits.                      Déformations par corrosion importantes des raidisseurs d'âmes de la poutre de levage 11.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 11-12 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Déformations par corrosion très importantes des raidisseurs d'âmes de la poutre de levage 11.</p> <p><u>Travée 12-13 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Déformations par corrosion très importantes des raidisseurs d'âmes de la poutre de levage 11.</p> <p><u>Travée 13-14 (Selon inspection détaillée 2011) :</u>                      Déformations par corrosion très importantes des raidisseurs d'âmes de la poutre de levage 1.                      Perte de section supérieure à 30% à quelques endroits.                      Défauts de matériaux pouvant réduire de façon très importante sa capacité.</p> <p><u>Travée 15-16 :</u>                      Travaux de renforcement de la poutre de levage 1 (axe 15) réalisé en 2012 lors du remplacement de l'appareil d'appui.</p> <p><u>Travée 16-17 :</u>                      Perte de matériaux de 3 à 6mm et perforation de l'âme de la poutre de levage 11 (axe 17).</p>	

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				Axe 10						Revêt. - Axe 10					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Assises inférieures	P	m.ca.	75	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	2,5						

Modification

Éléments				Axe 11						Revêt. - Axe 11					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	2192	95	3	1	1	2	4						
Assises	P	m.ca.	75	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					5	2,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					5	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-04-17

Éléments				Axe 12						Revêt. - Axe 12					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1862	97	2	0	1	2	4						
Assises	P	m.ca.	76	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					12	1,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	99	0	1	0	1	4						

Modification

Éléments				Axe 13						Revêt. - Axe 13					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1750	45	40	8	7	16	4						
Assises	P	m.ca.	66	0	100	0	0	13	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-04-17

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				Axe 14						Revêt. - Axe 14					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1510	35	50	8	7	18	3						
Assises	P	m.ca.	91	0	98	2	0	14	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					12,5	2,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					5	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

Éléments				Axe 15						Revêt. - Axe 15					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1608	43	50	5	2	11	4						
Assises	P	m.ca.	95	0	100	0	0	13	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					0	4,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					0	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

Éléments				Axe 16						Revêt. - Axe 16					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1676	31	60	5	4	14	4						
Assises	P	m.ca.	95	15	70	15	0	17	3						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					5	4,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-05-12  
2014-04-18

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				Axe 17						Revêt. - Axe 17					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1717	20	70	10	0	14	4						
Assises	P	m.ca.	94	25	45	30	0	21	4						
Appareils d'appui nord mobiles	P	unité	2					0	4,5						
Appareils d'appui sud fixes	P	unité	2					12,5	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

2014-07-18

2014-04-18

Éléments				Axe 18						Revêt. - Axe 18					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Piles</b>															
Fondation	P	unité	1						4						
Piles	P	m.ca.	1314	50	50	0	0	7	4						
Assises	P	m.ca.	83	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui fixes	P	unité	2					5	3,5						
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4						

Modification

Éléments				Axe 18A						Revêt. - Axe 18A					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Bancs</b>															
Fondation	P	unité	2						4						
Colonnes - Assemblages inf.	P	unité	2						4						
Colonnes - Membrures	P	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4	98	2	0	0	1	4
Colonnes - Assemblages sup.	P	unité	2	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4
Contreventements - Membrures	S	m.lin.	0	99	1	0	0	1	1	89	10	1	0	2	4
Contreventements - Assemblages	S	unité	15	46	27	27	0	17	1	100	0	0	0	0	4
Appareils d'appui fixes	P	unité	2	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	4

Modification

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				Axe 19						Revêt. - Axe 19						
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	Modification
<b>Piles</b>																
Fondation	P	unité	1						4							
Piles	P	m.ca.	1500	85	15	0	0	2	4							
Assises	P	m.ca.	89	100	0	0	0	0	4							
Appareils d'appui nord fixes	P	unité	3					5	3,5							
Appareils d'appui sud mobiles	P	unité	2					5	3,5							
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	100	0	0	0	0	4							

Éléments				Axe 19A						Revêt. - Axe 19A						
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	Modification
<b>Piles</b>																
Fondation	P	unité	3						4							
Piles - Colonnes	P	m.ca.	555	10	75	15	0	17	3							
Assises	P	m.ca.	22	10	40	50	0	30	2							
Appareils d'appui mobiles	P	unité	3					12,5	4,5							
Joint de dilatation	S	m.lin.	0	99	0	1	0	1	3							

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				10-11						Revêt. - 10-11					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4						
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	97	2	0	1	2	1						
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	1						
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5						
Drainage	S	unité	0					0	3,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	m.ca.	108	99	1	0	0	1	4						
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	1						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	3						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	2	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	5	2	2	4	4
Montants	P	m.lin.	117	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	3	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	2	1	1	2	4	95	2	2	1	3	4
Assemblages corde inf.	P	unité	11	96	2	1	1	2	1	95	2	2	1	3	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	2	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	96	3	0	1	2	4	97	1	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	94	4	1	1	2	4	89	1	1	9	10	3
Assemblages corde inf.	P	unité	11	93	6	1	0	2	1	95	2	2	1	3	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	1	97	1	1	1	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	97	2	1	0	1	1	97	1	1	1	2	4

Modification

2014-04-10

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				11-12						Revêt. - 11-12					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	203	94	5	1	0	2	4						
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	1						
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5						
Drainage	S	unité	0					0	3,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	m.ca.	108	94	6	0	0	1	4						
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	3						
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	3						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	98	2	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	90	4	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	98	2	0	0	1	3	98	1	1	0	1	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	3	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	94	4	1	1	2	4	95	1	1	3	4	2
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	2	1	0	1	2	96	1	2	1	3	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	96	2	1	1	2	1	97	1	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	95	2	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	95	3	1	1	2	4	92	1	1	6	7	3
Assemblages corde inf.	P	unité	11	95	3	1	1	2	1	96	1	2	1	3	3
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	1	97	1	1	1	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	96	2	1	1	2	3	97	1	1	1	2	4

Modification

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				12-13						Revêt. - 12-13					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4						
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	1						
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	4						
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5						
Drainage	S	unité	0					0	3,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	m.ca.	108	90	10	0	0	2	4						
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	3						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	98	2	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	90	4	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	98	2	0	0	1	2	96	1	2	1	3	3
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	95	2	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	2	1	1	2	4	96	2	1	1	2	4
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	3	0	0	1	1	96	2	2	0	2	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	2	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	96	2	1	1	2	2	97	1	1	1	2	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	3	0	1	2	4	92	1	1	6	7	3
Assemblages corde inf.	P	unité	11	96	3	1	0	1	1	95	2	2	1	3	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	1	97	1	1	1	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	96	2	1	1	2	3	97	1	1	1	2	4

Modification

2014-04-10

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				13-14						Revêt. - 13-14						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	97	2	0	1	2	1							
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	97	2	0	1	2	2						2014-04-10	
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	3,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
Assises centre	P	m.ca.	108	92	8	0	0	1	4						E.I.	
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	4						E.I.	
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						E.I.	
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	98	2	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	99	1	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	11	98	2	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	2	1	0	1	3	98	1	1	0	1	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	98	1	0	1	2	1	97	1	1	1	2	4	
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	11	95	3	1	1	2	3	92	1	1	6	7	3	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	99	1	0	0	1	2	97	1	1	1	2	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	3	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	96	2	1	1	2	1	97	1	1	1	2	4	



Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				14-15						Revêt. - 14-15					
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote	
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC
<b>Tablier</b>															
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4						
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4						
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4						
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4						
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	2						
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	97	2	0	1	2	3						
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5						
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5						
Drainage	S	unité	0					0	4,5						
<b>Poutres transversales</b>															
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4
<b>Assises tablier</b>															
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
Assises centre	P	m.ca.	108	98	2	0	0	1	4						
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Appareils d'appui tablier</b>															
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	3						
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4						
<b>Ferme aval</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	96	3	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4
Montants	P	m.lin.	117	96	2	1	1	2	3	96	1	2	1	3	4
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	95	2	2	1	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	2	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	2	1	0	1	2	97	1	1	1	2	4
<b>Ferme amont</b>															
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	3
Montants	P	m.lin.	117	95	3	1	1	2	3	95	2	2	1	3	3
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	1	2	3	4
Assemblages corde sup.	P	unité	11	94	5	1	0	2	4	89	1	1	9	10	3
Assemblages corde inf.	P	unité	11	95	3	1	1	2	2	94	2	2	2	4	4
<b>Contreventements</b>															
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	96	2	1	1	2	3	97	1	1	1	2	4
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4

Modification

2014-04-10

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

E.I.

2014-04-17



Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				15-16						Revêt. - 15-16						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	3							2014-04-10
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	2							2014-04-10
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	3,5							
Glissière amont	S	m.lin.	75					5	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	3,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises centre	P	m.ca.	108	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	99	1	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	2014-04-17
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	11	95	3	1	1	2	4	96	1	1	2	3	3	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	2	1	0	1	2	97	1	1	1	2	4	2014-04-17
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	2	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	99	1	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	2014-04-17
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4	2014-04-17
Assemblages corde sup.	P	unité	11	94	4	1	1	2	4	92	1	1	6	7	3	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	97	2	1	0	1	2	97	1	1	1	2	4	2014-04-17
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				16-17						Revêt. - 16-17						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	97	2	0	1	2	3							
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	2							
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises centre	P	m.ca.	108	99	1	0	0	1	4							E.I.
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui centre	P	unité	108	98	0	2	0	1	2							E.I.
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	3	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	99	1	0	0	1	4	98	1	1	0	1	4	2014-04-18
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4	2014-04-18
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	2	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4	2014-04-18
Assemblages corde inf.	P	unité	11	98	2	0	0	1	1	97	1	1	1	2	4	2014-04-18
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	94	3	2	1	3	3	94	2	2	2	4	4	2014-04-18
Montants	P	m.lin.	117	99	1	0	0	1	3	98	1	1	0	1	4	2014-04-18
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	3	96	1	2	1	3	4	2014-04-18
Assemblages corde sup.	P	unité	11	95	3	1	1	2	4	94	2	1	3	4	4	2014-04-18
Assemblages corde inf.	P	unité	11	98	2	0	0	1	1	97	1	1	1	2	4	2014-04-18
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	96	2	1	1	2	3	97	1	1	1	2	4	2014-04-18
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	96	2	1	1	2	3	97	1	1	1	2	4	2014-04-18



Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				17-18						Revêt. - 17-18						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	1469	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	1800	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	128	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	203	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	75	98	2	0	0	1	2							
Garde-fou amont	S	m.lin.	75	96	2	1	1	2	1							
Glissière aval	S	m.lin.	75					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	75					0	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	201	97	2	1	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							
Assises centre	P	m.ca.	108	96	4	0	0	1	4							
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	2							
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	2							
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	3							
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	3	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	95	3	1	1	2	4	97	1	1	1	2	4	
Diagonales	P	m.lin.	116	96	2	1	1	2	4	96	1	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	11	96	3	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	95	3	1	1	2	1	95	2	2	1	3	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	75	97	3	0	0	1	4	96	2	1	1	2	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	75	91	5	2	2	4	3	91	3	3	3	5	4	
Montants	P	m.lin.	117	96	2	1	1	2	3	96	1	2	1	3	4	
Diagonales	P	m.lin.	116	95	3	1	1	2	3	95	2	2	1	3	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	11	94	4	1	1	2	4	92	2	1	5	6	3	
Assemblages corde inf.	P	unité	11	95	3	1	1	2	1	95	2	2	1	3	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	1920	100	0	0	0	0	4	96	2	1	1	2	4	
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	2810	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	1722	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	



Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Section 4

Éléments				18-19						Revêt. - 18-19						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	744	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	912	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	65	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	103	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	38	96	2	2	0	2	1							
Garde-fou amont	S	m.lin.	38	98	2	0	0	1	3							
Glissière aval	S	m.lin.	38					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	38					0	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	4,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	89	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises centre	P	m.ca.	48	92	8	0	0	1	4							E.I.
Assises nord	P	m.ca.	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui centre	P	unité	108	100	0	0	0	0	3							E.I.
Appareils d'appui nord	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	38	99	1	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	22	96	2	1	1	2	3	97	2	1	0	1	4	
Montants	P	m.lin.	20	98	1	0	1	2	4	98	2	0	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	32	96	2	1	1	2	3	96	2	1	1	2	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	10	98	1	1	0	1	4	98	1	1	0	1	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	5	98	1	1	0	1	2	97	2	1	0	1	4	
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	38	99	1	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	22	94	2	3	1	3	3	93	2	4	1	4	4	
Montants	P	m.lin.	20	97	3	0	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	32	97	2	1	0	1	3	97	2	1	0	1	4	
Assemblages corde sup.	P	unité	10	99	1	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	5	97	2	1	0	1	1	97	2	1	0	1	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	440	98	1	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4	2014-04-18
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	396	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	645	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	

Pont Jacques-Cartier - Tableaux de cotation

Mars 2015

Section 4

Éléments				19-19A						Revêt. - 19-19A						Modification
				Condition (%)				Cote		Condition (%)				Cote		
Description	Imp.	Unité	Qte	A	B	C	D	CMI	CEC	A	B	C	D	CMI	CEC	
<b>Tablier</b>																
Surface de roulement	S	m.ca.	653	100	0	0	0	0	4							
Platelage	P	m.ca.	780	95	5	0	0	1	4							
Trottoir aval	S	m.ca.	51	95	5	0	0	1	4							
Trottoir amont	S	m.ca.	76	95	5	0	0	1	4							
Garde-fou aval	S	m.lin.	30	98	2	0	0	1	4							
Garde-fou amont	S	m.lin.	30	98	2	0	0	1	1							
Glissière aval	S	m.lin.	30					0	4,5							
Glissière amont	S	m.lin.	30					5	4,5							
Drainage	S	unité	0					0	3,5							
<b>Poutres transversales</b>																
Poutres transversales sud	P	m.lin.	22	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
Poutres transversales centre	P	m.lin.	76	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Poutres transversales nord	P	m.lin.	29	97	2	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	
<b>Assises tablier</b>																
Assises sud	P	m.ca.	0	100	0	0	0	0	4							E.I.
Assises centre	P	m.ca.	0	86	14	0	0	2	4							E.I.
Assises nord	P	m.ca.	0	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Appareils d'appui tablier</b>																
Appareils d'appui sud	P	unité	12	100	0	0	0	0	4							E.I.
Appareils d'appui centre	P	unité	43	100	0	0	0	0	1							E.I.
Appareils d'appui nord	P	unité	15	100	0	0	0	0	4							E.I.
<b>Ferme aval</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	26	96	3	1	0	1	4	97	2	1	0	1	4	2014-04-18
Corde inférieure	P	m.lin.	26	91	5	3	1	4	1	92	5	2	1	3	3	2014-04-18
Montants	P	m.lin.	20	95	3	1	1	2	1	96	2	1	1	2	4	2014-04-18
Diagonales	P	m.lin.	27	97	2	1	0	1	3	97	3	0	0	1	4	2014-04-18
Assemblages corde sup.	P	unité	9	99	1	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	2014-04-18
Assemblages corde inf.	P	unité	5	96	3	1	0	1	1	95	3	1	1	2	4	2014-04-18
<b>Ferme centrale</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	27	100	0	0	0	0	4	99	1	0	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	27	97	2	1	0	1	3	95	5	0	0	1	4	2014-04-18
Montants	P	m.lin.	20	97	1	1	1	2	3	98	2	0	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	28	99	1	0	0	1	3	98	2	0	0	1	4	2014-04-18
Assemblages corde sup.	P	unité	9	100	0	0	0	0	4	99	1	0	0	1	4	
Assemblages corde inf.	P	unité	5	98	1	1	0	1	3	98	2	0	0	1	4	2014-04-18
<b>Ferme amont</b>																
Corde supérieure	P	m.lin.	29	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
Corde inférieure	P	m.lin.	29	93	3	2	2	4	3	94	3	2	1	3	4	2014-04-18
Montants	P	m.lin.	20	97	1	1	1	2	3	98	1	1	0	1	4	
Diagonales	P	m.lin.	32	98	1	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	2014-04-18
Assemblages corde sup.	P	unité	9	98	1	0	1	2	4	99	1	0	0	1	4	2014-04-18
Assemblages corde inf.	P	unité	5	98	2	0	0	1	4	98	2	0	0	1	4	
<b>Contreventements</b>																
Contrev. horizontaux sup.	S	m.lin.	352	98	1	1	0	1	4	96	2	1	1	2	4	2014-04-18
Contrev. horizontaux inf.	S	m.lin.	528	97	2	1	0	1	3	97	1	1	1	2	4	
Contreventements verticaux	S	m.lin.	258	97	2	1	0	1	4	97	1	1	1	2	4	