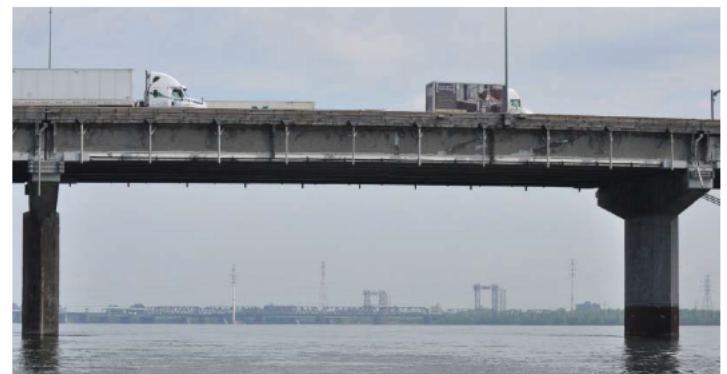


Pont Champlain

Inspection des 100 poutres de rive en béton précontraint - 2013





Pont Champlain Inspection des 100 poutres de rive en béton précontraint - 2013

Contrat : 61195 AV9

N° de dossier : 60266155-8630

Période d'inspection : octobre 2013 au mai 2014

Rapport préliminaire émis : mai 2014

Rapport final émis : Novembre 2014

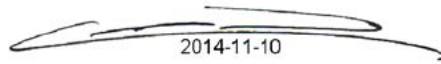
© AECOM Tous droits réservés.

Ce document est la propriété d'AECOM et/ou de ses filiales. Il y est fait état du savoir-faire de la firme, de son personnel, de sa méthodologie ainsi que du coût de ses services. Les concurrents d'AECOM pourraient y découvrir des informations d'ordre personnel et des renseignements techniques, industriels et financiers susceptibles de leur procurer un avantage appréciable et, par le fait même, de causer à AECOM un tort irréparable.

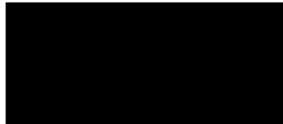
AECOM considère que ce document, même en partie, ne peut être divulgué, que ce soit en vertu des dispositions des lois sur l'accès à l'information applicables ou de toute autre loi, excepté au personnel du destinataire pour usage officiel dans l'exercice de ses fonctions.

Signatures

Rapport préparé par :


2014-11-10

Etienne L. Michaud, ing.
Chef de l'équipe d'inspection
(voir note 1)



Le 4 Novembre 2014

Inspecteur



Le 4 NOVEMBRE 2014

Guy-Joël Lominy, ing.
Inspecteur



Le 4 Novembre 2014

Jonathan Dicaire, ing.
Inspecteur





Le 4 Novembre 2014

Inspecteur, techn.

 ing.

Rapport approuvé
par :

2014-11-10

Guy Maurel, ing., M.Ing.
Chargé de projet

Note 1 :

Le paragraphe 5.2 Résultats des mesures de libération des contraintes contient des résultats provenant de projets antérieurs qui n'étaient pas sous la responsabilité de l'ingénieur signataire, celui-ci n'est donc pas responsable de cette partie qui a été intégrée par M. Maurel responsable des projets de mesures des contraintes par la méthode de libération des contraintes.

Table des matières

Sommaire exécutif	1
1. Mandat	2
2. Objectifs	2
3. Description des sections 5 et 7	2
3.1 Section 5	2
3.2 Section 7	3
4. Méthodologie d'inspection	4
4.1 Préparation des fiches	4
4.2 Prise des mesures et marquage	5
4.3 Réalisation du programme d'inspection	5
4.4 Équipements d'inspection	6
5. Méthodologie pour l'attribution de la cote de comportement CEC	6
5.1 Inspection détaillée	6
5.2 Fenêtres d'exploration et autres méthodes destructives	7
5.3 Résultats des mesures de libération de contraintes	7
5.4 Historiques de l'état des poutres	8
5.5 Règles pour l'établissement des cotes d'évaluation du comportement (CEC)	8
5.6 Résumé des cotes de comportement attribuées	9
6. Fiches d'inspection et photographies	12

Liste des tableaux

Tableau 1 - Disposition des câbles de précontrainte selon les travées	6
Tableau 2 – Comparaison du nombre estimé de câbles perdus selon 2 méthodes	7
Tableau 3 – Barème de cotation CEC	9
Tableau 4 – Nombre de poutres selon le CEC	9
Tableau 5 - Estimation du nombre de câbles « perdus »	10
Tableau 6 – Cotes CEC attribuées selon le nombre estimé de câbles « perdus »	11

Liste des annexes

- Annexe 1 : Plan du réseau
- Annexe 2 : Plan des ouvrages d'art
- Annexe 3 : Fiches d'inspections et photographies

Sommaire exécutif

Dans le cadre du projet « Pont Champlain et autoroute 15, Services de consultants, Inspections annuelles (2012-2015) », PJCCI a mandaté AECOM pour la réalisation de l'inspection détaillée des 100 poutres de rive (P1 et P7) en béton précontraint du pont Champlain aux sections 5 et 7. Parmi celles-ci, 22 poutres ont été inspectées seulement sur la face extérieure à cause des moyens d'accès disponibles et de la présence de systèmes de renforcements QP 1.0 (arbalètes) aux travées 6W-7W, 12W-13W, 21W-22W, 23W-24W, 26W-27W, 29W-30W, 31W-32W, 32W-33W, 33W-34W et 34W-35W. En cours de mandat, l'inspection de 7 poutres centrales (P4) a été ajoutée pour les travées 28W-29W, 31W-32W, 32W-33W, 33W-34W, 42W-43W, 43W-44W et 11E-12E. Cela porte à 107 le nombre total de poutres inspectées qui sont présentées dans ce rapport.

L'objectif des inspections détaillées réalisées dans le cadre de ce mandat est de fournir des fiches de relevé très précises avec une emphase sur l'état de la fissuration. Ces fiches permettront d'émettre des hypothèses sur le nombre de câbles perdus en vue du calcul de la capacité portante résiduelle des poutres. Étant donné cette utilisation prévue, le présent rapport ne contiendra aucune recommandation.

Les inspections ont été réalisées du 6 octobre 2013 au 13 mai 2014 et se sont généralement déroulées de nuit dans des conditions souvent froides (jusqu'à -25°C). Bien qu'il soit difficile de comparer les précédents relevés schématiques avec les relevés détaillés de ce mandat-ci, les nouvelles observations semblent indiquer un nombre plus élevé de défauts principalement au niveau de l'âme des poutres. L'équipe d'inspection a relevé de nombreuses fissures le long des câbles de précontrainte avec parfois des zones d'éclatement du béton. Un état de corrosion avancé des câbles de précontraintes a été observé dans ces zones. Des câbles sectionnés ont même été notés.

En indiquant dans un système cartésien les coordonnées du début et de la fin de chaque fissure, l'inspection détaillée des poutres a permis d'identifier les fissures visibles sur les deux faces de l'âme des poutres. Cette corrélation n'a pas été possible pour les poutres munies de systèmes de renforcement QP 1.0 puisque le côté intérieur de leur âme n'était pas accessible avec les moyens d'accès mis à notre disposition. Les fiches d'inspection de ces poutres présentent donc uniquement les défauts situés sur le côté extérieur.

Au cours de ces inspections, des fissures de flexion très importantes ont été découvertes au centre de la poutre 7 de la travée 28W-29W. Ces fissures ont fait objet d'un suivi journalier (matin et soir) jusqu'à l'installation d'urgence d'une poutre de support temporaire. De plus, dans les jours suivant cette découverte, l'équipe d'inspection a procédé à l'inspection rapide de la totalité des poutres de rives des sections 5 et 7 du pont Champlain afin de s'assurer qu'aucune autre fissure structurale majeure ne soit apparue ailleurs depuis leur dernière inspection.

Conformément au système d'inspection en vigueur chez PJCCI, chaque élément a été coté en fonction de l'état de ses matériaux (CEM) et de l'évaluation de son comportement (CEC). Notons que pour les éléments en béton précontraint, la détermination de la cote CEC a suivi une procédure particulière, puisqu'uniquement l'aspect extérieur d'une poutre ne permet pas de juger de l'état de ses câbles de précontrainte et de leur capacité à jouer leur rôle structural. La cotation a donc été effectuée cas par cas, en fonction de l'ensemble d'informations plus larges recueillies sur chaque poutre à travers les années relativement à la corrosion des câbles. La condition la plus défavorable parmi les données suivantes a été considérée pour déterminer le CEC selon les sources suivantes: l'estimation selon le relevé de l'inspection détaillée 2013-2014 présenté en annexe, les relevés historiques des observations faites dans les fenêtres d'exploration et autres méthodes (fournis par PJCCI), l'historique des travaux de réparation sur la semelle inférieure et l'âme des poutres (fourni par PJCCI) ainsi que l'analyse des mesures de libération de contraintes in-situ.

Toutes les poutres présentent des signes qu'au moins un câble de précontrainte est corrodé. Selon le système de cotation, 11 poutres ont été cotées avec un CEC de 4, 10 poutres ont une cote de 3, 18 poutres ont une cote de 2 et 68 poutres ont une cote de 1. Rappelons que les cotes CEC de 1 et 2 indiquent que des actions doivent être entreprises telles que des analyses supplémentaires, la planification d'une surveillance accrue et/ou la mise en place de mesures de renforcement.

1. Mandat

Dans le cadre du projet « Pont Champlain et autoroute 15, Services de consultants, Inspections annuelles (2012-2015) », PJCCI a demandé à AECOM de réaliser en priorité une inspection très détaillée des 100 poutres de rive en béton précontraint (P1 et P7) du pont Champlain. En cours de mandat, l'inspection de 7 poutres centrales (P4) a été ajoutée pour les travées 28W-29W, 31W-32W, 32W-33W, 33W-34W, 42W-43W, 43W-44W et 11E-12E. Cela a porté à 107 le nombre total de poutres à inspecter.

L'inspection devait comporter un relevé précis de tous les défauts visibles, en particulier de toutes les fissures structurales (flexion ou cisaillement) et de tous les signes de corrosion affectant la précontrainte tels que fissures, réparations, taches de rouille, délaminage ou éclatement le long des câbles.

2. Objectifs

L'objectif des inspections détaillées réalisées dans le cadre de ce mandat est de fournir des fiches de relevé très précises sur l'état de la fissuration, permettant d'émettre les meilleures hypothèses sur le nombre de câbles perdus en vue du calcul de la capacité portante résiduelle des poutres. La précision des mesures doit être suffisamment grande pour pouvoir associer toute fissure de réflexion (fissure le long d'un câble de précontrainte) à un câble donné. Le relevé précis de l'ouverture des fissures et de leur longueur, avec coordonnées des points d'origine et d'extrémité, permettra d'identifier l'étendue des zones affectées et de modéliser adéquatement chaque poutre pour en évaluer sa capacité portante actuelle. De plus, ce relevé détaillé permettra de faire un suivi de l'évolution de la situation dans le temps et de prendre si nécessaire toutes les mesures en vue d'assurer la sécurité de l'ouvrage. Étant donné l'utilisation prévue des fiches, le présent rapport ne contiendra aucune recommandation.

3. Description des sections 5 et 7

3.1 Section 5

Considérée comme l'approche ouest de la section principale du pont Champlain, la section 5 est comprise entre les axes 4W et 44W. Elle comprend 40 travées constituées chacune de sept poutres précontraintes ainsi que d'une dalle intercalaire. Cette section relie l'Île des Sœurs à la superstructure d'acier passant au-dessus de la voie maritime (section 6).

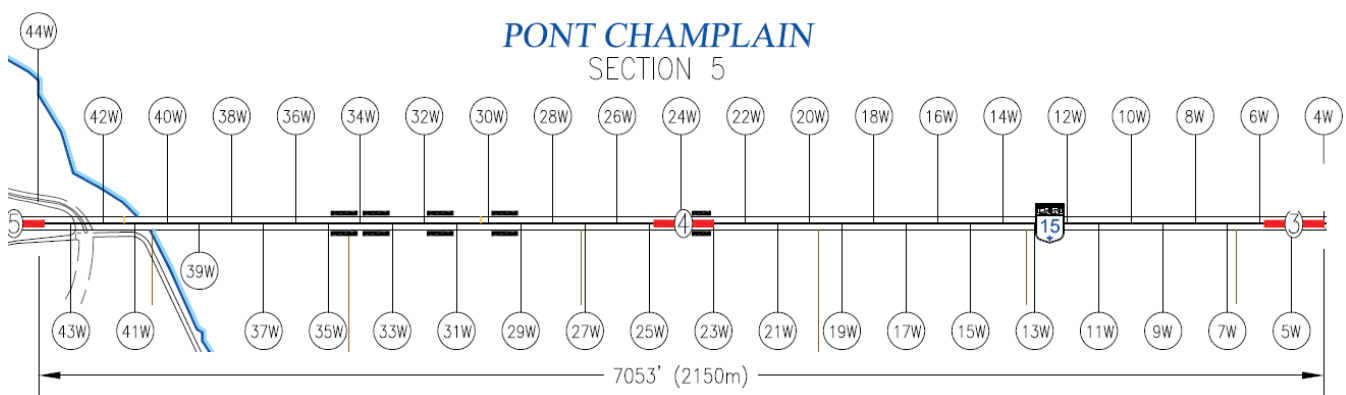


Figure 1 - Plan de la section 5

La section 5 possède les caractéristiques suivantes :

- Longueur totale d'environ 2 165,5 m;
- Dalle de tablier d'environ 205 mm d'épaisseur, coulée en place entre les semelles supérieures des poutres et précontrainte transversalement;
- Superstructure : 40 travées composées de sept poutres en béton précontraint et de quatre diaphragmes, chaque travée est séparée par un joint de dilatation;
- Les poutres de 53,645 m (176'-0") sont composées de 24 câbles de précontraintes;
- Les poutres sont appuyées sur des appareils d'appui mobiles en néoprène fretté;
- Infrastructures : 39 piles en béton armé aux axes 5W à 43W et 1 culée en béton armé à l'axe 44W;
- Construite en 1957 (divers travaux de réfection aux cours des années : chaussée, joints de dilatation, glissières, poutres, piles et chevêtres).

3.2 Section 7

La section 7 est la portion qui joint la structure métallique (section 6) à la culée est du pont Champlain.

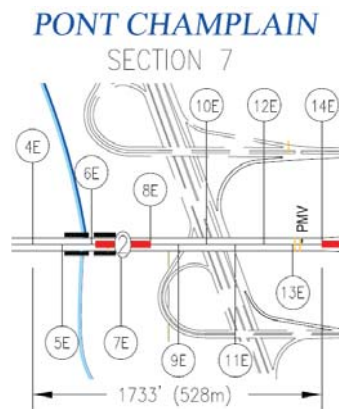


Figure 2 - Plan de la section 7

Les caractéristiques de la section 7 sont les suivantes :

- Longueur totale d'environ 523,6 m (10 travées);
- Dalle de tablier d'environ 205 mm d'épaisseur, coulée en place entre les semelles supérieures des poutres et précontraintes transversalement;
- Superstructure : 10 travées composées de sept poutres en béton précontraint. Les travées sont séparées par des joints de dilatation :
 - quatre travées de 53,75 m (176'-4") (4E à 8E, section 7A) avec 4 diaphragmes;
 - deux travées de 51,41 m (168'-8") (8E à 10E, section 7A) avec 4 diaphragmes;
 - quatre travées de 52,53 m (172'-4") (10E à 14E, section 7B) avec 7 diaphragmes.
- Infrastructures : 9 piles aux axes 5E à 13E et 1 culée en béton armé à l'axe 14E;
- Construite en 1963 (divers travaux de réfection au cours des années : chaussée, joints de dilatation, glissières, poutres, piles et chevêtres).

4. Méthodologie d'inspection

Les inspections ont été réalisées par des équipes de deux inspecteurs. Chaque équipe était composée d'un ingénieur expérimenté en inspection de ponts et d'un assistant. Tous les assistants ont suivi des formations spécifiques en inspection de ponts et sont soit ingénieur, ingénieur junior ou technicien en génie civil. À certains moments, jusqu'à trois équipes complètes ont inspecté simultanément la structure. En tout temps lors des inspections, l'ingénieur chef inspecteur était présent sur les lieux.

Avant le démarrage des inspections, une inspection de validation des méthodes a été effectuée sur une poutre très accessible, en présence de représentants de PJCCI et de la firme Buckland & Taylor responsable de l'évaluation de la capacité portante. Cette première inspection a permis de préciser les éléments qui devaient être relevés et la manière de le faire afin que les résultats soient utilisables ensuite pour l'évaluation de la capacité portante des poutres.

4.1 Préparation des fiches

De nouvelles fiches d'inspection adaptées au mandat ont été créées à partir de celles en usage courant chez PJCCI afin de, directement sur le terrain, positionner avec précision les défauts relevés sur le terrain et de montrer la relation entre ceux-ci et les câbles de précontrainte des poutres ou les ancrages des câbles de la dalle. Les fiches d'inspection montrent toutes les faces visibles d'une poutre et comportent un quadrillage à maille de 1 m x 1 m, coté à chaque 2 m par rapport au centre de la poutre et à chaque mètre par rapport au bas de la poutre. Tous les câbles internes de précontrainte des poutres ainsi que la position des ancrages des câbles de précontrainte de dalle y sont aussi montrés et numérotés. Ainsi, toutes les fissures et autres indices de dégradations peuvent être associés à un câble particulier. Des fiches similaires ont aussi été préparées pour les poutres renforcées par les différents types de systèmes (Queen-Post, fibre de carbone, etc.).

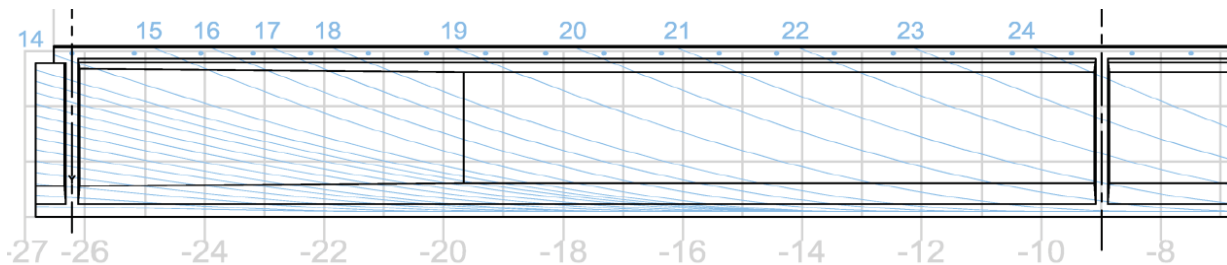


Figure 3 - Extrait d'une fiche d'inspection vierge (poutre à 24 câbles)

Les défauts suivants ont été représentés sur les fiches :

- Les fissures relevées, avec un tableau indiquant les coordonnées de l'origine et de l'extrémité de la fissure par rapport au centre de la poutre, la longueur, l'ouverture maximale et le numéro de câble impliqué dans le cas d'une fissure de réflexion (fissure le long d'un câble de précontrainte interne). Le marquage par un astérisque met en évidence les fissures observées sur les deux côtés de l'âme pour un même câble à un chaînage similaire;
- Les zones de délaminage et d'éclatement du béton;
- Les traces de rouille apparentes en surface;
- Toutes autres dégradations visibles telles que : les défauts superficiels de béton (érosion, écaillage, désagrégation, etc), la fissuration longitudinale aux goussets, les taches d'humidité;
- Les défauts au niveau des drains;
- Les défauts au niveau des systèmes de renforcement y compris les fuites de graisse des gaines;
- etc.

En plus de ces défauts, les fiches contiennent toutes autres informations pertinentes concernant l'état actuel des poutres telles que les zones de réparation, d'injection, les renforcements en cisaillement (fibre de carbone, étrier rigide externe, etc.) et en flexion (Queen-Post, post-tension longitudinale extérieure, etc.)

4.2 Prise des mesures et marquage

Le positionnement des défauts a été réalisé à l'aide de télémètres laser calibrés. Dans le sens longitudinal, les mesures ont été prises par rapport aux raidisseurs situés au droit des appuis en rive ou des diaphragmes sur les côtés intérieurs. Les coordonnées verticales ont été relevées par rapport à la jonction du gousset supérieur et de la semelle supérieure. Les mesures ont été inscrites directement sur les fiches d'inspection au moment du relevé. Elles ont ensuite été traitées au moment de la mise en plan pour un positionnement précis en abscisse par rapport au centre de la poutre et en ordonnée par rapport au bas de la poutre. Ces coordonnées ont été inscrites dans un tableau sur les fiches d'inspections. À part cet ajustement de système de coordonnées, les mesures n'ont subi aucune autre modification afin d'assurer de la reproductibilité des résultats lors d'inspections futures.

Le système de mesure avec une origine à mi portée a été choisi afin de s'harmoniser avec celui déjà utilisé par PJCCI pour les relevés de dommages des câbles de précontrainte. Ce positionnement des fissures permet d'identifier avec certitude les câbles endommagés.

Les fissures (début, fin, ouverture, date de la mesure) et les zones de délaminage ont été identifiées sur les poutres à l'aide d'une craie de marquage pour surfaces de béton. En plus de mettre en évidence ces dommages et de permettre une meilleure compréhension des photographies prises lors de l'inspection, ce marquage permettra éventuellement de faire le suivi de la dégradation de la structure.

Lors des travaux sur le terrain, les fiches des inspections précédentes ont été consultées systématiquement, sur place, pour les comparer avec les relevés actuels afin de détecter une éventuelle évolution des défauts observés. Certaines observations, anciennement attribuées à des fissures de flexion, se sont avérées être des défauts superficiels de béton. Les précédents relevés étant schématiques et réalisés à distance, leur comparaison avec les relevés détaillés « doigt sur la pièce » de ce mandat-ci ne permettait donc qu'une appréciation grossière de l'évolution de la dégradation.

4.3 Réalisation du programme d'inspection

Généralement, la plage horaire entre 21h et 4h du matin a été utilisée pour réaliser les inspections qui se sont déroulées cinq jours par semaine, du dimanche soir au jeudi soir. Les inspections se sont déroulées du 6 octobre 2013 au 13 mai 2014. Des conditions de faible éclairage et de températures particulièrement basses ont été rencontrées lors de la majorité des inspections. En plus de ralentir considérablement les activités, cela a eu un impact sur la qualité des photographies et la propreté des notes manuscrites prises sur le terrain.

Trois différents types d'équipements de levage ont été utilisés pour l'accès dépendamment des zones inspectées et de la présence ou non d'arbalètes (système de renforcement QP 1.0):

- Nacelle articulée à partir du sol pour les poutres aux travées d'extrémités des sections 5 et 7;
- Nacelle de type ASPEN A62 louée à la compagnie [REDACTED] pour inspecter certaines poutres à la demande du propriétaire, principalement les poutres centrales (P4);
- Passerelles fournies par le propriétaire ou louées à la compagnie [REDACTED] pour les autres poutres.

La géométrie des passerelles ne permet pas l'inspection « doigt sur la pièce » d'une manière sécuritaire de la partie supérieure (environ 1m) de la face intérieure des poutres. Ainsi à ces endroits, la précision des données est moindre bien que les méthodes de prises de données aient été adaptées. De plus, l'accès avec cet équipement à la face intérieure des poutres munies d'un système de renforcement QP 1.0. a été interdit à l'équipe d'inspection pour des raisons de sécurité compréhensibles.

4.4 Équipements d’inspection

Les équipements suivants ont été utilisés durant les inspections :

- Harnais de sécurité avec amortisseur d’impact;
- Marteau de géologue ainsi qu’une extension afin d’accéder aux zones difficiles d’accès (coté intérieur des poutres);
- Ruban à mesurer;
- Télémètre laser, modèle Leica Disto A5;
- Fissuromètre original du MTQ;
- Lampes frontales et projecteurs à haute intensité;
- Appareil photo, modèle Canon Power Shot et Nikon CoolPix;
- Craie de marquage pour surfaces de béton et d’acier.

5. Méthodologie pour l’attribution de la cote de comportement CEC

5.1 Inspection détaillée

L’évaluation et la cotation du comportement (CEC) des éléments précontraints tels que les poutres ou les dalles du Pont Champlain présente un défi en soi étant donné la grande difficulté rencontrée pour connaître l’état réel des câbles de précontrainte. Les fissures de réflexion permettent d’identifier les câbles assez corrodés pour fissurer le béton mais sans pouvoir déterminer leur état de dégradation. Il est cependant probable que d’autres câbles aient entamé un processus de corrosion sans toutefois produire des fissures de réflexion détectables à l’œil nu. En début de mandat, il a donc été déterminé qu’un câble serait considéré sectionné dès l’apparition d’un signe de corrosion en surface de la poutre.

Les fissures longitudinales aux semelles inférieures supposent que des câbles descendant au rang inférieur des poutres sont corrodés. Ces fissures ont été comptées dans le nombre de câbles perdus. Cependant, afin de ne pas compter deux fois le même câble, il a été nécessaire de considérer leur disposition selon le tableau suivant :

Tableau 1 - Disposition des câbles de précontrainte selon les travées

Câbles	Travées			
	4W-5W à 43W-44W, 4E-5E, 5E-6E, 6E-7E et 7E-8E	10E-11E, 12E-13E et 13E-14E	8E-9E et 9E-10E	11E-12E
Disposition dans la semelle inférieure				
Nombres	24	19 (les câbles #5, #9 et #22 ont été omis)	22	22

Il est difficile de statuer si les fissures de moins de 500 mm de long sont associables à un câble ou non puisque la faible variation entre les coordonnées des points de départ et de fin de celles-ci se perd dans l’incertitude des mesures. Par conséquent, les fissures de moins de 500 mm de long dans les zones non sensibles à la flexion,

même celles s'apparentant à des fissures de réflexion, ont été négligées dans le calcul du nombre de câbles perdus pour établir le CEC afin d'éviter un décompte trop pénalisant.

Au cours de leur histoire, les poutres ont subies de nombreuses interventions telles que des réparations de béton sur leur âme et semelle inférieure ou l'injection de fissures. Sachant qu'aucun travail n'a permis le remplacement direct de la précontrainte interne, les inspecteurs ont jugé au cas par cas si ces réparations camouflent des indices symptômes de la corrosion des câbles et sur quelle étendue. Considérant ces facteurs, l'inspection visuelle détaillée réalisée dans le cadre de ce mandat permet d'identifier un nombre minimal de câbles détériorés.

5.2 Fenêtres d'exploration et autres méthodes destructives

Les méthodes destructives par la mise en œuvre de fenêtres d'exploration permettent l'observation des câbles dans des zones spécifiques, cependant ils restent inaccessibles à de nombreux endroits; par exemple dans la partie haute des semelles inférieures des poutres. La connaissance exacte du niveau global de détérioration n'est donc pas assurée et, de ce fait, la précontrainte résiduelle, soit l'information primordiale pour déterminer le comportement de la poutre, ne peut pas être connue davantage avec des fenêtres d'observations ponctuelles.

Suite aux recherches effectuées dans ce domaine par différents organismes, il apparaît que les méthodes d'investigation non destructives simples sous estiment l'état de détérioration des torons. Bien qu'une corrélation puisse s'observer entre l'aspect visuel d'une poutre précontrainte non réparée et sa perte de capacité, il apparaît que des méthodes plus difficiles à mettre en application devront être employées pour déterminer l'état réel de la précontrainte des poutres. Parmi ces méthodes non destructives permettant d'établir un diagnostic plus fiable, mentionnons la gammagraphie et la radiographie.

5.3 Résultats des mesures de libération de contraintes

La méthode semi-destructive de libération de contraintes (saignées de dimensions relativement faibles) donne directement le niveau de précontrainte résiduelle avec une précision suffisante. Cette méthode recommandée par la firme AECOM en 2002 a été utilisée en 2004, 2007 et 2011 sur plusieurs poutres. Les résultats ont permis le calcul de la précontrainte résiduelle et donc, des pertes de précontrainte. À partir de celles-ci, il a été possible de déduire un nombre équivalent de câbles perdus (sectionnés ou inefficaces).

Tableau 2 – Comparaison du nombre estimé de câbles perdus selon 2 méthodes

POUTRES	Nombre de câbles perdus	
	Relevés par fenêtre d'exploration (fourni par PJCCI)	Calculés à partir des mesures de libération de contraintes
Année 2004		
P1 42W-43W	2 à 4	7
P7 41W-42W	3	7,5
Année 2007		
P1 43W-44W	---	3
P1 21W-22W	---	5
Année 2011		
P1 43W-44W	5	8
P7 43W-44W	3	9
P1 42W-43W	8	11 à 12
P7 41W-42W	3	7
P1 21W-22W	6	6
P1 13W-14W	---	4
P7 13W-14W	3	3
P1 12W-13W	---	4
P7 12W-13E	---	7 à 8

Le tableau précédent compare le nombre de câbles perdus relevé par des fenêtres d'exploration à celui calculé à partir des mesures de libération de contraintes. Les résultats indiquent en général une perte réelle plus grande que celle relevée de façon visuelle. En moyenne, nous notons une différence de 3,7 câbles. Les calculs réalisés après mesure de libération de contraintes in-situ montrent donc une sous-estimation systématique de la dégradation par rapport aux relevés visuels. Cette sous-estimation de l'endommagement correspond à une perte de 3 à 7 câbles par poutres testées. Même lorsque le relevé visuel ne fait état d'aucun câble sectionné, il est donc fort probable qu'il y ait un minimum de 3 câbles perdus.

Cette observation est corroborée par l'analyse de cinq poutres jugées critiques suite aux mesures de contraintes in-situ. Il s'agit des poutres P7 44W-43W, P1 43W-42W, P1 14W-13E, P1 13E-12E et P7 13W-12E qui présentent des contraintes très faibles permettant des sollicitations du béton en tension sous charges d'exploitation. L'observation des fiches de relevé détaillées pour ces poutres montre une fissuration systématique des âmes le long des câbles de précontrainte interne.

5.4 Historiques de l'état des poutres

La corrosion des câbles de précontrainte aurait débuté au point bas des gaines de précontrainte, soit dans la semelle inférieure de la zone centrale des poutres. Selon les informations fournies par PJCCI, cette première corrosion aurait été initiée par l'accumulation d'eau saline s'étant infiltrée par gravité dans les gaines des câbles de précontrainte. Celle-ci se serait ensuite étendue dans les semelles et ensuite dans les âmes en les fissurant. La présence de fissures de réflexion sur l'âme serait donc un signe que la corrosion des câbles de précontrainte serait déjà très avancée dans le bas des poutres et qu'elle aurait progressée vers le haut, le long des gaines.

Les informations historiques sur le nombre de câbles perdus pour les poutres de rive ont été compilées à travers les années dans des tableaux nommés « Historique des investigations et interventions sur les poutres précontraintes » fournis par PJCCI pour les sections 5 et 7 du Pont Champlain. Ces données ont été considérées pour l'établissement de la cote CEC lorsqu'elles étaient disponibles.

5.5 Règles pour l'établissement des cotes d'évaluation du comportement (CEC)

Conformément au système d'inspection en vigueur chez PJCCI, chaque élément a été coté en fonction de l'état de ses matériaux (CEM) et de l'évaluation de son comportement (CEC). Les éléments en béton précontraint ont cependant suivi une procédure particulière pour la détermination de la cote CEC puisqu'uniquement l'aspect extérieur d'une poutre ne permet pas de juger de l'état de ses câbles de précontrainte et de leur capacité à jouer leur rôle structural.

Vu la connaissance approfondie d'AECOM sur l'état des poutres, des études précédemment réalisées et étant donné la problématique de cotation propre aux éléments précontraints, le nombre estimés de câbles corrodés selon les relevés de l'inspection détaillée a été calibré selon les résultats des mesures effectuées avec la méthode de libération de contraintes in-situ, les relevés des fenêtres d'exploration et l'historique des défauts fourni par PJCCI.

Tel qu'expliqué à la section 5.1, les multiples observations inscrites sur les relevés des inspections détaillées réalisées entre 2013 et 2014 ont permis d'estimer le nombre de câbles corrodés. Chacun de ces câbles a donc été considéré inefficace ou « perdu ». Ensuite, ce nombre a été intégré un tableau comparatif afin de sélectionner le résultat le plus fiable et le plus conservateur. La cotation finale a donc été effectuée cas par cas, en fonction d'un ensemble d'informations recueillies sur chaque poutre à travers les années relativement à la corrosion des câbles. Les données utilisées pour estimer le nombre de câbles sectionnés proviennent des sources suivantes:

- L'estimation selon le relevé de l'inspection détaillée 2013-2014 présentés en annexe;
- Les relevés historiques des observations faites dans les fenêtres d'exploration et autres méthodes (fournis par PJCCI);
- L'historique des travaux de réparation sur la semelle inférieure et l'âme des poutres (fourni par PJCCI);
- l'analyse des mesures de libération de contraintes in-situ.

Le nombre maximum ou, selon la situation et l'évaluation de l'ingénieur, le cumul de câbles perdus selon une combinaison de ces quatre sources d'information par rapport à l'ensemble des câbles d'une poutre (19, 22 ou 24 selon la travée) a permis de calculer le pourcentage de perte de capacité en flexion et ainsi de statuer sur la cote de comportement (CEC) selon le barème suivant :

Tableau 3 – Barème de cotation CEC

Cote CEC	Pourcentage de pertes	Nombre de câbles perdus estimé	
		Poutres à 19 câbles	Poutres à 22 ou 24 câbles
1	>20 %	4 ou plus	5 ou plus
2	15 % à 20 %	3	4
3	10 % à 15 %	2	3
4*	<10 %	1	1 ou 2

* Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, **l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles** ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Tel que discuté à la section 5.3, « les calculs réalisés après mesure de libération de contraintes in-situ montrent une sous-estimation systématique de la dégradation par rapport aux relevés visuels. Même lorsque l'inspection détaillée ne fait état d'aucun câble sectionné, il est donc fort probable qu'il y ait un minimum de 3 câbles perdus ». Ainsi, en l'absence de données supplémentaires et malgré qu'une cote CEC de 4 soit attribuable selon le système d'inspection de PJCCI, une mise en garde y est tout de même associée afin de s'assurer que le lecteur comprenne bien les limites de l'inspection détaillée puisque celle-ci ne peut pas remplacer les méthodes plus poussées, telle que l'analyse des mesures de libération de contraintes in-situ.

5.6 Résumé des cotes de comportement attribuées

Nous avons joint, au présent rapport, un fichier en format Excel qui résume les informations se trouvant sur les fiches d'inspections détaillées des poutres et qui les compare aux différentes sources d'informations recueillies portant sur l'état de corrosion des câbles de précontrainte. Le tableau 5 permet de comprendre comment a été estimé le nombre de câbles « perdus ». Le tableau 6 présente les réductions de capacité en flexion des poutres ainsi que les CEC qui leur sont attribuées selon le nombre estimé de câbles « perdus ». Le tableau suivant compile le nombre de poutres ayant des cotes de comportement CEC de 1, 2, 3 ou 4.

Tableau 4 – Nombre de poutres selon le CEC

Poutre (#)	CEC			
	4	3	2	1
P1	10	6	9	25
P4	0	0	0	7
P7	1	4	9	36
Total	11	10	18	68

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, **l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles** ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Tableau 5 - Estimation du nombre de câbles « perdus »

Travée	Poutre 1				Poutre 7				Poutre 4		
	Nombre minimal de câbles corrodés			Nombre estimé de câbles perdus (Note)	Nombre minimal de câbles corrodés			Nombre estimé de câbles perdus (Note)	Nombre minimal de câbles corrodés selon l'inspection détaillée	Nombre estimé de câbles perdus (Note)	
	Selon l'historique PJCCI	Selon les mesures de libération de contraintes	Selon l'inspection détaillée		Selon l'historique PJCCI	Selon les mesures de libération de contraintes	Selon l'inspection détaillée				
Section 5	1	04W-05W	3		5	5		8	8		
	2	05W-06W			5	5		10	10		
	3	06W-07W	8		2	8		3	3		
	4	07W-08W			1	1		6	6		
	5	08W-09W			6	6		5	5		
	6	09W-10W	2		4	4		11	11		
	7	10W-11W	2		2	2	1	3	3		
	8	11W-12W			5	5	2	8	8		
	9	12W-13W	7	4	3	7	4	8	8		
	10	13W-14W	5	4	5	5	2	6	6		
	11	14W-15W			5	5	4	8	8		
	12	15W-16W	1		5	5		7	7		
	13	16W-17W			5	5	1	10	10		
	14	17W-18W	2		2	2		8	8		
	15	18W-19W			8	8		11	11		
	16	19W-20W			2	2	1	7	7		
	17	20W-21W	1		2	2	4	3	4		
	18	21W-22W	6		1	6		5	5		
	19	22W-23W		6	1	1		3	3		
	20	23W-24W			3	3	1	4	4		
	21	24W-25W			1	1		4	4		
	22	25W-26W			2	2	2	4	4		
	23	26W-27W			1	1	6	2	6		
	24	27W-28W	4		2	4	6	3	6		
	25	28W-29W			3	3	3	8	8	5	5
	26	29W-30W	3		2	3	5	4	4		
	27	30W-31W			6	6	2	4	4		
	28	31W-32W			3	3		6	6	7	7
	29	32W-33W			4	4	9	2	9	5	5
	30	33W-34W	1		5	5		4	4	5	5
	31	34W-35W			2	2		4	4		
	32	35W-36W	2		4	4		6	6		
	33	36W-37W	2		6	6	2	10	10		
	34	37W-38W	1		7	7	2	7	7		
	35	38W-39W			5	5		9	9		
	36	39W-40W	6		4	6		5	5		
	37	40W-41W			5	5	3	6	6		
	38	41W-42W			5	5	3	7	7		
	39	42W-43W	4	12	4	12	1	1	1	5	5
	40	43W-44W	2	8	3	8	1	9	9	6	6
Section 7	1	04E-05E	2		6	6	2	3	3		
	2	05E-06E	4		1	4	2	4	4		
	3	06E-07E			4	4	6	5	6		
	4	07E-08E	3		1	3	6	3	6		
	5	08E-09E *	1		6	6	7	1	7		
	6	09E-10E *	4		2	4	1	6	6		
	7	10E-11E **			5	5	4	2	4		
	8	11E-12E **			3	3		5	5	5	5
	9	12E-13E **			3	3		7	7		
	10	13E-14E **			3	3	3	4	4		

* Poutres composées de 22 câbles de précontrainte

** Poutres composées de 19 câbles de précontrainte

Note : le nombre de câbles perdus dans ce tableau représente le nombre maximal de câbles estimés selon l'inspection détaillée, les observations faites dans les fenêtres d'exploration, l'historique des interventions selon les données fournies par PJCCI, les mesures de libérations des contraintes in-situ et probabilités de détérioration ou la combinaison de ces sources selon l'évaluation de l'ingénieur.

Tableau 6 – Cotes CEC attribuées selon le nombre estimé de câbles « perdus ».

Travée	Poutre 1		Poutre 7		Poutre 4	
	Nombre estimé de câbles perdus (Note)	CEC	Nombre estimé de câbles perdus (Note)	CEC	Nombre estimé de câbles perdus (Note)	CEC
Section 5	1 04W-05W	5	1	8	1	
	2 05W-06W	5	1	10	1	
	3 06W-07W	8	1	3	3	
	4 07W-08W	1	4	6	1	
	5 08W-09W	6	1	5	1	
	6 09W-10W	4	2	11	1	
	7 10W-11W	2	4	3	3	
	8 11W-12W	5	1	8	1	
	9 12W-13W	7	1	8	1	
	10 13W-14W	5	1	6	1	
	11 14W-15W	5	1	8	1	
	12 15W-16W	5	1	7	1	
	13 16W-17W	5	1	10	1	
	14 17W-18W	2	4	8	1	
	15 18W-19W	8	1	11	1	
	16 19W-20W	2	4	7	1	
	17 20W-21W	2	4	4	2	
	18 21W-22W	6	1	5	1	
	19 22W-23W	1	4	3	3	
	20 23W-24W	3	3	4	2	
	21 24W-25W	1	4	4	2	
	22 25W-26W	2	4	4	2	
	23 26W-27W	1	4	6	1	
	24 27W-28W	4	2	6	1	
	25 28W-29W	3	3	8	1	5
	26 29W-30W	3	3	4	2	
	27 30W-31W	6	1	4	2	
	28 31W-32W	3	3	6	1	7
	29 32W-33W	4	2	9	1	5
	30 33W-34W	5	1	4	2	5
	31 34W-35W	2	4	4	2	
	32 35W-36W	4	2	6	1	
	33 36W-37W	6	1	10	1	
	34 37W-38W	7	1	7	1	
	35 38W-39W	5	1	9	1	
	36 39W-40W	6	1	5	1	
	37 40W-41W	5	1	6	1	
	38 41W-42W	5	1	7	1	
	39 42W-43W	12	1	1	4	5
	40 43W-44W	8	1	9	1	6
Section 7	1 04E-05E	6	1	3	3	
	2 05E-06E	4	2	4	2	
	3 06E-07E	4	2	6	1	
	4 07E-08E	3	3	6	1	
	5 08E-09E *	6	1	7	1	
	6 09E-10E *	4	2	6	1	
	7 10E-11E **	5	1	4	1	
	8 11E-12E *	3	3	5	1	5
	9 12E-13E **	3	2	7	1	
	10 13E-14E **	3	2	4	1	

* Poutres composées de 22 câbles de précontrainte

** Poutres composées de 19 câbles de précontrainte

Note : le nombre de câbles perdus dans ce tableau représente le nombre maximal de câbles estimés selon l'inspection détaillée, les observations faites dans les fenêtres d'exploration, l'historique des interventions selon les données fournies par PJCCI, les mesures de libérations des contraintes in-situ et probabilités de détérioration ou la combinaison de ces sources selon l'évaluation de l'ingénieur.

6. Fiches d'inspection et photographies

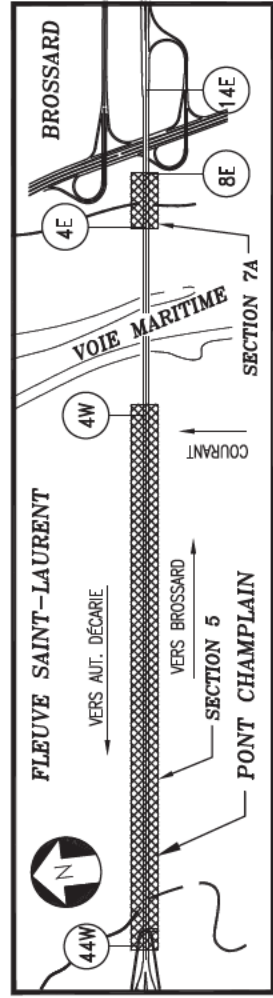
Les fiches d'inspection et les photos pour l'ensemble de poutres de rive (P1 du côté aval et P7 du côté amont) ainsi que sept poutres centrales (P4) des sections 5 et 7 sont présentés à la fin de ce rapport.

Annexe 1

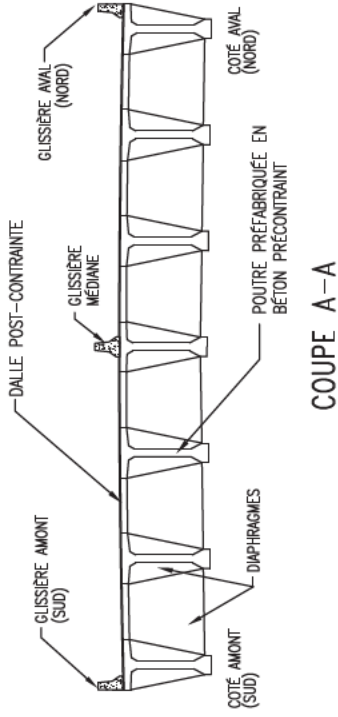
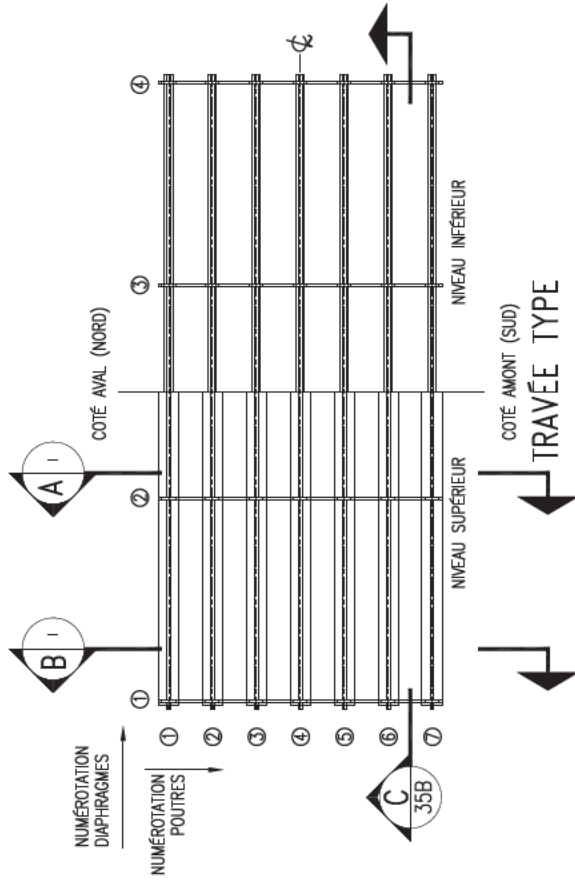
Plan du réseau

Annexe 2

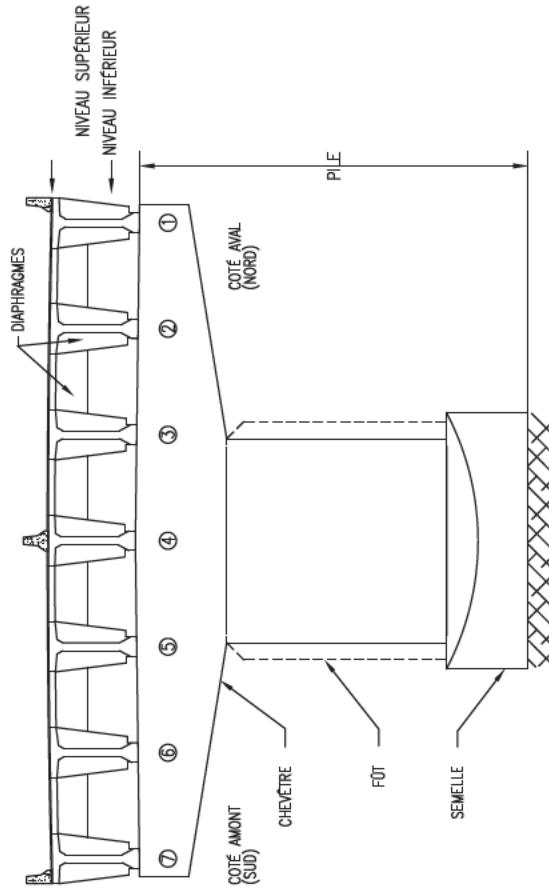
Plans des ouvrages d'art



SECTIONS 5 & 7A
PLAN DE LOCALISATION



COUPE A-A



COUPE B-B

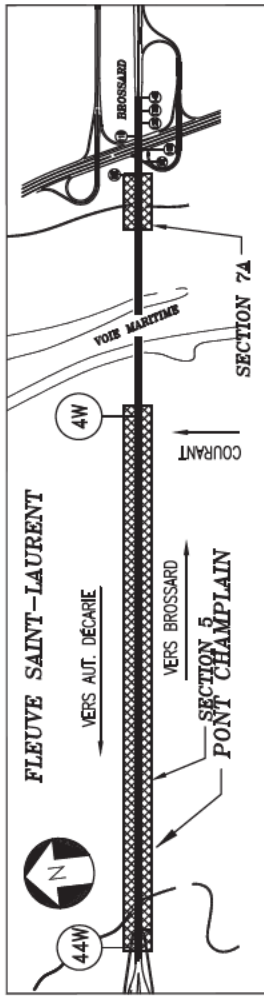
APPELLATION ORIGINALE: 176'-4" SPAN
 DESSINS DE CONSTRUCTION ORIGINAUX: 12942-EE-7, 8, 9, 11 ET 12
 ANNÉE DE LA CONSTRUCTION ORIGINALE: 1959-61
 REMPLACEMENT DES GLISSIÈRES ET DU DRAINAGE: (1995)
 CONTRAT: 92-40/290 DESSIN: 122040-122071
 SURFACE CARROSSABLE: 1209.3 m²

	pont L. Breault dessin P. Laforgue contrat	date 95-04-06 échelle
	pont Champlain section 5 & 7A travée de 176'-4" 122897-35A	

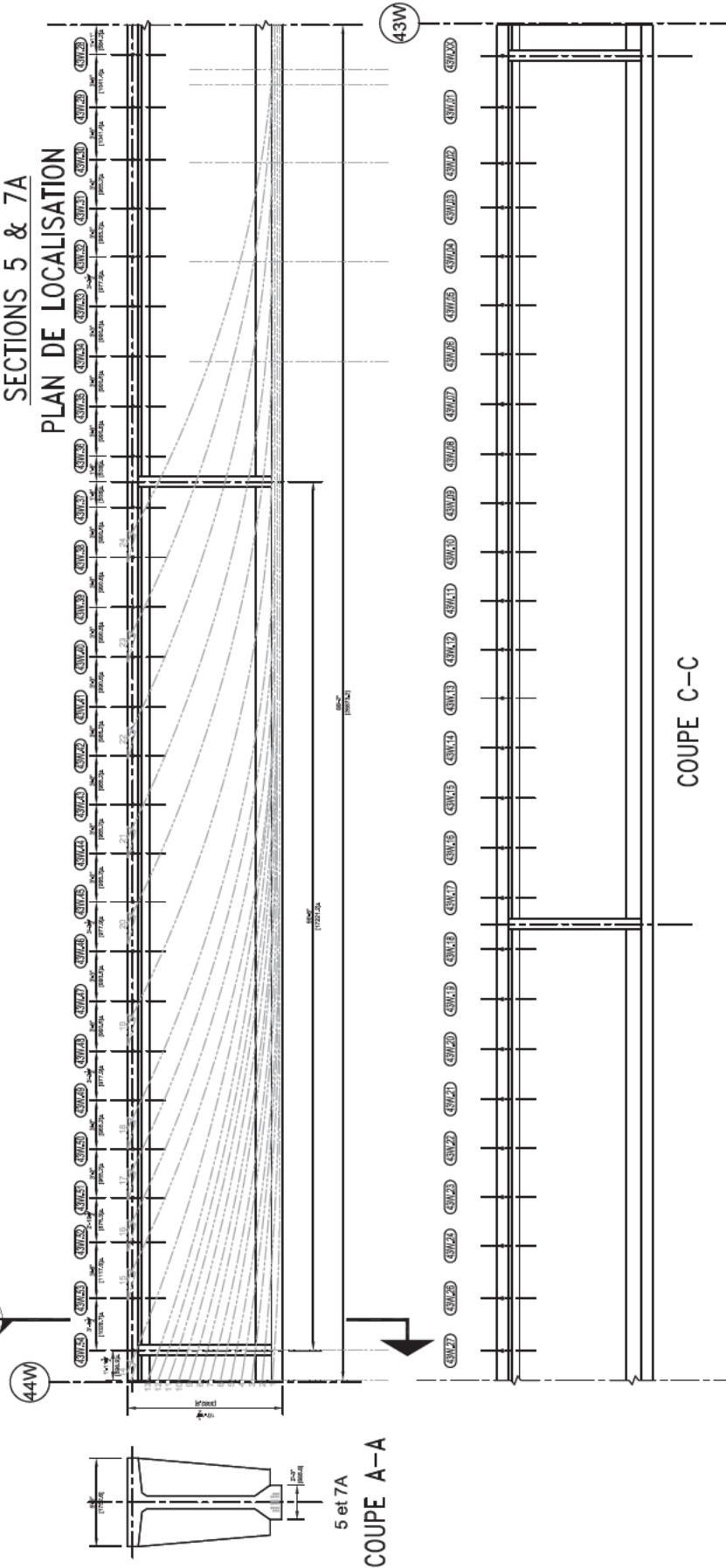
NUMÉROTATION DES CÂBLE TRANSVERSAUX DU TABLIER

LA NUMÉROTATION SE FAIT DE LA FAÇON SUIVANTE :

- SECTION 5 DE 4W À 44W (DIRECTION NORD)
- SECTION 7 DE 4E À 14E (DIRECTION SUD)



SECTIONS 5 & 7A
PLAN DE LOCALISATION



COUPE C-C

5 et 7A
COUPE A-A

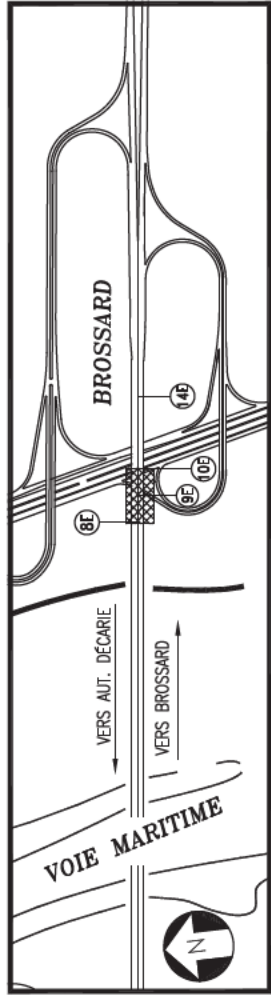
APPELLATION ORIGINALE: 176'-4" SPAN
 DESSINS DE CONSTRUCTION ORIGINALE: 12842-EE-7, 8, 9, 11 ET 12
 ANNÉE DE LA CONSTRUCTION ORIGINALE: 1959-61
 REMPLACEMENT DES GLESIÈRES ET DU DRAINAGE: (1995)
 CONTRAT: 92-40/290 DESSIN: 122040-122071
 SURFACE CARROSSABLE: 1209.3 m²



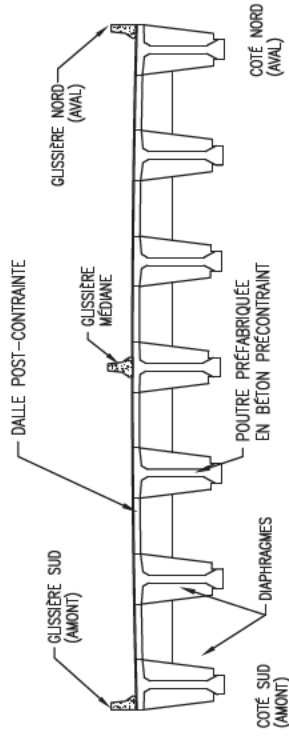
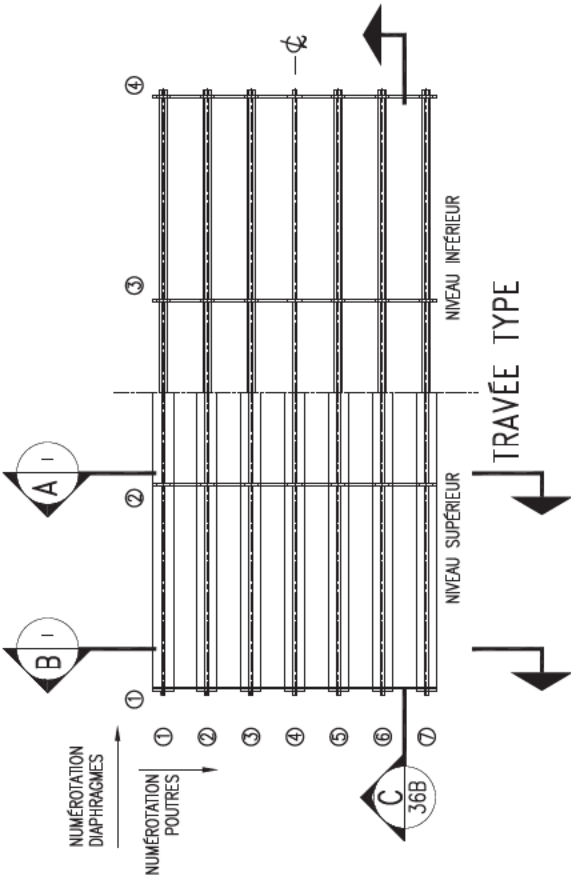
Les Puits Jacques Carlier et Champlain Incorporés
 The Jacques Carlier and Champlain Bridges Incorporated
 Canada

PONT CHAMPLAIN
 SECTIONS 5 ET 7A
 LOCALISATION DES CÂBLES DE POST-TENSION
 TRANSVERSAUX D'UNE TRAVÉE DE 176'-4"

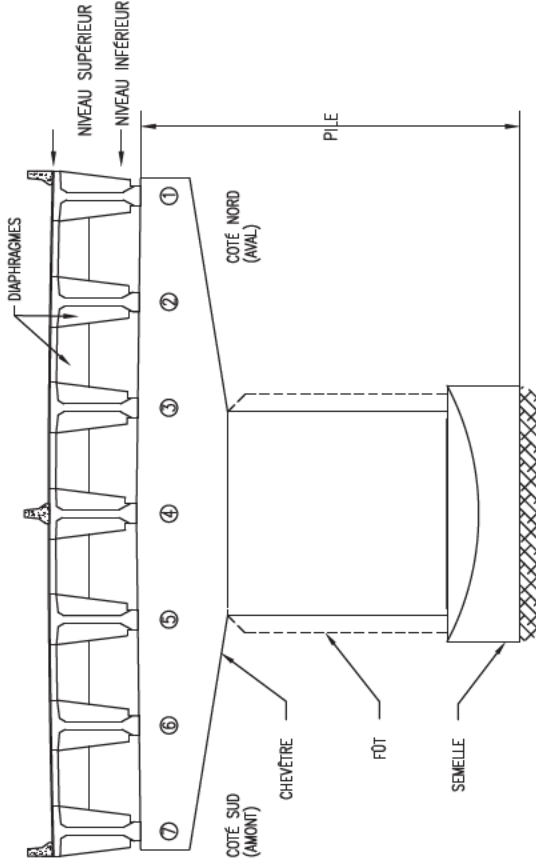
PROJ. L. BREVAULT INC.	DATE 2011-10-24
DÉSIGNÉ C. THÉBAULT	ÉCHÉLÉ NTS
CONTR. 122897-35B	
0	



SECTION 7A
PLAN DE LOCALISATION



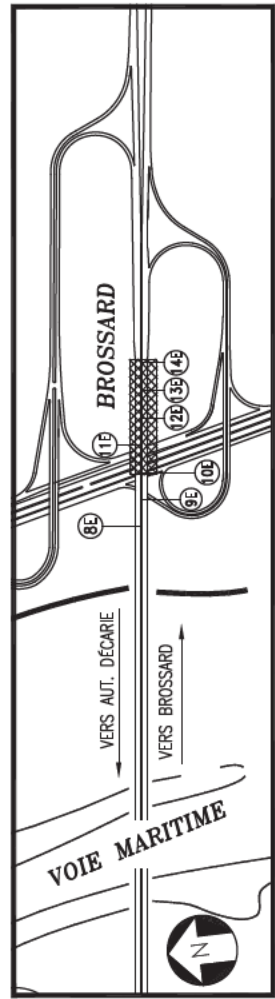
COUPE A-A



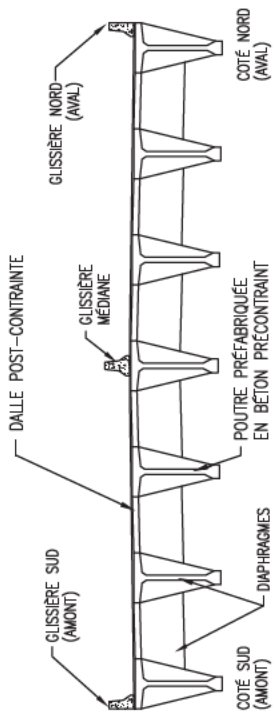
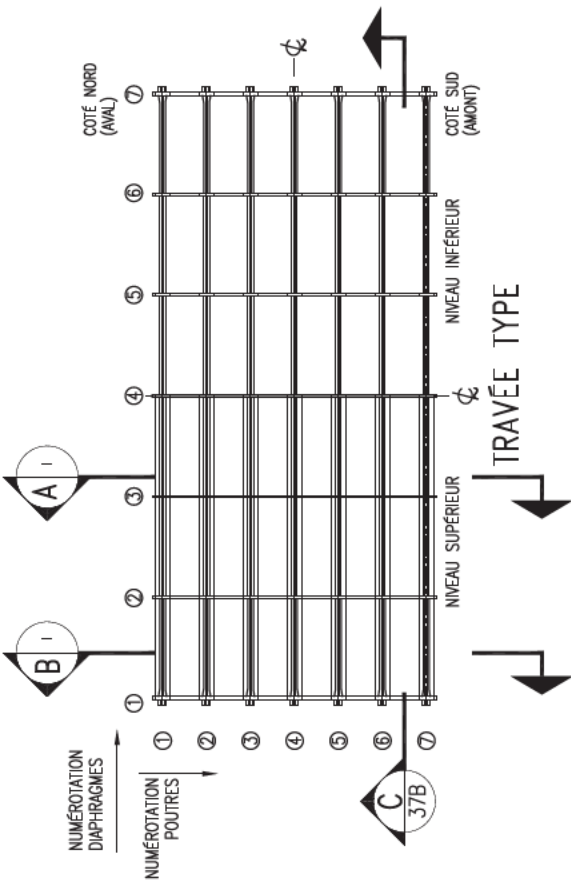
COUPE B-B

APPELLATION ORIGINALE: 168'-8" SPAN
 DESSINS DE CONSTRUCTION ORIGINAUX: 12942-EE-20 A 27
 ANNÉE DE LA CONSTRUCTION ORIGINALE: 1959-61
 REMPLACEMENT DES GLISSIÈRES ET DU DRAINAGE: (1995)
 CONTRAT: 92-40/290 DESSIN: 122040-122071
 SURFACE CARROSSABLE: 1156.7 m²

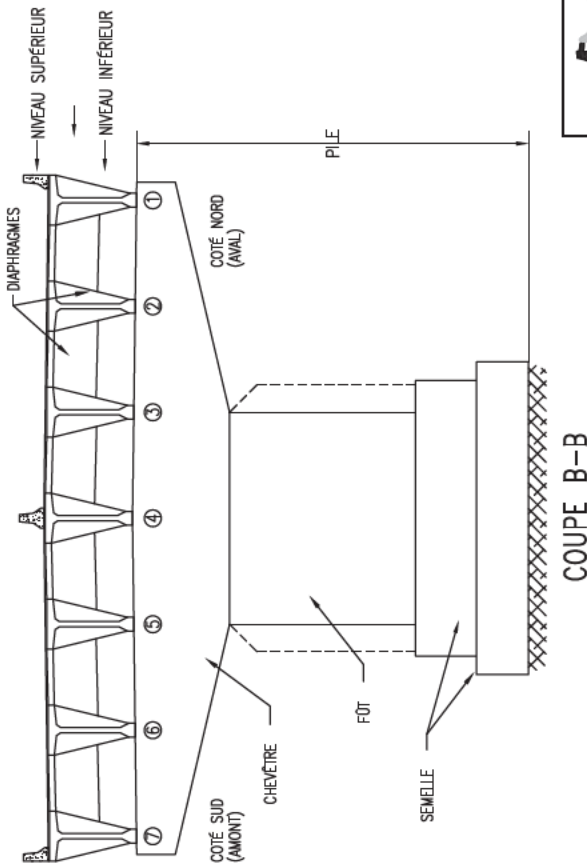
	pont L. Breault	date 95-04-06
	dessin D. Lefrançois	échelle
pont Champlain section 7A		contrat 122897-36A
travée 168'-8"		



SECTION 7B
PLAN DE LOCALISATION

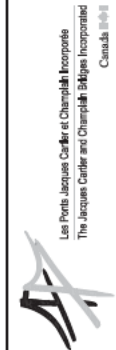


COUPE A-A



COUPE B-B

APPELLATION ORIGINALE: 172'-4" SPAN
 DESSINS DE CONSTRUCTION ORIGINAUX: 12942-L-160 A 168
 ANNÉE DE LA CONSTRUCTION ORIGINALE: 1959-61
 REMPLACEMENT DES GLISSIÈRES ET DU DRAINAGE: (1995)
 CONTRAT: 92-40/290 DESSIN: 122040-122071
 SURFACE CARROSSABLE: 1181.8 m²



pont	L. Breault	date	95-04-06
	dessiné D. Lefrançois	échelle	
contrat			122897-37A

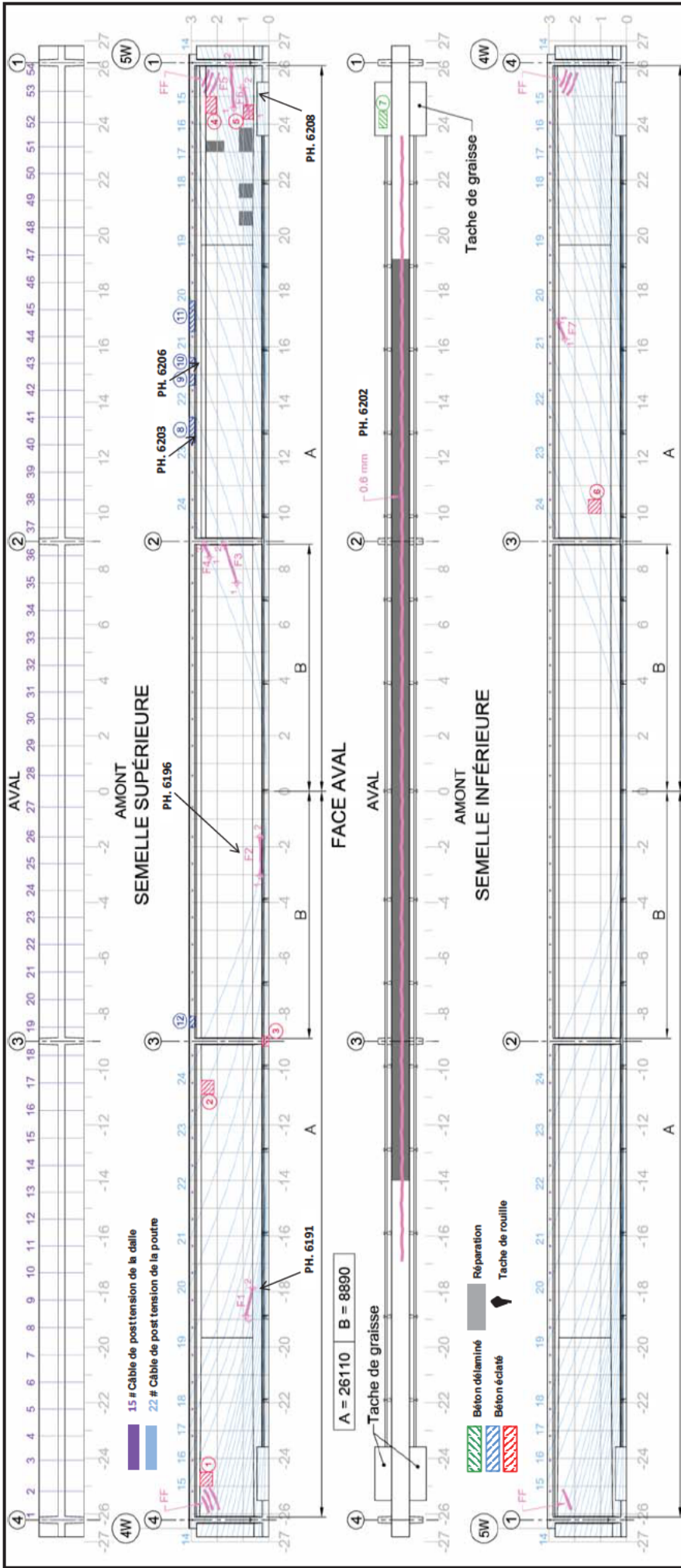
pont Champlain
 section 7B
 travée de 172'-4"

Annexe 3

Fiches d'inspection et photographies

Section 5

Pont Champlain
Poutres de rive aval (P1)
Fiches d'inspection et photographies



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	90	5	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC pour bases sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	4W-5W	Inspected par:	ELM/GUL
Section 5		Viaduc ou pont	
Champlain		Date:	
		2013-11-08	

Remarques
01. BE + ACV 500x500
02. BE + ACV 500x400
03. BE + ACV 250x300
04. BD + BE 600x400
05. BD + TR 500x300
06. BE + ACV 500x500
07. BD 600x300
08. BE + ACV 900x250
09. BE + ACV 400x250
10. BE + ACV 300x250
11. BE + ACV 100x250
12. BE + ACV 400x250

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont				Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	X	Y			
F1	-18.87	0.77	-17.87	0.63	0.35	1.01	15
F2	-3.04	---	-1.64	---	0.05	1.40	FH
F3	7.50	1.24	8.89	1.66	0.05	1.45	23
F4	8.43	2.38	8.89	2.37	0.05	0.46	24
F5	24.59	1.34	26.11	1.45	0.06	1.52	FH
F6	24.45	0.68	25.32	1.00	0.06	0.93	6
F7	16.27	2.40	16.96	2.51	FF ou FE	0.60	20

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 — Coordonnées non validées sur place



S5.PC.4W-5W.P1.a – 6191 (câble #15 - extrémité est face aval)



S5.PC.4W-5W.P1.b – 6196 (semelle inférieure - face aval)

S5.PC.4W-5W.P1 – Poutre 1 - Travée 4W – 5W



S5.PC.4W-5W.P1.c – 6208 (Fissures F5 et F6 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.4W-5W.P1.d – 6202 (soffite)

S5.PC.4W-5W.P1 – Poutre 1 - Travée 4W – 5W

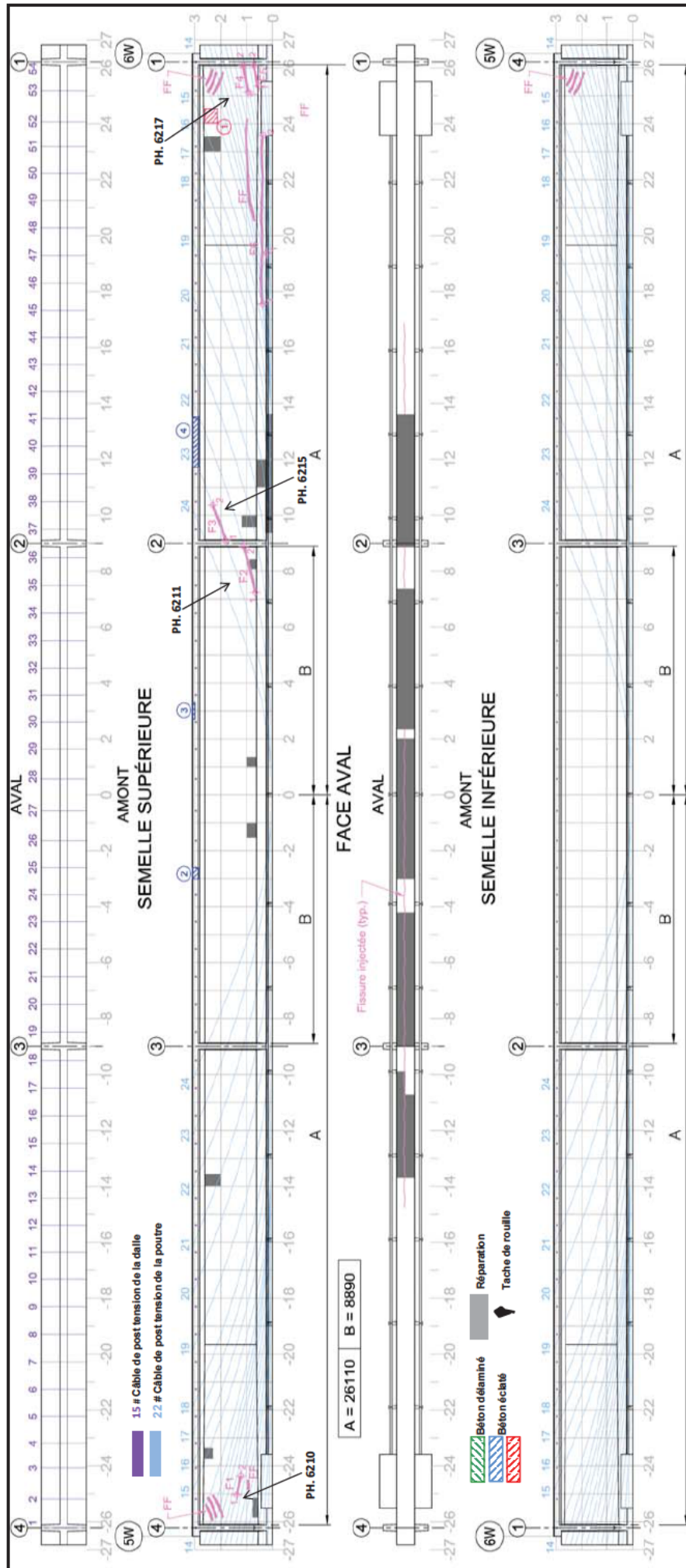


S5.PC.4W-5W.P1.e – 6203 (semelle supérieure – ancrage de la post-tension de la dalle face aval)



S5.PC.4W-5W.P1.f – 6206 (semelle supérieure – ancrage de la post-tension de la dalle face aval)

S5.PC.4W-5W.P1 – Poutre 1 - Travée 4W – 5W



Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.03	1.38	-24.36	1.22	0.69	9
F2	7.24	0.67	8.89	1.00	1.68	22
F3	9.12	1.75	10.36	2.21	1.32	23
F4	25.11	1.22	26.11	1.58	1.06	6
F5	24.16	0.67	26.11	0.99	1.98	4
F6	17.56	---	23.46	0.05	5.90	FH

--- Coordonnées non validées sur place
FH - Fissure horizontale

Remarques

- 01. BE + ACV 300x300
- 02. BE + ACV 400x250
- 03. BE + ACV 600x100
- 04. BE + ACV 1800x250

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{pour} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 6W-6W	Inspe. par: ELM/GUL	Date: 2013-11-08



S5.PC.5W-6W.P1.a – 6210 (câble #9 - extrémité est face aval)



S5.PC.5W-6W.P1.b – 6211 (câble #22 - centre ouest face aval)

S5.PC.5W-6W.P1 – Poutre 1 - Travée 5W – 6W

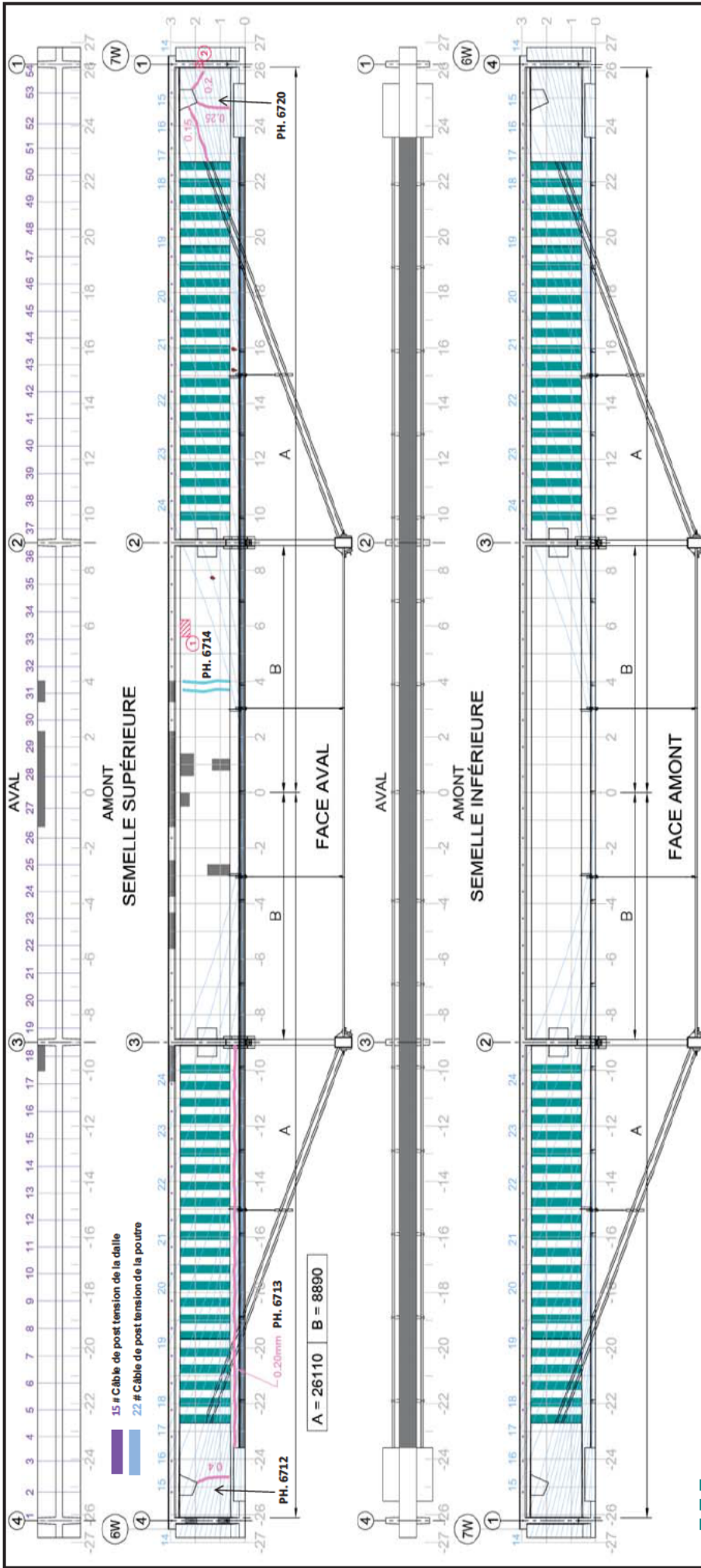


S5.PC.5W-6W.P1.c – 6215 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.5W-6W.P1.d – 6217 (âme - extrémité ouest face aval)

S5.PC.5W-6W.P1 – Poutre 1 - Travée 5W – 6W



Remarques

01. BE + ACV 600x400

02. BE + ACV 300x300

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	89	10	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{50/45} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	6W-7W	Inspected par:	ELM/GUL
Section 5		Viaduc ou pont	
Champlain		Date:	
		2013-12-09	

Note: Inspection de la face aval seulement



S5.PC.6W-7W.P1.a – 6712 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)



S5.PC.6W-7W.P1.b – 6720 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)

S5.PC.6W-7W.P1 – Poutre 1 - Travée 6W - 7W

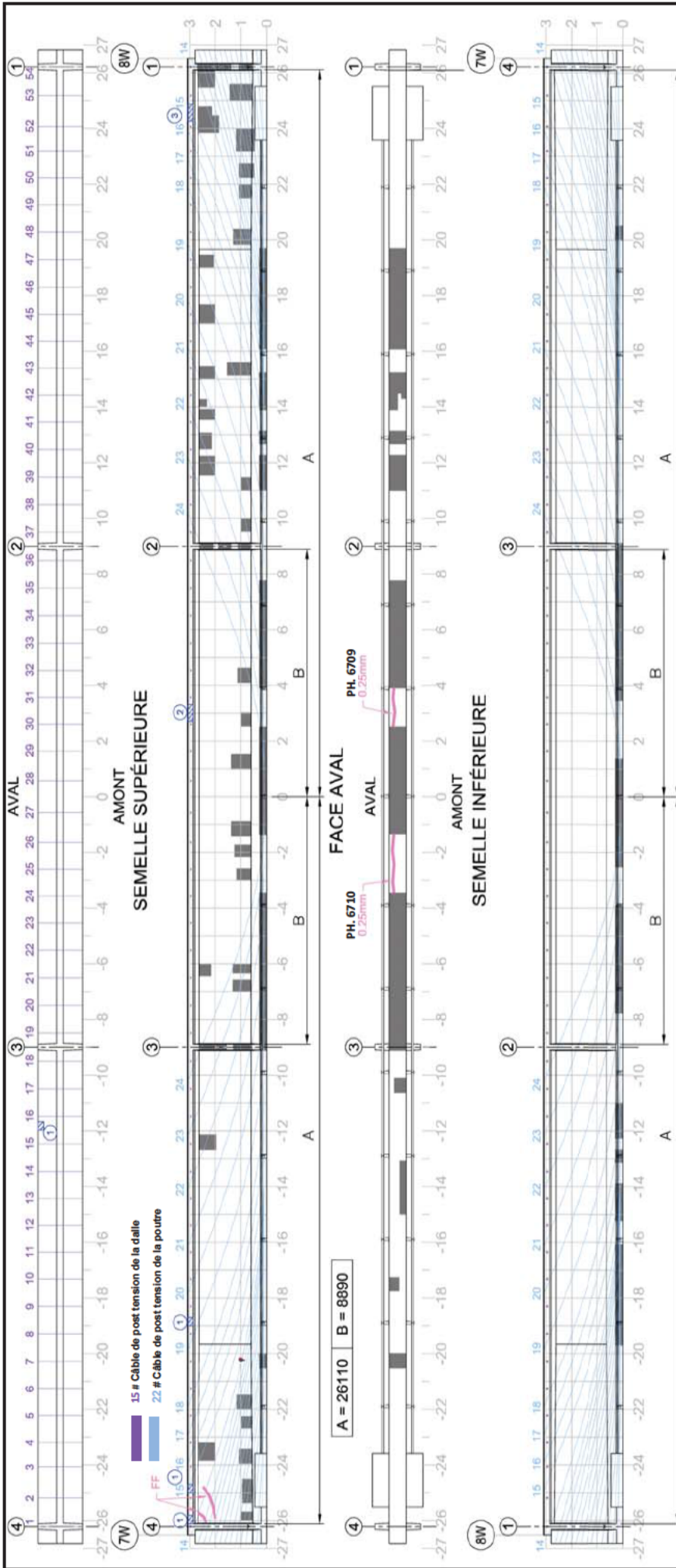


S5.PC.6W-7W.P1.c – 6713 (fissure horizontale semelle inférieure – extrémité est face aval)



S5.PC.6W-7W.P1.d – 6714 (âme – centre ouest face aval)

S5.PC.6W-7W.P1 – Poutre 1 - Travée 6W - 7W



Remarques

- 01. BE + ACV 300x300
- 02. BE + ACV 600x100
- 03. BE + ACV 500x300

Caté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	89	10	1	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 1 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
Loc: 7W-8W	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-12-09



S5.PC.7W-8W.P1.a – 6709 (soffite – centre)



S5.PC.7W-8W.P1.b – 6710 (soffite – centre est)

S5.PC.7W-8W.P1 – Poutre 1 - Travée 7W – 8W



S5.PC.8W-9W.P1.a – 6661 (câble #22 - extrémité est face aval)



S5.PC.8W-9W.P1.b – 6662 (câbles #23 et #24 – centre est face aval)

S5.PC.8W-9W.P1 – Poutre 1 - Travée 8W – 9W

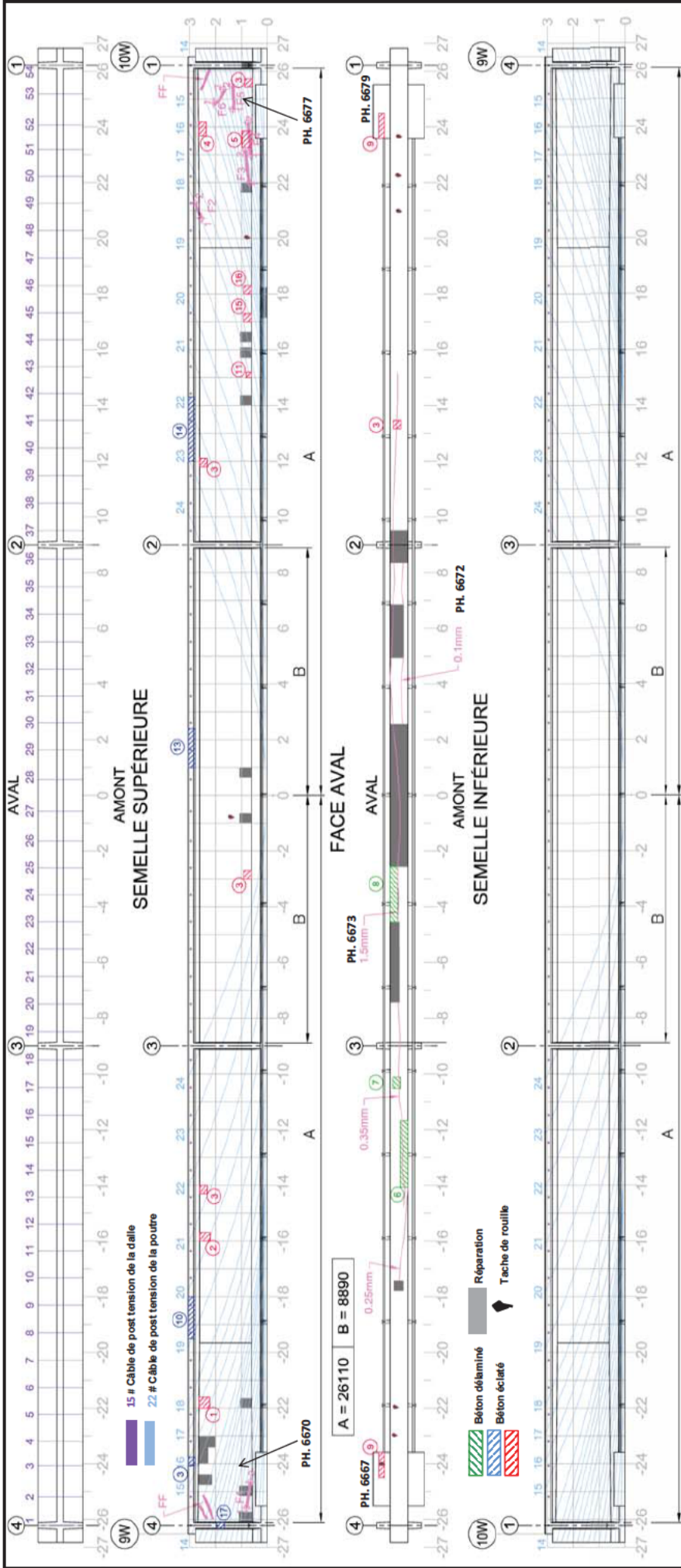


S5.PC.8W-9W.P1.c – 6663 (âme - extrémité ouest face aval)



S5.PC.8W-9W.P1.d – 6665 (âme - extrémité ouest face aval)

S5.PC.8W-9W.P1 – Poutre 1 - Travée 8W – 9W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	85	10	5	0	3
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	85	10	5	0	3
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{norm} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Remarques
01. BE + ACV 400x400
02. BE + ACV 200x400
03. BE + ACV 300x300
04. BE + ACV 500x300
05. BE + ACV 600x400
06. BD + TR 2400x300
07. BD + TR 400x300
08. BD + TR 2000x300
09. BD + ACV 900x100
10. BE + ACV 1500x300
11. BE + ACV 200x200 dans réparation
12. BE + ACV 400x300
13. BE + ACV 1400x300
14. BE + ACV 2300x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.68	0.80	-24.65	0.65	0.94	5
F2	20.72	2.65	21.27	2.79	0.57	18
F3	22.00	0.70	23.16	0.83	1.17	9
F4	22.90	0.66	24.15	0.79	1.26	6
F5	24.62	1.32	25.46	1.34	0.84	FH
F6	24.42	2.21	25.52	1.83	1.16	

FH - Fissure horizontale

Section 5	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
9W-10W	Inspecté par: ELM/GJL	Date: 2013-12-07



S5.PC.9W-10W.P1.a – 6670 (câble #5 - extrémité est face aval)



S5.PC.9W-10W.P1.b – 6677 (âme - extrémité ouest face aval)

S5.PC.9W-10W.P1 – Poutre 1 - Travée 9W – 10W



S5.PC.9W-10W.P1.c – 6672 (soffite - centre ouest)



S5.PC.9W-10W.P1.d – 6673 (soffite - centre est)

S5.PC.9W-10W.P1 – Poutre 1 - Travée 9W – 10W

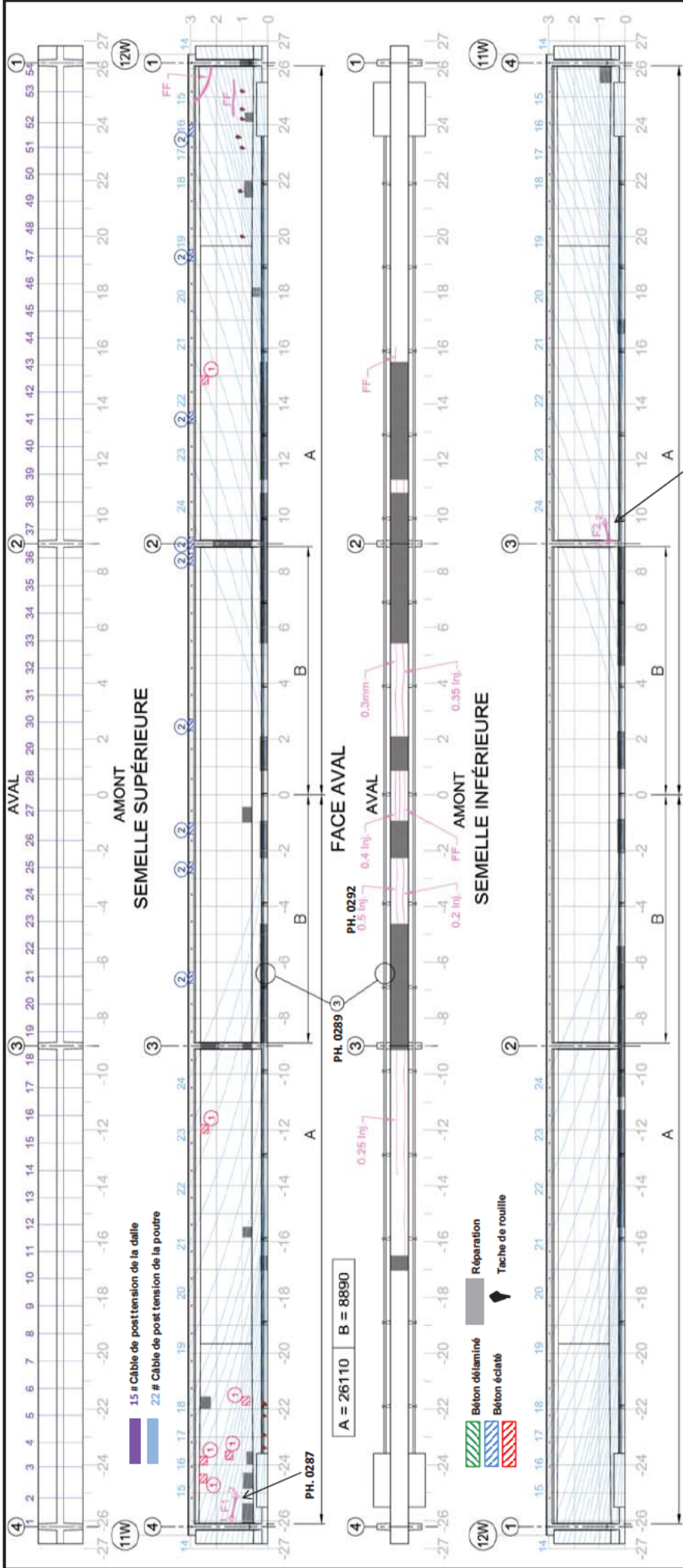


S5.PC.9W-10W.P1.e – 6667 (bloc d'ancrage PTE extérieur est)



S5.PC.9W-10W.P1.f – 6679 (bloc d'ancrage PTE extérieur ouest)

S5.PC.9W-10W.P1 – Poutre 1 - Travée 9W – 10W



PH. 0288

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	84	15	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{post} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	11W-12W	Inspe. par:	G.J.	Date:	2014-01-16
Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	

Remarques

- 01. BE + ACV 300x300
- 02. BE + ACV 400 x 250
- 03. Gaine déconnectée
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.90	1.40	1.23	0.05	0.78	8
F2	9.12	0.64	9.73	0.05	0.63	21



S5.PC.11W-12W.P1.a – 0287 (câble #8 - extrémité est face aval)



S5.PC.11W-12W.P1.b – 0288 (câble #21 - extrémité est face amont)

S5.PC.11W-12W.P1 – Poutre 1 - Travée 11W – 12W



16/01/2014 23:26

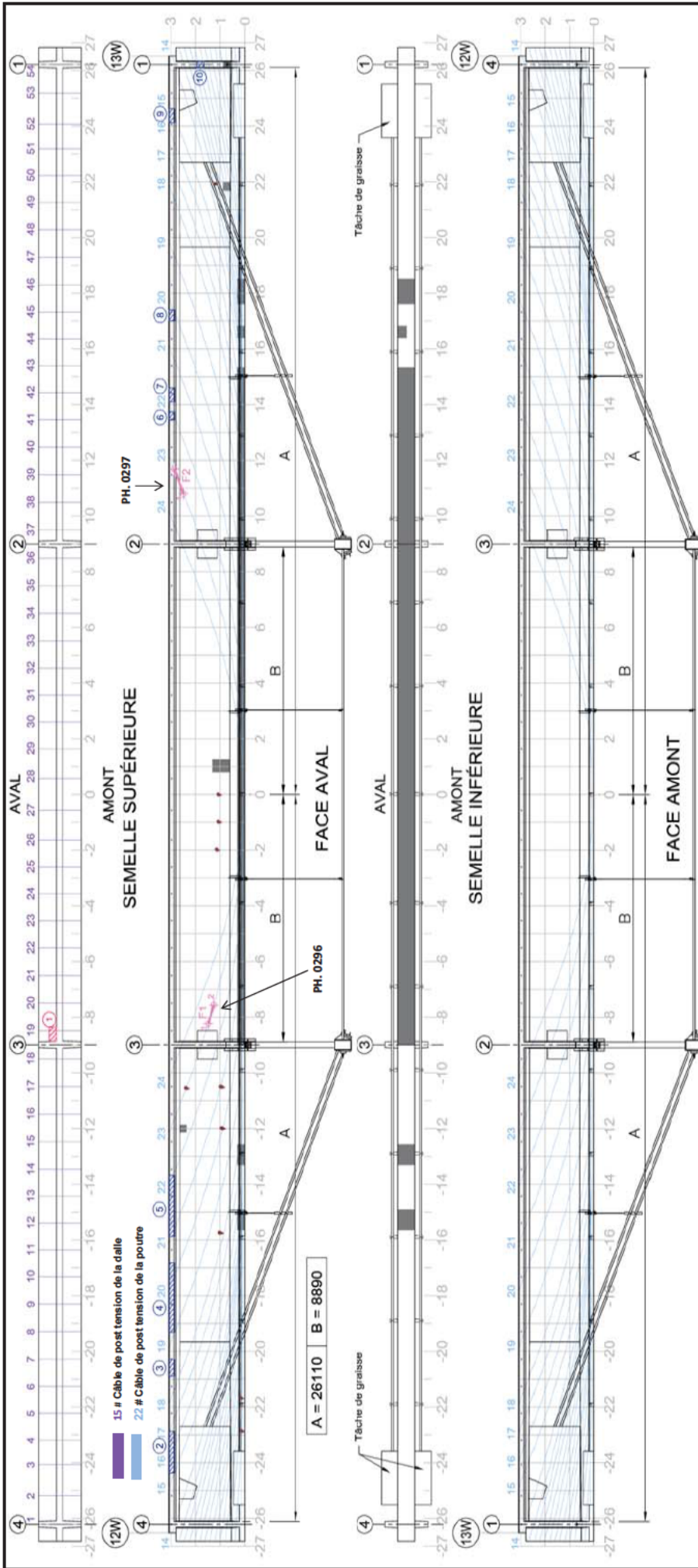
S5.PC.11W-12W.P1.c – 0289 (Gaine déconnectée – centre est face aval)



16/01/2014 23:38

S5.PC.11W-12W.P1.d – 0292 (soffite - centre est)

S5.PC.11W-12W.P1 – Poutre 1 - Travée 11W – 12W



- Remarques
- 01. BE + ACV 500x300
 - 02. BE + ACV 1500x250
 - 03. BE + ACV 600x250
 - 04. BE + ACV 2500x250
 - 05. BE + ACV 2200x250
 - 06. BE + ACV 300x250
 - 07. BE + ACV 500x250
 - 08. BE + ACV 400x250
 - 09. BE + ACV 500x250
 - 10. BE + ACV 200x200
- Caté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face avant		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-8.23	1.40	-7.96	1.26	23
F2	10.80	2.48	-11.96	2.67	23

Note: Inspection de la face avant seulement

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	90	5	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{corra} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 12W-13W	Inspecté par: G.J.J.	Date: 2014-01-16

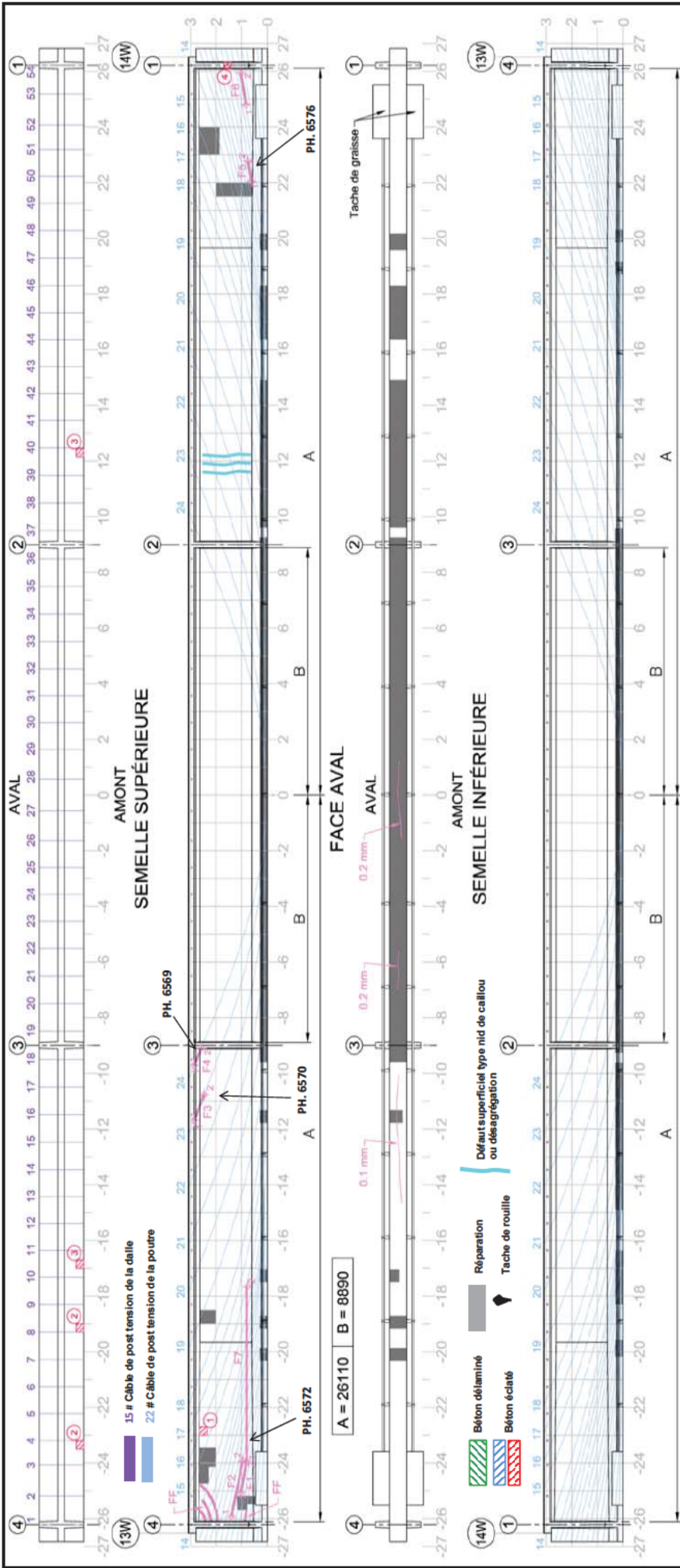


S5.PC.12W-13W.P1.a – 0296 (câble# 23 - centre est face aval)



S5.PC.12W-13W.P1.b – 0297 (câble# 23 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.12W-13W.P1 – Poutre 1 - Travée 12W – 13W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	84	15	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, basé(e) sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 13W-14W	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-12-03

Remarques

01. BE + ACV 400x300	
02. BE + ACV 500x400	
03. BE + ACV 300x300	
04. BE + ACV 250x150	
Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale	

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.06	1.03	-23.93	0.81	1.15	7
F2	-25.91	1.40	-23.93	0.93	2.04	8
F3	-11.76	2.71	-10.77	2.46	1.02	23
F4	-10.00	2.74	-9.14	2.58	0.87	24
F5	22.04	---	22.77	1.72	0.65	8
F6	24.80	0.83	25.94	1.04	1.16	6
F7	-23.93	0.78	-21.96	0.78	1.97	FH

FH - Fissure horizontale
 --- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.13W-14W.P1.a – 6572 (câbles #7 et #8 - extrémité est face aval)



S5.PC.13W-14W.P1.b – 6570 (câble #23 - extrémité est face amont)

S5.PC.13W-14W.P1 – Poutre 1 - Travée 13W – 14W

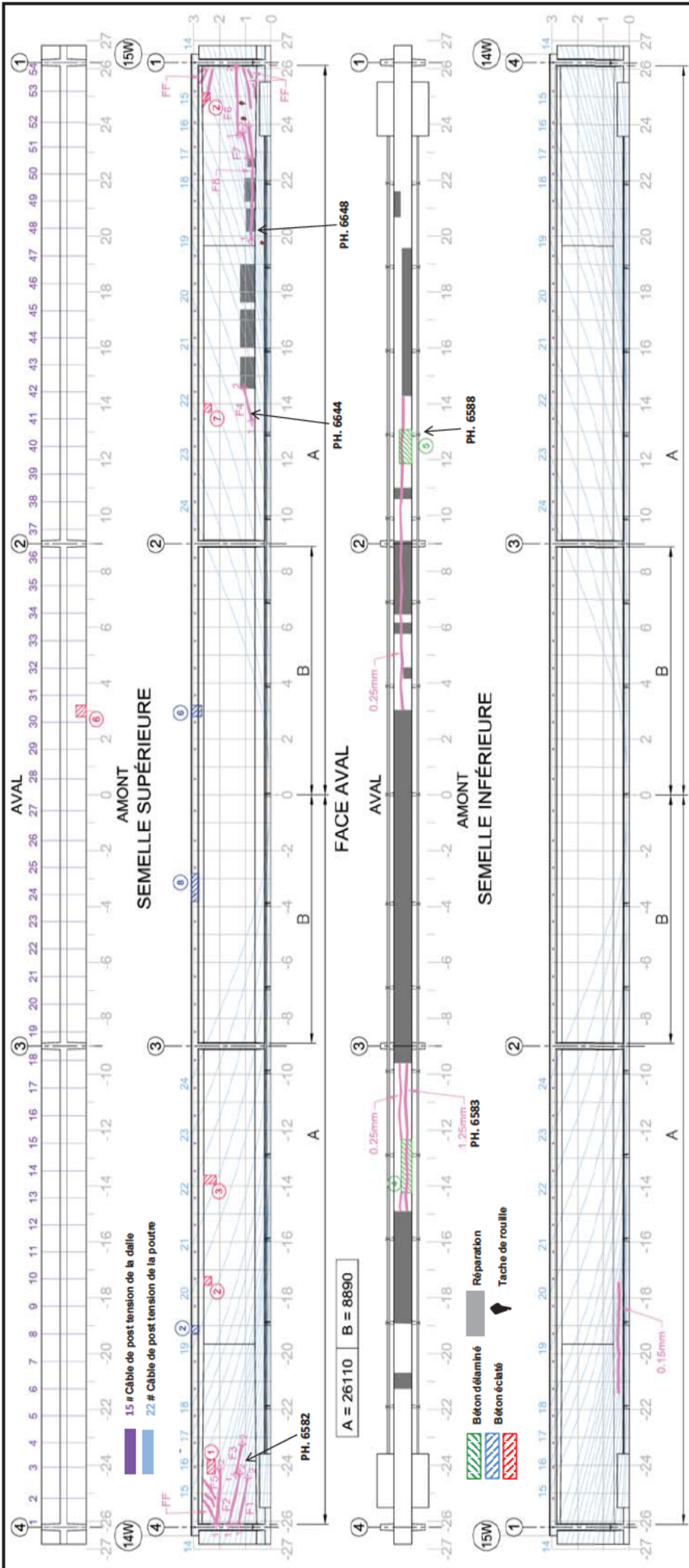


S5.PC.13W-14W.P1.c – 6569 (câble #24 - extrémité est face amont)



S5.PC.13W-14W.P1.d – 6576 (câble #8 - extrémité est face amont)

S5.PC.13W-14W.P1 – Poutre 1 - Travée 13W – 14W



Élément	Total	Inspe. c.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	80	15	5	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	14W-15W	Inspected par:	ELM/GUL	Date:	2013-12-03 & 2013-12-06
Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	

- Remarques
- 01. BE + ACV 500x300
 - 02. BE + ACV 300x300
 - 03. BE + ACV 300x500
 - 04. BD 1900x400
 - 05. BE + ACV 1200x600
 - 06. BE + ACV 400x400
 - 07. BE + ACV 200x300
 - 08. BE + ACV 1000x300
- Caté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

FACE AMONT

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-26.11	1.17	-24.44	0.91	1.69	7
F2	-25.99	1.51	-24.29	1.25	1.72	9
F3	-24.32	1.37	-23.24	1.19	1.09	10
F4	13.33	0.74	---	0.05	1.26	19
F5	-26.11	1.93	-24.11	2.00	2.00	FH
F6	23.58	1.38	26.11	1.44	2.53	FH
F7	23.03	1.49	---	---	0.43	9
F8	19.84	0.53	24.10	0.94	4.28	FH

FH - Fissure horizontale
 --- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.14W-15W.P1.a – 6582 (fissures F1 à F3 – extrémité est face aval)



S5.PC.14W-15W.P1.b – 6644 (câble 19 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.14W-15W.P1 – Poutre 1 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P1.c – 6648 (âme fissure horizontale - extrémité ouest face aval)



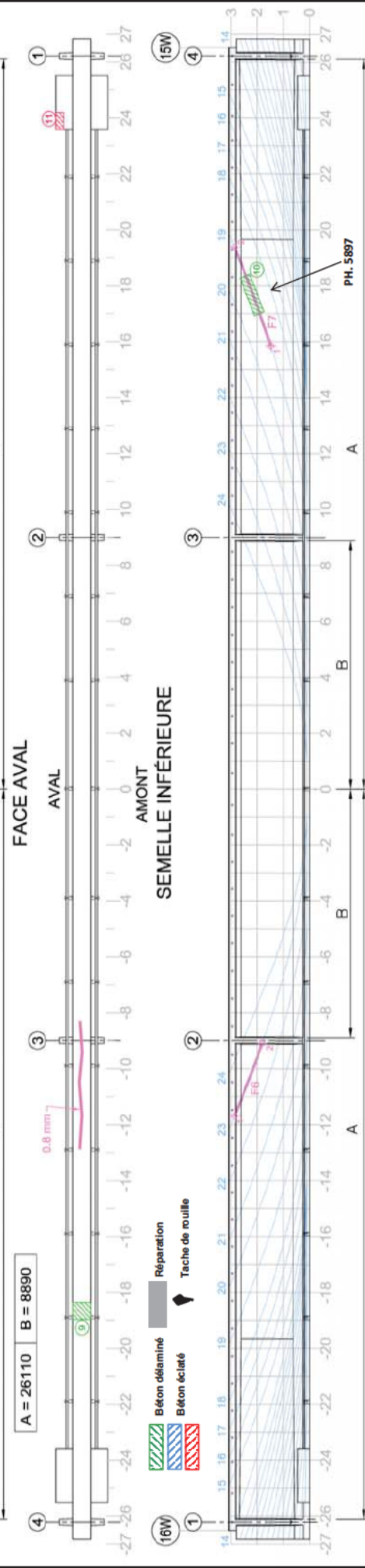
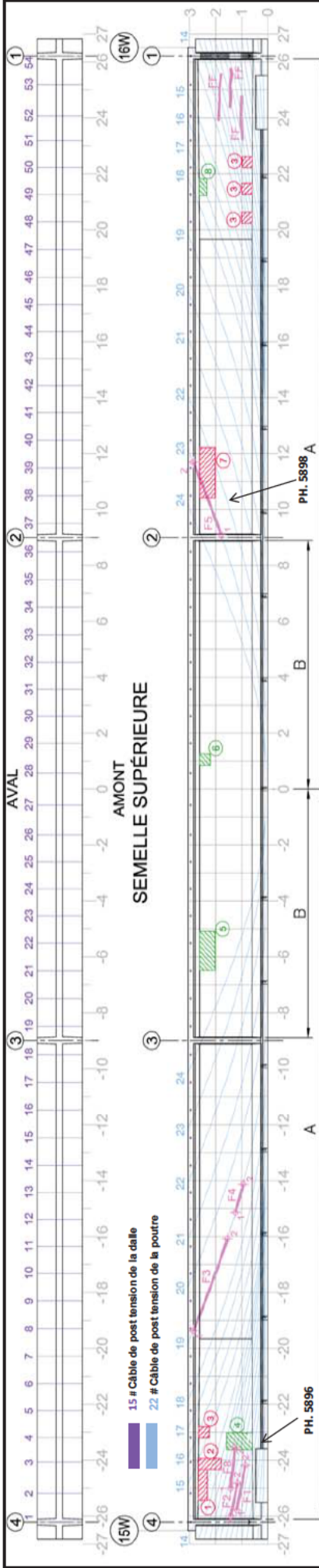
S5.PC.14W-15W.P1.d – 6583 (soffite – extrémité est)

S5.PC.14W-15W.P1 – Poutre 1 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P1.e – 6588 (soffite – extrémité est)

S5.PC.14W-15W.P1 – Poutre 1 - Travée 14W – 15W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	79	15	5	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	90	5	5	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc.	15W-16W	Inspe. cte. par:	G.J.L.	Date:	2013-10-23

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	2			
F1	-25.78	1.13	-24.18	0.86	1.62	7
F2	-25.99	1.42	-24.82	1.16	1.20	8
F3	-19.44	2.79	-16.08	1.47	3.61	19(*)
F4	---	---	-14.13	0.88	1.06	19
F5	9.14	---	---	2.79	2.74	23(*)
F6	-11.69	2.79	-9.14	1.80	2.74	23(*)
F7	15.84	1.39	---	---	3.82	19(*)
F8	---	1.42	-23.54	1.24	1.51	9

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 --- Coordonnées non validées sur place

Remarques
 01. BE + ACV 1100x350
 02. BE + ACV 450x800
 03. BE + ACV 400x400
 04. BD 600x1000
 05. BD 1400x600
 06. BD + BE 400x400
 07. BE + BD + ACV + TCV 1800x800
 08. BE + ACV 600x300
 09. BD 650x600
 10. BD 400x1400
 11. BE + ACV 600x300
 Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale



S5.PC.15W-16W.P1.a – 5896 (âme - extrémité est face aval)



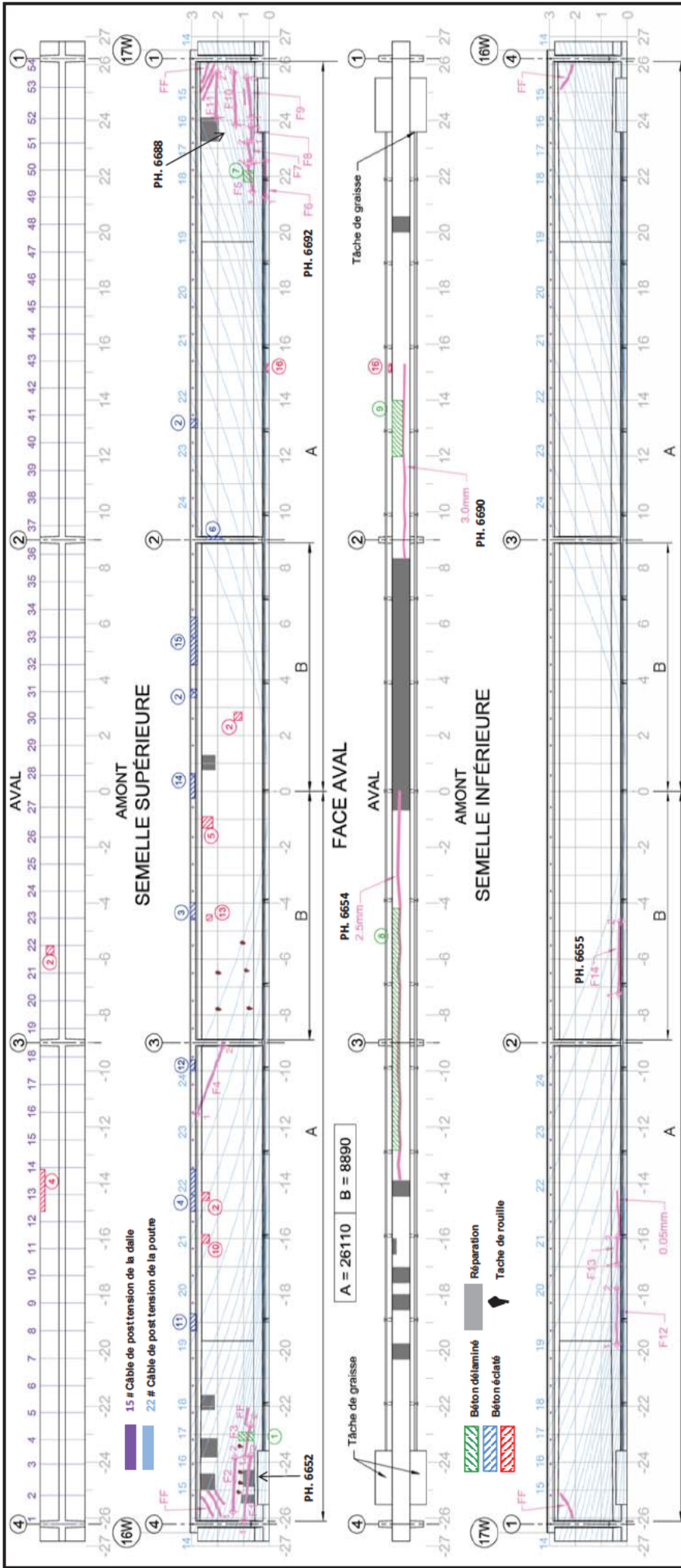
S5.PC.15W-16W.P1.b – 5898 (câble #23 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.15W-16W.P1 – Poutre 1 - Travée 15W – 16W



S5.PC.15W-16W.P1.c – 5897 (câble #19 - extrémité est face amont)

S5.PC.15W-16W.P1 – Poutre 1 - Travée 15W – 16W



--- Coordonnées non validées sur place

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-26.11	0.97	-23.75	0.71	2.37	-
F2	-25.77	1.40	-23.84	1.32	1.93	FH
F3	-23.80	0.94	-22.67	0.73	1.15	8
F4	-11.73	2.74	-9.12	1.81	2.77	23
F5	21.46	0.68	22.43	0.88	0.99	9
F6	21.24	0.05	---	2.00	1.33	FH
F7	22.50	0.85	---	0.05	0.43	8
F8	23.11	0.81	---	0.06	0.40	7
F9	23.69	0.80	25.49	0.92	1.83	6
F10	23.81	1.30	26.77	1.35	1.96	FH
F11	23.81	1.30	26.75	1.81	2.01	FH
F12	-19.76	0.40	-15.75	0.39	4.01	FH
F13	-16.91	0.38	---	0.10	0.97	FH
F14	-7.21	0.22	-4.64	0.30	2.57	FH

Élément	Total	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC pour basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

- 01. BD + TR. 300x600
- 02. BE + ACV 300x300
- 03. BE + ACV 600x200
- 04. BE + ACV 1500x200
- 05. BE + ACV 400x400
- 06. BE + ACV 100x600
- 07. BD 400x400
- 08. BD 8650x300
- 09. BD 2000x400
- 10. BE + ACV 200x300
- 11. BE + ACV 600x250
- 12. BE + ACV 400x200
- 13. BE + ACV 200x200
- 14. BE + ACV 900x200

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Loc.	Viaduc ou pont	Inspected par:	Date:
16W-17W		ELM/GUL	2013-12-09

Section 5



S5.PC.16W-17W.P1.a – 6652 (âme – extrémité est face aval)



S5.PC.16W-17W.P1.b – 6688 (âme - extrémité ouest face aval)

S5.PC.16W-17W.P1 – Poutre 1 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P1.c – 6654 (soffite – centre est)



S5.PC.16W-17W.P1.d – 6690 (soffite – extrémité ouest)

S5.PC.16W-17W.P1 – Poutre 1 - Travée 16W – 17W

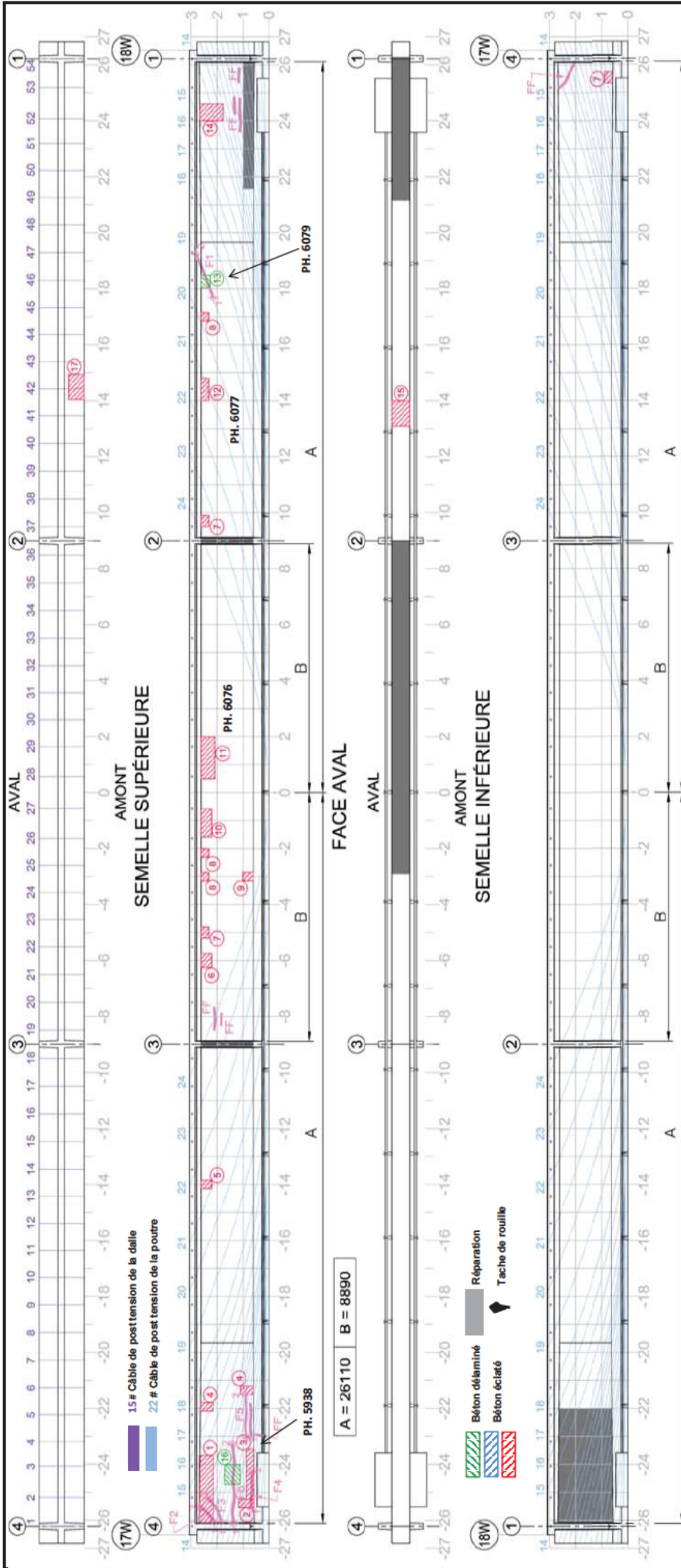


S5.PC.16W-17W.P1.e – 6655 (semelle inférieure – centre ouest face amont)



S5.PC.16W-17W.P1.f – 6692 (semelle inférieure – extrémité ouest face aval)

S5.PC.16W-17W.P1 – Poutre 1 - Travée 16W – 17W



FACE AMONT

Remarques

01. BD + BE + ACV 2400x600	12. BE + ACV 800x300
01. BD + BE + ACV 2400x600	13. BD 450x350
02. BE + ACV 300x600	14. BD + BE + ACV 600x900
03. BD + BE + ACV 1200x300	15. BE + ACV 700x600
04. BE + ACV 300x600	16. BD 700x600
05. BE + ACV 300x400	17. BE + ACV 900x600
06. BE 500x400	
07. BE + ACV 400x300	
08. BE + ACV 300x300	
09. BE + ACV 300x400	
10. BE + ACV 1000x400	
11. BE + ACV 1500x550	

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-17.67	2.10	--	2.79	1.71	19
F2	-26.11	2.35	-25.47	2.99	0.68	
F3	-26.11	2.18	-25.17	2.40	0.97	
F4	-26.71	0.90	-24.27	0.69	1.46	FH
F5	-23.75	0.90	-21.23	0.69	2.53	FH
F6	-26.11	1.36	-23.58	1.36	2.53	FH

-- Coordonnées non validées sur place
FH - Fissure horizontale

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	80	15	5	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) : CEC_{post} basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration : minimum de 2 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain	
Loc. 17W-18W	Inspecté par : GM / G.J.L.	Date :	2013-10-23 & 2013-11-03



S5.PC.17W-18W.P1.a – 5938 (âme - extrémité est face aval)



S5.PC.17W-18W.P1.b – 6076 (âme - centre face aval)

S5.PC.17W-18W.P1 – Poutre 1 - Travée 17W – 18W

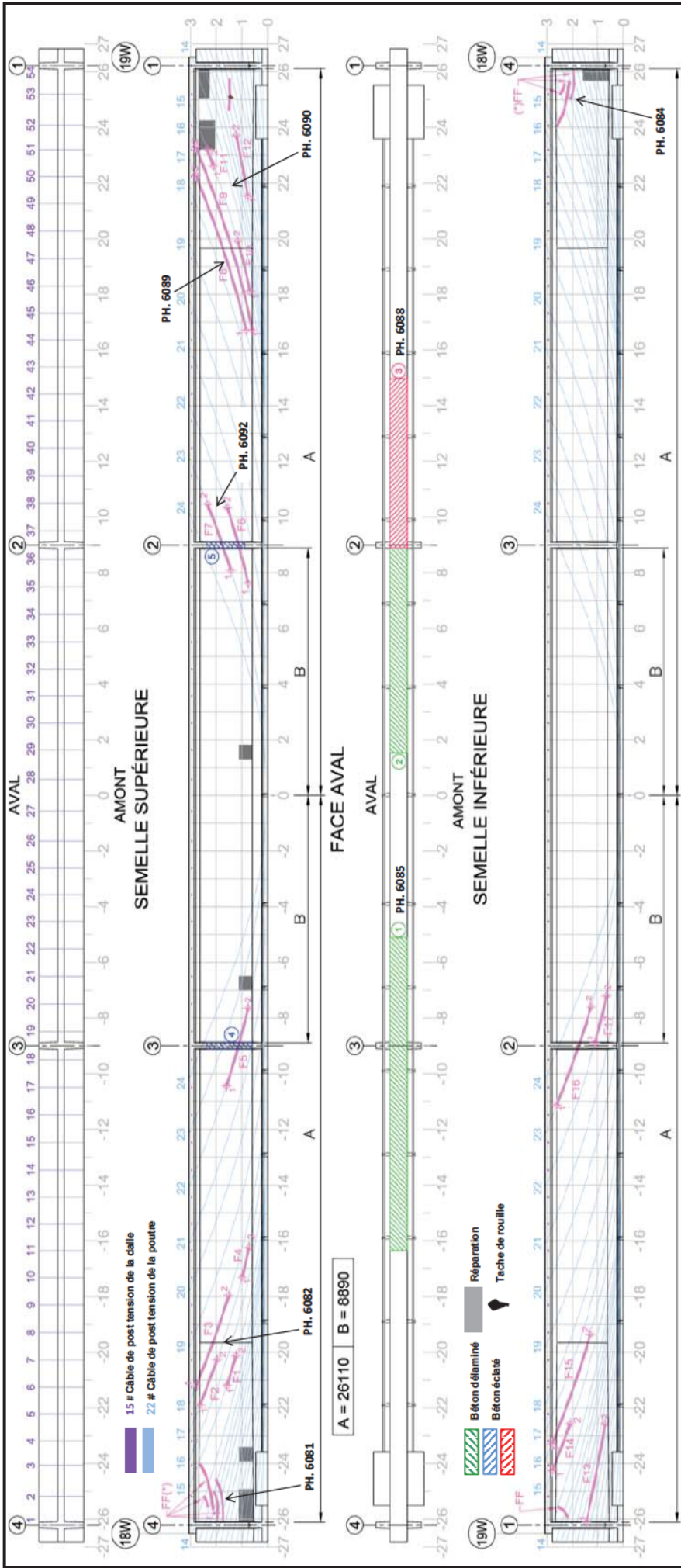


S5.PC.17W-18W.P1.c – 6077 (âme et semelle supérieure - extrémité ouest face aval)



S5.PC.17W-18W.P1.d – 6079 (câble #19 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.17W-18W.P1 – Poutre 1 - Travée 17W – 18W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	78	15	5	2	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Loc: 18W-19W (1/2) Inspecté par: G.J.L. Date: 2013-11-03

Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-21.19	1.45	-20.13	1.14	1.10	15
F2	-21.89	---	-20.27	1.97	1.74	17
F3	-21.19	---	-17.96	1.45	3.49	18
F4	-17.31	1.00	-16.24	0.72	1.11	17
F5	-10.51	1.42	-7.64	0.76	2.94	22
F6	7.63	0.75	10.14	1.57	2.64	22 (*)
F7	8.09	1.43	10.26	2.29	2.33	23 (*)
F8	16.71	0.69	---	---	5.96	17
F9	16.71	0.69	---	---	0.20	16 (*)
F10	18.11	---	19.91	1.09	1.85	15
F11	22.61	2.04	23.21	2.29	0.65	15 (*)
F12	21.54	0.77	23.71	1.09	2.19	10

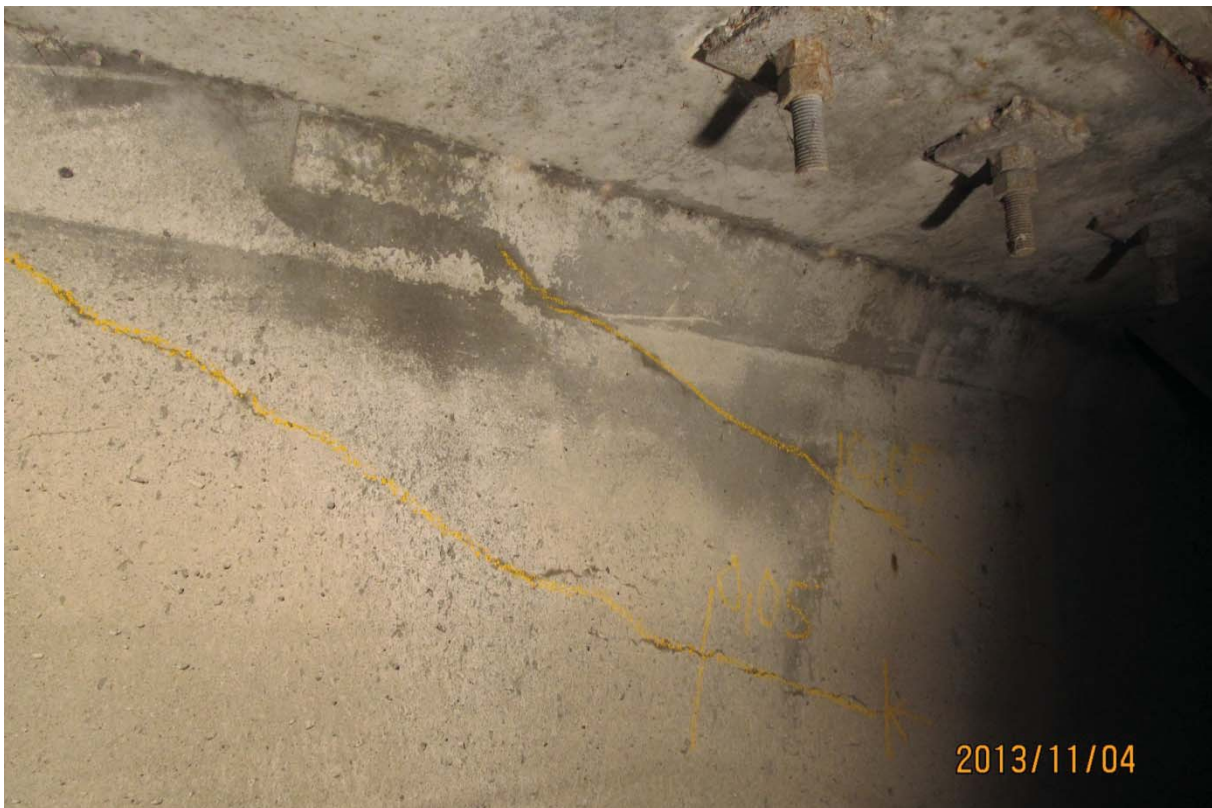
(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 --- Coordonnées non validées sur place

Remarques

- 01. BD T1245x600 Béton de réparation non adhérent
- 02. BD 7345x600 Béton de réparation non adhérent sectionnés CEC=1
- 03. BD+BE+ACV+TCV 6080x600 (min. 2 câbles avec fils sectionnés) CEC=1
- 04. BD+BE+ACV
- 05. BD+BE+ACV
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale



S5.PC.18W-19W.P1.a – 6081 (âme - extrémité est face aval)



S5.PC.18W-19W.P1.b – 6082 (câbles #17 et #18 – extrémité est face aval)

S5.PC.18W-19W.P1 – Poutre 1 - Travée 18W – 19W



S5.PC.18W-19W.P1.c – 6084 (âme - extrémité ouest face amont)



S5.PC.18W-19W.P1.d – 6092 (câbles #23 et #22 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.18W-19W.P1 – Poutre 1 - Travée 18W – 19W



S5.PC.18W-19W.P1.e – 6089 (câbles #18, #17 et #16 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.18W-19W.P1.f – 6090 (câbles #16, #15 et #10 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.18W-19W.P1 – Poutre 1 - Travée 18W – 19W



2013/11/04

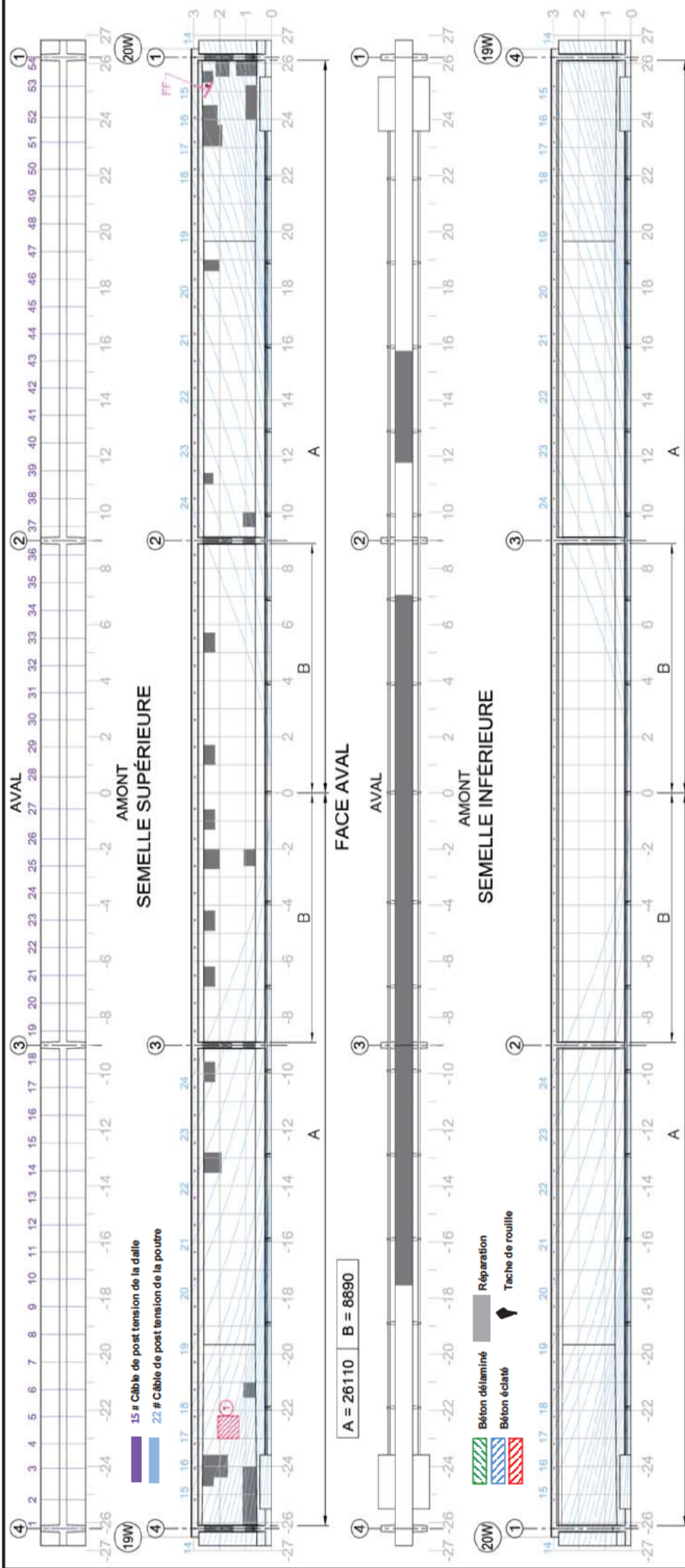
S5.PC.18W-19W.P1.g – 6085 (soffite – centre)



2013/11/04

S5.PC.18W-19W.P1.h – 6088 (soffite – extrémité ouest)

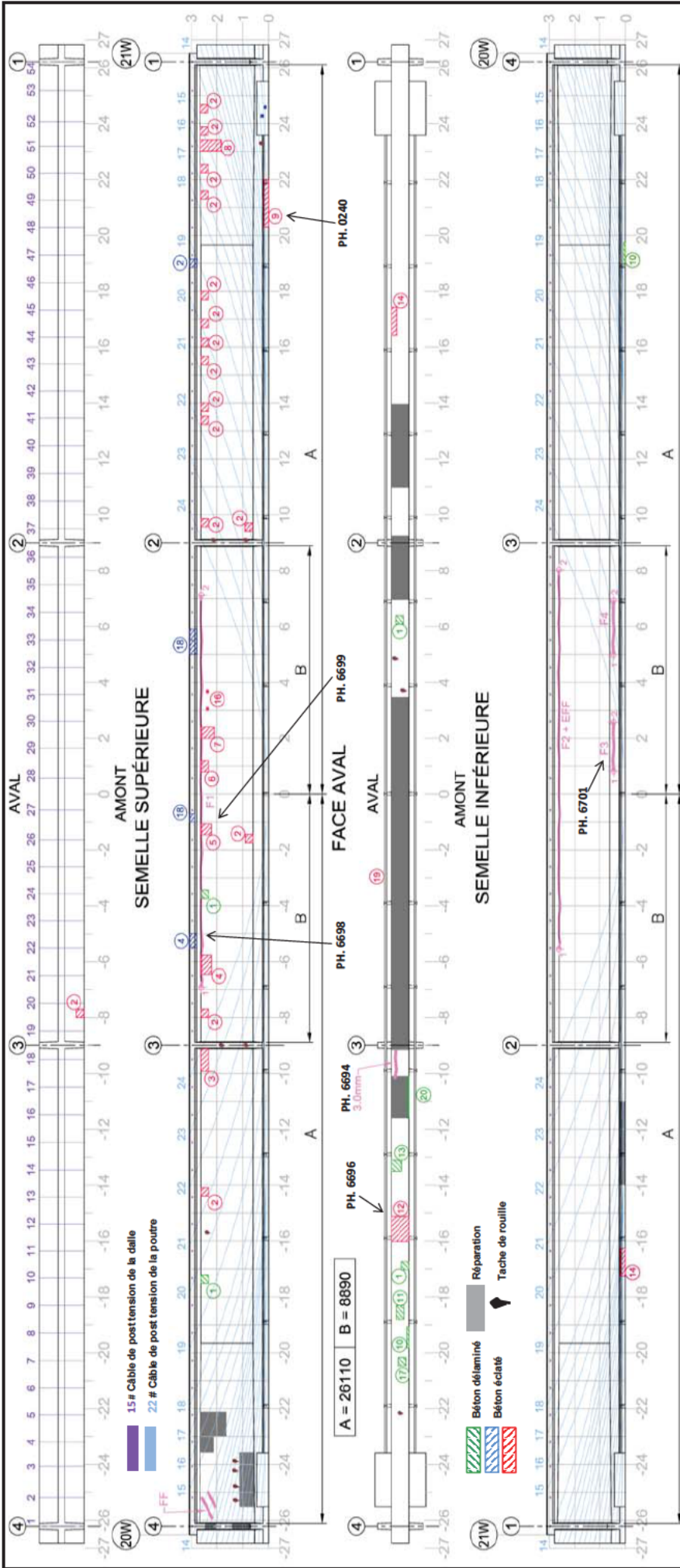
S5.PC.18W-19W.P1 – Poutre 1 - Travée 18W – 19W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415		mc	89	10	1	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 2 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	19W-20W	Inspected par:	G.J.L.	Champlain	
		Date:	2013-11-03		



Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-6.92	2.53	7.12	2.56	14.04	FH
F2	-5.55	2.59	8.03	2.59	13.58	FH
F3	0.83	0.65	2.57	0.65	1.74	FH
F4	4.99	0.26	6.92	0.26	1.93	FH

FH - Fissure horizontale

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	80	15	5	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, basé(e) sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 2 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc.	Viaduc ou pont	Inspe. par	Date:
20W-21W		ELM/AM/AG/JL	2013-12-08 & 2013-12-17



S5.PC.20W-21W.P1.a – 0240 (soffite - extrémité ouest)



S5.PC.20W-21W.P1.b – 6694 (soffite - extrémité est)

S5.PC.20W-21W.P1 – Poutre 1 - Travée 20W – 21W



S5.PC.20W-21W.P1.c – 6696 (soffite - extrémité est)



S5.PC.20W-21W.P1.d – 6698 (âme – centre est face aval)

S5.PC.20W-21W.P1 – Poutre 1 - Travée 20W – 21W

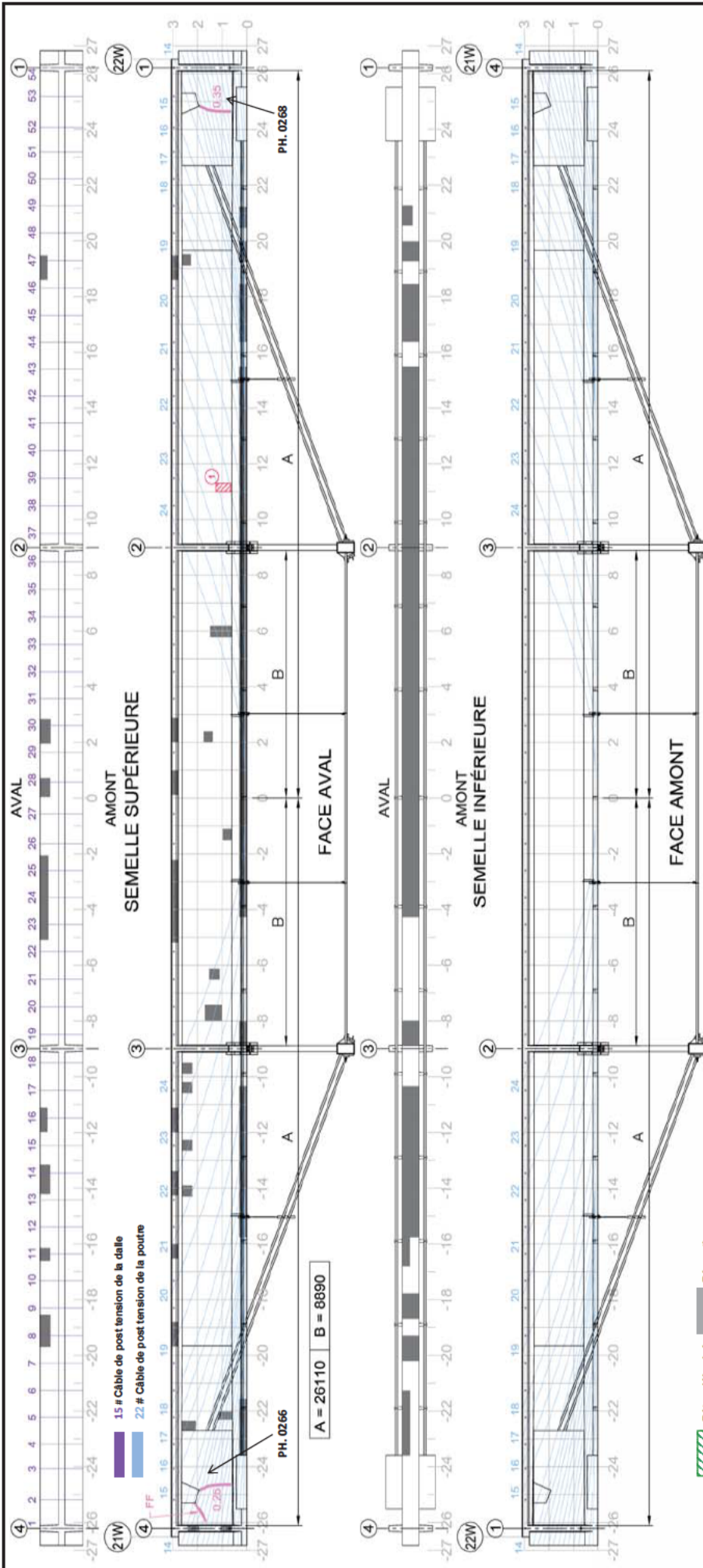


S5.PC.20W-21W.P1.e – 6699 (âme – centre face aval)



S5.PC.20W-21W.P1.f – 6701 (inférieure – centre face amont)

S5.PC.20W-21W.P1 – Poutre 1 - Travée 20W – 21W



Remarques
01. BE + ACV 200600



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	94	5	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	0	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Comm entaire(s): CE C_{corr} basée sur l'histoire des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.
 Viaduc ou pont: **Champlain**
 Loc: 21W-22W
 Inspecté par: G.J.L.
 Date: 2014-01-10

Note: Inspection de la face aval seulement

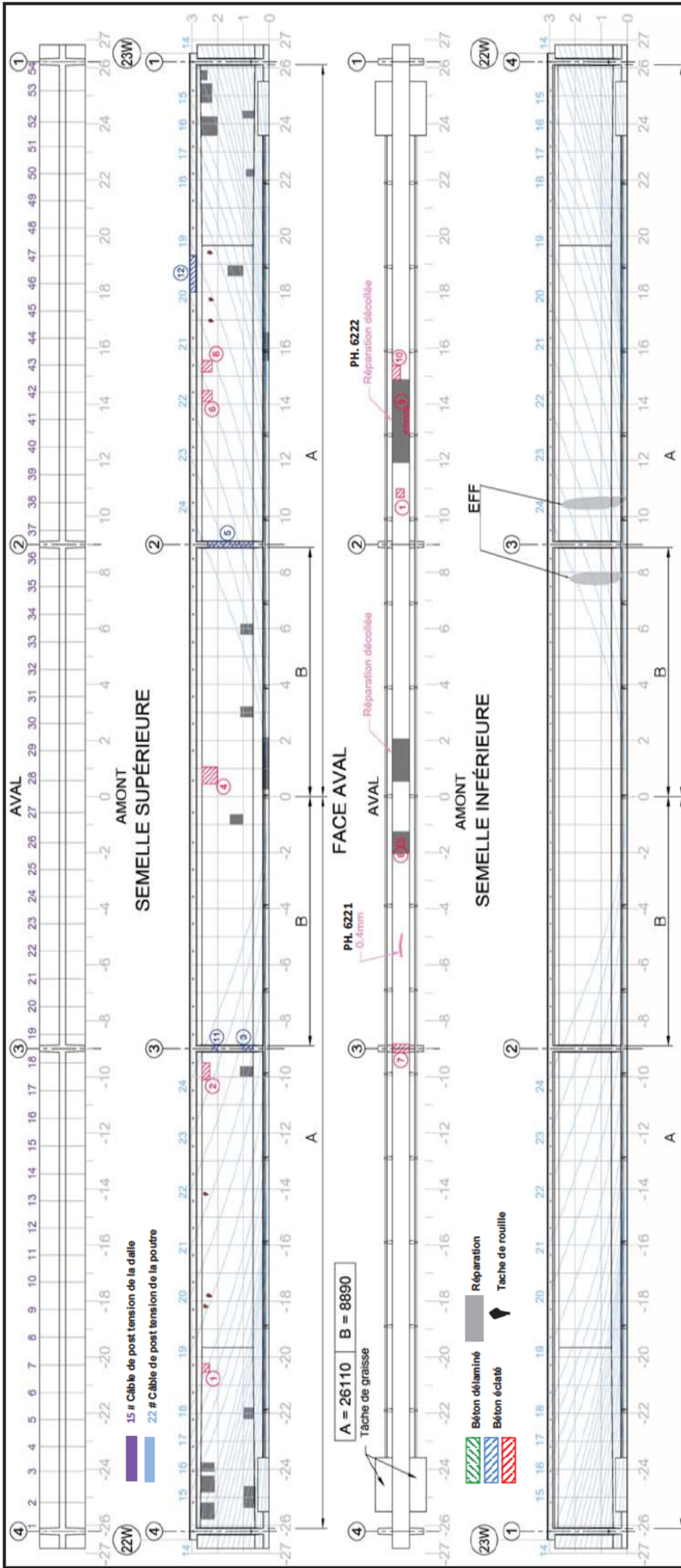


S5.PC.21W-22W.P1.a – 0266 (bloc d'ancrage QP 1.0 - extrémité est face aval)



S5.PC.21W-22W.P1.b – 0268 (bloc d'ancrage QP 1.0 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.21W-22W.P1 – Poutre 1 - Travée 21W – 22W



Élément	Total	Inspecté	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	87	10	3	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 1 câble affecté par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 22W-23W	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-11-10

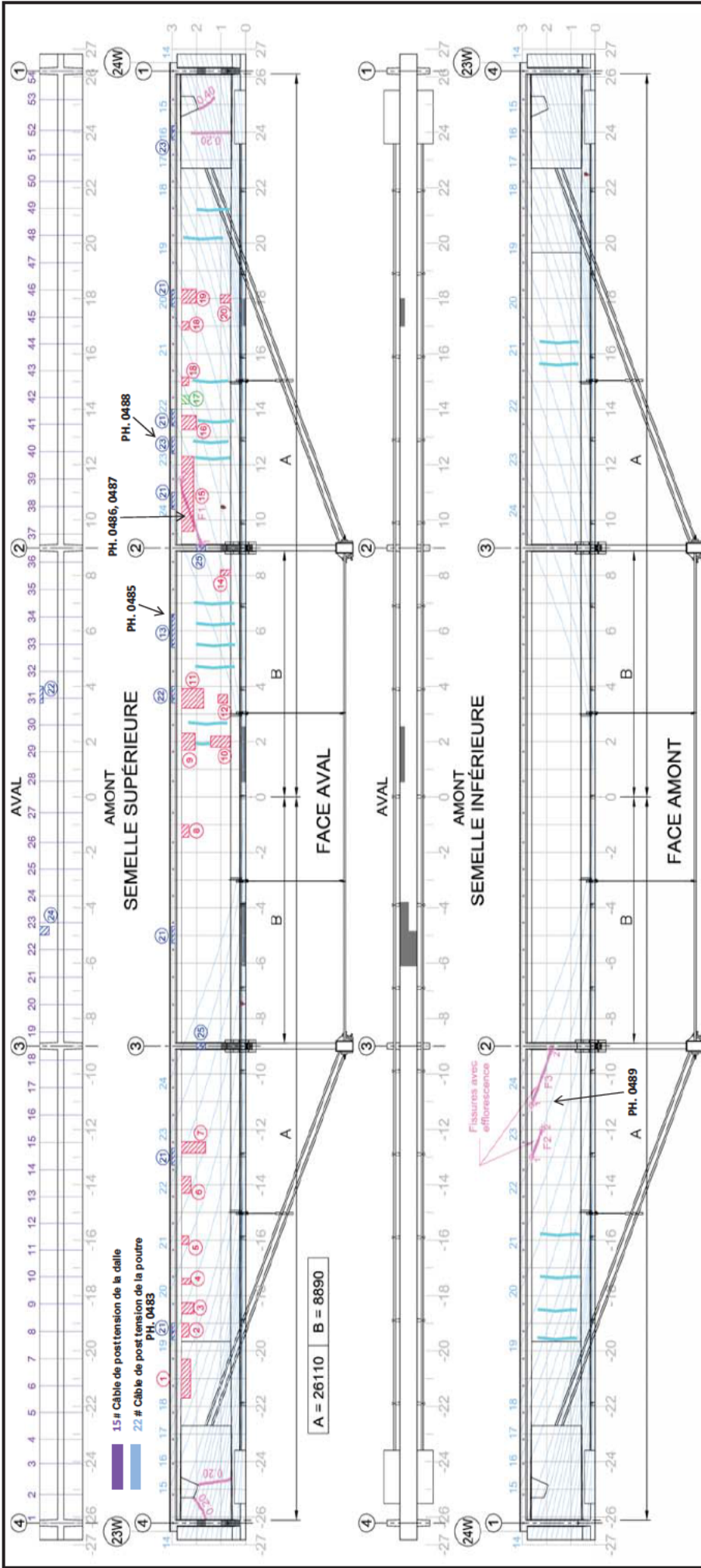


S5.PC.22W-23W.P1.a – 6221 (soffite – centre est)



S5.PC.22W-23W.P1.b – 6222 (soffite – extrémité ouest)

S5.PC.22W-23W.P1 – Poutre 1 - Travée 22W – 23W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	79	15	5	1	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s) : CEC_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		ChAMPLAIN	
Loc:	23W-24W	Inspecté par:	G.J.L.
Viaduc ou pont		Date:	2014-01-10 & 2014-05-13

Remarques
Seul la face aval a été inspectée complètement par AECOM

1. BE + ACV 1400x400
2. BE + ACV 500x300
3. BE + ACV 400x500
4. BE + ACV 200x400
5. BE + ACV 300x300
6. BE + ACV 450x500
7. BE + ACV 400x1000
8. BE + ACV 450x500
9. BE + ACV 600x550
10. BD + BE + ACV 400x800
11. BE + ACV 700x900
12. BE + ACV 300x400
13. BE + ACV 1200x250
14. BE + ACV 200x400
15. BE + TCV 2500x500
16. BE + ACV 500x600
17. BD 300x300
18. BD + ACV 300x300
19. BD + ACV 500x600
20. BD + ACV 300x400
21. BD + ACV 600x150
22. BD + ACV 300x300
23. BD + ACV 400x250
24. BD + ACV 300x400
25. BE + ACV 250x250

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	1	2	Y			
F1	9.12	1.81	11.49	2.62	2.51	23 (*)
F2	---	---	---	---	---	22
F3	---	---	---	---	---	23 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
--- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.23W-24W.P1.a – 0486 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.23W-24W.P1.b – 0487 (Détail câble #23 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.23W-24W.P1 – Poutre 1 - Travée 23W - 24W



S5.PC.23W-24W.P1.c – 0489 (câbles #22 et 23 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.23W-24W.P1.d – 0483 (cachetage semelle supérieure - extrémité est face aval)

S5.PC.23W-24W.P1 – Poutre 1 - Travée 23W - 24W

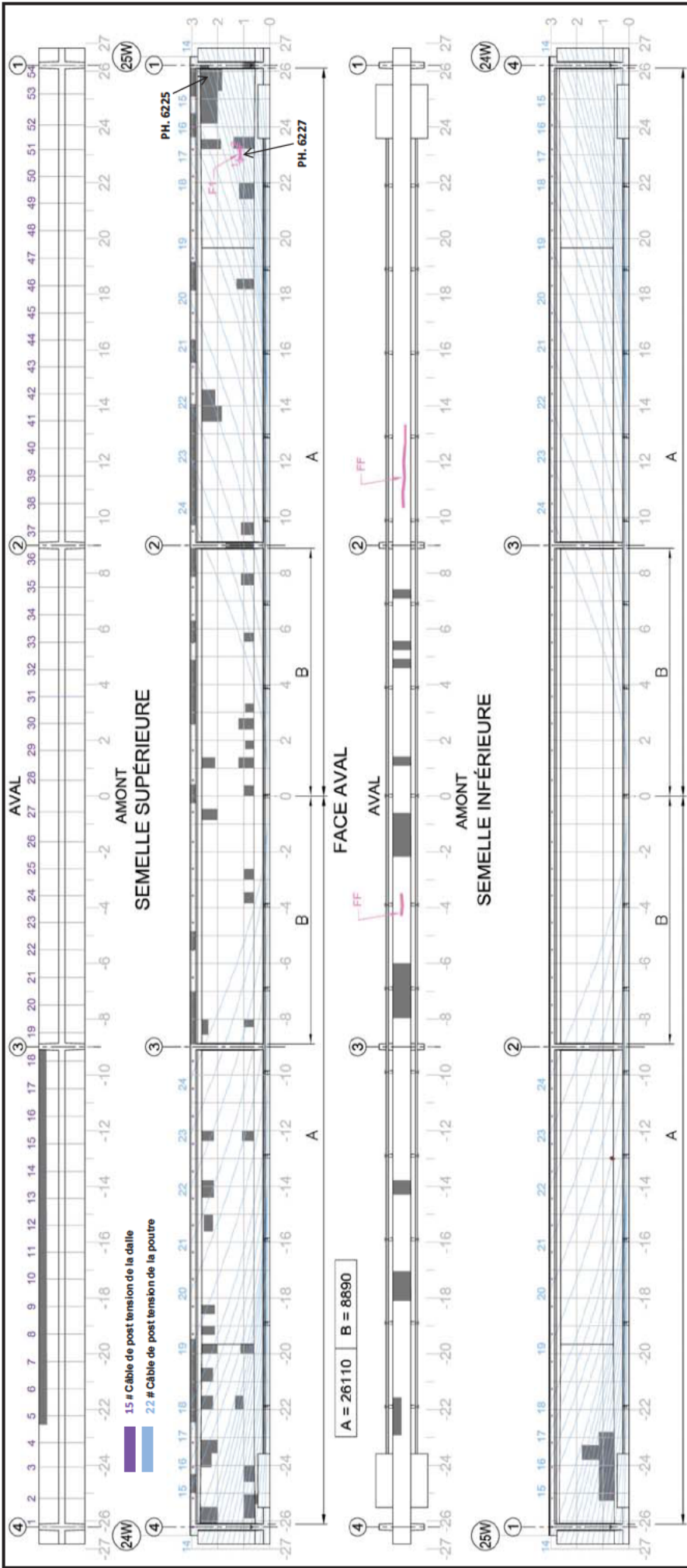


S5.PC.23W-24W.P1.e – 0485 (cachetage semelle supérieure – centre ouest face aval)



S5.PC.23W-24W.P1.f – 0488 (cachetage semelle supérieure - extrémité ouest face aval)

S5.PC.23W-24W.P1 – Poutre 1 - Travée 23W - 24W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 1 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
Loc: 24W-25W	Inspe. par: ELM/GUL	Date: 2013-11-10

Remarques

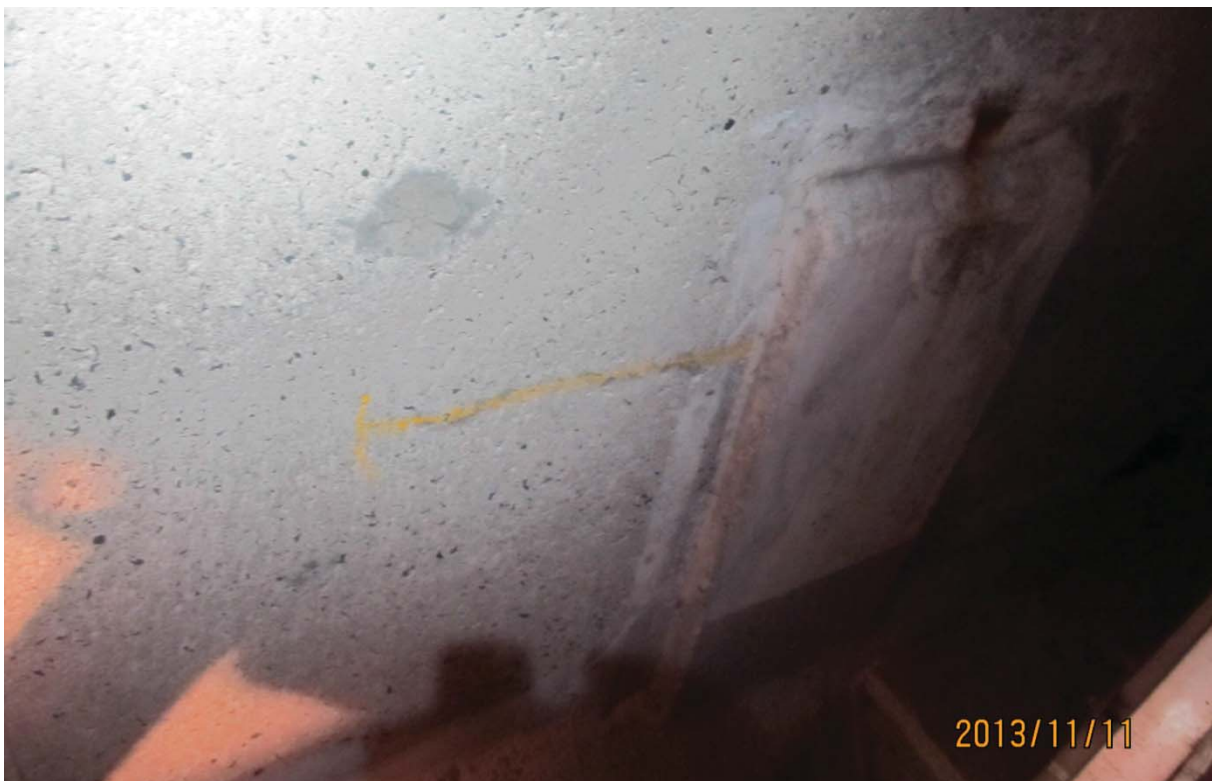
Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

▨ Béton délavé / Réparation
▨ Béton éclaté / Tache de rouille

Fissure	Face aval et amont		Longueur (m)	# Câble
	X	Y		
F1	22.81	1.14	23.21	1.14
			0.42	FH

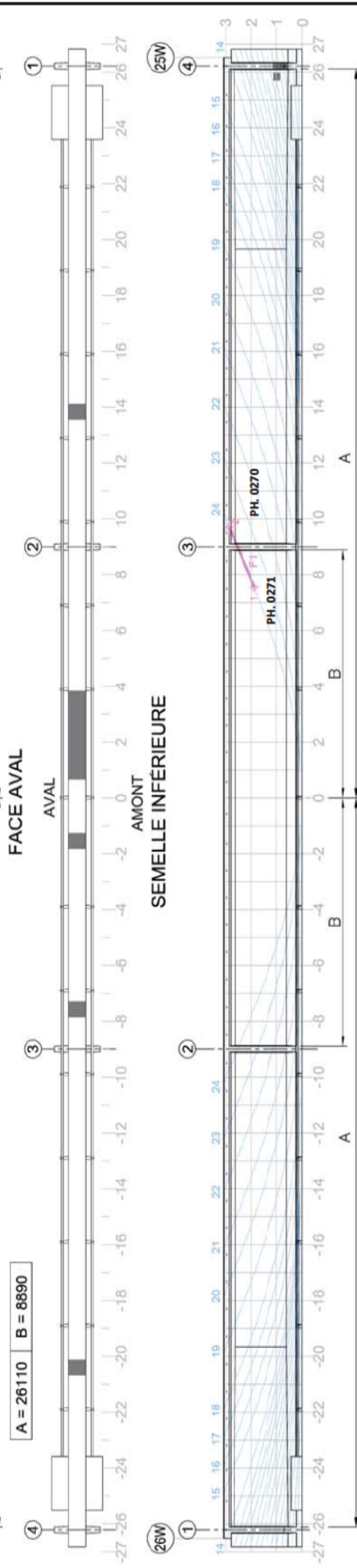
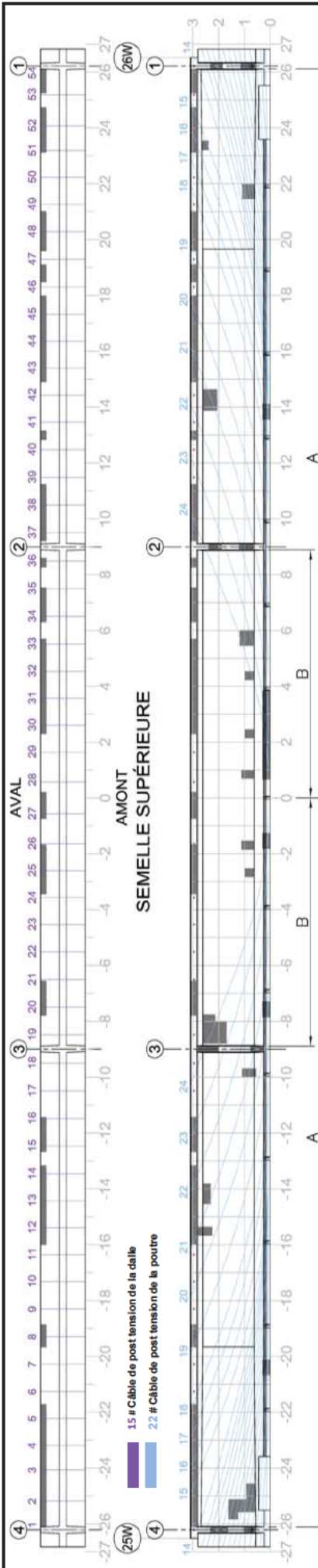


S5.PC.24W-25W.P1.a – 6225 (Coffrage laissé en place - extrémité ouest face aval)



S5.PC.24W-25W.P1.b – 6227 (Fissure filiforme - extrémité ouest face aval)

S5.PC.24W-25W.P1 – Poutre 1 - Travée 24W - 25W



▨ Béton délaminé ▨ Réparation
▨ Béton écaillé ▨ Tache de rouille

Fissure	Face aval et amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	7.55	1.90	9.71	2.85	24

— Ouverture non validée sur place (FF ou FE)

Remarques

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	85	5	0	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 2 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 25W-26W	Inspecté par: G.J.	Date: 2014-01-13

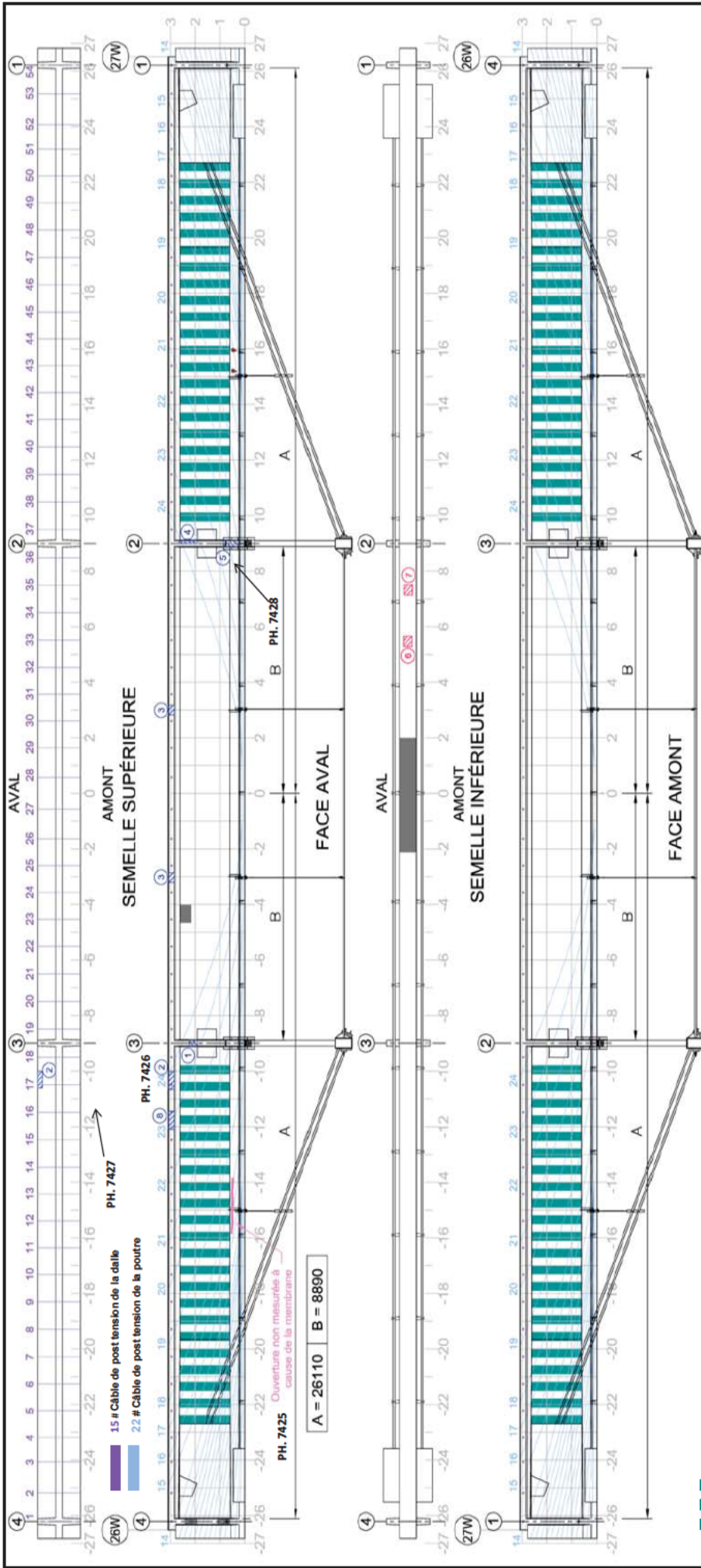


S5.PC.25W-26W.P1.a – 0271 (câble #24 - centre ouest face amont)



S5.PC.25W-26W.P1.b – 0270 (câble #24 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.25W-26W.P1 – Poutre 1 - Travée 25W – 26W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	84	15	1	0	4	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 1 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		ChAMPLAIN	
Loc:	26W-27W	Inspecté par:	ELMAK	Date:	2014-01-16

Remarques

- 01. BE 250x300
- 02. BE + ACV 600x200
- 03. BE + ACV 200x200
- 04. BE + ACV 300x700
- 05. BE + ACV 200x200 (réparation incomplète)
- 06. BE + ACV 300x300
- 07. BE + ACV 200x200
- 08. BE + ACV + BD 600x200

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Note: Inspection de la face aval seulement





S5.PC.26W-27W.P1.a – 7425 (semelle inférieure - extrémité est face aval)



S5.PC.26W-27W.P1.b – 7426 (semelle supérieure - extrémité est face aval)

S5.PC.26W-27W.P1 – Poutre 1 - Travée 26W - 27W

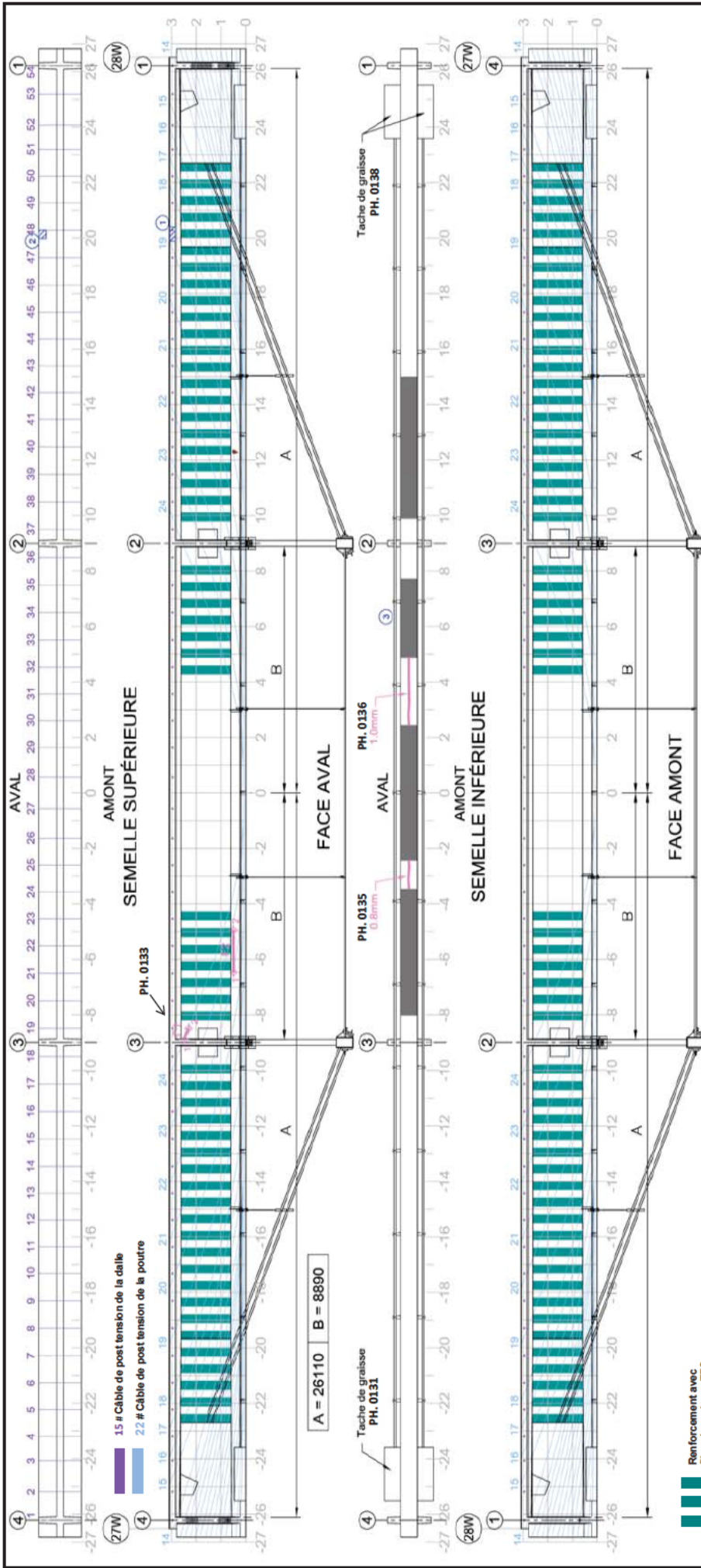


S5.PC.26W-27W.P1.c – 7427 (semelle supérieure - face aval)



S5.PC.26W-27W.P1.d – 7428 (diaphragme 2 – face aval)

S5.PC.26W-27W.P1 – Poutre 1 - Travée 26W - 27W



Remarques

01. BE + ACV 500x150

02. BE + ACV 300x300

03. FF polyg. + TH dans béton de réparation

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-8.89	-9.49	2.25	0.52	24
F2	-8.47	-4.94	0.31	1.53	FH

FH - Fissure horizontale

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	89	10	1	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corros} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	27W-28W	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Inspected par:	ELM/AB			
Date:	2014-01-10			

Note: Inspection de la face aval seulement



S5.PC.27W-28W.P1.a – 0131 (bloc d'ancrage extérieur est PTE)



S5.PC.27W-28W.P1.b – 0138 (blocs d'ancrage extérieur et intérieur ouest PTE)

S5.PC.27W-28W.P1 – Poutre 1 - Travée 27W – 28W



S5.PC.27W-28W.P1.c – 0133 (câble #24 - centre est face aval)



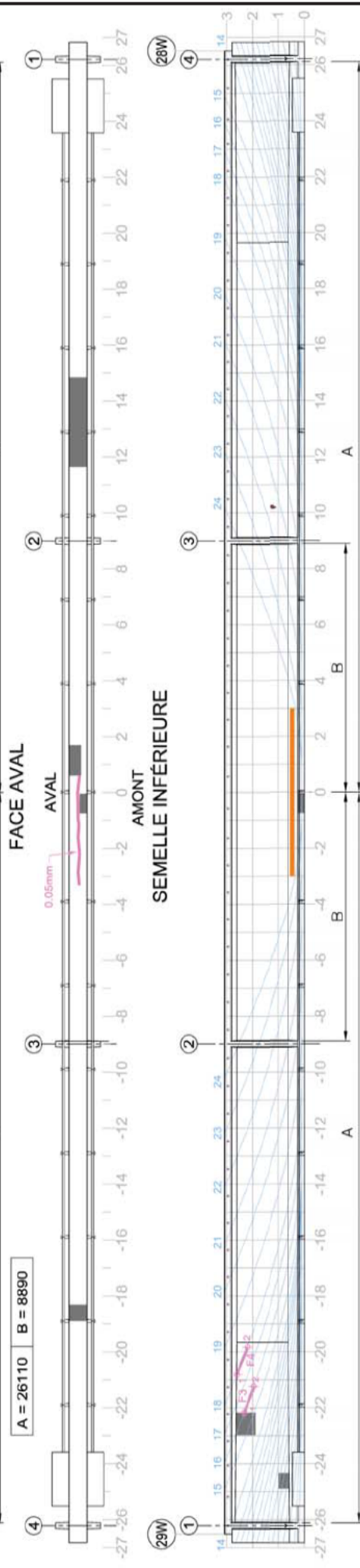
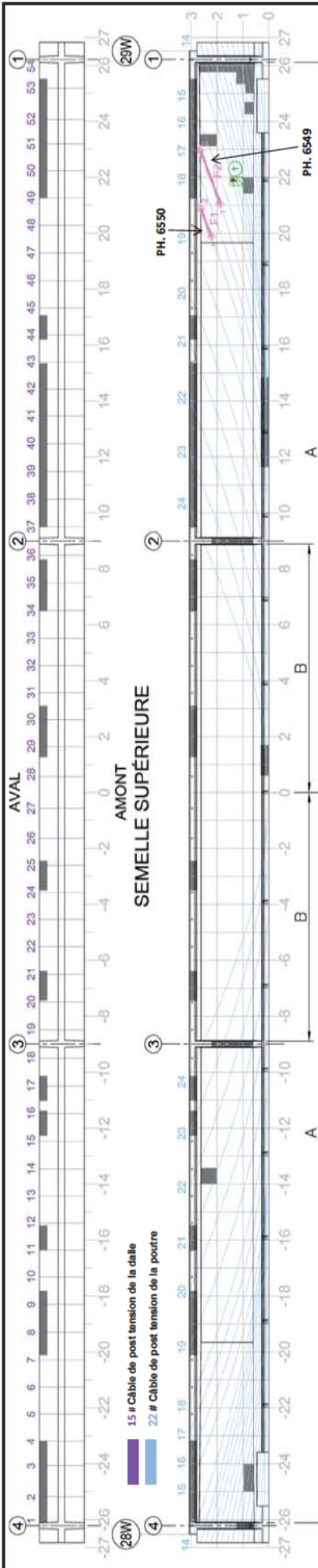
S5.PC.27W-28W.P1.d – 0135 (soffite - centre est)

S5.PC.27W-28W.P1 – Poutre 1 - Travée 27W – 28W



S5.PC.27W-28W.P1.e – 0136 (soffite - centre ouest)

S5.PC.27W-28W.P1 – Poutre 1 - Travée 27W – 28W



Remarques
01. BD + TR. 200x500

Élément	Total	Inspe. c.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	3	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

FACE AMONT

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble	
	X	Y	Z				
F1	19.88	2.22	20.87	2.60	1.07	18 (*)	
F2	21.06	1.89	22.95	2.60	2.04	16 (*)	
F3	-22.18	2.32	-21.23	1.95	FF ou FE	1.02	16 (*)
F4	-20.81	2.60	-19.83	2.20	FF ou FE	1.06	18 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Section 5

Loc: 28W-29W

Viaduc ou pont

Inspe. par: ELM/GUL

ChAMPLAIN

Date: 2013-12-02

15 # Câble de post tension de la dalle

22 # Câble de post tension de la poutre

Béton délaminé

Béton fêlé

Réparation

Tache de rouille

Instrumentation

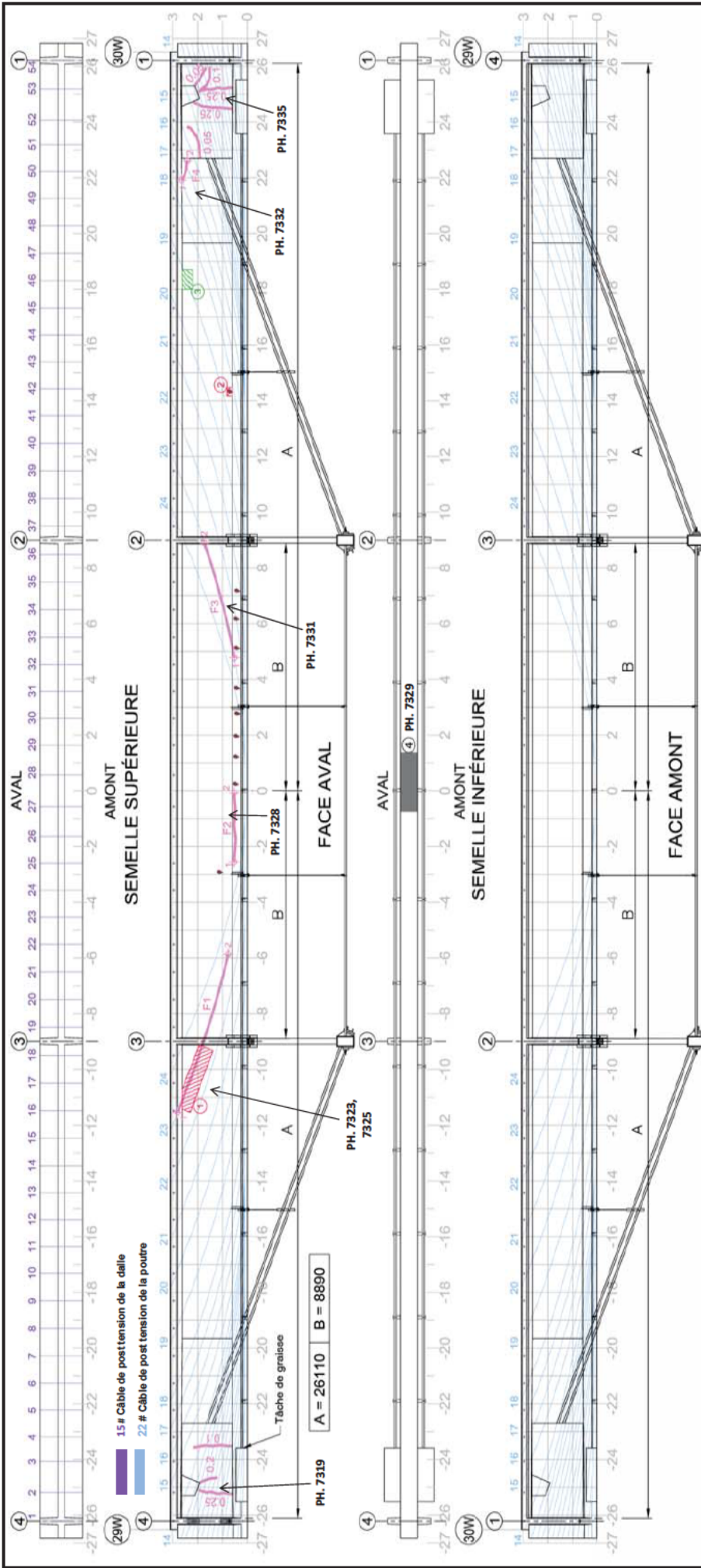


S5.PC.28W-29W.P1.a – 6549 (câble #16 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.28W-29W.P1.b – 6550 (câble 18 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.28W-29W.P1 – Poutre 1 - Travée 28W – 29W



Remarques*

01. BE + ACV + TCV avec fils sectionnés 240Dx600

02. BE + TR 300x150

03. BD + TR 700x400

04. Réparation décoffée

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Seule la face aval a été inspectée complètement par AECOM

Béton délaïné (hatched pattern)

Béton éclaté (diagonal lines)

Réparation (solid grey)

Tache de rouille (dotted pattern)

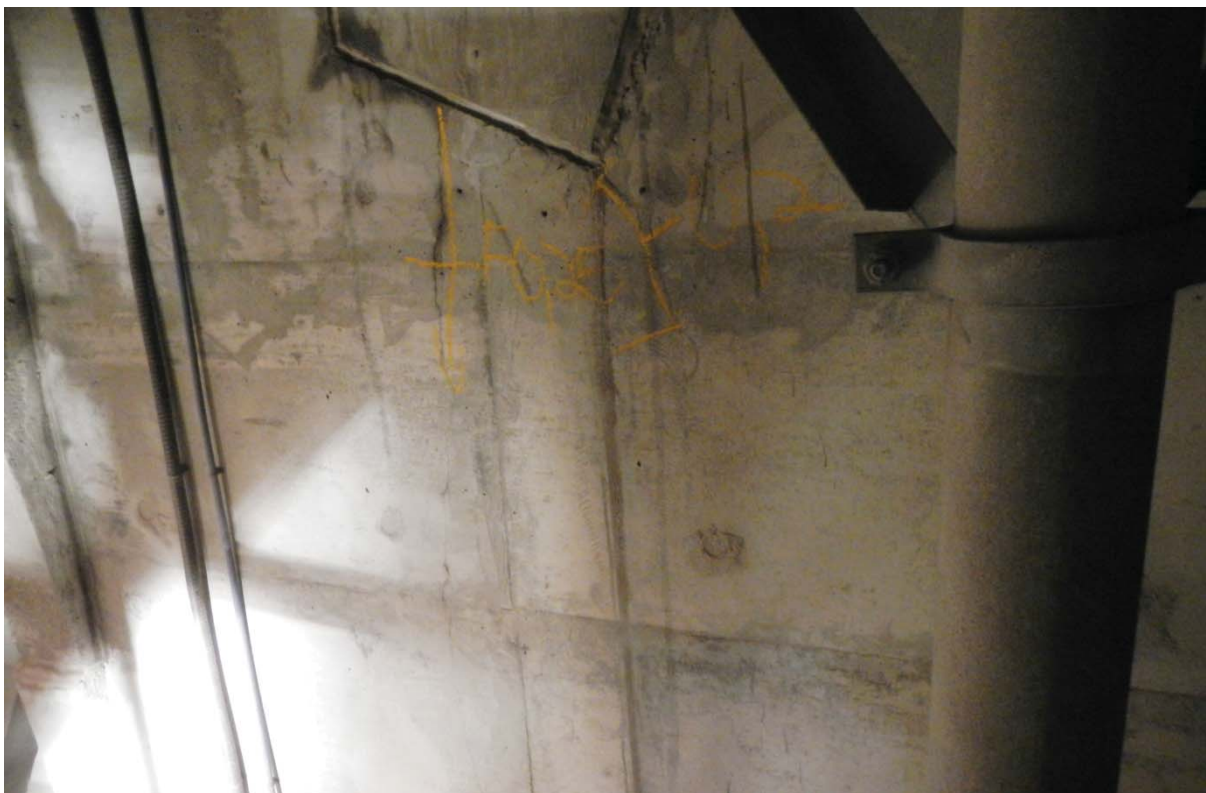
Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-	-5.87	0.76	0.20	6.03	23
F2	-2.55	-0.08	0.36	1.25	2.47	23
F3	4.48	0.58	8.89	1.53	4.51	FH
F4	21.92	2.63	22.81	0.05	0.74	

FH - fissure horizontale
 - Coordonnées non validées sur place

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	0	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{Corros} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire; minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 29W-30W	Inspecté par: EM	Date: 2014-01-13



S5.PC.29W-30W.P1.a – 7319 (bloc d'ancrage QP 1.0 - extrémité est face aval)



S5.PC.29W-30W.P1.b – 7335 (bloc d'ancrage QP 1.0 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.29W-30W.P1 – Poutre 1 - Travée 29W – 30W



S5.PC.29W-30W.P1.c – 7323 (câble #23 - extrémité est face aval)



S5.PC.29W-30W.P1.d – 7325 (détail câble #23 - extrémité est face aval)

S5.PC.29W-30W.P1 – Poutre 1 - Travée 29W – 30W



S5.PC.29W-30W.P1.e – 7328 (semelle inférieure - centre est face aval)



S5.PC.29W-30W.P1.f – 7331 (détail câble #23 - centre ouest face aval)

S5.PC.29W-30W.P1 – Poutre 1 - Travée 29W – 30W

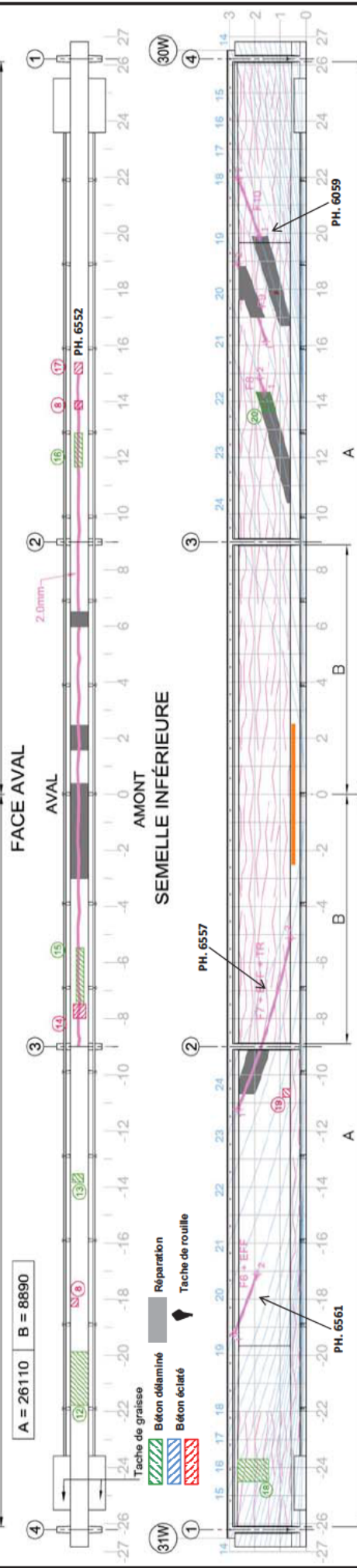
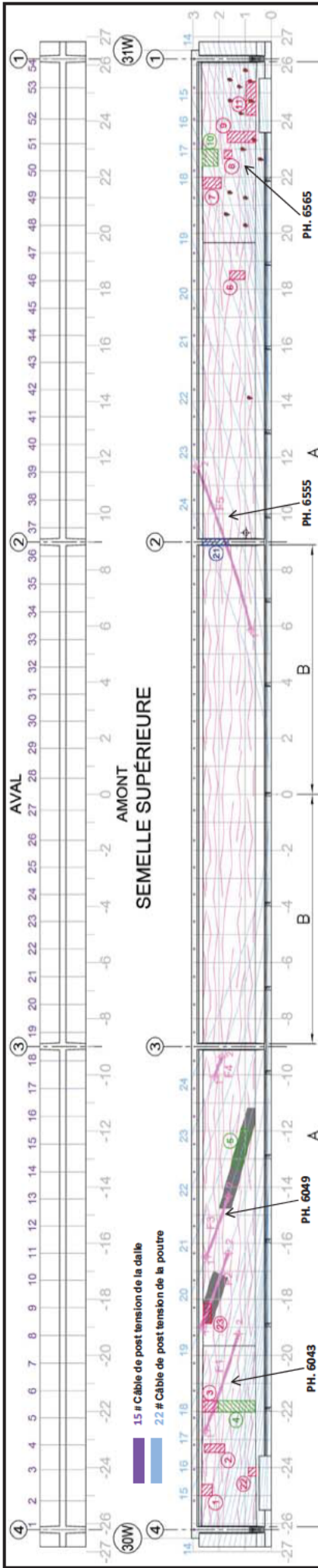


S5.PC.29W-30W.P1.g – 7332 (âme - extrémité ouest face aval)



S5.PC.29W-30W.P1.h – 7329 (soffite - centre)

S5.PC.29W-30W.P1 – Poutre 1 - Travée 29W – 30W



Élément	Total	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, basé sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
Loc: 30W-31W	Inspected par: ELM/GUL	Date: 2013-10-30 & 2013-12-02

Remarques

01. BE + ACV 400x400	02. BE + ACV 400x600
03. BE + ACV 400x600	04. BD + TR 400x1400
05. BD + TR 1400x400 dans rép.	06. BE + ACV 300x600
07. BE + ACV 400x700	08. BE + ACV 300x300
09. BE + ACV 400x1100	10. BD 600x600
11. BE + ACV 1200x400	12. BD 1900x600 dans rép.
13. BD 300x400 dans rép.	14. BE + ACV 500x500
15. BD 2000x300	16. BD 1200x300
17. BE + ACV 400x300	18. BD 800x1200
19. BE 300x300	20. BD 700x500 dans rép.
21. BE + ACV 250x1000	22. BE + ACV 300x300
23. BE + ACV 800x200	

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-22.68	2.53	-19.23	1.26	3.67	16
F2	-18.96	2.68	-16.36	1.65	2.79	19(*)
F3	-16.49	2.49	-14.33	1.64	2.31	20(*)
F4	-10.07	2.17	-9.36	1.90	0.76	23
F5	5.86	0.76	11.69	2.86	6.20	23(*)
F6	-19.23	2.79	-17.11	1.93	2.29	19
F7	-11.23	2.66	-5.13	0.80	6.45	23(*)
F8	14.34	1.65	14.83	1.93	0.52	20(*)
F9	16.13	1.57	18.91	2.66	2.99	19(*)
F10	19.89	1.83	21.97	2.66	2.24	17

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 ** Fissure injectée
 Typ. FF horizontale généralisée



S5.PC.30W-31W.P1.a – 6043 (câble #16 - extrémité est face aval)



S5.PC.30W-31W.P1.b – 6049 (câble #20 - extrémité est face aval)

S5.PC.30W-31W.P1 – Poutre 1 - Travée 30W – 31W



S5.PC.30W-31W.P1.c – 6555 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.30W-31W.P1.d – 6565 (âme – extrémité ouest face aval)

S5.PC.30W-31W.P1 – Poutre 1 - Travée 30W – 31W



S5.PC.30W-31W.P1.e – 6561 (câble #19 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.30W-31W.P1.f – 6557 (câble #23 - centre ouest face amont)

S5.PC.30W-31W.P1 – Poutre 1 - Travée 30W – 31W

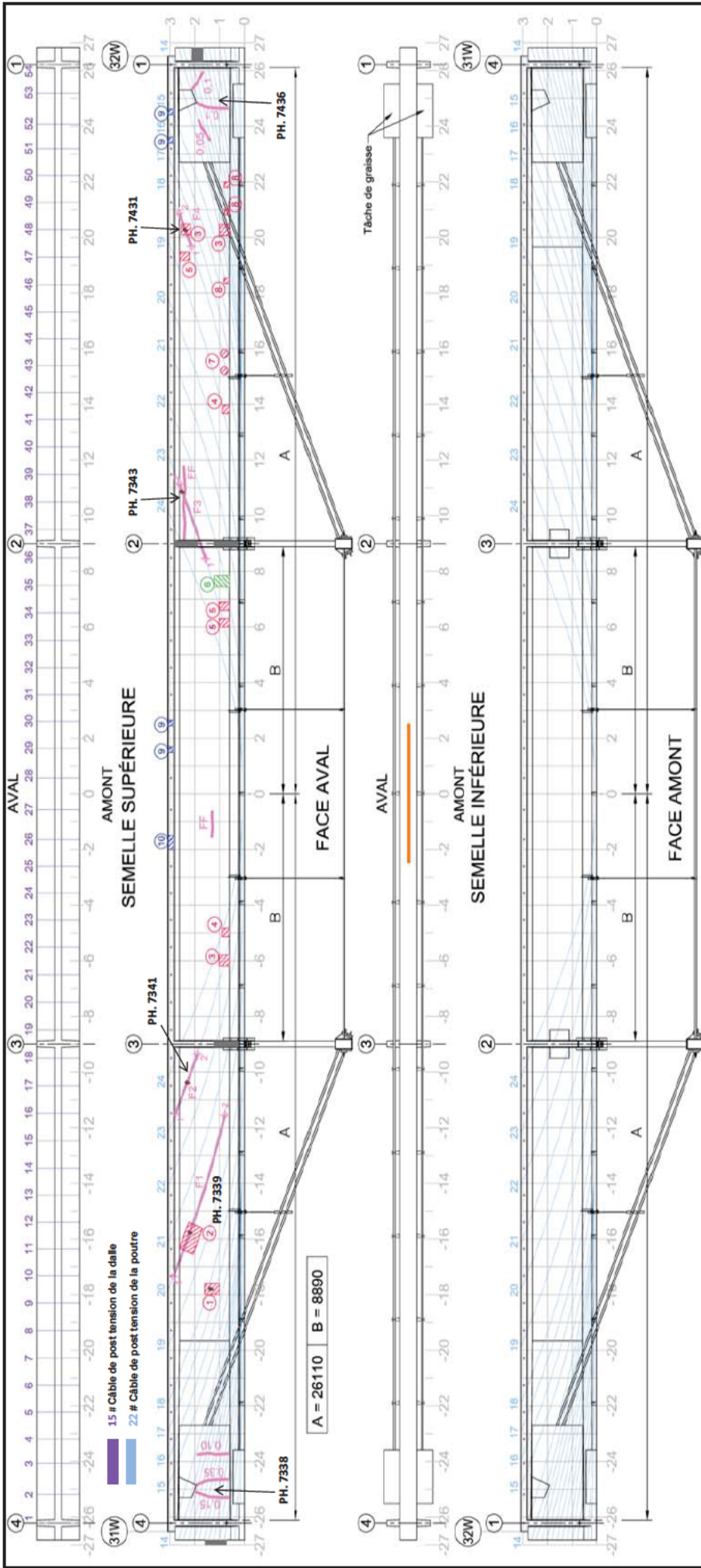


S5.PC.30W-31W.P1.g – 6059 (câbles #19 et #17 - extrémité est face amont)



S5.PC.30W-31W.P1.h – 6552 (soffite - centre est)

S5.PC.30W-31W.P1 – Poutre 1 - Travée 30W – 31W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	85	10	5	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 5
 Viaduc ou pont
 Inspecté par: ELM/G.J.L./AK
 Loc: 31W-32W
 Date: 2014-01-13 & 2014-01-16

- Remarques
- Inspection de la face aval seulement
- BD + BE + TH + TR 400x600
 - BD + BE + TH + TR 1000x600
 - BE + ACV 400x400
 - BE + ACV 300x300
 - BE + ACV 300x400
 - BD 400x600
 - BE + ACV Ø200
 - BE + ACV 200x200
 - BE + ACV 200x200
 - BE + ACV 500x200
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-17.35	2.86	-11.54	0.78	20
F2	-11.50	2.77	-9.35	1.89	23
F3	8.45	1.56	-11.14	2.62	23
F4	19.68	2.14	20.87	2.63	18

Béton délaminé
 Réparation
 Instrumentation
 Béton écaillé
 Tâche de rouille

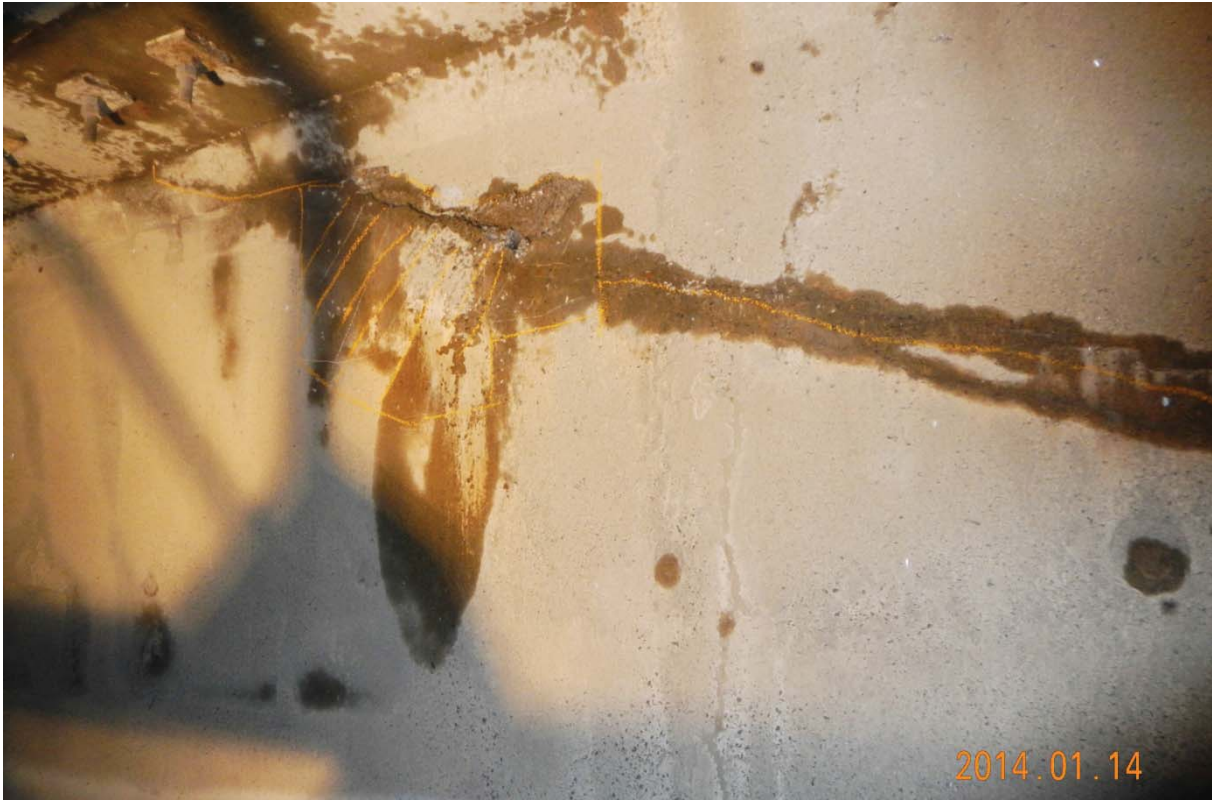


S5.PC.31W-32W.P1.a – 7338 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)



S5.PC.31W-32W.P1.b – 7436 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)

S5.PC.31W-32W.P1 – Poutre 1 - Travée 31W - 32W



S5.PC.31W-32W.P1.c – 7339 (câble #20 – extrémité est face aval)



S5.PC.31W-32W.P1.d – 7341 (câble #23 – extrémité est face aval)

S5.PC.31W-32W.P1 – Poutre 1 - Travée 31W - 32W

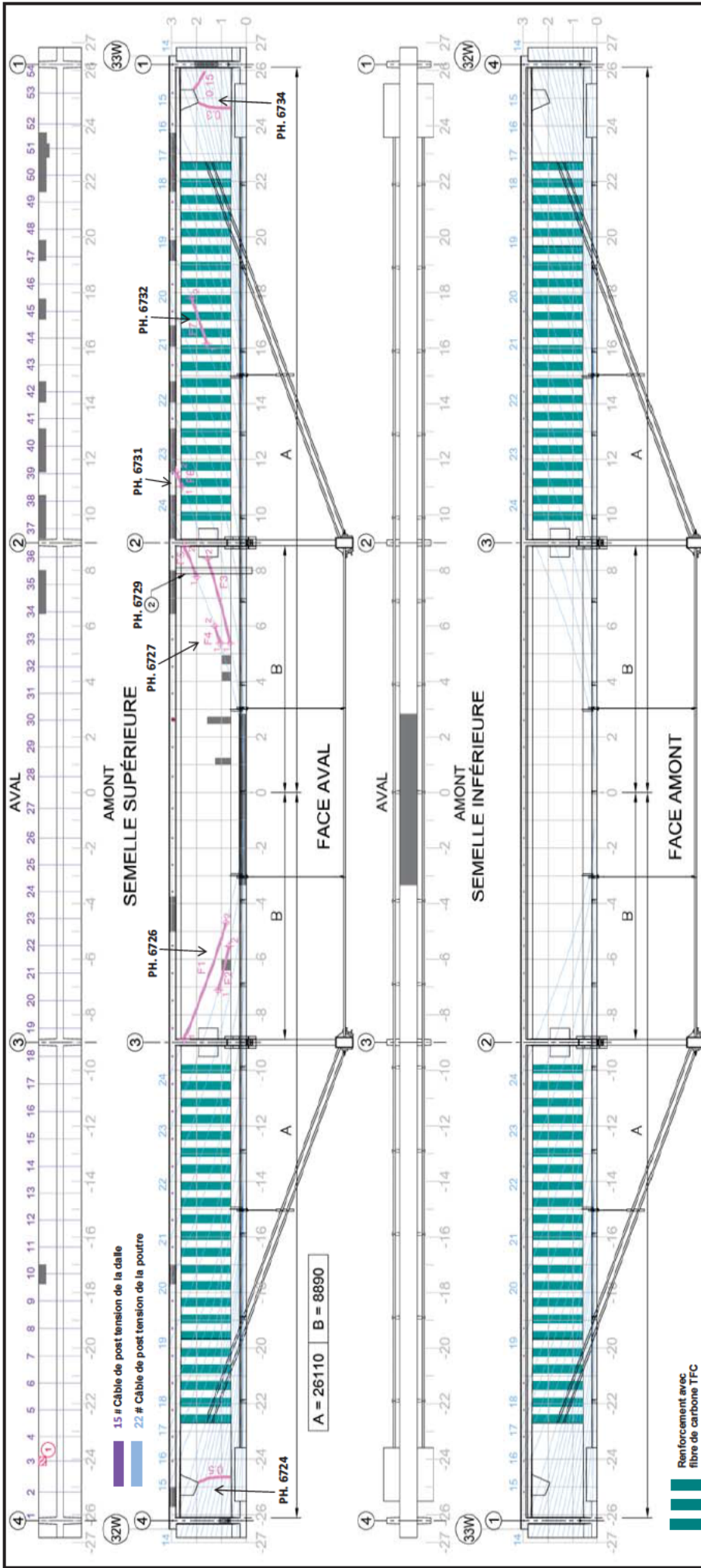


S5.PC.31W-32W.P1.e – 7343 (câble #23 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.31W-32W.P1.f – 7431 (câble #18 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.31W-32W.P1 – Poutre 1 - Travée 31W - 32W



Remarques

Seule la face aval a été inspectée complètement par AECOM

1. BE + ACY 300x300
2. Attache de drain dévissée

Fissure	Face aval		Longueur (m)	# Câble
	X	Y		
F1	-8.89	2.36	4.49	24
F2	-7.11	1.12	1.62	23
F3	5.11	0.64	3.43	23
F4	5.11	5.14	0.65	24
F5	---	8.89	1.24	24
F6	---	11.96	1.28	23
F7	16.16	1.65	1.73	19

— Coordonnées non validées sur place

Reinforcement avec fibre de carbone TFC

Réparation

Instrumentation

Tache de rouille

Béton délaminé

Béton éclaté

Instrumentation

Tache de rouille

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	94	5	1	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{voies} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc:	32W-33W	Inspected par:	ELM/GUL
Viaduc ou pont		Date:	2013-12-10



S5.PC.32W-33W.P1.a – 6724 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)



S5.PC.32W-33W.P1.b – 6734 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)

S5.PC.32W-33W.P1 – Poutre 1 - Travée 32W - 33W



S5.PC.32W-33W.P1.c – 6726 (câbles #23 et #24 – centre est face aval)



S5.PC.32W-33W.P1.d – 6727 (câbles #23 et #24 – centre ouest face aval)

S5.PC.32W-33W.P1 – Poutre 1 - Travée 32W - 33W



S5.PC.32W-33W.P1.e – 6731 (câble #23 – extrémité ouest face aval)



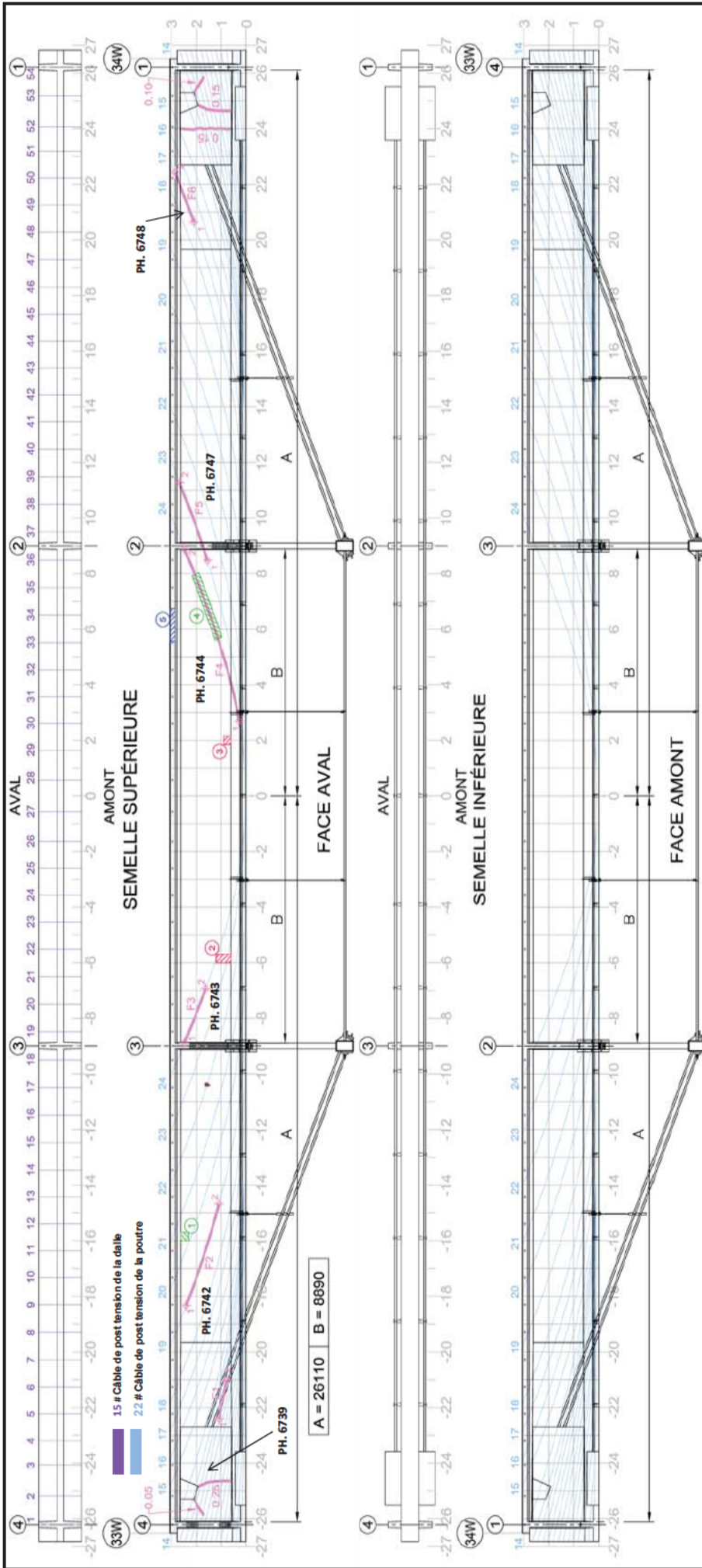
S5.PC.32W-33W.P1.f – 6732 (câble #19 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.32W-33W.P1 – Poutre 1 - Travée 32W - 33W



S5.PC.32W-33W.P1.g – 6729 (attache de drain dévissée – centre ouest face aval près du diaphragme 2)

S5.PC.32W-33W.P1 – Poutre 1 - Travée 32W - 33W



Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-22.41	1.03	-20.99	0.72	1.45	11
F2	-18.33	2.25	-14.67	1.02	3.86	19
F3	-8.89	2.28	-6.93	1.52	2.10	24
F4	2.68	0.47	8.89	2.49	6.53	24
F5	8.47	1.57	11.37	2.61	3.08	23
F6	20.64	2.02	22.33	2.78	1.86	17

Remarques*

- 01. BD 300x300 + TR
- 02. BE + ACV 300x600
- 03. BE + ACV 300x300
- 04. BD 2500x300
- 05. BE + ACV 500x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Seule la face aval a été inspectée complètement par AECOM



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 33W-34W	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-12-10



S5.PC.33W-34W.P1.a – 6739 (bloc d'ancrage QP 1.0 - extrémité est face aval)



S5.PC.33W-34W.P1.b – 6742 (câble #19 - extrémité est face aval)

S5.PC.33W-34W.P1 – Poutre 1 - Travée 33W – 34W



S5.PC.33W-34W.P1.c – 6743 (câble #24 - centre est face aval)



S5.PC.33W-34W.P1.d – 6744 (câble #24 - centre ouest face aval)

S5.PC.33W-34W.P1 – Poutre 1 - Travée 33W – 34W

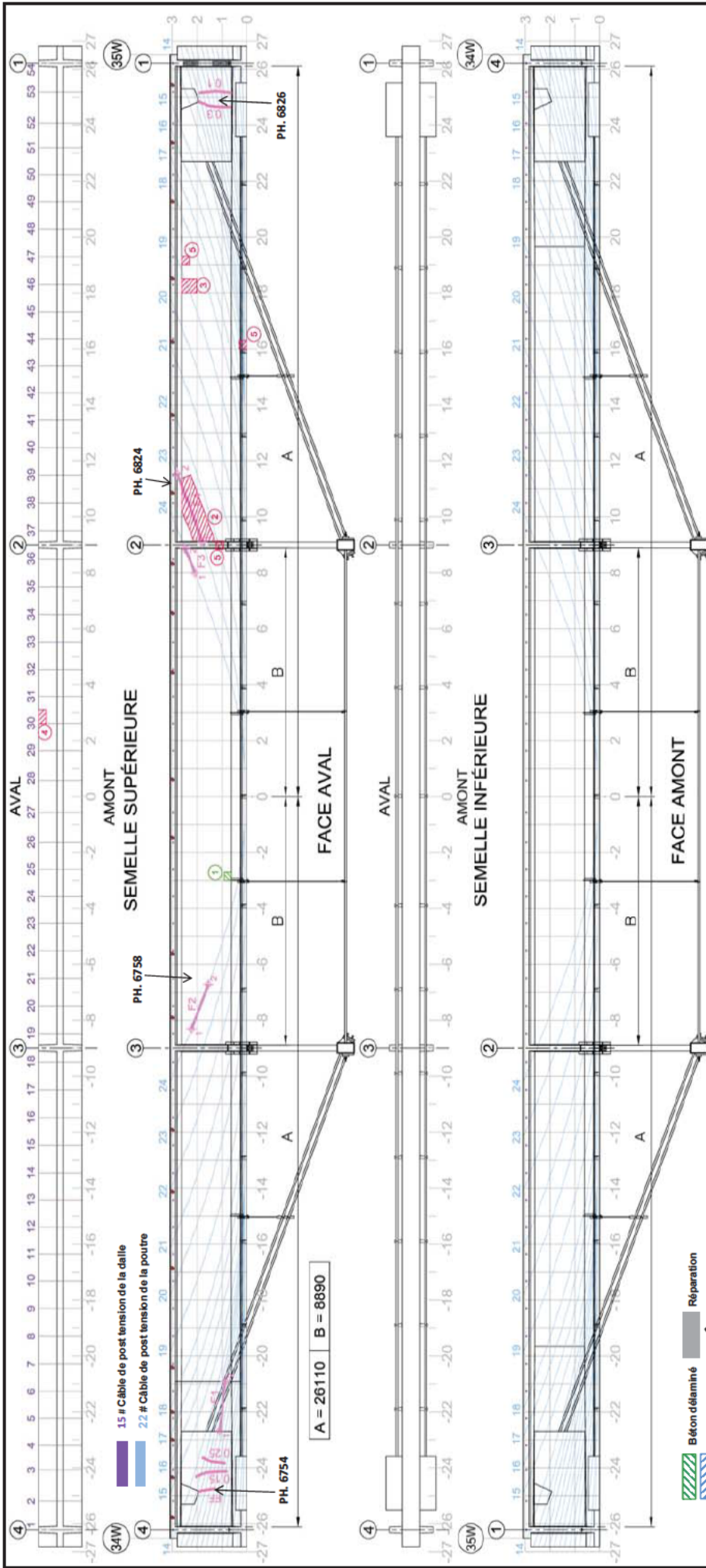


S5.PC.33W-34W.P1.e – 6747 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.33W-34W.P1.f – 6748 (câble #17 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.33W-34W.P1 – Poutre 1 - Travée 33W – 34W



Remarques
Seule la face aval a été inspectée complètement par AECOM

1. BD 300x300
 2. BD + BE 2400x800
 3. BE + ACV 500x600
 4. BE + ACV 500x300
 5. BE + ACV 300x300
- Caté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Mise en garde : selon l'historique des fenêtres d'observation et autres études réalisées sur un échantillon représentatif des poutres de rives, l'absence ou une faible quantité de fissures structurales ou le long des câbles ne permet pas de garantir que les câbles de précontrainte sont intacts.

Fissure	Face aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-22.68	1.10	0.68	0.10	1.88
F2	-8.31	2.14	1.59	1.75	24
F3	8.06	2.08	8.89	0.61	24
F4	9.14	1.77	11.83	2.79	2.49

— Coordonnées non validées sur place

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	4
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{20/25} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 2 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	34W-35W	Inspected par:	ELM/GUL	Champlain
Viaduc ou pont		Date:	2013-12-17	



S5.PC.34W-35W.P1.a – 6754 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)



S5.PC.34W-35W.P1.b – 6826 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)

S5.PC.34W-35W.P1 – Poutre 1 - Travée 34W - 35W

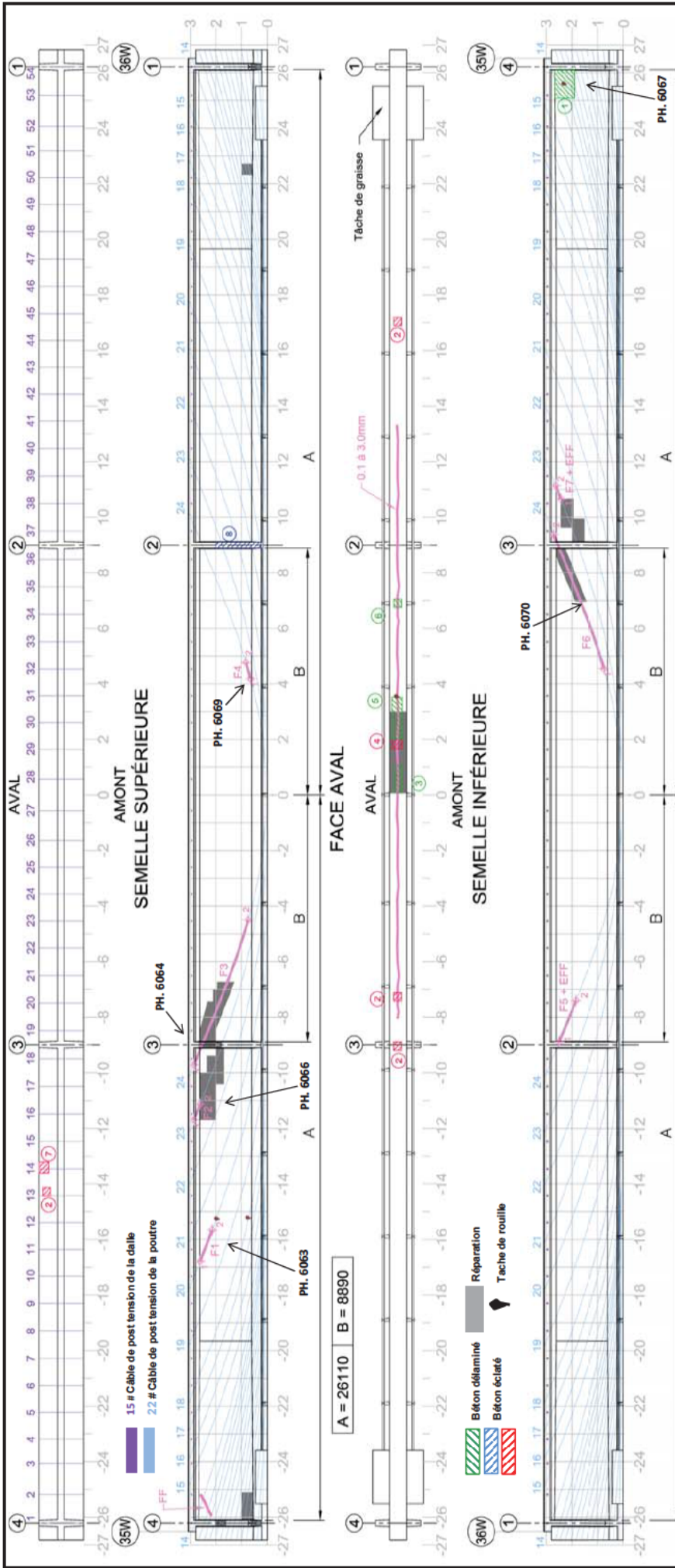


S5.PC.34W-35W.P1.c – 6758 (câble #24 – centre est face aval)



S5.PC.34W-35W.P1.d – 6824 (câble #23 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.34W-35W.P1 – Poutre 1 - Travée 34W - 35W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	82	15	3	0	2	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	35W-36W	Inspected par:	ELM/GUL	Champlain
Section 5	Viaduc ou pont	Date:	2013-10-30	

- Remarques
- 01. BD + BE 1000x800
 - 02. BE + ACV 300x300
 - 03. BD 1100x300 dans réparation
 - 04. BE + ACV 350x400 dans réparation
 - 05. BD + BE + TR 1500x400
 - 06. BD 300x300
 - 07. BE + ACV 400x400
 - 08. BE + ACV 200x1700
- Câblé extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-16.79	2.62	-15.66	2.15	1.22	20
F2	-11.69	2.86	---	---	0.61	23(*)
F3	-8.71	2.86	-4.50	0.75	5.62	24(*)
F4	4.18	0.65	4.77	0.83	0.62	24
F5	-8.89	---	-7.40	1.84	1.63	24
F6	4.55	0.76	9.78	2.71	5.21	24(*)
F7	10.65	2.41	11.29	0.22	0.53	23(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 — Coordonnées non validées sur place



S5.PC.35W-36W.P1.a – 6063 (câble #20 - extrémité est face aval)



S5.PC.35W-36W.P1.b – 6066 (câble #23 - extrémité est face aval)

S5.PC.35W-36W.P1 – Poutre 1 - Travée 35W – 36W



S5.PC.35W-36W.P1.c – 6064 (câble #24 - extrémité est face aval)



S5.PC.35W-36W.P1.d – 6069 (câble #24 – centre ouest face aval)

S5.PC.35W-36W.P1 – Poutre 1 - Travée 35W – 36W

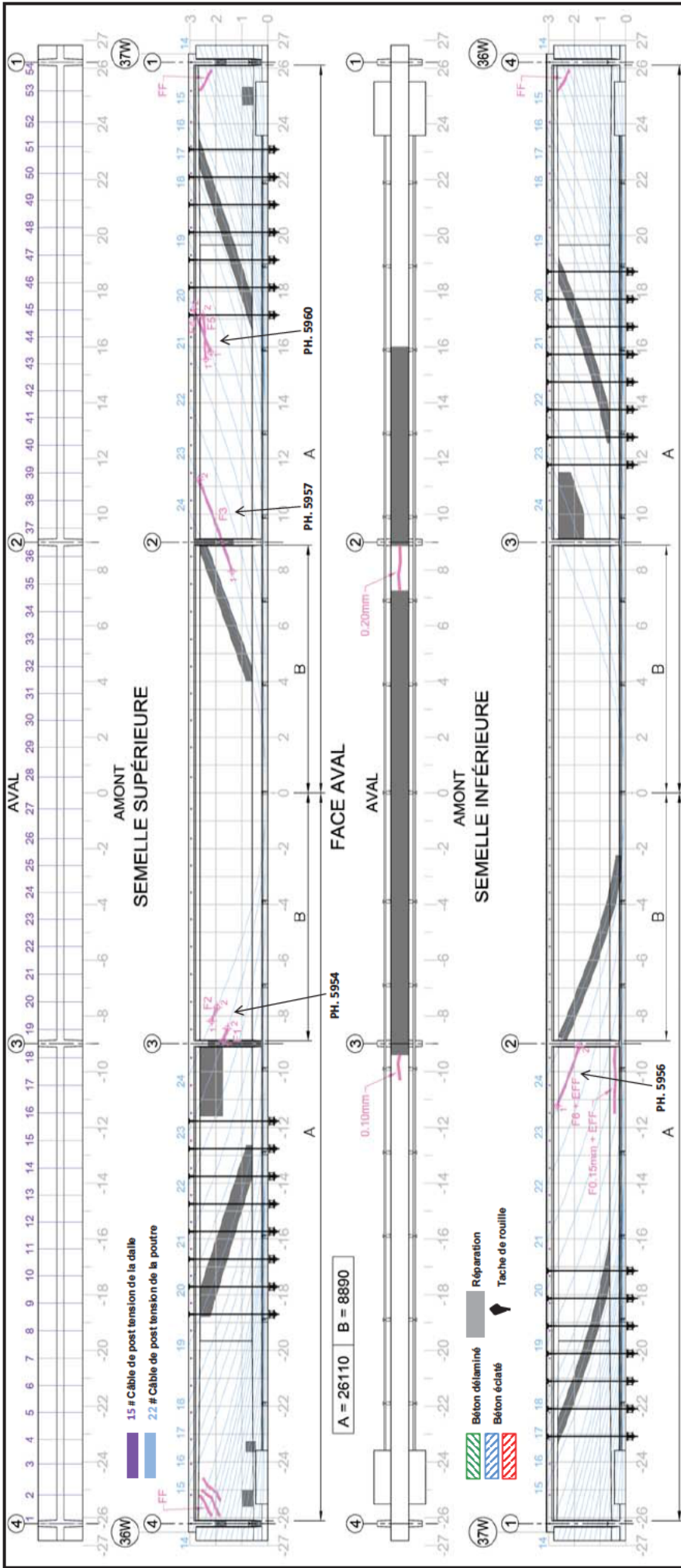


S5.PC.35W-36W.P1.e – 6070 (câble #24 - centre est face amont)



S5.PC.35W-36W.P1.f – 6067 (âme – extrémité est face amont)

S5.PC.35W-36W.P1 – Poutre 1 - Travée 35W – 36W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	84	15	1	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	36W-37W	Inspected par:	ELM/GUL	Date:	2013-10-28
Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	

Remarques
Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-8.89	--	-8.45	1.56	0.47	23
F2	-8.18	2.17	-7.70	1.96	0.52	24
F3	7.95	1.39	11.32	2.66	3.52	23(*)
F4	15.82	2.21	17.35	2.86	1.66	20
F5	15.56	2.39	17.11	2.80	1.56	FH
F6	-11.13	2.66	-9.09	1.80	2.30	23(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
FH - Fissure horizontale



S5.PC.36W-37W.P1.a – 5954 (câbles #23 et #24 - extrémité est face aval)



S5.PC.36W-37W.P1.b – 5957 (câble #23 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.36W-37W.P1 – Poutre 1 - Travée 36W – 37W

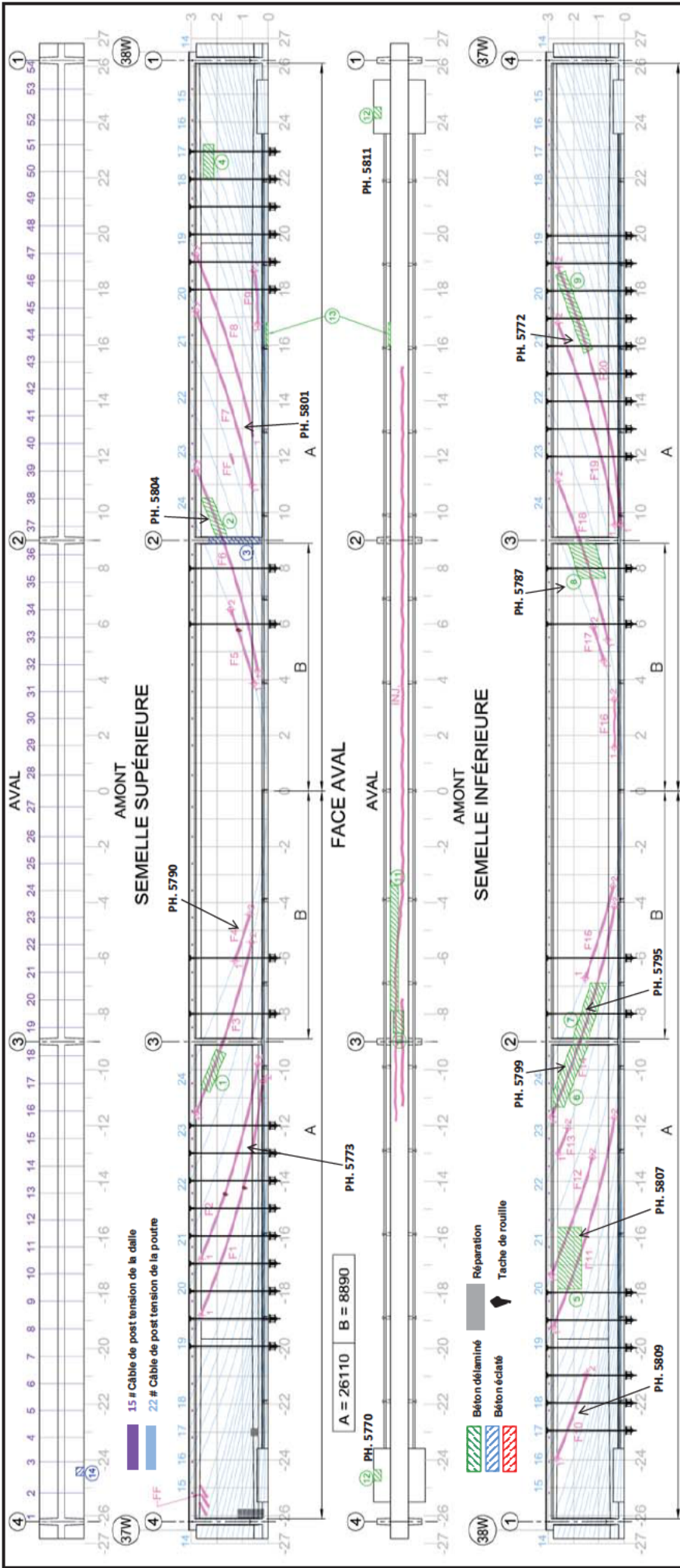


S5.PC.36W-37W.P1.c – 5960 (câble #20 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.36W-37W.P1.d – 5956 (câble #23 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.36W-37W.P1 – Poutre 1 - Travée 36W – 37W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415		mc	78	15	5	2	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	95	0	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	95	0	5	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 37W-38W (1/2)	Inspe. cte. par: ELM/GUL	Date: 2013-10-15

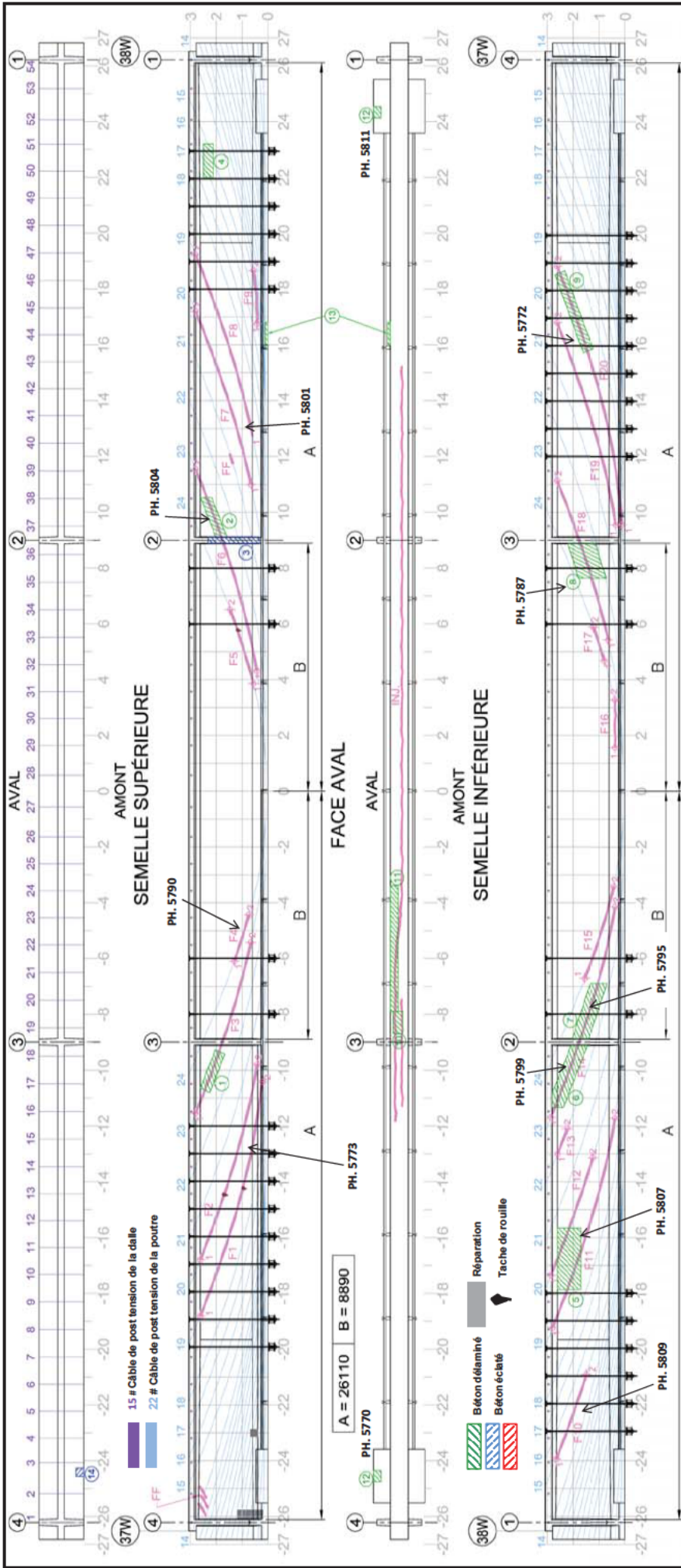
Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-18.81	2.62	-10.40	0.38	8.70	19 (*)
F2	-16.79	2.62	-9.79	0.59	7.29	20 (*)
F3	-11.96	2.79	-5.42	0.85	6.88	23 (*)
F4	-6.09	0.99	-4.43	0.72	1.68	24 (*)
F5	3.86	0.56	6.51	1.46	2.80	24 (*)
F6	4.31	0.59	12.16	2.79	8.15	23 (*)
F7	10.99	0.65	17.51	2.79	6.86	20 (*)
F8	12.71	0.59	19.05	2.79	6.71	19 (*)
F9	16.75	0.42	18.66	0.56	1.92	FH

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 (**) Fissures injectées
 FH - Fissure horizontale

Remarques

01. BD 1500x400 (*)
02. BD 1600x400 (*)
03. BD 300x2000 + TR
04. BD 1700x600
05. BD + BE 2000x1300
06. BD 2500x600 (*)
07. BD + BE 2200x600
08. BD 1300x1000 (*)
09. BD 3000x300
10. BD 800x400
11. BD 4500x300 dans réparation
12. BE + ACV 200x200
13. BD 800x100 + TR
14. BE + BD + TR + ACV 300x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415		mc	78	15	5	2	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	95	0	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	95	0	5	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, basé sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaeduc ou pont		Champlain	
Loc:	37W-38W (2/2)	Inspected par:	ELM/GUL	Date:	2013-10-15

Remarques:

- 01. BD 1500x400 (*)
- 02. BD 1600x400 (*)
- 03. BD 300x2000 + TR
- 04. BD 1700x600
- 05. BD + BE 2000x1300
- 06. BD 2500x600 (*)
- 07. BD + BE 2200x600
- 08. BD 1300x1000 (*)
- 09. BD 3000x300
- 10. BD 800x400
- 11. BD 4500x300 dans réparation
- 12. BE + ACV, 200x200
- 13. BD 800x100 + TR
- 14. BE + BD + TR + ACV 300x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	X			
F10	-23.71	2.79	-20.91	1.48	3.09	15
F11	-19.18	2.79	-10.45	0.40	9.05	19 (*)
F12	-17.41	2.79	-13.14	1.24	4.54	20 (*)
F13	--	--	-12.10	2.22	0.98	22
F14	-11.99	2.79	-4.15	0.57	8.15	23 (*)
F15	-6.71	1.42	-3.41	0.50	3.41	24 (*)
F16	1.57	0.40	3.28	0.05	1.71	FH
F17	4.68	0.92	5.89	1.10	1.22	24 (*)
F18	5.47	0.65	11.31	2.62	6.16	23 (*)
F19	9.11	0.43	17.09	2.62	8.28	20 (*)
F20	9.56	0.24	18.62	2.62	9.56	19 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 (**) Fissures injectées
 FH - Fissure horizontale



S5.PC.37W-38W.P1.a – 5773 (câbles #19 et #20 - extrémité est face aval)



S5.PC.37W-38W.P1.b – 5790 (câbles #23 et #24 - extrémité est face aval)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W



S5.PC.37W-38W.P1.c – 5804 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.37W-38W.P1.d – 5801 (câbles #19 et #20 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W



S5.PC.37W-38W.P1.e – 5809 (câble #15 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.37W-38W.P1.f – 5807 (câbles #19 et #20 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W



S5.PC.37W-38W.P1.g – 5799 (câble #23 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.37W-38W.P1.h – 5795 (câble #23 - centre ouest face amont)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W



S5.PC.37W-38W.P1.j – 5787 (câble #23 - centre est face amont)



S5.PC.37W-38W.P1.k – 5772 (câbles #19 et #20 - extrémité est face amont)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W

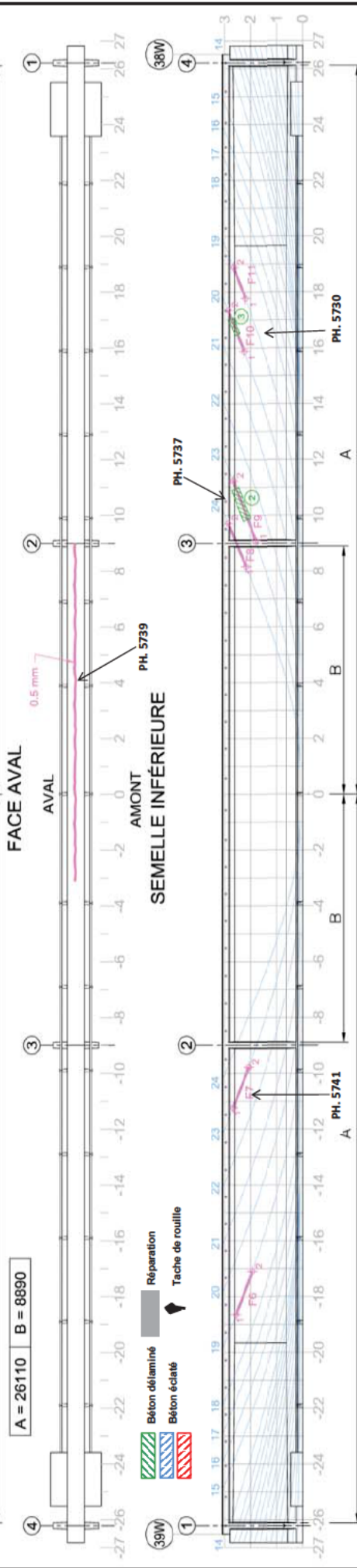
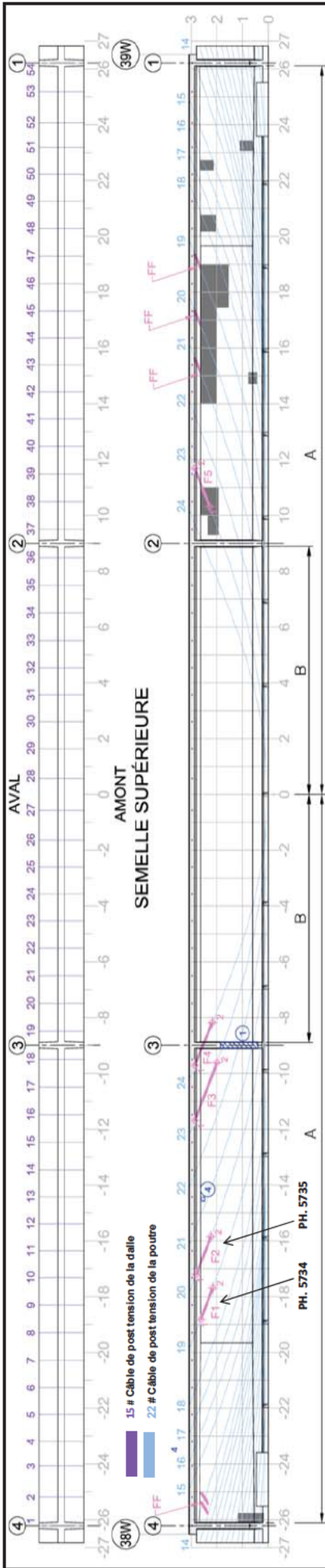


S5.PC.37W-38W.P1.l – 5770 (Bloc d’ancrage extérieur est)



S5.PC.37W-38W.P1.m – 5811 (Bloc d’ancrage extérieur ouest)

S5.PC.37W-38W.P1 – Poutre 1 - Travée 37W – 38W



FACE AMONT

Remarques*

01. BE + ACV + TR 250x1500
02. BD 1200x300
03. BD 600x200
04. BE + ACV 150x150
Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5

Viaduc ou pont

Loc: 38W-39W

Inspected par: ELMWJ/LMA

Date: 2013-10-10

Champlain

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-18.82	2.62	-17.69	2.15	1.22	19 (*)
F2	-17.06	2.74	-15.85	2.27	1.29	20 (*)
F3	-11.69	2.79	-9.61	1.97	2.24	23 (*)
F4	-10.02	2.79	-8.18	2.17	1.94	24 (*)
F5	10.31	2.27	11.95	2.79	1.72	23 (*)
F6	-18.65	2.55	-17.10	1.99	FE ou FF	19
F7	-11.29	2.59	-9.78	2.06	FE ou FF	23 (*)
F8	8.16	2.16	9.81	2.79	FE ou FF	24 (*)
F9	9.09	1.73	11.66	2.59	FE ou FF	23 (*)
F10	15.87	2.23	17.78	2.79	FE ou FF	199
F11	17.78	2.09	18.88	2.59	FE ou FF	121

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme



S5.PC.38W-39W.P1.a – 5734 (câble #19 - extrémité est face aval)



S5.PC.38W-39W.P1.b – 5735 (câble #20 - extrémité est face aval)

S5.PC.38W-39W.P1 – Poutre 1 - Travée 38W – 39W



S5.PC.38W-39W.P1.c – 5741 (câble #23 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.38W-39W.P1.d – 5737 (câble #23 - extrémité est face amont)

S5.PC.38W-39W.P1 – Poutre 1 - Travée 38W – 39W

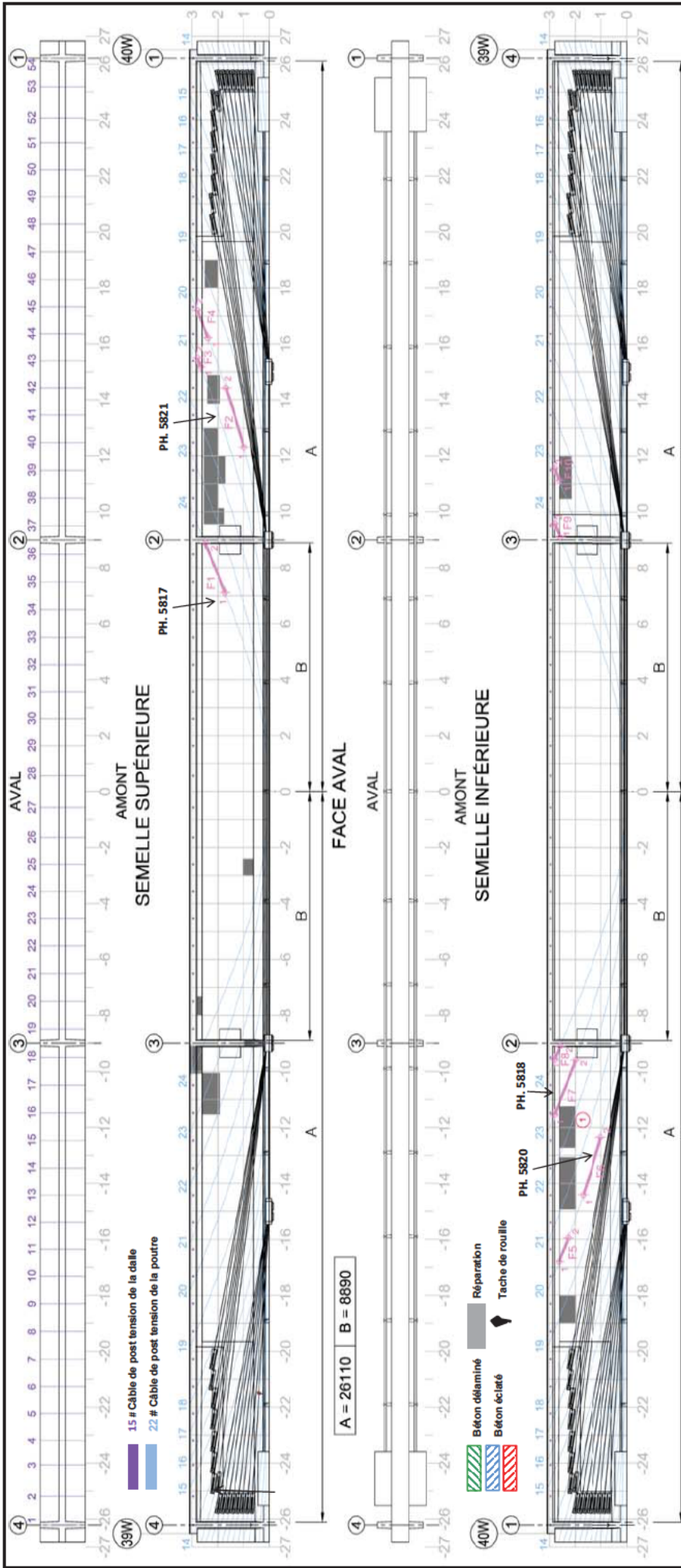


S5.PC.38W-39W.P1.e – 5730 (câbles #20 et #19 - extrémité est face amont)



S5.PC.38W-39W.P1.f – 5739 (soffite)

S5.PC.38W-39W.P1 – Poutre 1 - Travée 38W – 39W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	85	5	0	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP20	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire; minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	39W-40W	Inspected par:	EMGJL	Champlain
Section 5		Viaduc ou pont		Date:
2013-10-17				

Remarques
 T. Réparation fissurée
 Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	7.12	1.72	8.89	0.05	1.93	24 (*)
F2	12.31	0.99	14.42	0.15	2.22	20 (*)
F3	—	—	15.85	0.05	0.35	21
F4	15.71	2.37	16.89	0.05	1.20	20 (*)
F5	-16.79	2.62	-15.95	FF ou FE	0.91	20 (*)
F6	-14.41	1.67	-12.35	1.00	2.16	20 (*)
F7	-11.54	2.79	-9.59	FF ou FE	2.11	23
F8	-9.57	2.79	-9.09	FF ou FE	0.52	24
F9	9.09	2.58	9.57	FF ou FE	0.52	24
F10	11.13	2.62	11.54	2.79	0.45	23

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 — Coordonnées non validées sur place



S5.PC.39W-40W.P1.a – 5817 (câble #24 – centre ouest face aval)



S5.PC.39W-40W.P1.b – 5821 (câble #20 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.39W-40W.P1 – Poutre 1 - Travée 39W – 40W

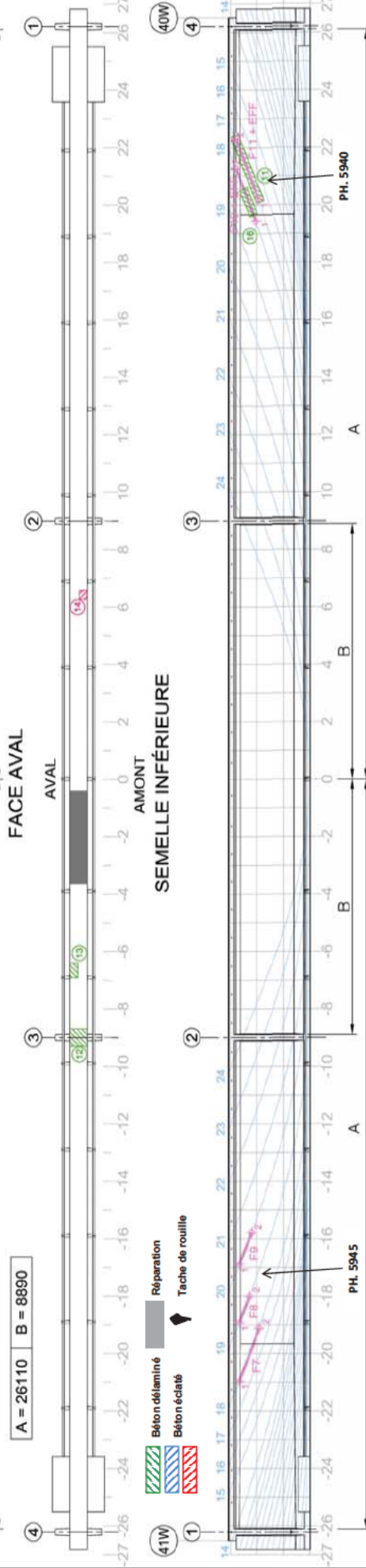
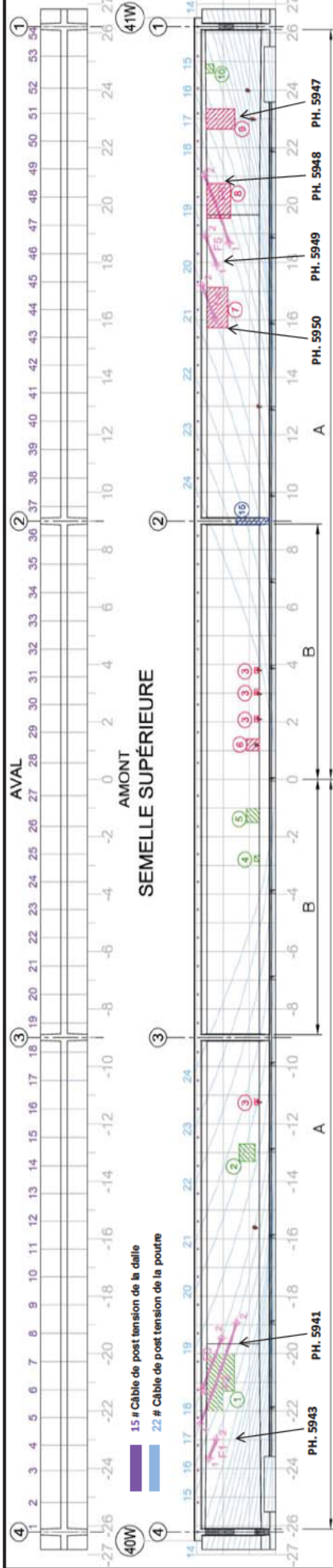


S5.PC.39W-40W.P1.c – 5820 (câble #20 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.39W-40W.P1.d – 5818 (câbles #23 et #24 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.39W-40W.P1 – Poutre 1 - Travée 39W – 40W



FACE AMONT

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-23.65	2.52	-22.99	2.26	0.70	15
F2	-22.43	2.86	-18.93	1.49	3.76	17(*)
F3	-21.24	2.78	-19.46	2.05	1.92	18(*)
F4	16.04	2.30	17.58	2.79	1.62	20(*)
F5	17.91	2.24	18.58	2.66	0.79	19(*)
F6	18.68	1.76	21.04	2.70	2.54	18(*)
F7	-20.97	2.67	-19.12	1.92	FF ou FE	18(*)
F8	-18.91	2.66	-18.01	2.28	FF ou FE	19(*)
F9	-16.89	2.66	-15.78	2.20	FF ou FE	20(*)
F10	19.43	2.04	21.27	2.79	FF ou FE	18(*)
F11	20.21	1.95	22.29	2.79	FF ou FE	17(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Remarques

01. BD 2000x1100	02. BD 600x600
03. BE + ACV 200x200	04. BD + TR 200x200
05. BD 500x500	
06. BD + BE + ACV 400x500	
07. BD + BE + ACV + TCV (His sectionnés) 1400x600	
08. BD + BE + ACV 1200x600	
09. BE + ACV 700x1100	
10. BD + TR 300x300	
11. BD 2500x300	
12. BD 600x660	
13. BD 500x300	
14. BE + ACV 300x300	
15. BE + ACV 100x600	
16. BD 1000x300	

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	74	20	5	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc:	40W-41W	Inspected par:	ELM/GUL
		Date:	2013-10-28



S5.PC.40W-41W.P1.a – 5943 (câble #15 – extrémité est face aval)



S5.PC.40W-41W.P1.b – 5941 (câbles #17 et #18 - extrémité est face aval)

S5.PC.40W-41W.P1 – Poutre 1 - Travée 40W – 41W



S5.PC.40W-41W.P1.c – 5950 (câble #20 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.40W-41W.P1.d – 5949 (câble #19 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.40W-41W.P1 – Poutre 1 - Travée 40W – 41W



S5.PC.40W-41W.P1.e – 5948 (câble #18 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.40W-41W.P1.f – 5945 (câbles #18, #19 et #20 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.40W-41W.P1 – Poutre 1 - Travée 40W – 41W

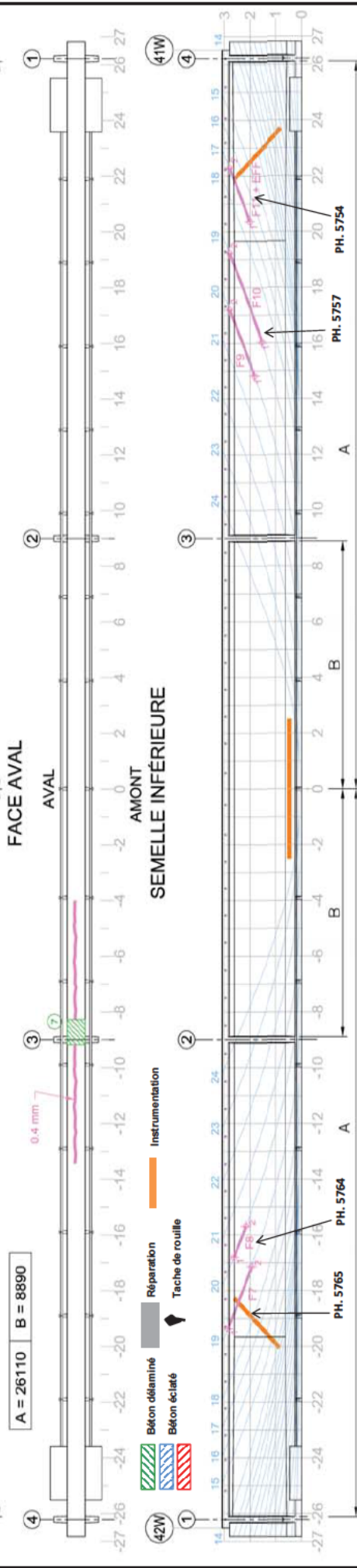
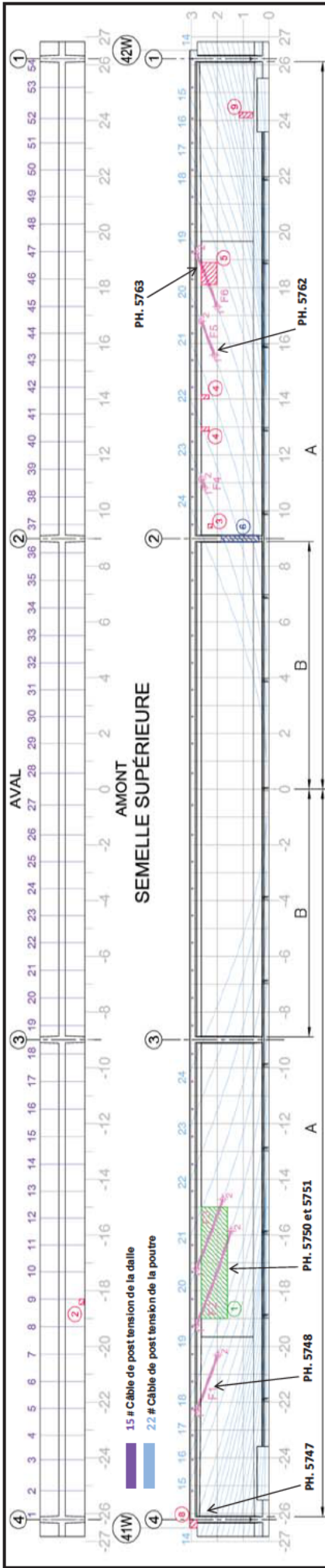


S5.PC.40W-41W.P1.g – 5940 (câbles #17 et #18 – extrémité est face amont)



S5.PC.40W-41W.P1.h – 5947 (âme – extrémité ouest face aval)

S5.PC.40W-41W.P1 – Poutre 1 - Travée 40W – 41W



Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-22.15	2.79	-20.31	1.98	2.14	17 (*)
F2	-	2.79	-15.86	1.47	3.62	19 (*)
F3	-	2.79	-14.72	1.79	2.68	20 (*)
F4	10.82	2.49	11.12	2.61	0.30	23
F5	15.69	2.11	16.79	2.61	1.31	20 (*)
F6	17.31	2.00	19.23	2.79	2.07	19 (*)
F7	-19.37	2.86	-17.14	1.94	FF ou FE	2.41
F8	-16.81	2.62	-15.69	2.16	FF ou FE	1.21
F9	14.82	1.75	17.21	2.79	FF ou FE	2.57
F10	16.04	1.54	19.23	2.79	FF ou FL	3.43
F11	20.36	2.00	22.29	2.79	FF ou FE	2.08

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
— Coordonnées non validées sur place

Remarques

01. BD 4000x1000 (coffrage en place)
 02. BE + ACV 200x200
 03. BE + ACV 150x150
 04. BE + ACV 150x300
 05. BD + BE 800x600
 06. BE 150x800
 07. BD 900x600
 08. BE + ACV 400x200
 09. BE + ACV 200x500

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 41W-42W	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-10-11



S5.PC.41W-42W.P1.a – 5747 (semelle supérieure - extrémité est face aval)



S5.PC.41W-42W.P1.b – 5748 (câble #17 – extrémité est face aval)

S5.PC.41W-42W.P1 – Poutre 1 - Travée 41W – 42W



S5.PC.41W-42W.P1.c – 5750 (câbles #19 et #20 - extrémité est face aval)



S5.PC.41W-42W.P1.d – 5751 (câbles #19 et #20 - extrémité est face aval)

S5.PC.41W-42W.P1 – Poutre 1 - Travée 41W – 42W



S5.PC.41W-42W.P1.e – 5762 (câble #20 - extrémité ouest face aval)

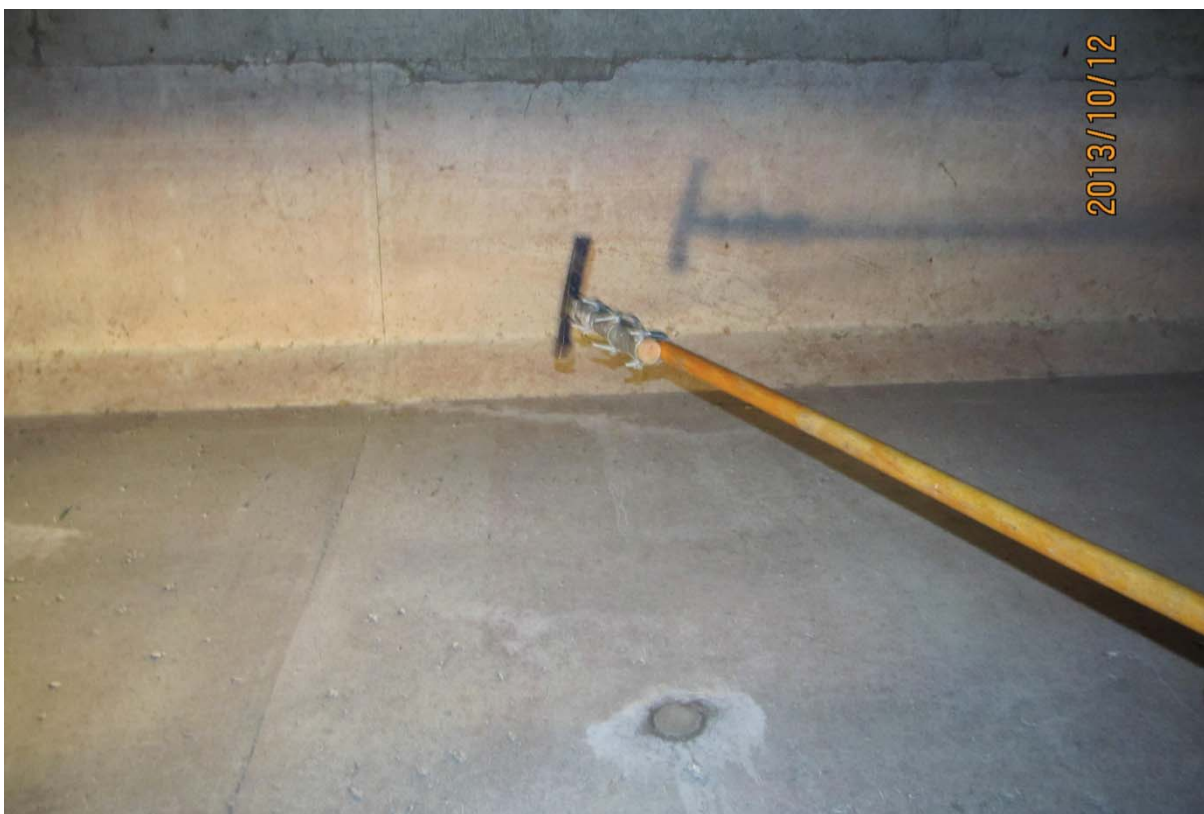


S5.PC.41W-42W.P1.f – 5763 (câble #19 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.41W-42W.P1 – Poutre 1 - Travée 41W – 42W



S5.PC.41W-42W.P1.g – 5765 (câble #19 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.41W-42W.P1.h – 5764 (câble #20 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.41W-42W.P1 – Poutre 1 - Travée 41W – 42W

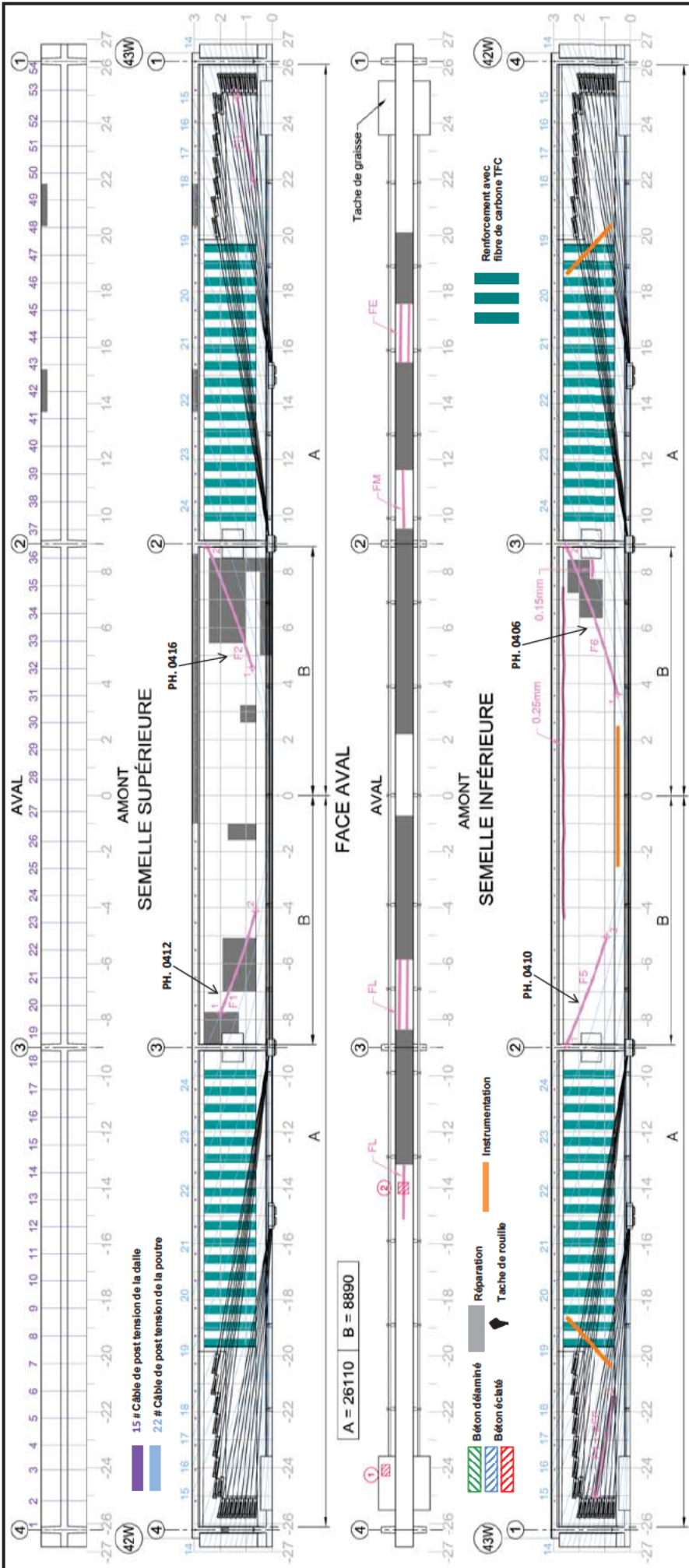


S5.PC.41W-42W.P1.j – 5757 (câbles #19 et #20 - extrémité est face amont)



S5.PC.41W-42W.P1.k – 5754 (câble #17 - extrémité est face amont)

S5.PC.41W-42W.P1 – Poutre 1 - Travée 41W – 42W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corr} basée sur les mesures de contraintes réelles: minimum de 12 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

Système de renforcement type QP 2.0 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

- BE + ACV 300x400
- BE + ACV 400x400

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-	-	-4.12	0.63	3.66	24 (*)
F2	4.57	0.77	8.89	--	4.65	24 (*)
F3	21.89	0.72	24.93	0.25	3.10	9 (*)
F4	-25.00	1.38	-21.42	0.15	3.66	9 (*)
F5	-8.89	2.49	-5.04	1.00	4.15	24 (*)
F6	3.63	0.50	8.89	0.80	5.63	24 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 — Coordonnées non validées sur place

Section 5

Viaduc ou pont: **Champlain**

Loc: **42W-43W**

Inspected par: **EMGJL**

Date: **2013-12-14**



S5.PC.42W-43W.P1.a – 0412 (câble #24 – centre est face aval)



S5.PC.42W-43W.P1.b – 0416 (câble #24 - centre ouest face aval)

S5.PC.42W-43W.P1 – Poutre 1 - Travée 42W – 43W

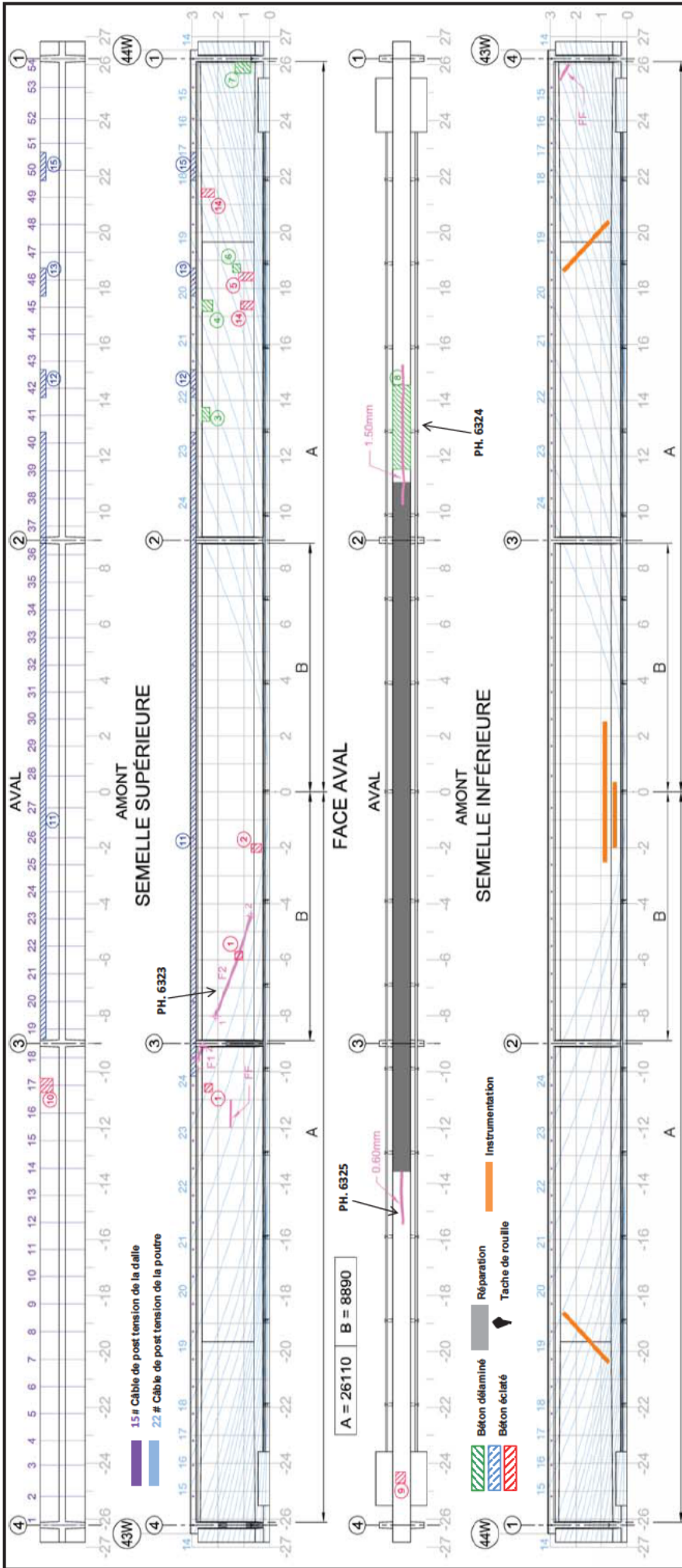


S5.PC.42W-43W.P1.c – 0410 (câble #24 - centre ouest face amont)



S5.PC.42W-43W.P1.d – 0406 (câble #24 - centre est face amont)

S5.PC.42W-43W.P1 – Poutre 1 - Travée 42W – 43W



Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-9.66	2.79	-9.09	2.88	0.52	24
F2	-8.01	2.10	-4.43	0.72	3.83	24

- Remarques
- 01. BE + ACV 300x300
 - 02. BE + ACV 300x400
 - 03. BD 500x300
 - 04. BD 400x400
 - 05. BE + ACV 300x600
 - 06. BD 300x300
 - 07. BD 400x600
 - 08. BD 3000x660
 - 09. BE + ACV 400x400
 - 10. BE + ACV 500x500
 - 11. BE + ACV 22400x300
 - 12. BE + ACV 1000x300
 - 13. BE + ACV 500x300
 - 14. BE + ACV 300x500
 - 15. BE + ACV 1500x300

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415		mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{pour} basées sur les mesures de contraintes réelles: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	43W-44W	Inspected par:	ELM/GUL
Section 5		Viaduc ou pont	
Champlain		Date:	
		2013-11-18	



S5.PC.43W-44W.P1.a – 6324 (soffite - extrémité ouest)



S5.PC.43W-44W.P1.b – 6325 (soffite - extrémité est)

S5.PC.43W-44W.P1 – Poutre 1 - Travée 43W – 44W

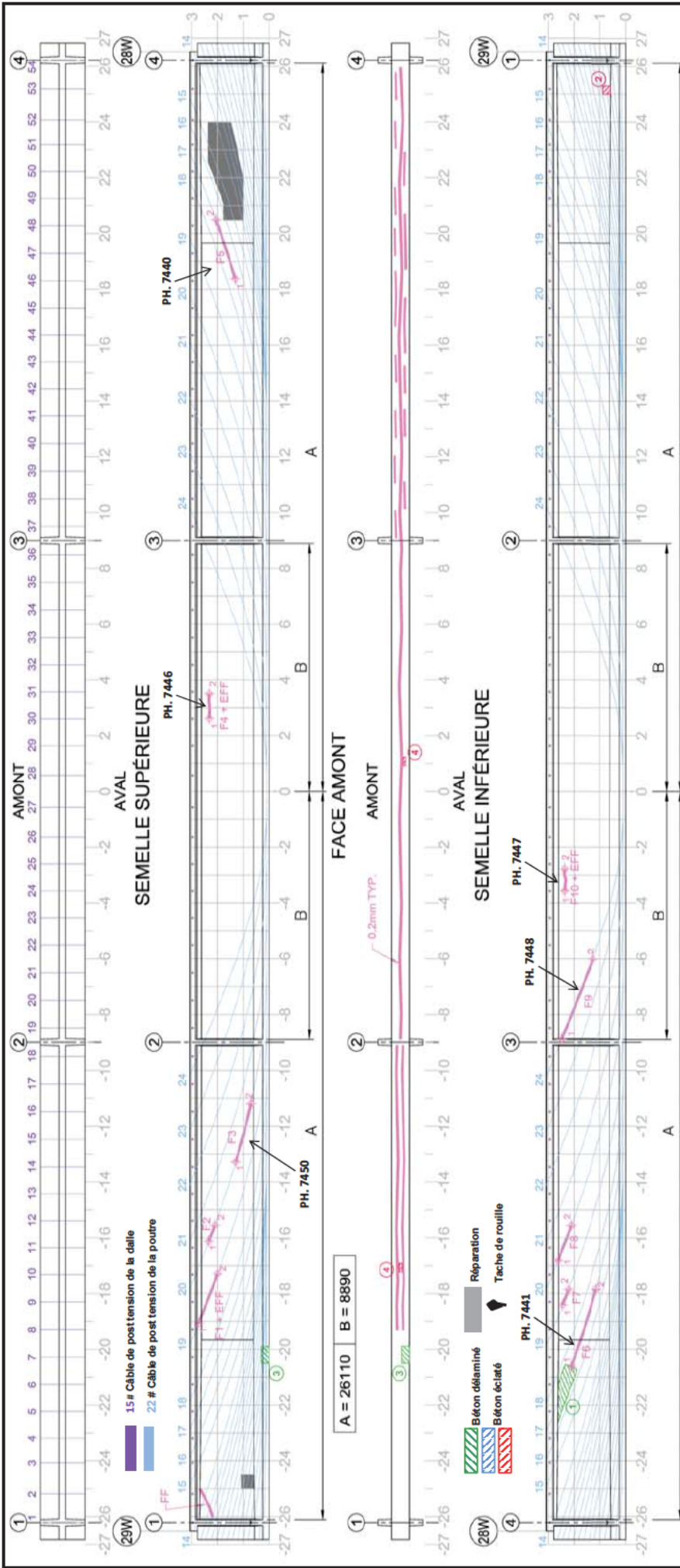


S5.PC.43W-44W.P1.c – 6323 (câble #24 - centre est face aval)

S5.PC.43W-44W.P1 – Poutre 1 - Travée 43W – 44W

Section 5

Pont Champlain
Poutres centrales (P4)
Fiches d'inspection et photographies



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	94	5	1	0	1
Commentaire(s) CEC pour basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.							
Section 5			Viaduc ou pont		ChAMPLAIN		
Loc.	28W-29W		Inspe. par:		Date:		
			ELM/AK/G.J.L.		2014-01-20 & 2014-01-20		

Remarques

- BD + EFF 2100x500
- BE + ACV 300x300
- BD 600x300 sur le coin
- BE + ACV 300x100

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-19.08	2.73	-17.29	2.00	1.93	19
F2	-16.34	2.34	-15.56	2.11	0.61	20
F3	-13.28	1.29	-10.80	0.70	2.17	20
F4	2.62	2.31	3.50	2.31	0.88	FH
F5	18.38	1.31	20.49	2.06	2.24	17(*)
F6	-20.63	---	-17.85	1.15	3.96	17(*)
F7	-18.58	2.45	-17.96	2.22	0.60	19
F8	-16.88	2.63	-15.53	2.11	1.36	20
F9	-8.89	2.49	-6.01	1.26	3.13	24
F10	-3.66	2.36	-2.78	2.36	0.79	FH

FH - Fissure horizontale
 (*) Défaut superposé les deux côtés de l'âme
 --- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.28W-29W.P4.a – 7450 (câble #20 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.28W-29W.P4.b – 7446 (âme – centre est face amont)

S5.PC.28W-29W.P4 – Poutre 4 - Travée 28W – 29W



S5.PC.28W-29W.P4.c – 7440 (câble #17 – extrémité est face amont)



S5.PC.28W-29W.P4.d – 7441 (câble #17 – extrémité est face aval)

S5.PC.28W-29W.P4 – Poutre 4 - Travée 28W – 29W

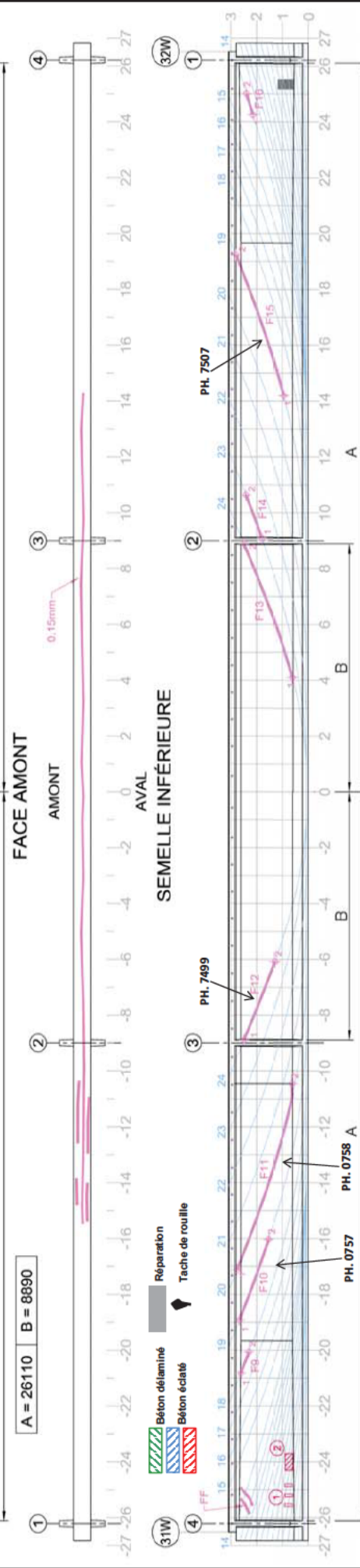
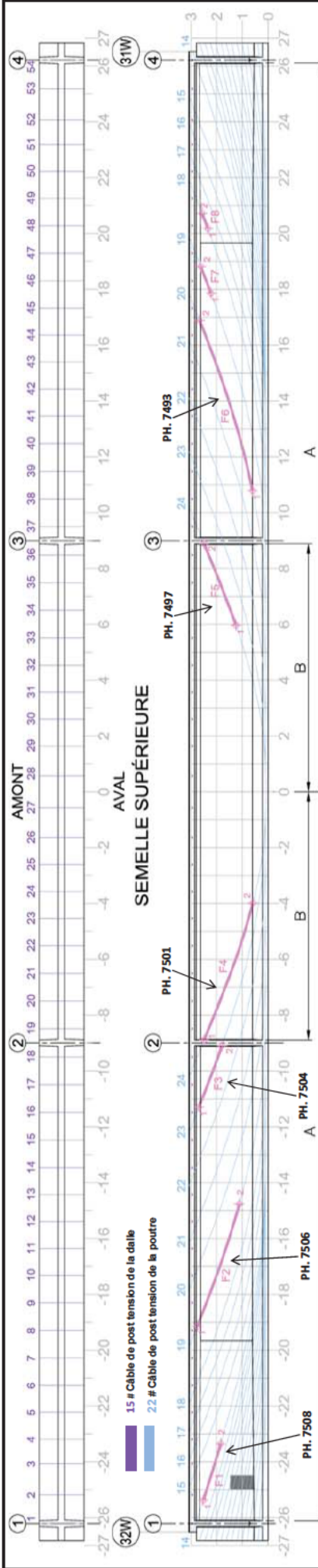


S5.PC.28W-29W.P4.e – 7448 (câble #24 – centre est face aval)



S5.PC.28W-29W.P4.f – 7447 (âme – centre est face aval)

S5.PC.28W-29W.P4 – Poutre 4 - Travée 28W – 29W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	94	5	1	0	1	

Section 5 Viaduc ou pont **Champlain**

Loc: 31W-32W 2/2 Inspecté par: ELM/AK/G.J.L. Date: 2014-01-17 & 2014-02-04

Remarques
1. BE + ACV 100x300 (3x)
2. BD + BE + ACV 600x300

Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F9	-20.82	2.61	-20.06	2.28	0.82	18 (*)
F10	-18.91	2.66	-16.03	1.53	3.09	19 (*)
F11	-17.12	2.76	-10.45	0.61	0.20	20 (*)
F12	-8.89	2.49	-6.08	1.29	3.05	24 (*)
F13	4.53	0.66	8.89	2.49	0.20	5.14
F14	9.09	1.80	10.93	2.39	1.65	23 (*)
F15	14.20	0.96	19.34	2.82	5.36	19 (*)
F16	24.26	2.14	25.01	2.39	0.79	14 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Commentaire(s) CEC pour basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.



S5.PC.31W-32W.P4.a – 7508 (câble #14 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.31W-32W.P4.b – 7506 (câble #19 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.31W-32W.P4 – Poutre 4 - Travée 31W – 32W

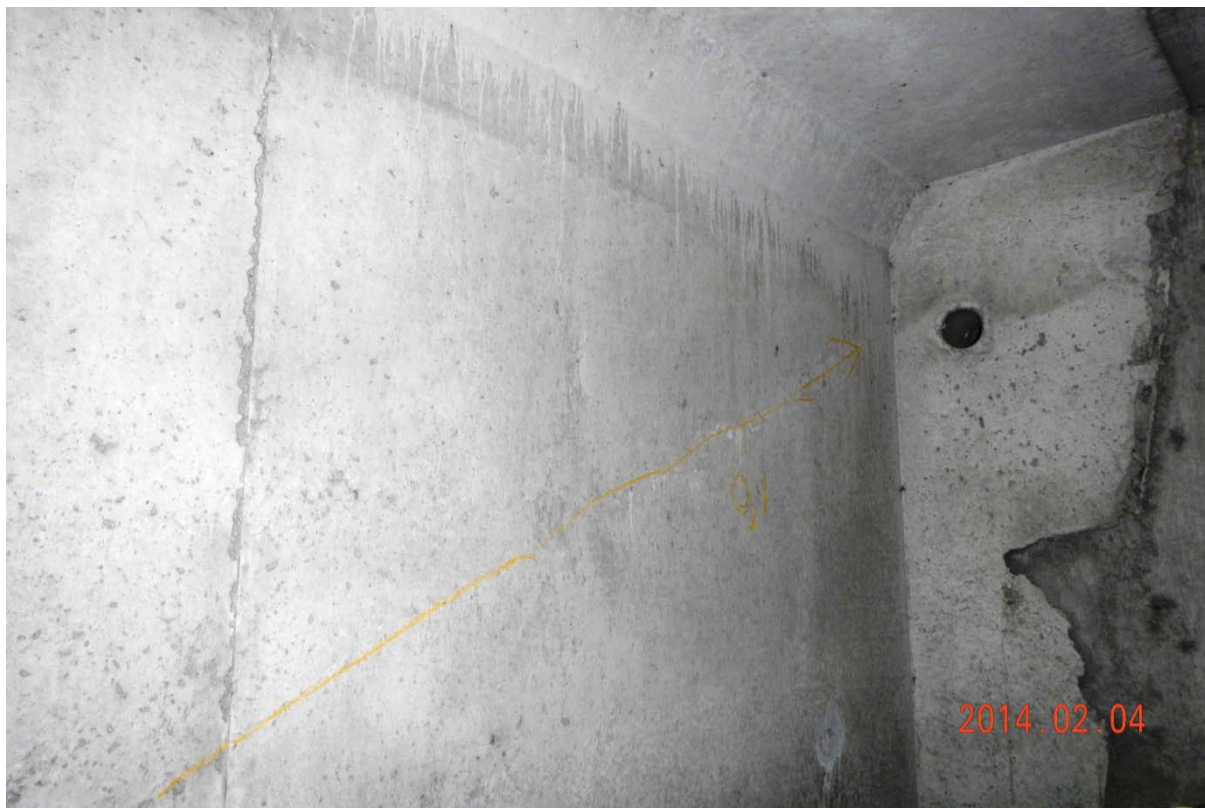


S5.PC.31W-32W.P4.c – 7504 (câble #23 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.31W-32W.P4.d – 7501 (câble #24 – centre ouest face amont)

S5.PC.31W-32W.P4 – Poutre 4 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P4.e – 7497 (câble #24 – centre est face amont)



S5.PC.31W-32W.P4.f – 7493 (câble #20 – extrémité est face amont)

S5.PC.31W-32W.P4 – Poutre 4 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P4.g – 0757 (câble #19 – extrémité est face aval)



S5.PC.31W-32W.P4.h – 0758 (câble #20 – extrémité est face aval)

S5.PC.31W-32W.P4 – Poutre 4 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P4.j – 7499 (câble #24 – centre est face aval)



S5.PC.31W-32W.P4.k – 7507 (câble #19 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.31W-32W.P4 – Poutre 4 - Travée 31W – 32W



S5.PC.32W-33W.P4.a – 7527 (câble #19 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.32W-33W.P4.b – 7518 (câbles #23 et #24 – centre ouest face amont)

S5.PC.32W-33W.P4 – Poutre 4 - Travée 32W – 33W



S5.PC.32W-33W.P4.c – 7516 (câble #23 – centre est face amont)



S5.PC.32W-33W.P4.d – 7511 (câble #20 – extrémité est face amont)

S5.PC.32W-33W.P4 – Poutre 4 - Travée 32W – 33W



S5.PC.32W-33W.P4.e – 7514 (câble #19 – extrémité est face aval)



S5.PC.32W-33W.P4.f – 7515 (câble #23 – extrémité est face aval)

S5.PC.32W-33W.P4 – Poutre 4 - Travée 32W – 33W

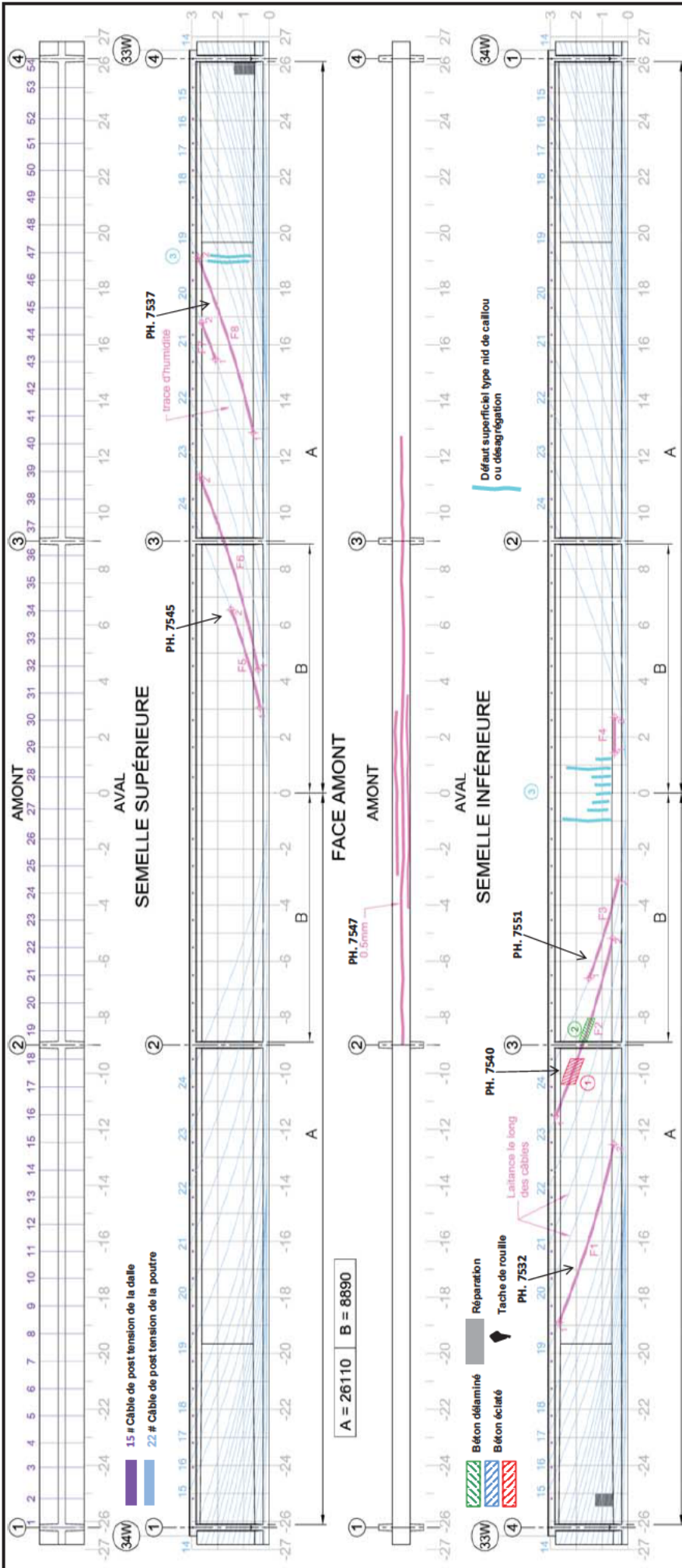


S5.PC.32W-33W.P4.g – 7520 (câble #24 – centre ouest face aval)



S5.PC.32W-33W.P4.h – 7530 (câbles #20 et #19 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.32W-33W.P4 – Poutre 4 - Travée 32W – 33W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	94	5	1	0	1	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	33W-34W	Inspected par:	EMGJL	Date:	2014-02-06
Section 5		Viaduc ou pont		ChAMPLAIN	

Remarques
 01. BD + BE + TCY 900x500
 02. BD 800x300
 03. Défaut superficiel du béton

Note:
 Seulement 50% de la longueur de la poutre a été inspectée

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Y			
F1	-18.90	2.67	-12.48	0.66	6.73	19 (*)
F2	-11.69	2.65	-5.14	0.62	6.86	23 (*)
F3	-8.69	1.45	-2.84	0.53	3.96	24 (*)
F4	1.44	0.51	2.70	0.51	1.26	FH
F5	2.95	0.45	6.65	1.37	3.81	24 (*)
F6	4.23	0.57	11.39	2.60	7.44	23 (*)
F7	15.58	2.00	17.00	2.59	1.54	20
F8	12.86	0.61	19.18	2.70	6.66	19 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 FH - Fissure horizontale



S5.PC.33W-34W.P4.a – 7545 (câbles #23 et #24 – centre est face amont)



S5.PC.33W-34W.P4.b – 7537 (câble #19 – extrémité est face amont)

S5.PC.33W-34W.P4 – Poutre 4 - Travée 33W - 34W



S5.PC.33W-34W.P4.c – 7532 (câble #19 – centre est face aval)

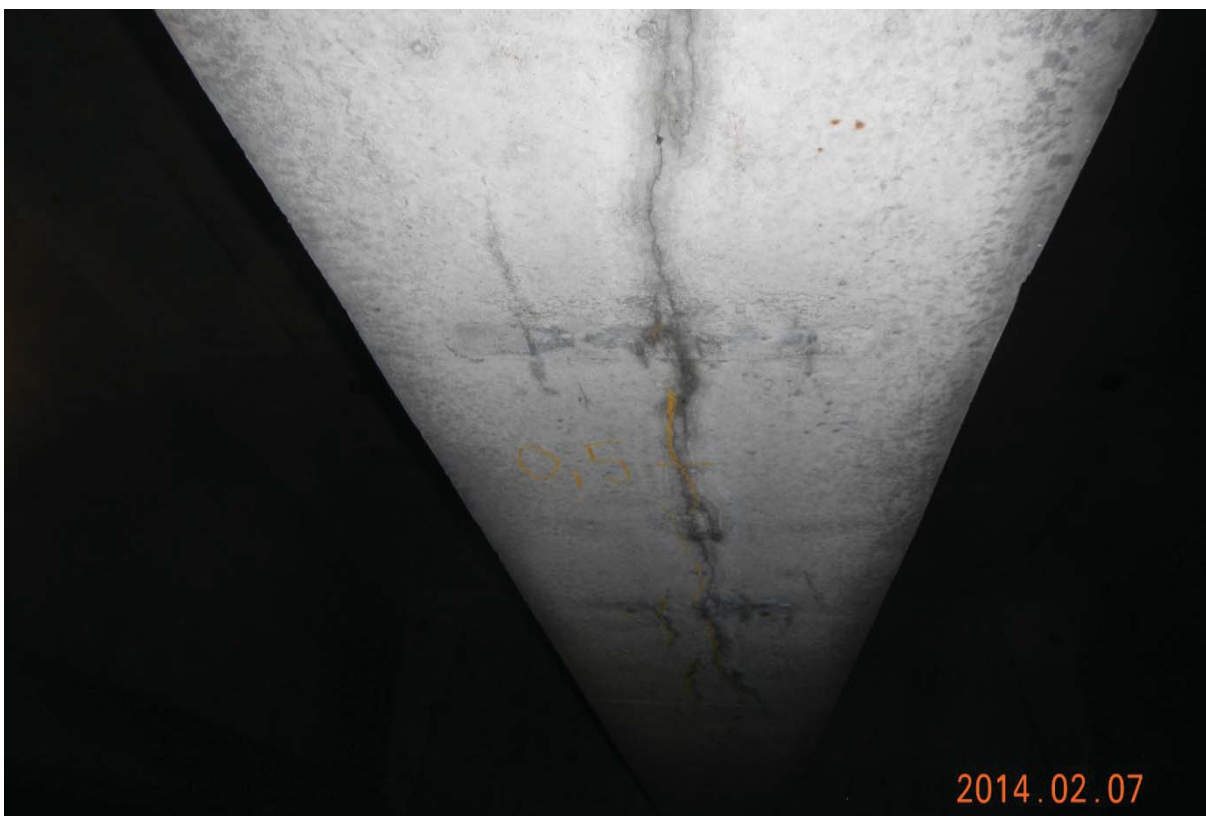


S5.PC.33W-34W.P4.d – 7540 (câble #23 – extrémité est face aval)

S5.PC.33W-34W.P4 – Poutre 4 - Travée 33W - 34W

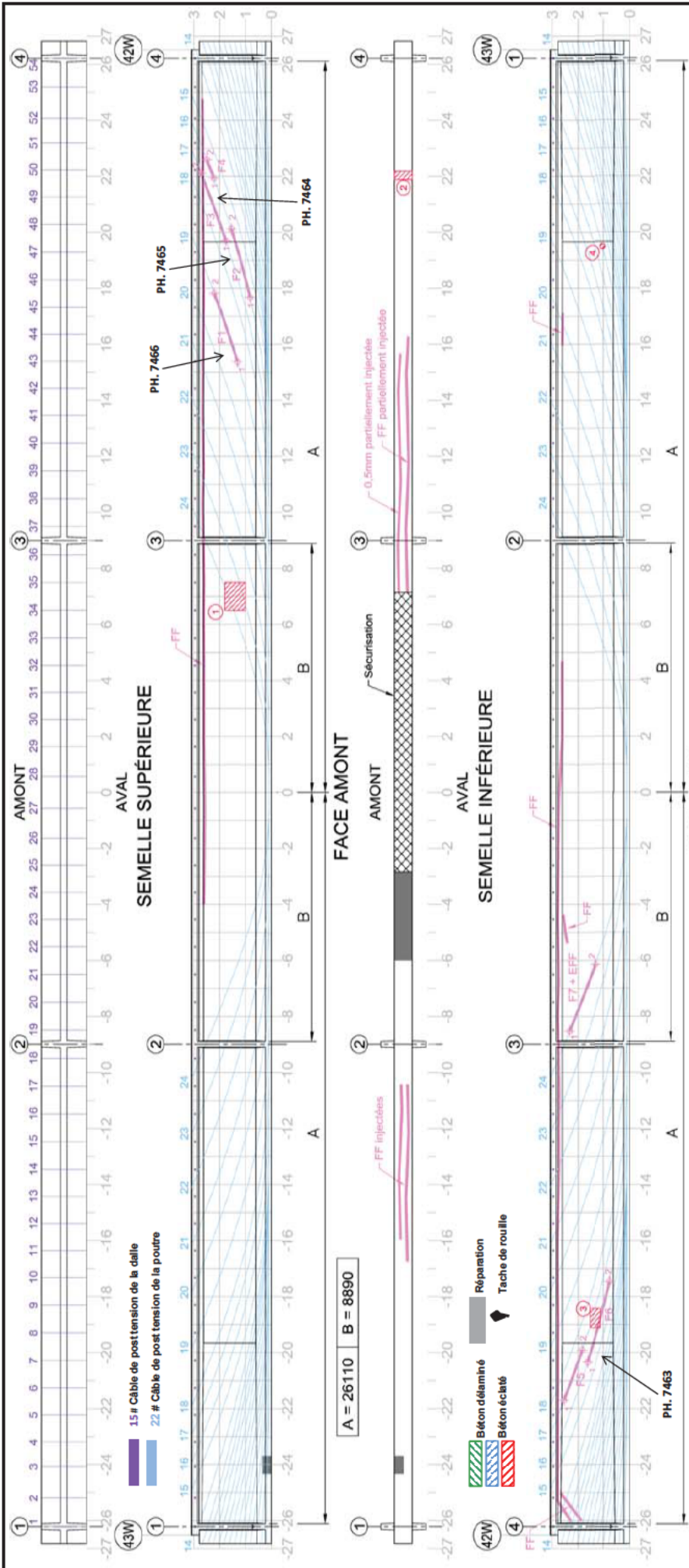


S5.PC.33W-34W.P4.e – 7551 (câbles #23 et #24 – centre est face aval)



S5.PC.33W-34W.P4.f – 7547 (soffite – centre)

S5.PC.33W-34W.P4 – Poutre 4 - Travée 33W - 34W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	94	5	1	0	1	
Remarque(s) CEC pour bases sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.								
Section 5				Viaduc ou pont		ChAMPLAIN		
Loc: 42W-43W				Inspecté par: ELM		Date: 2014-01-30		

Remarques

- BD + BE + EFF 1000x800
- BE + ACVY (1 étrier présentant une corrosion très importante) 300x660
- BD + BE + TH + EFF 700x400
- Saignée Ø200 non cachetée avec un bouchon légèrement corrodé

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	15.38	1.32	17.82	2.21	2.60	19
F2	17.67	0.80	20.12	1.54	2.56	16(*)
F3	19.70	1.76	21.78	2.72	2.60	17(*)
F4	21.93	2.22	22.59	2.49	0.71	16
F5	-21.70	2.54	-19.91	1.84	1.92	17(*)
F6	-20.33	1.62	-17.46	0.77	3.00	16(*)
F7	-8.52	2.32	-6.09	1.32	2.60	24

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme



S5.PC.42W-43W.P4.a – 7466 (câble #19 – extrémité est face amont)



S5.PC.42W-43W.P4.b – 7465 (câble #16 – extrémité est face amont)

S5.PC.42W-43W.P4 – Poutre 4 - Travée 42W – 43W

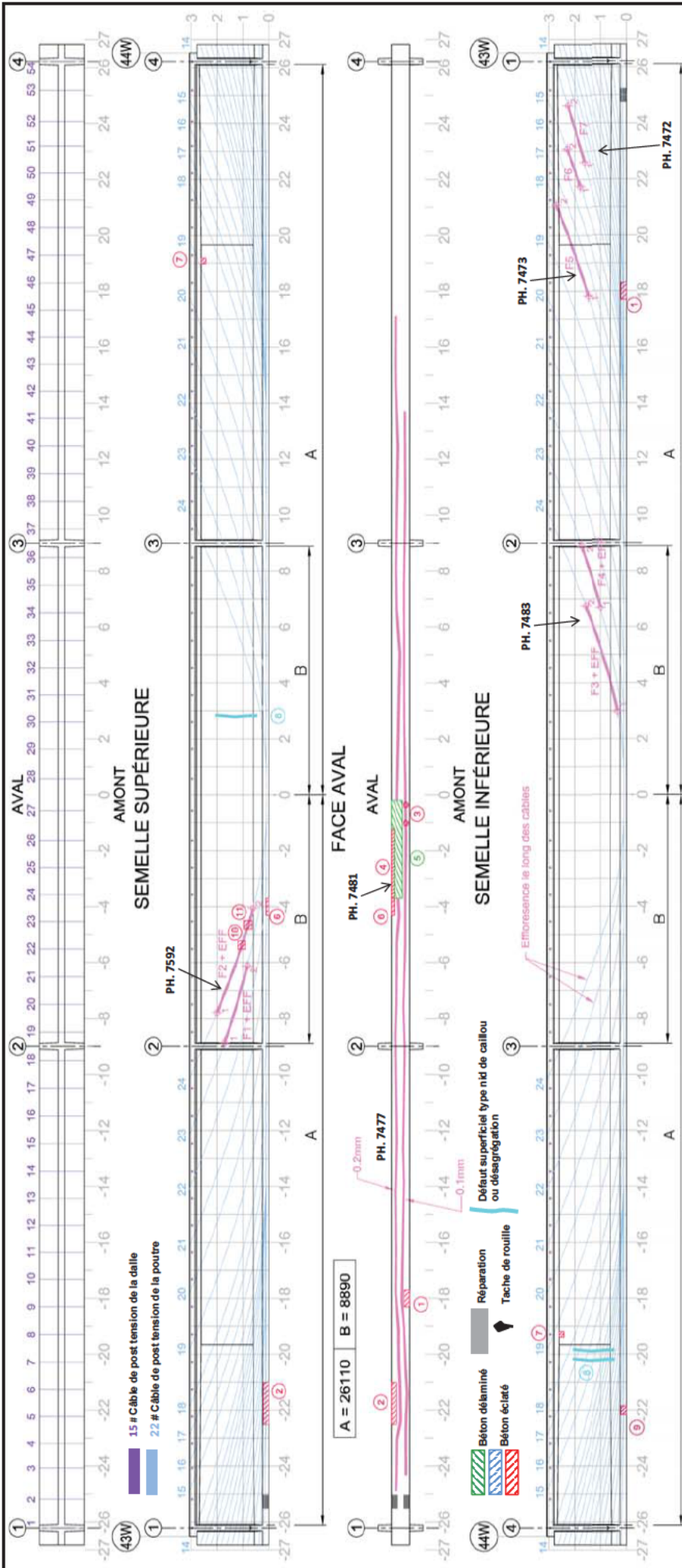


S5.PC.42W-43W.P4.c – 7464 (câbles #17 et #16 – extrémité est face amont)



S5.PC.42W-43W.P4.d – 7463 (câbles #17 et #16 – extrémité est face aval)

S5.PC.42W-43W.P4 – Poutre 4 - Travée 42W – 43W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	89	10	1	0	1

Commentaire(s) CEC pour : basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
Loc: 43W-44W	Inspe. par: ELM/GJL	Date: 2014-01-30 & 2014-02-11

- Remarques
- 01. BE + ACV 600x200 sur le coin
 - 02. BE + ACV 1500x200 + nid de cailloux (perte de section de 50% sur 2 étriers)
 - 03. 2 carottages Ø100 pour observation des torsions
 - 04. BE + TCV 2500x100 (prof. 75mm). 1 câble sectionné et 6 étriers visibles avec pertes de section de 10%
 - 05. BD 1000x300 + 2500x100
 - 06. BE + ACV 600x100
 - 07. BE + ACV 100x200
 - 08. Défaut de béton superficiel
 - 09. BE 300x200
 - 10. Fenêtres d'explorations 300x300 (1 tronçon visible)
 - 11. Fenêtres d'explorations 300x300 (1 tronçon visible)

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-8.89	1.63	-6.07	0.86	2.92	23(*)
F2	-7.84	1.96	-4.06	0.80	4.02	24(*)
F3	2.81	0.58	6.85	1.47	4.14	24(*)
F4	6.74	0.94	8.89	1.63	2.26	23(*)
F5	17.88	1.41	21.21	2.86	3.56	18
F6	21.80	1.72	23.15	2.17	1.42	15
F7	22.60	1.54	24.63	2.11	2.11	14

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme



S5.PC.43W-44W.P4.a – 7592 (câbles #23 et #24 – centre est face aval)



S5.PC.43W-44W.P4.b – 7483 (câbles #23 et #24 – centre est face amont)

S5.PC.43W-44W.P4 – Poutre 4 - Travée 43W – 44W



S5.PC.43W-44W.P4.c – 7473 (câble #18 – extrémité est face amont)



S5.PC.43W-44W.P4.d – 7472 (câbles #15 et #14 – extrémité est face amont)

S5.PC.43W-44W.P4 – Poutre 4 - Travée 43W – 44W



S5.PC.43W-44W.P4.e – 7481 (soffite – centre)

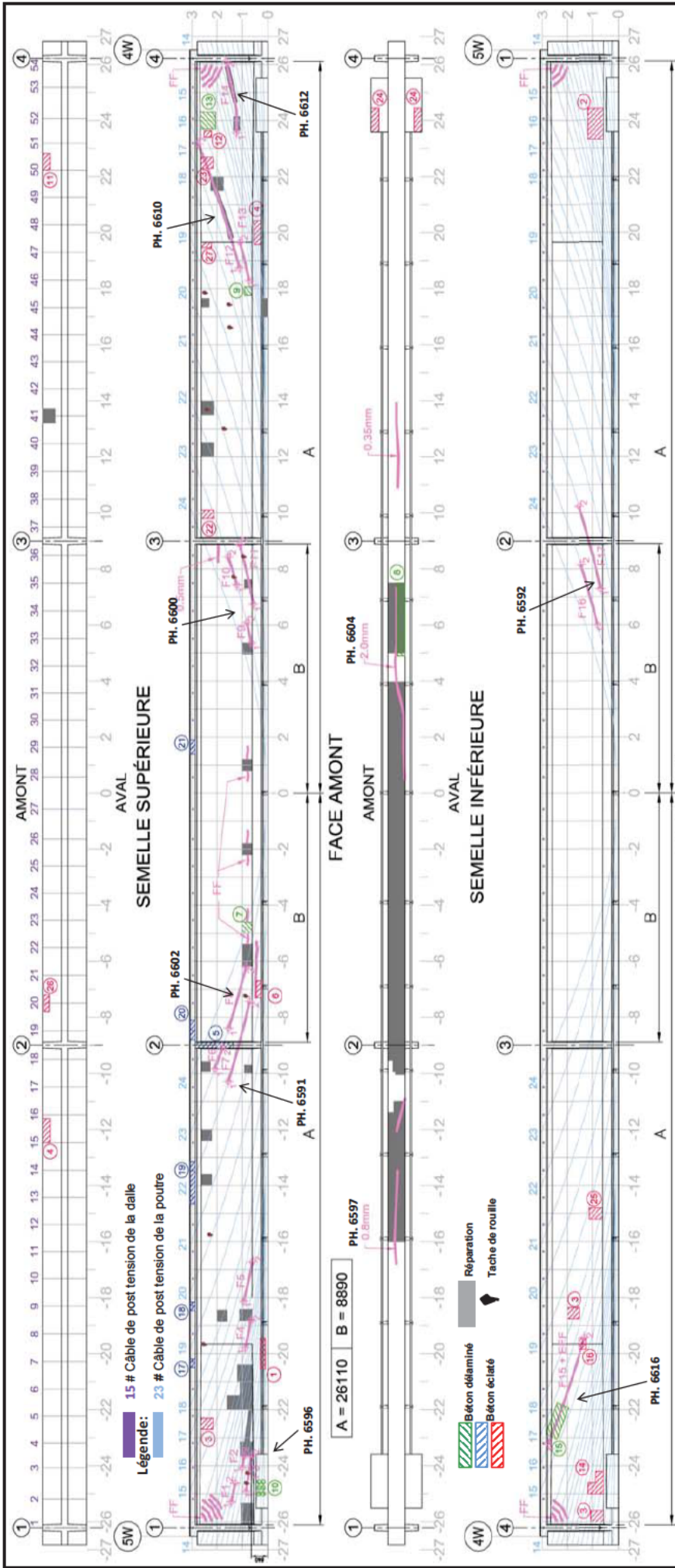


S5.PC.43W-44W.P4.f – 7477 (soffite – extrémité est)

S5.PC.43W-44W.P4 – Poutre 4 - Travée 43W – 44W

Section 5

Pont Champlain
Poutres de rive amont (P7)
Fiches d'inspection et photographies



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O inférieur	44	44	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	44	44	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E inférieur	44	44	mc	90	0	10	0	4
Bloc ancrage E extérieur	44	44	ml	85	5	10	0	4
PTE + Gaine de protection	94	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) : CEC_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Élément	Unité	Inspecté	Total	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	mc	415	415	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O inférieur	mc	44	44	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	mc	44	44	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E inférieur	mc	44	44	90	0	10	0	4
Bloc ancrage E extérieur	ml	44	44	85	5	10	0	4
PTE + Gaine de protection	ml	94	94	100	0	0	0	4

Section 5
4W-5W 22
Loc. ELM/GUL
Inspecté par: ELM/GUL
Date: 2013-12-04
ChAMPLAIN

Fisures	Face aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F15	-23.24	2.82	1.32	4.08	16 (*)
F16	6.00	8.15	1.45	2.25	23 (*)
F17	7.29	0.68	1.53	3.06	22 (*)

Remarques
17. BE + AVC 300x250
18. BE + AVC 300x250
19. BE + AVC 1500x250
20. BE + AVC 700x250
21. BE + AVC 500x250
22. BE + AVC 300x500
23. BE + ACV 300x400
24. BD + BE + ACV 850x300
25. BE + ACV 400x500
26. BE + ACV 600x200
27. BE + ACV 200x400



S5.PC.04W-05W.P7.a – 6596 (câble #6, #8 et #9 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.04W-05W.P7.b – 6591 (câbles #22 et #23 – extrémité/centre ouest face amont)

S5.PC.04W-05W.P7 – Poutre 7 - Travée 04W – 05W



S5.PC.04W-05W.P7.c – 6602 (câbles #22 et #23 – centre ouest face amont)

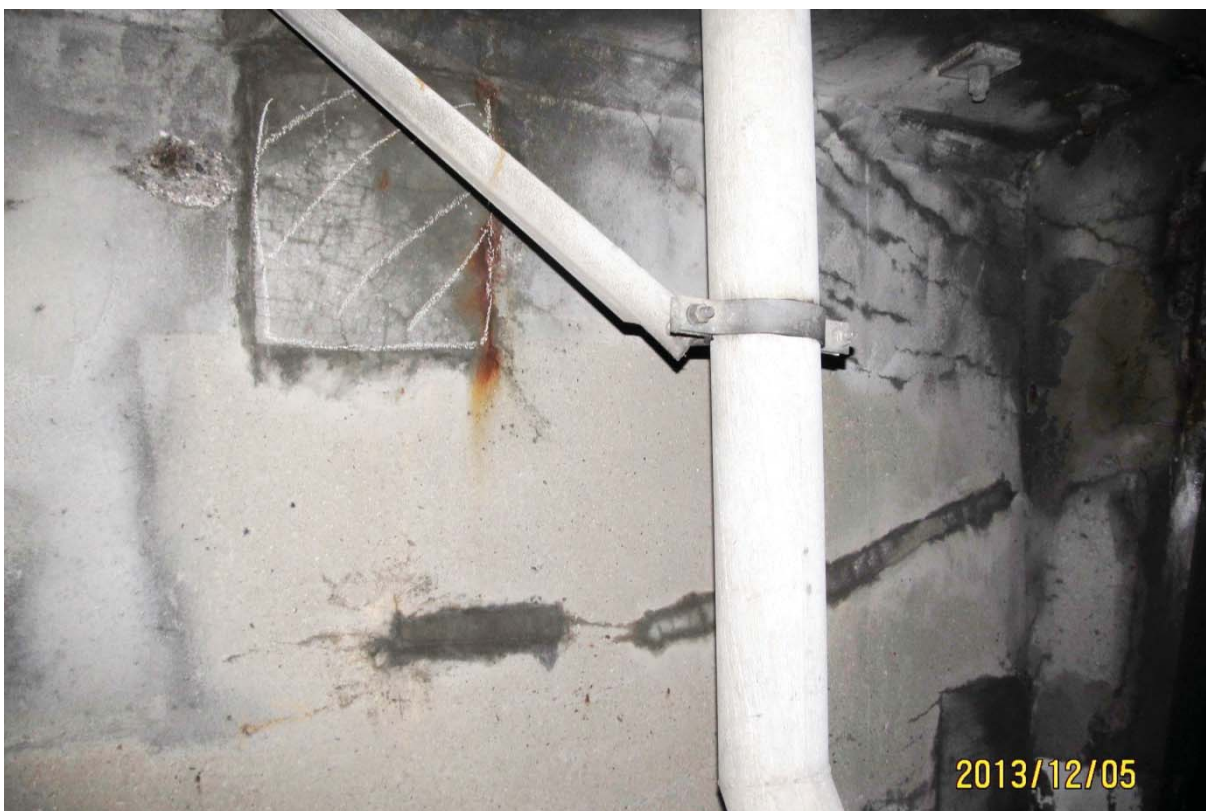


S5.PC.04W-05W.P7.d – 6600 (câbles #22 et #23 – centre est face amont)

S5.PC.04W-05W.P7 – Poutre 7 - Travée 04W – 05W



S5.PC.04W-05W.P7.e – 6610 (câble #12 – extrémité est face amont)



S5.PC.04W-05W.P7.f – 6612 (câble #9 – extrémité est face amont)

S5.PC.04W-05W.P7 – Poutre 7 - Travée 04W – 05W



S5.PC.04W-05W.P7.g – 6616 (câble #16 – extrémité est face aval)



S5.PC.04W-05W.P7.h – 6592 (câble #22 – centre ouest face aval)

S5.PC.04W-05W.P7 – Poutre 7 - Travée 04W – 05W

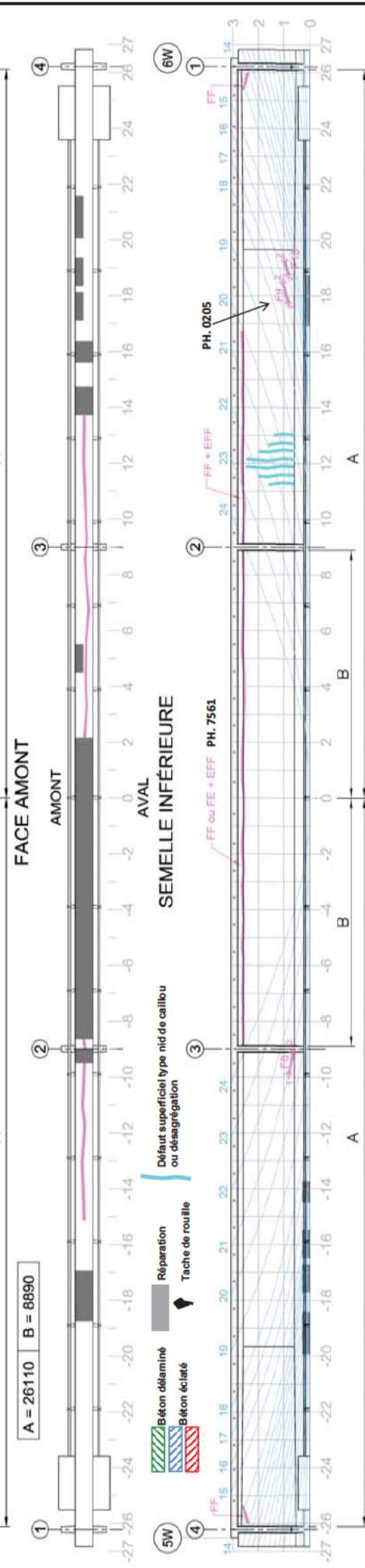
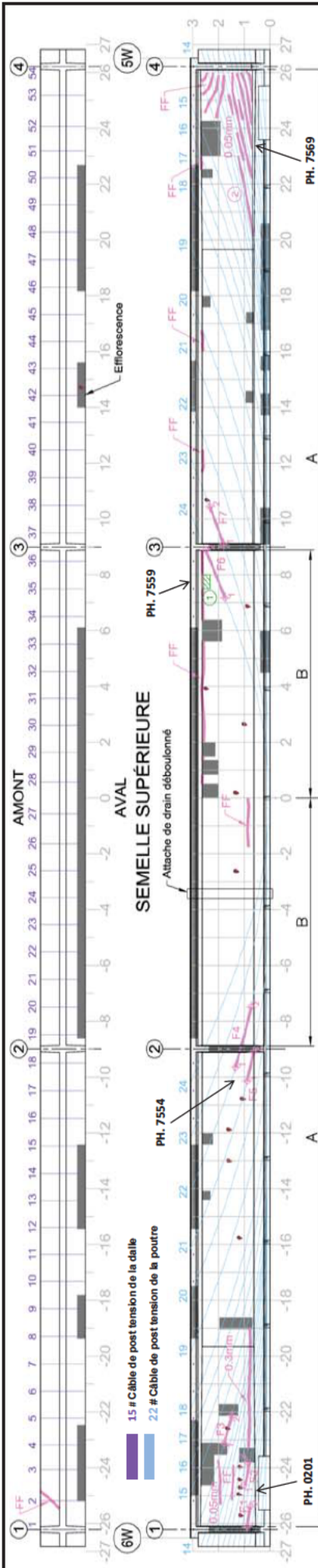


S5.PC.04W-05W.P7.j – 6597 (soffite – extrémité ouest)



S5.PC.04W-05W.P7.k – 6604 (soffite – centre est)

S5.PC.04W-05W.P7 – Poutre 7 - Travée 04W – 05W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	94	5	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	3

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 10 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc.	Inspe. cte. par:	Date:			
6W-6W	ELM/GJJ	2014-01-30 & 2014-02-07			

Remarques

- BD 500x300
- Au moins 7 fissures de 0,05mm de plus de 500mm de longueur, le long des câbles #5 à #11

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-26.11	0.88	-25.39	0.77	0.73	5
F2	-24.62	0.97	-23.8	0.87	1.03	7
F3	-23.12	1.77	-22.13	1.48	1.03	14
F4	-9.65	1.34	-7.42	0.76	0.58	22
F5	-10.14	0.89	-9.12	0.64	1.06	21
F6	7.17	1.74	8.89	2.49	1.88	24
F7	9.09	1.80	10.44	2.33	1.45	23
F8	-9.90	0.82	-9.12	0.64	0.78	21(*)
F9	17.75	0.84	18.50	1.04	0.15	16
F10	18.75	0.84	19.28	0.98	0.54	15

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme



S5.PC.5W-6W.P7.a – 0201 (âme – extrémité ouest face amont)



S5.PC.5W-6W.P7.b – 7554 (câbles #21 et #22 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.5W-6W.P7 – Poutre 7 - Travée 5W – 6W



S5.PC.5W-6W.P7.c – 7559 (câble #24 – centre est face amont)



S5.PC.5W-6W.P7.d – 7569 (âme – extrémité est face amont)

S5.PC.5W-6W.P7 – Poutre 7 - Travée 5W – 6W

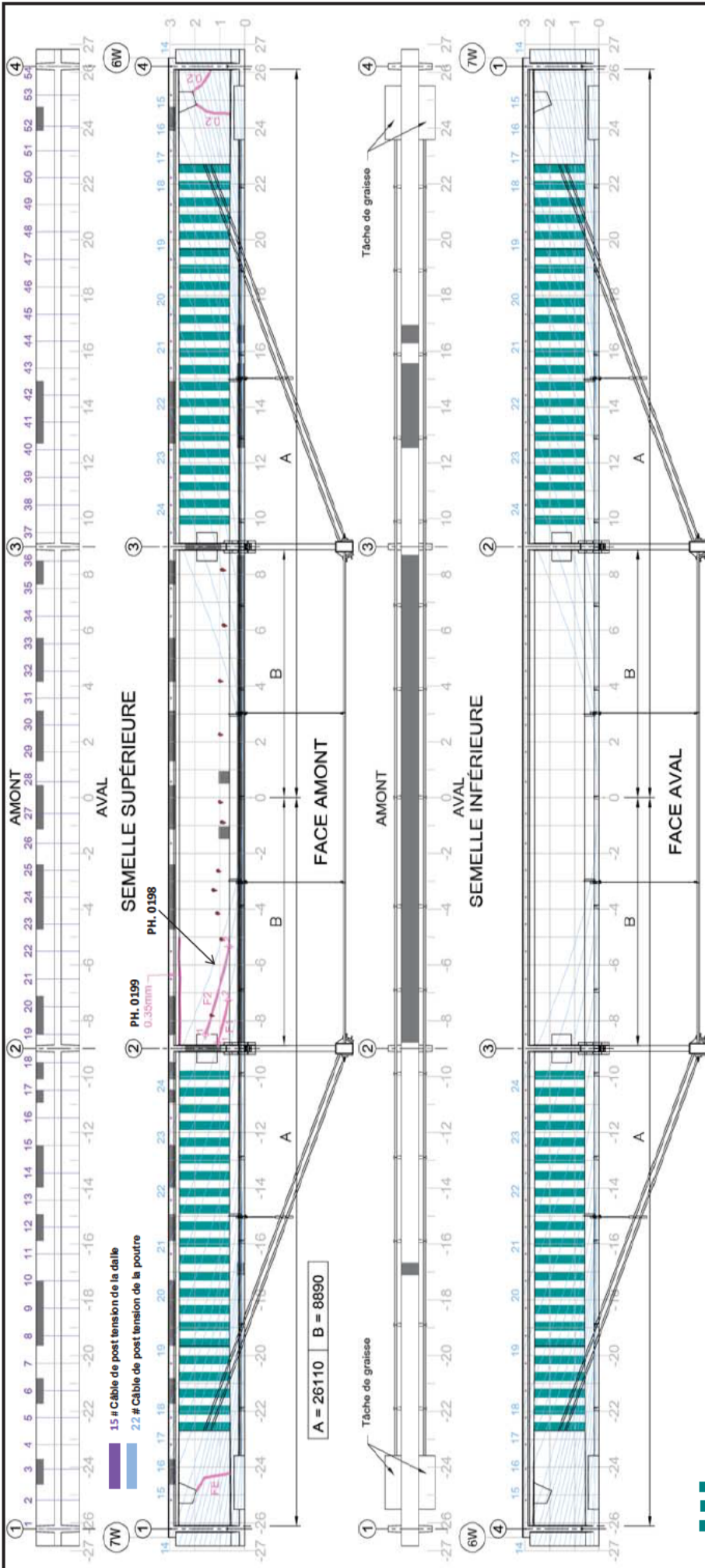


S5.PC.5W-6W.P7.e – 0205 (câbles #16 et #15 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.5W-6W.P7.f – 7561 (fissure horizontale au gousset supérieur – centre face aval)

S5.PC.5W-6W.P7 – Poutre 7 - Travée 5W – 6W



Remarques*
 Système de renforcement type QP 1.0

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-8.79	1.08	0.88	1.57	22
F2	-8.48	1.57	0.63	3.28	23

Seule la face amont a été inspectée complètement par AECOM

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	95	5	0	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP 1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	6W-7W	Inspecté par:	G.J.L.	Date:	2014-01-30

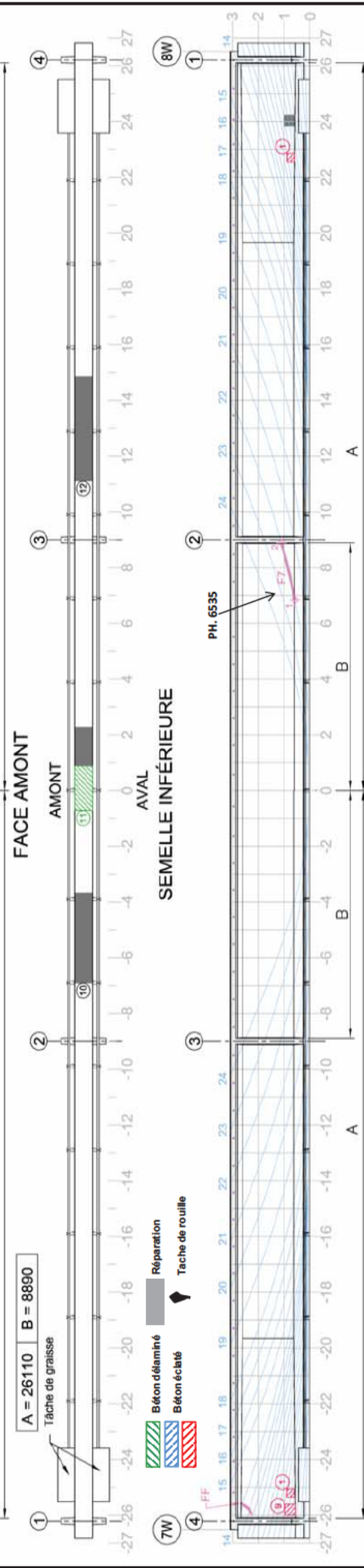
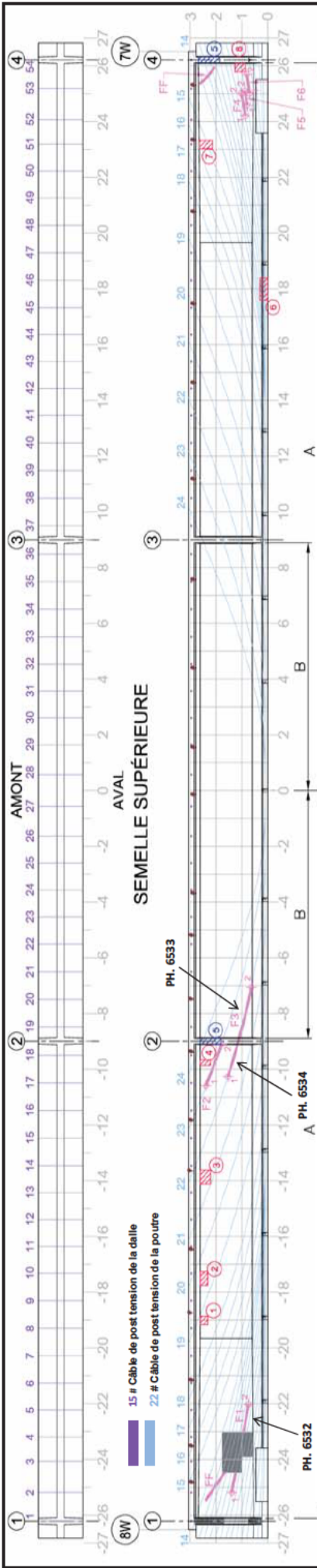


S5.PC.6W-7W.P7.a – 0198 (câbles #22 et #23 - centre ouest face amont)



S5.PC.6W-7W.P7.b – 0199 (fissure horizontale au gousset supérieur - centre ouest face amont)

S5.PC.6W-7W.P7 – Poutre 7 - Travée 6W – 7W



Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.18	1.45	-22.02	0.74	1.04	9
F2	-10.59	2.32	-9.09	1.80	1.39	23
F3	-10.28	1.49	-7.06	0.63	3.19	22(*)
F4	24.21	0.86	25.01	0.99	0.82	7
F5	24.59	0.74	25.10	0.80	0.52	6
F6	25.01	0.73	25.69	0.89	0.69	5
F7	6.94	0.58	-8.89	--	2.12	22(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
-- Coordonnées non validées sur place

Remarques

01. BE + ACV 300x300
02. BE + ACV 300x500
03. BE + ACV 400x500
04. BE + ACV 200x400
05. BE + ACV 200x800
06. BE + ACV 800x300
07. BE + ACV 300x500
08. BE + ACV 300x400
09. BE + ACV 400x400
10. Réparation non-adhérée
11. BD 1600x400
12. Réparation non-adhérée

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	90	0	10	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	3	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc.	Viaduc ou pont	Inspe. cte. par:	Date:
7W-8W		G.J.L.	2013-11-30



S5.PC.7W-8W.P7.a – 6532 (câble #9 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.7W-8W.P7.b – 6533 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.7W-8W.P7 – Poutre 7 - Travée 7W – 8W

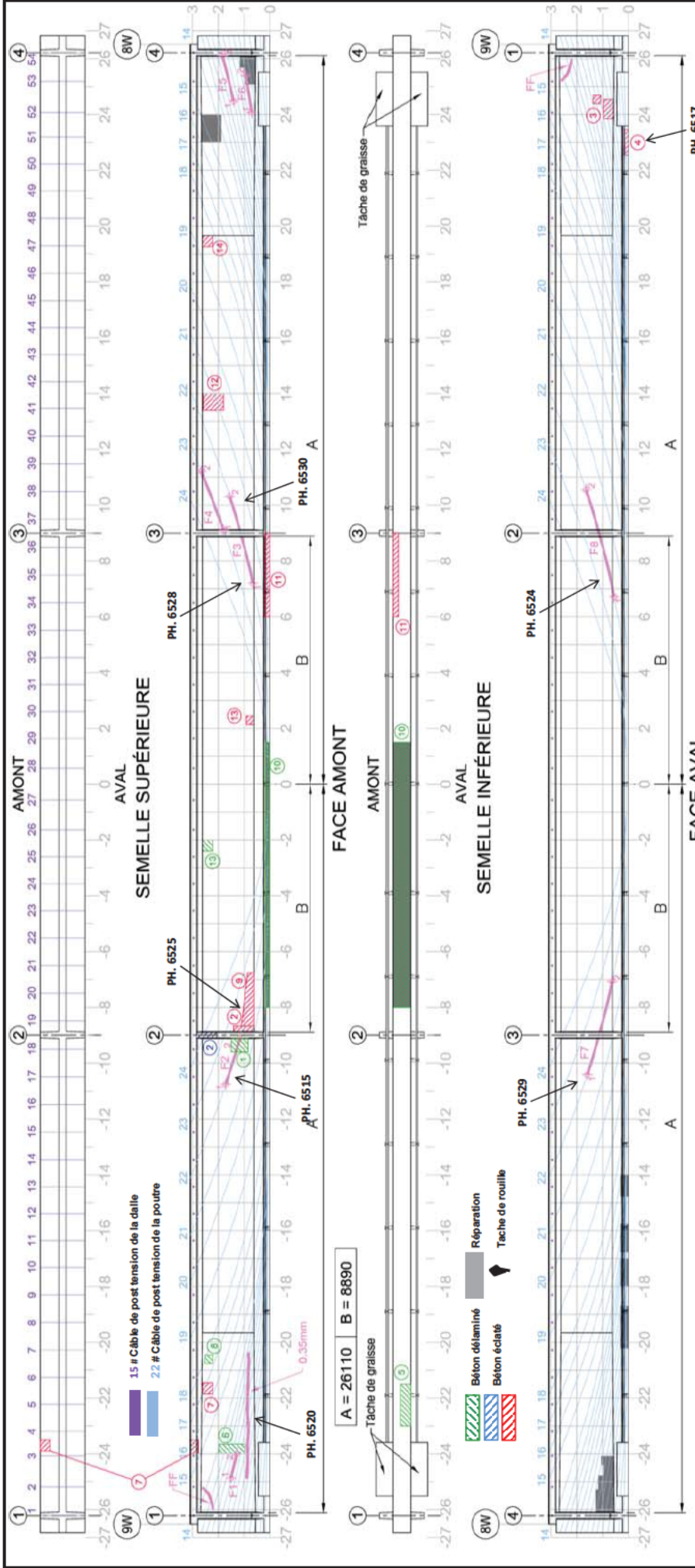


S5.PC.7W-8W.P7.c – 6534 (câbles #22 et #23 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.7W-8W.P7.d – 6535 (câble #22 – centre ouest face aval)

S5.PC.7W-8W.P7 – Poutre 7 - Travée 7W – 8W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	3

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc: 8W-9W
Inspected par: G.J.L.
Date: 2013-11-29

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-24.89	1.42	-23.52	1.33	0.90	10
F2	-10.75	1.71	-9.09	1.17	1.75	22(*)
F3	7.20	0.66	10.31	1.47	3.24	22(*)
F4	9.09	1.80	11.21	2.65	2.28	23
F5	24.48	1.41	26.11	1.84	1.69	10
F6	24.08	0.71	26.39	0.94	1.33	6
F7	-10.41	1.43	-7.07	0.63	3.48	22(*)
F8	6.72	0.60	-10.54	1.56	3.97	22(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale



S5.PC.8W-9W.P7.a – 6520 (fissure horizontale – extrémité ouest face amont)



S5.PC.8W-9W.P7.b – 6515 (câble #22 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.8W-9W.P7 – Poutre 7 - Travée 8W – 9W



S5.PC.8W-9W.P7.c – 6525 (câble #22 – centre ouest face amont)



S5.PC.8W-9W.P7.d – 6528 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.8W-9W.P7 – Poutre 7 - Travée 8W – 9W



S5.PC.8W-9W.P7.e – 6530 (câbles #22 et #23 – extrémité est face amont)



S5.PC.8W-9W.P7.f – 6529 (câble #22 – extrémité est face aval)

S5.PC.8W-9W.P7 – Poutre 7 - Travée 8W – 9W

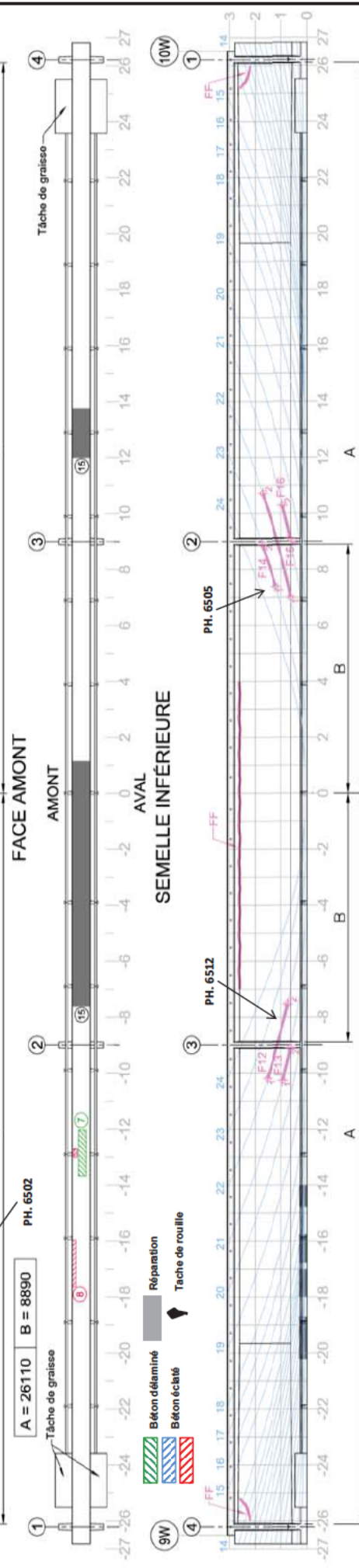
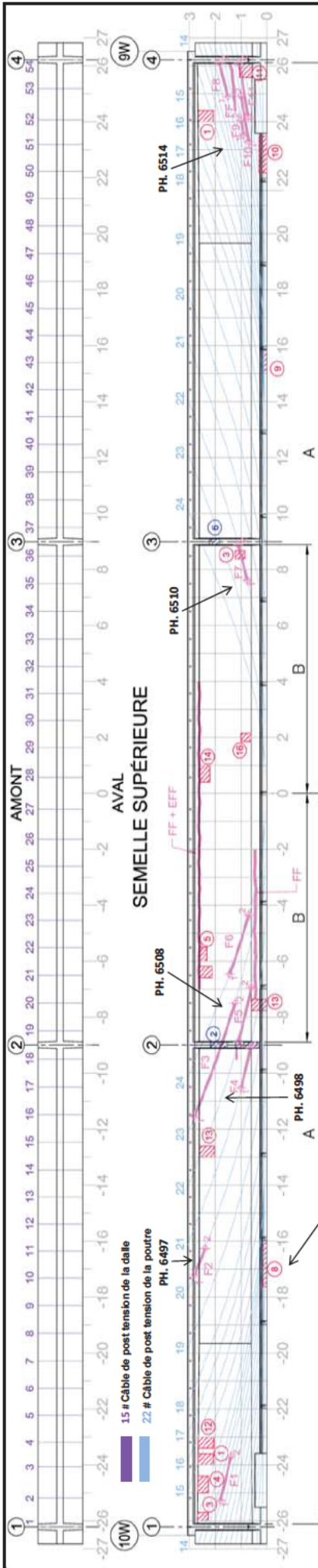


S5.PC.8W-9W.P7.g – 6524 (câble #22 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.8W-9W.P7.h – 6517 (soffite – extrémité ouest)

S5.PC.8W-9W.P7 – Poutre 7 - Travée 8W – 9W



FACE AMONT

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.17	1.79	-23.70	0.05	1.62	11
F2	-17.20	2.61	-16.26	0.05	1.63	20
F3	-11.79	2.77	-7.50	0.10	4.60	23(*)
F4	-10.52	0.99	-9.09	0.05	1.47	21(*)
F5	-8.89	---	-8.93	0.05	2.02	22(*)
F6	-6.46	1.35	-4.35	0.70	2.24	24
F7	7.62	0.76	8.89	0.10	1.32	22(*)
F8	24.90	1.52	26.11	0.05	1.25	10
F9	23.53	0.89	24.06	1.00	0.54	8
F10	23.29	0.70	24.90	0.05	1.66	7
F11	24.22	0.73	26.11	0.05	1.92	6

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
-- Coordonnées non validées sur place
Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

FACE AVANT

Remarques

01. BE + ACV 300x500
02. BE + ACV 200x1000 + 200x650
03. BE + ACV 300x300
04. BE + ACV 600x400
05. BE + ACV 400x500 + 500x300
06. BE + ACV 200x400
07. BD 1650x300 et BE + ACV 300x150
08. BE + ACV 1650x150
09. BE + ACV 1000x150
10. BE + TR 1300x300
11. BE + ACV 500x500
12. BE + ACV 300x600
13. BE + ACV 400x600
14. BE + ACV 500x400
15. Réparations au soffite décollées
16. BE + ACV 300x400

FACE AVANT

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	3

Commentaire(s) CEC, basé sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 11 câbles affectés par la corrosion.

Section 5

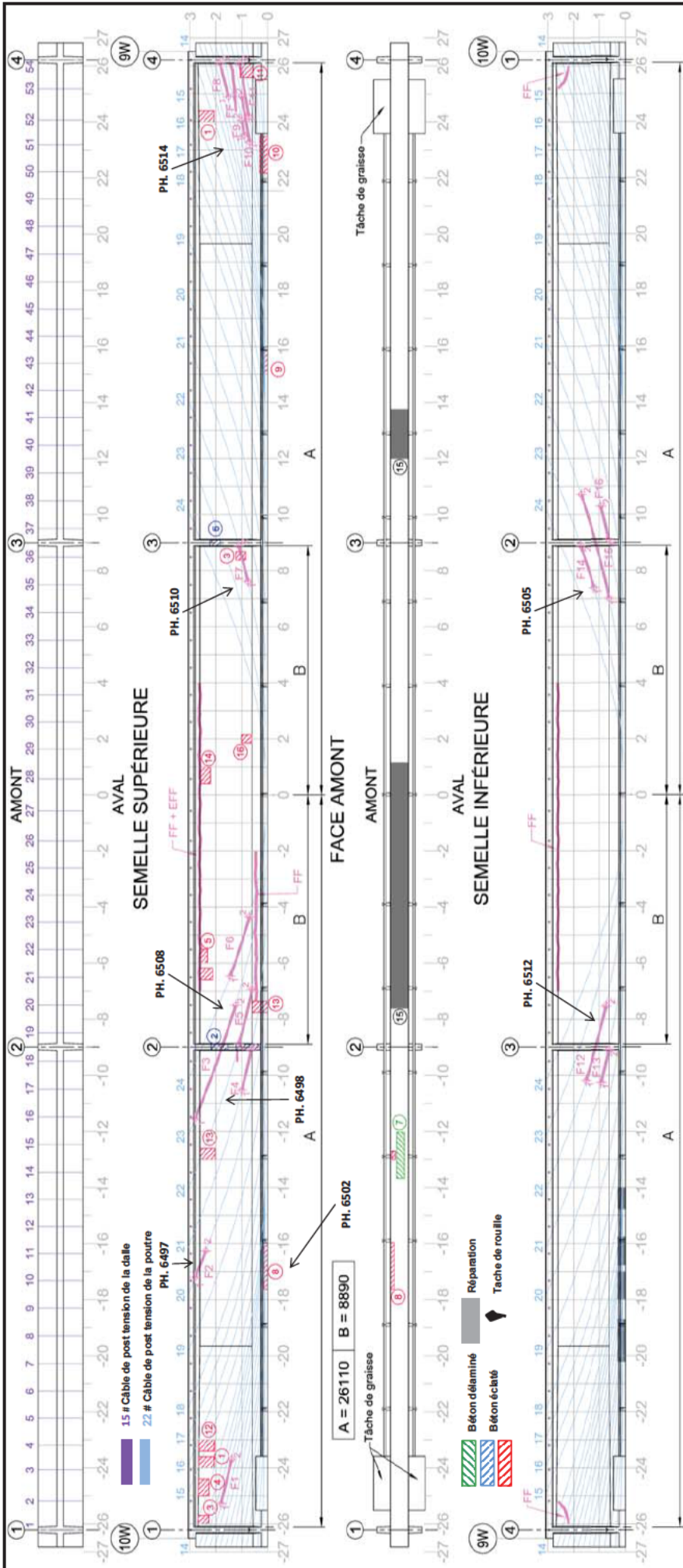
Viaduc ou pont

Inspecté par: G.J.L.

Date: 2013-11-29

Loc: 9W-10W (1/2)

Champlain



Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F12	-10.18	1.45	-7.53	0.74	2.77	22(*)
F13	-10.25	0.91	-9.09	0.05	1.19	21
F14	7.39	1.20	8.89	0.10	1.59	23(*)
F15	7.00	0.62	10.71	1.46	3.87	22(*)
F16	9.09	---	10.29	0.93	1.23	21(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 - Coordonnées non validées sur place
 Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Remarques

01. BE + ACV 300x500
02. BE + ACV 200x1000 + 200x650
03. BE + ACV 300x300
04. BE + ACV 600x400
05. BE + ACV 400x500 + 500x300
06. BE + ACV 200x400
07. BD 1650x300 et BE + ACV 300x150
08. BE + ACV 1650x150
09. BE + ACV 1000x150
10. BE + TR 1300x300
11. BE + ACV 500x500
12. BE + ACV 300x600
13. BE + ACV 400x600
14. BE + ACV 500x400
15. Réparations au soffite décollées
16. BE + ACV 300x400

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	3

Commentaire(s) CEC_{post} basées sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 11 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	9W-10W (2/2)	Inspe. cte. par:	G.J.	Date:	2013-11-29
------	--------------	------------------	------	-------	------------

Section 5
 Viaduc ou pont
Champlain



S5.PC.9W-10W.P7.a – 6497 (câble #20 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.9W-10W.P7.b – 6498 (câbles #21 et #23 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.9W-10W.P7 – Poutre 7 - Travée 9W – 10W



S5.PC.9W-10W.P7.c – 6508 (câbles #22 et #23 – centre ouest face amont)



S5.PC.9W-10W.P7.d – 6510 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.9W-10W.P7 – Poutre 7 - Travée 9W – 10W



S5.PC.9W-10W.P7.e – 6514 (âme – extrémité est face amont)



S5.PC.9W-10W.P7.f – 6512 (câble #22 – centre est face aval)

S5.PC.9W-10W.P7 – Poutre 7 - Travée 9W – 10W

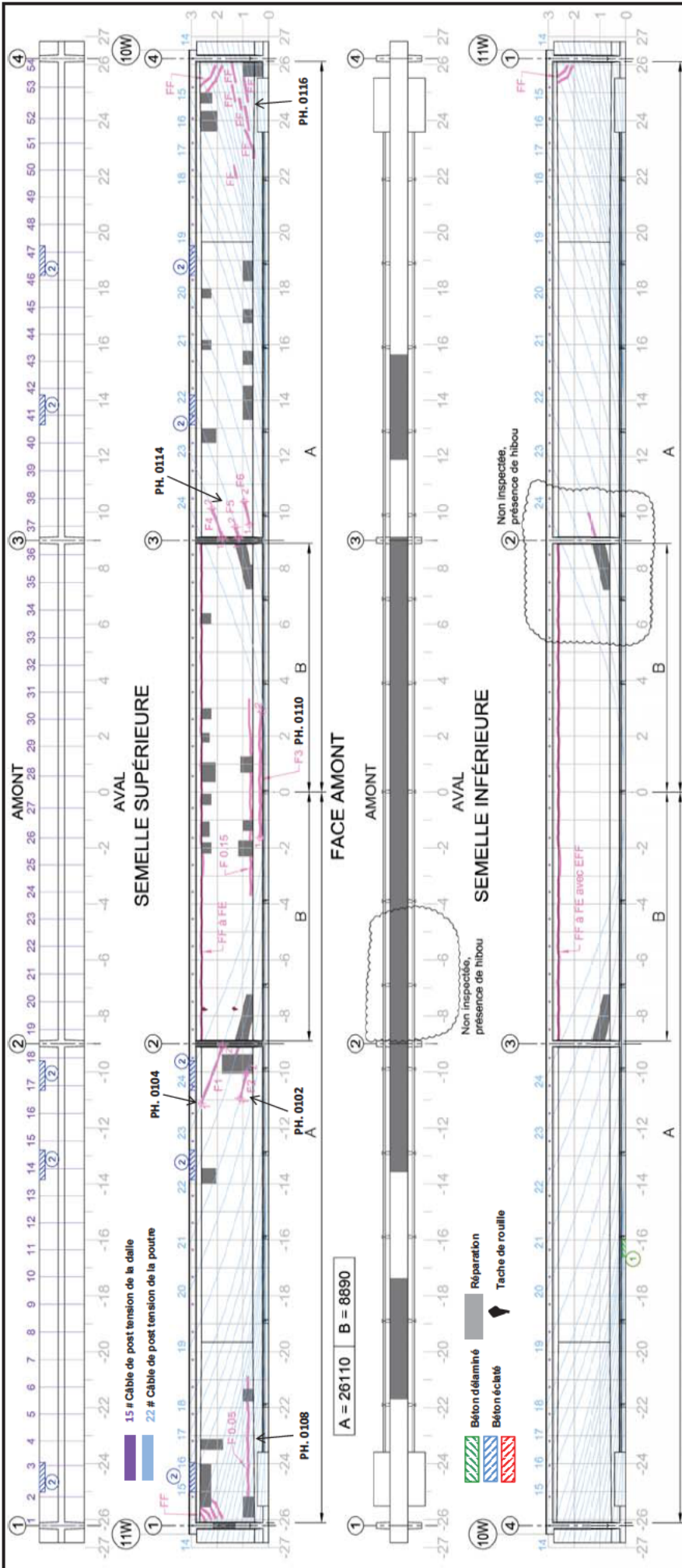


S5.PC.9W-10W.P7.g – 6505 (câbles #22 et #23 – centre ouest face aval)



S5.PC.9W-10W.P7.h – 6502 (soffite – extrémité ouest)

S5.PC.9W-10W.P7 – Poutre 7 - Travée 9W – 10W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	3	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	10W-11W	Inspected par:	EM	Champlain
Viaduc ou pont		Date:	2013-11-28	

Remarques
 1. BD 600x150
 2. BD + BE + TR + Ancrage corrodé visible typ. sur 20% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-11.13	2.62	-9.09	1.80	2.20	23
F2	-10.94	1.11	-10.05	0.87	0.92	21
F3	-1.63	0.33	2.87	0.27	4.52	FH
F4	9.09	1.80	10.13	2.20	1.11	23
F5	9.09	1.17	9.48	1.28	0.40	22
F6	9.56	0.74	10.38	0.95	0.85	21

FF - Fissure horizontale



S5.PC.10W-11W.P7.a – 0104 (câble #23 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.10W-11W.P7.b – 0102 (câble #21 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.10W-11W.P7 – Poutre 7 - Travée 10W – 11W



S5.PC.10W-11W.P7.c – 0110 (semelle inférieure – centre face amont)



S5.PC.10W-11W.P7.d – 0114 (câbles #23 et #22 – extrémité est face amont)

S5.PC.10W-11W.P7 – Poutre 7 - Travée 10W – 11W

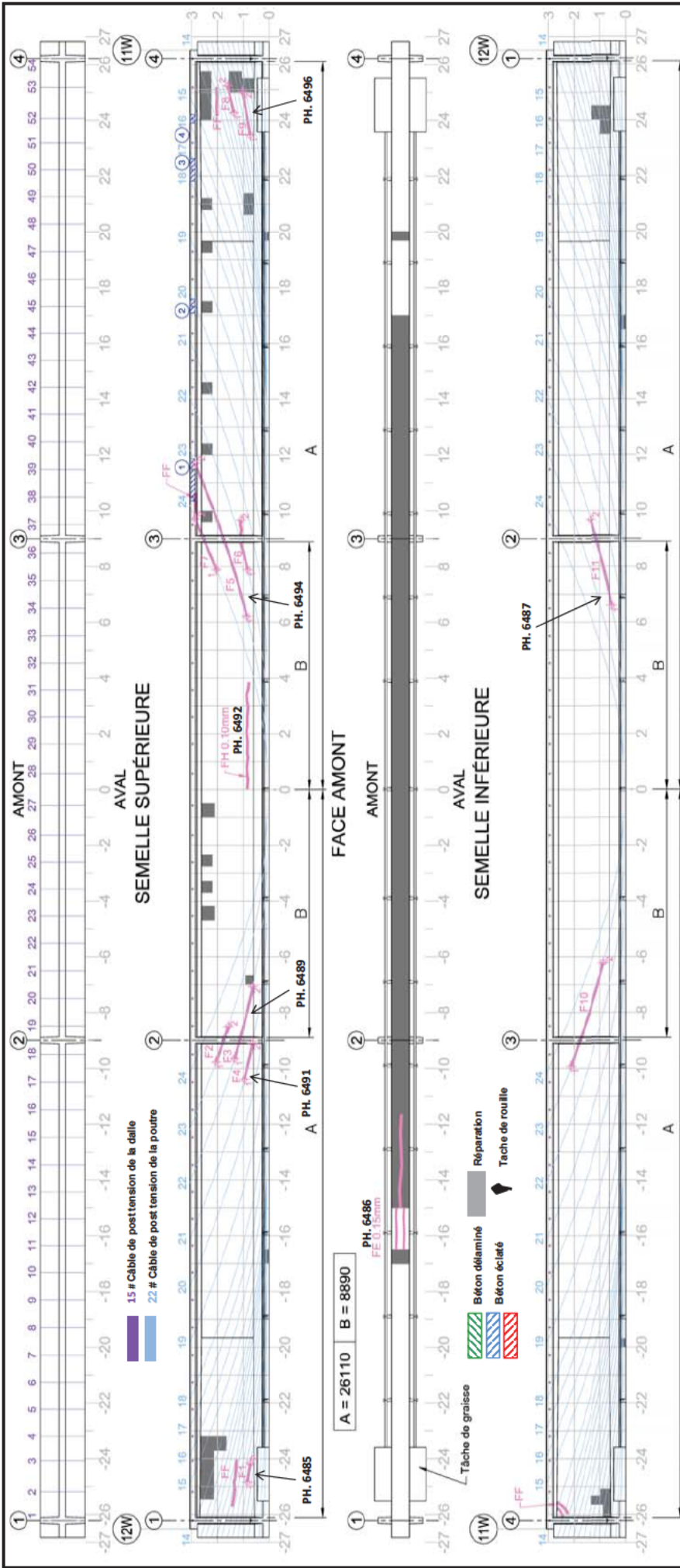


S5.PC.10W-11W.P7.e – 0108 (âme – extrémité ouest face amont)



S5.PC.10W-11W.P7.f – 0116 (âme – extrémité est face amont)

S5.PC.10W-11W.P7 – Poutre 7 - Travée 10W – 11W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	85	10	3	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Inspected par: JMG/JL	Date: 2013-11-28
Loc: 11W-12W			

Remarques

01. BE + ACV 1500x200

02. BE + ACV 500x200

03. BE + ACV 800x200

04. BE + ACV 300x200

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-24.84	0.84	-24.16	0.72	0.69	6
F2	-9.77	2.05	-9.50	1.88	1.36	23
F3	-8.65	1.34	-7.06	0.63	2.69	22(*)
F4	-10.39	0.95	-9.09	0.64	1.34	21
F5	6.21	0.85	11.70	2.84	5.85	23(*)
F6	7.89	0.82	9.66	1.09	-1.80	22
F7	7.89	2.00	10.55	2.84	2.00	24
F8	24.27	1.34	25.24	1.60	1.00	10
F9	23.47	0.73	25.03	1.03	1.59	7
F10	-9.93	2.12	-6.22	0.86	3.92	23(*)
F11	6.60	0.53	1.35	0.50	3.19	22(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

FH - Fissure horizontale

FACE AMONT

FACE AVALE



S5.PC.11W-12W.P7.a – 6485 (câble #6 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.11W-12W.P7.b – 6491 (câbles #21, #22 et #23 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.11W-12W.P7 – Poutre 7 - Travée 11W – 12W



S5.PC.11W-12W.P7.c – 6489 (câble #22 – centre ouest face amont)



S5.PC.11W-12W.P7.d – 6492 (âme – centre est face amont)

S5.PC.11W-12W.P7 – Poutre 7 - Travée 11W – 12W



S5.PC.11W-12W.P7.e – 6494 (câble #23 – centre est face amont)



S5.PC.11W-12W.P7.f – 6496 (âme – extrémité est face amont)

S5.PC.11W-12W.P7 – Poutre 7 - Travée 11W – 12W

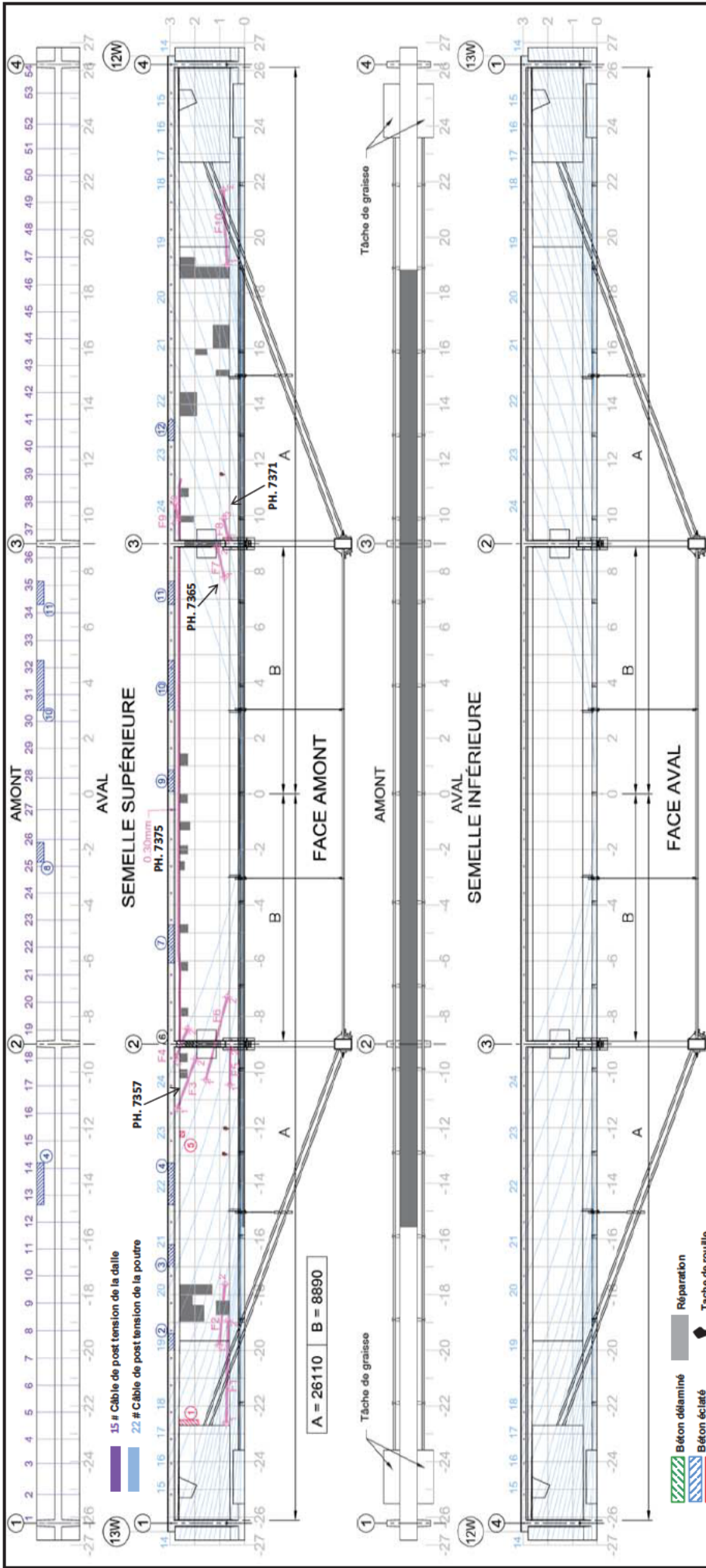


S5.PC.11W-12W.P7.g – 6487 (câble #22 – centre ouest face aval)



S5.PC.11W-12W.P7.h – 6486 (soffite – extrémité ouest)

S5.PC.11W-12W.P7 – Poutre 7 - Travée 11W – 12W



Fissure	Face amont		X	Y	X	Y	Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	1	2							
F1	-22.60	0.72	-18.93	0.86			0.05	3.67	FH
F2	-19.81	1.00	-17.62	0.77			0.05	2.20	
F3	-11.98	2.69	-9.56	1.87			0.1	2.56	23
F4	-9.99	2.74	-8.38	2.38			0.06	1.65	24
F5	-10.45	0.58	9.15	0.56			0.06	1.3	FH
F6	-10.38	1.35	7.30	0.81			0.10	3.17	22
F7	7.78	0.75	8.87	---			0.06	1.14	22
F8	9.15	0.62	9.89	0.76			0.05	0.75	21
F9	9.91	2.69	10.42	2.83			0.06	0.52	
F10	19.02	0.69	21.70	0.84			0.06	2.68	FH

FH - Fissure horizontale
 --- Coordonnées non validées sur place
 Note: Inspection de la face amont seulement

Remarques*
 01. Réparation incomplète 200x800
 02. BE + ACV 800x200
 03. BE + ACV 800x200
 04. BE + ACV 1500x150 au coin
 05. BE + ACV 200x100
 06. BD 200x800 dans béton de réparation
 07. BE + ACV 1400x200
 08. BE + ACV 700x200
 09. BE + ACV 500x200
 10. BE + ACV 1800x200 au coin
 11. BE + ACV 1000x150 au coin
 12. BE + ACV 300x200
 Coté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	88	10	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{pour} basée sur les mesures de contraintes réelles: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Section 5
 Viaduc ou pont
 Inspe. par: ELM
 Loc: 12W-13W
 Date: 2014-01-14



S5.PC. 12W-13W.P7.a – 7357 (câbles #22, #23 et #24 - extrémité ouest face amont)



S5.PC. 12W-13W.P7.b – 7365 (câble #22 - centre est face amont)

S5.PC.12W-13W.P7 – Poutre 7 - Travée 12W – 13W

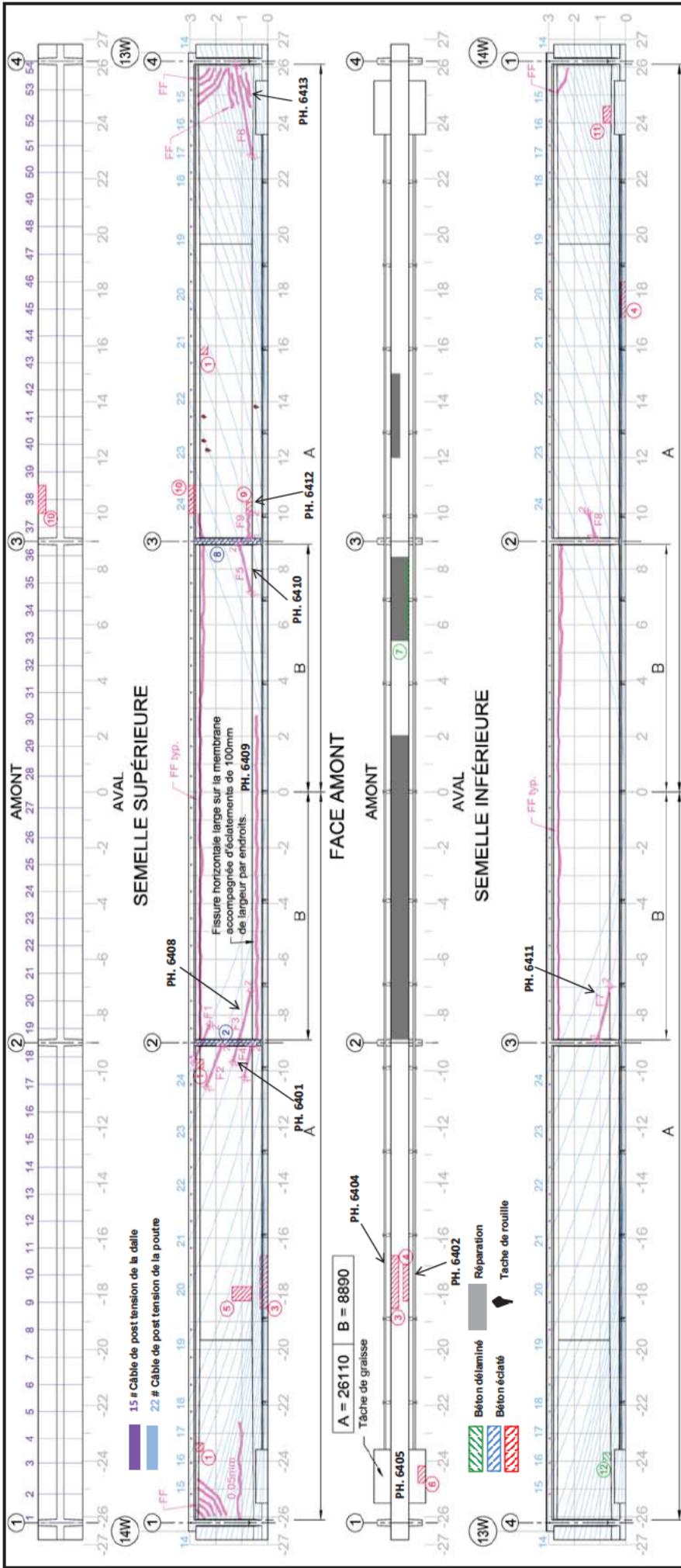


S5.PC. 12W-13W.P7.c – 7371 (câble #21 - extrémité est face amont)



S5.PC. 12W-13W.P7.d – 7375 (fissure horizontale au gousset supérieur - centre face amont)

S5.PC.12W-13W.P7 – Poutre 7 - Travée 12W – 13W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	90	0	10	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Élément	Unité	Inspe. Unité	Total	CEC
Poutre 7	mc	415	80	1
Bloc ancrage O intérieur	mc	4.4	90	4
Bloc ancrage O extérieur	mc	4.4	95	4
Bloc ancrage E intérieur	mc	4.4	100	4
Bloc ancrage E extérieur	ml	4.4	95	4
PTE + Gaine de protection	ml	94	100	4

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-9.83	2.74	-8.33	2.28	1.57	24
F2	-10.58	2.25	-9.14	1.80	1.51	23
F3	-8.69	1.18	-7.13	0.64	2.62	22(*)
F4	-10.24	0.80	-9.29	0.64	0.96	21
F5	7.18	0.65	8.89	1.05	1.76	22(*)
F6	22.85	0.62	26.11	---	3.32	7
F7	-8.89	0.98	-8.87	0.57	2.06	22(*)
F8	9.14	---	10.02	1.23	0.88	22(*)
F9	9.14	0.67	9.69	0.67	0.55	FH

Section 5

Viaduc ou pont

Inspe. par: ELM/GUL

Loc: 13W-14W

Champlain

Date: 2013-11-22

Remarques

- BE + ACV 300x300
- BE + ACV 300x2300
- BE + ACV 1900x300
- BE + ACV 1300x200
- BE + ACV 500x750
- BE + ACV 600x300
- BD 3000x100
- BE + ACV 300x2300
- BE + ACV 200x200
- BE + ACV 1000x300
- BE + ACV 500x300
- BD 300x300

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 — Coordonnées non validées sur place



S5.PC.13W-14W.P7.a – 6401 (raidisseur 2 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.13W-14W.P7.b – 6408 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.13W-14W.P7 – Poutre 7 - Travée 13W – 14W



S5.PC.13W-14W.P7.c – 6409 (semelle inférieure – centre ouest face amont)



S5.PC.13W-14W.P7.d – 6410 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.13W-14W.P7 – Poutre 7 - Travée 13W – 14W



S5.PC.13W-14W.P7.e – 6412 (âme – extrémité est face amont)



S5.PC.13W-14W.P7.f – 6413 (câble #7 – extrémité est face amont)

S5.PC.13W-14W.P7 – Poutre 7 - Travée 13W – 14W



S5.PC.13W-14W.P7.g – 6411 (câbles #22 – centre est face aval)



S5.PC.13W-14W.P7.h – 6405 (bloc d'ancrage intérieur ouest)

S5.PC.13W-14W.P7 – Poutre 7 - Travée 13W – 14W

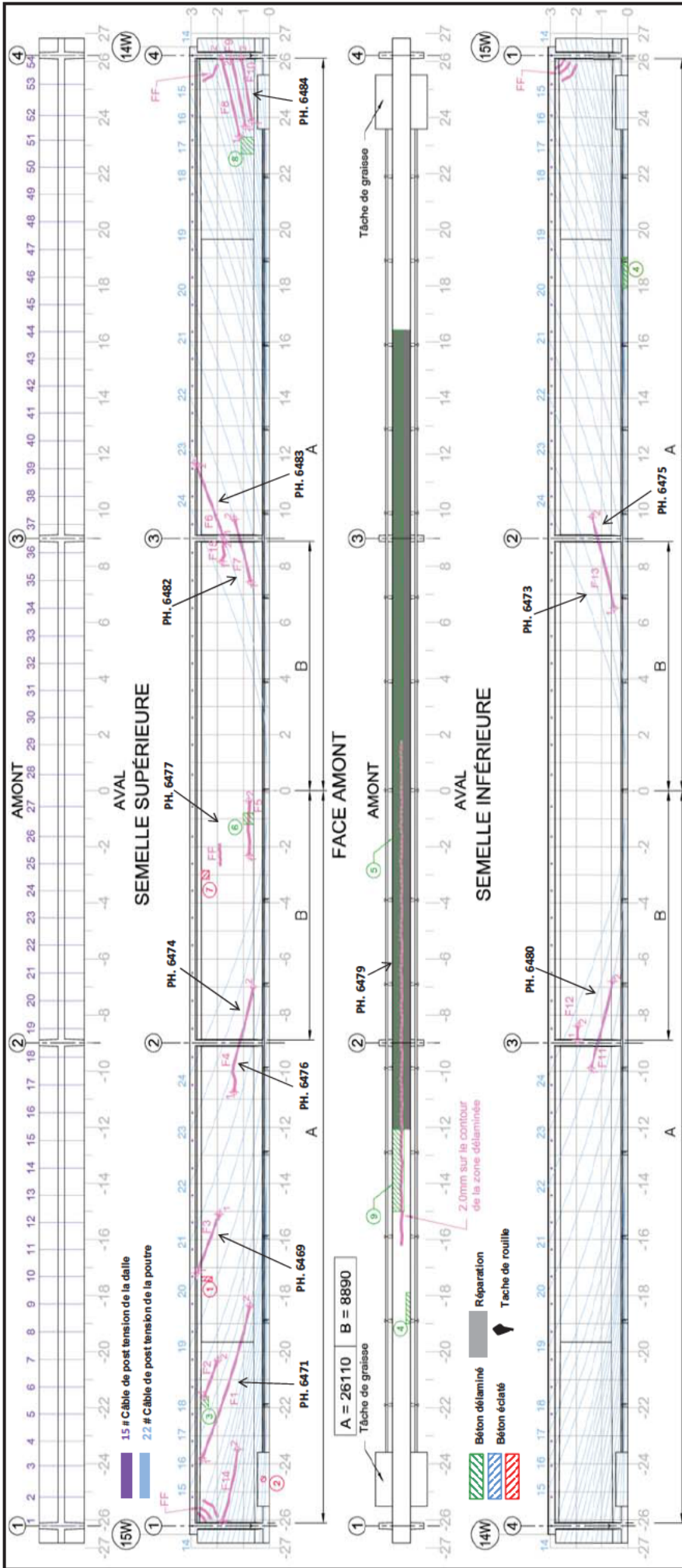


S5.PC.13W-14W.P7.j – 6404 (soffite – extrémité ouest face amont)



S5.PC.13W-14W.P7.k – 6402 (soffite – extrémité ouest face aval)

S5.PC.13W-14W.P7 – Poutre 7 - Travée 13W – 14W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	75	15	10	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Remarques	
1.	BE + ACY 100x400
2.	BE + ACY Ø 200 (cachetage)
3.	BD 400x300
4.	BD 1100x150 sur le coin de la semelle
5.	BD 28820x450 dans la réparation
6.	BD 400x400
7.	BE + ACY 300x400
8.	BD 600x500
9.	BD 2500x450

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-24.19	2.60	-18.66	0.83	5.81	15
F2	-21.61	2.51	-20.93	1.99	0.86	17
F3	-17.26	2.79	-15.10	1.93	2.32	20
F4	-10.75	1.36	-7.15	0.62	3.68	22(*)
F5	-2.31	0.77	-0.36	0.78	1.95	FH
F6	9.14	--	11.78	2.79	2.80	23(*)
F7	7.44	0.71	9.68	1.16	3.30	22(*)
F8	23.54	1.14	26.11	1.84	2.66	10
F9	23.84	0.92	26.11	1.40	2.32	8
F10	23.88	0.68	26.11	0.94	2.25	6

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 -- Coordonnées non validées sur place
 FH - Fissure horizontale

Section 5 Viaduc ou pont Champlain
 Loc: 14W-15W (1/2) Inspecté par: JMG/JL Date: 2013-11-28



S5.PC.14W-15W.P7.a – 6471 (câbles #15 et #17 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.14W-15W.P7.b – 6469 (câble #20 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P7.c – 6476 (câble #22 – extrémité ouest face amont)

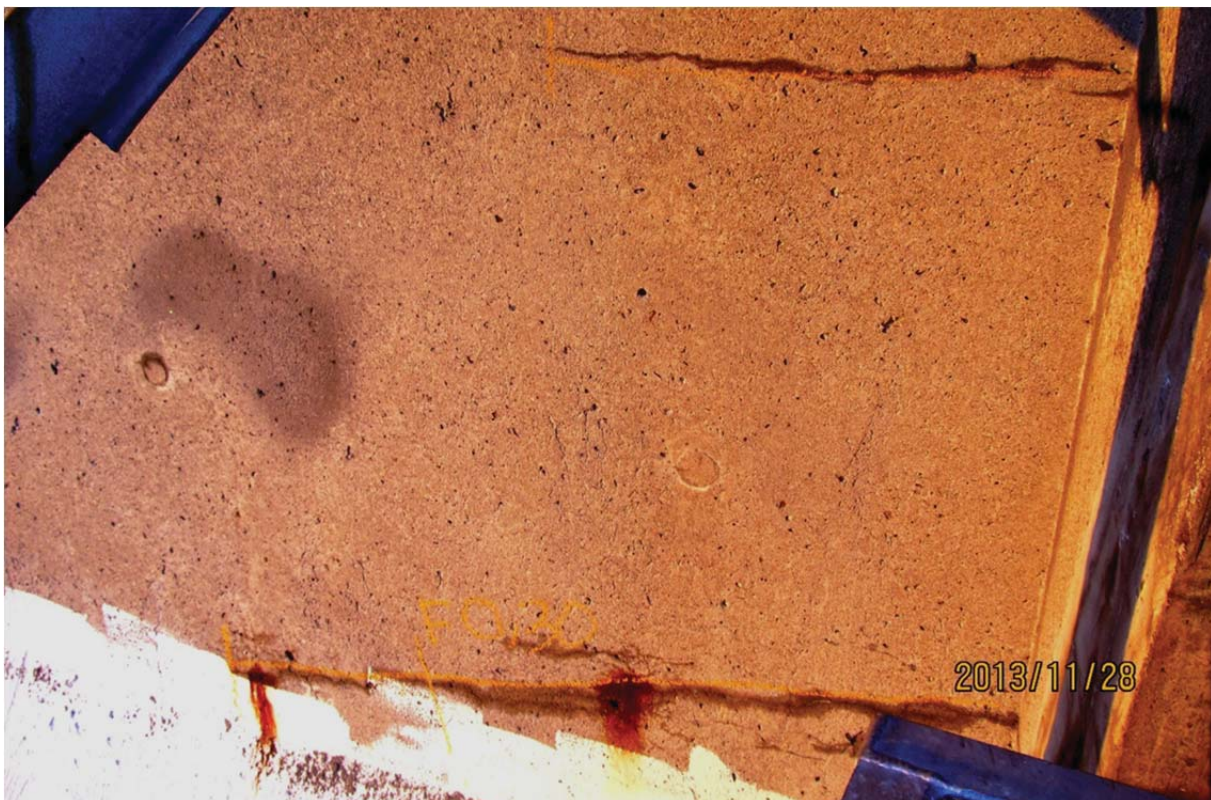


S5.PC.14W-15W.P7.d – 6474 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P7.e – 6477 (âme – centre ouest face amont)



S5.PC.14W-15W.P7.f – 6482 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P7.g – 6483 (câbles #22 et #23 – extrémité est face amont)



S5.PC.14W-15W.P7.h – 6484 (câbles #6, #8 et #10 – extrémité est face amont)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W



S5.PC.14W-15W.P7.j – 6480 (câble #22 – centre est face aval)



S5.PC.14W-15W.P7.k – 6473 (câble #22 – centre ouest face aval)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W

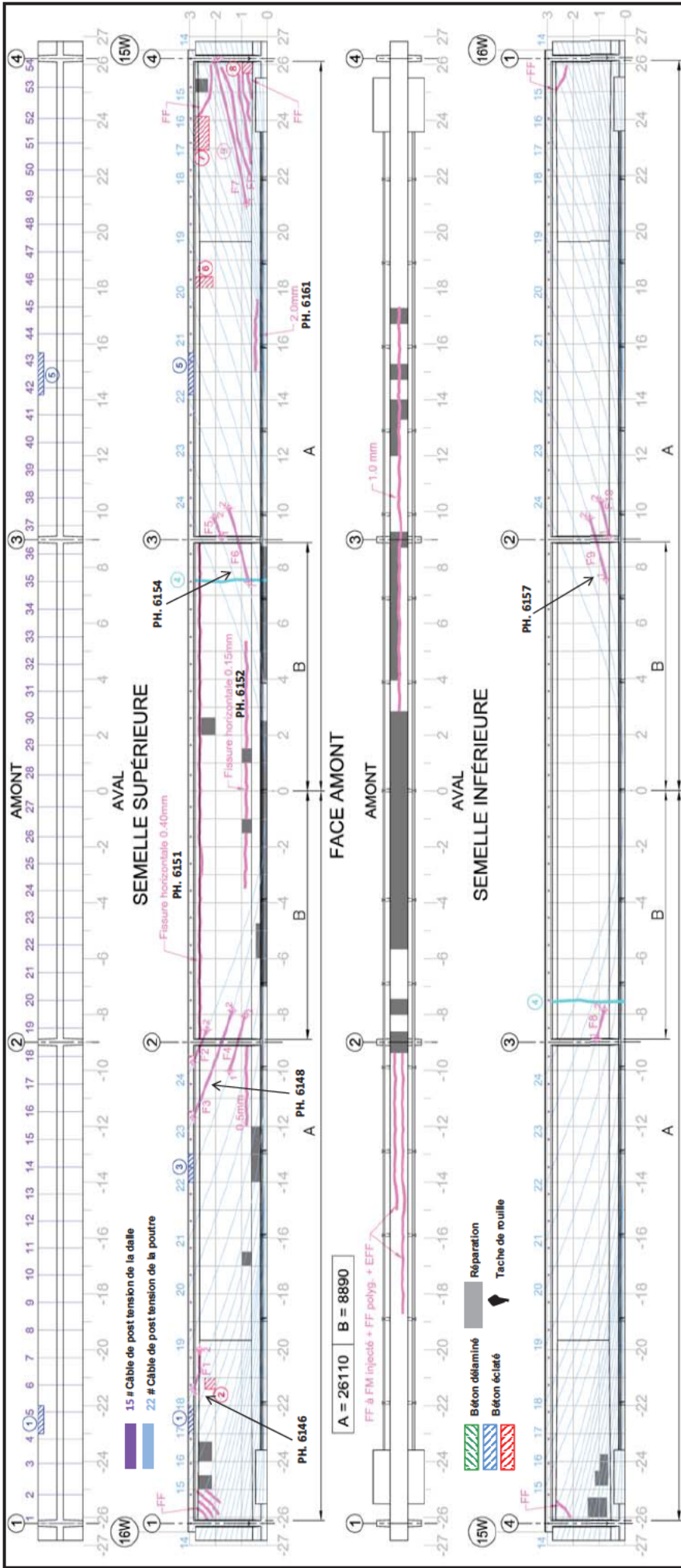


S5.PC.14W-15W.P7.l – 6475 (câble #22 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.14W-15W.P7.m – 6479 (soffite – centre ouest)

S5.PC.14W-15W.P7 – Poutre 7 - Travée 14W – 15W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

1. BE + ACV 1000x300 sur le coin
2. BE + ACV 400x400
3. BE + ACV 1000x300
4. Joint de coulée
5. BE + ACV 1500x250 sur le coin
6. BE + ACV 400x700
7. BE + ACV 1200x600
8. BE + ACV 300x300
9. Nombreuses fissures filiformes le long des câbles #4 à #11.

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-21.47	2.84	-19.99	2.60	0.66	18
F2	-9.88	2.84	-9.55	2.34	1.27	24
F3	-11.15	2.84	-7.86	1.35	4.11	23
F4	-10.02	1.41	-9.06	0.87	2.05	22(*)
F5	9.16	1.80	9.78	1.88	0.74	23
F6	7.48	0.72	10.16	1.36	2.75	22(*)
F7	21.02	0.70	26.11	2.00	5.24	11
F8	-8.89	---	-7.85	0.78	1.08	22(*)
F9	7.56	1.74	9.74	1.32	2.27	22(*)
F10	9.09	---	10.34	0.94	1.28	21

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
— Coordonnées non validées sur place

Section 5

Viaduc ou pont

Loc: 15W-16W

Inspected par: EM/G.J.

Date: 2013-11-28

Champlain



S5.PC.15W-16W.P7.a – 6146 (câble #18 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.15W-16W.P7.b – 6148 (câble #23 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.15W-16W.P7 – Poutre 7 - Travée 15W – 16W



S5.PC.15W-16W.P7.c – 6151 (âme – centre ouest face amont)



S5.PC.15W-16W.P7.d – 6152 (âme – centre face amont)

S5.PC.15W-16W.P7 – Poutre 7 - Travée 15W – 16W



S5.PC.15W-16W.P7.e – 6154 (câble #22 – centre est face amont)



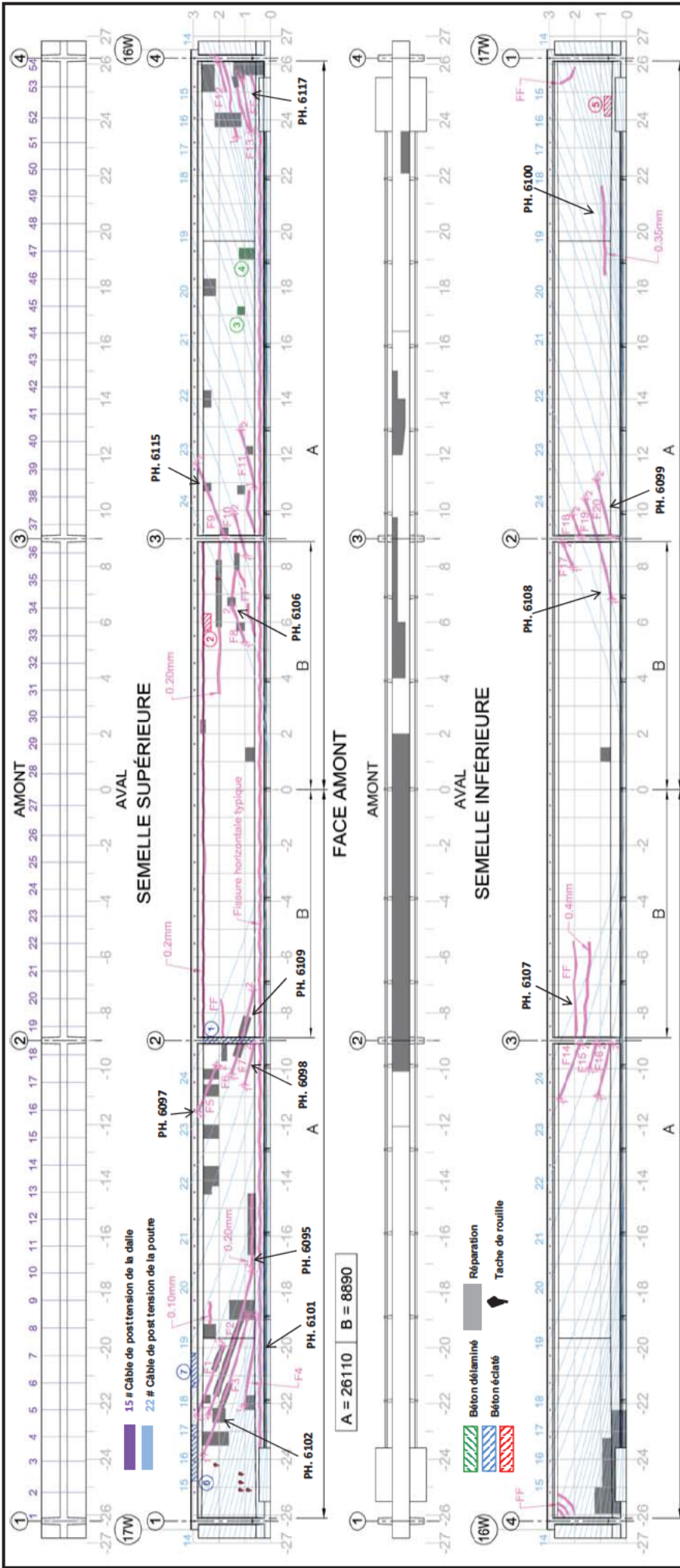
S5.PC.15W-16W.P7.f – 6161 (semelle inférieure – extrémité est face amont)

S5.PC.15W-16W.P7 – Poutre 7 - Travée 15W – 16W



S5.PC.15W-16W.P7.g – 6157 (câble #22 – centre ouest face aval)

S5.PC.15W-16W.P7 – Poutre 7 - Travée 15W – 16W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	75	20	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 10 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

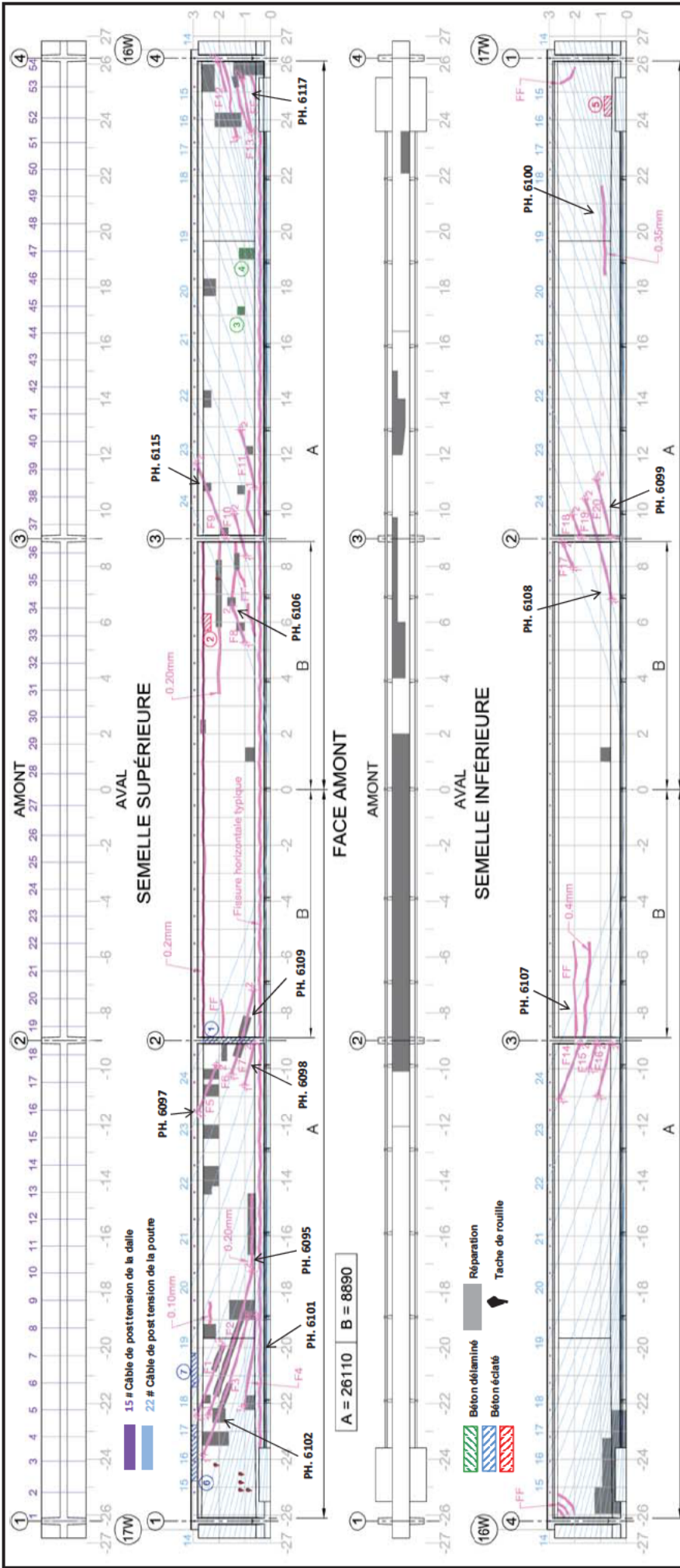
- BE + ACV 200x2000
- BD + BE 600x300
- BD 300x300 dans béton de réparation
- BD 400x600 dans béton de réparation
- BE + ACV 700x300
- BE + ACV 2000x250
- BE + ACV 1200x250

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 20% de la longueur totale

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-22.61	2.84	-19.93	0.35	2.70	17
F2	-22.41	2.42	-17.40	0.25	5.43	16
F3	-23.83	2.51	-18.93	0.88	5.20	15
F4	-22.09	0.94	-18.93	0.30	3.20	11
F5	-11.78	2.82	-9.87	2.09	1.81	23(*)
F6	-10.20	1.78	-6.75	0.62	3.14	22(*)
F7	-10.60	0.92	-9.09	0.60	1.35	21(*)
F8	5.27	1.00	6.58	1.53	1.40	24
F9	9.09	1.80	12.11	2.82	2.80	23(*)
F10	8.39	1.02	9.88	1.17	1.57	22(*)
F11	10.94	0.61	12.73	1.13	2.15	20
F12	23.36	1.32	26.11	2.01	1.16	11
F13	23.65	0.74	25.48	1.12	1.97	7

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Loc:	16W-17W (1/2)	Inspected par:	ELM/GUL
Section 5	Viaduc ou pont	Inspected par:	ELM/GUL
Champlain		Date:	2013-11-04



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	75	20	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 10 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	Viaduc ou pont	Inspected par:	Champlain
16W-17W (2/2)	ELM/GUL	Date:	2013-11-04

- Remarques
- BE + ACV 200x2000
 - BD + BE 600x300
 - BD 300x300 dans béton de réparation
 - BD 400x600 dans béton de réparation
 - BE + ACV 700x300
 - BE + ACV 2000x250
 - BE + ACV 1200x250
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 20% de la longueur totale

Fissure	Face aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F14	-11.09	2.47	-9.09	1.86	2.15	23 (*)
F15	-10.01	1.38	-9.09	1.15	0.96	22 (*)
F16	-10.64	1.08	-9.09	---	1.94	21
F17	7.97	2.04	8.89	---	1.01	24
F18	9.09	---	9.86	1.89	0.82	23 (*)
F19	6.82	0.58	10.42	1.51	3.75	22 (*)
F20	9.09	---	11.12	1.10	2.10	21 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 --- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.16W-17W.P7.a – 6102 (câbles #17, #16 et #15 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.16W-17W.P7.b – 6101 (câbles #16 et #15 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.c – 6095 (âme – extrémité ouest face amont)



S5.PC.16W-17W.P7.d – 6097 (câbles #23 et #22 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.e – 6098 (câbles #22 et #21 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.16W-17W.P7.f – 6109 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.g – 6106 (âme – centre est face amont)



S5.PC.16W-17W.P7.h – 6115 (câble #23 – extrémité est face amont)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.j – 6117 (câbles #11 et #7 – extrémité est face amont)



S5.PC.16W-17W.P7.k – 6107 (âme – centre est face aval)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.l – 6108 (câble #22 – centre ouest face aval)



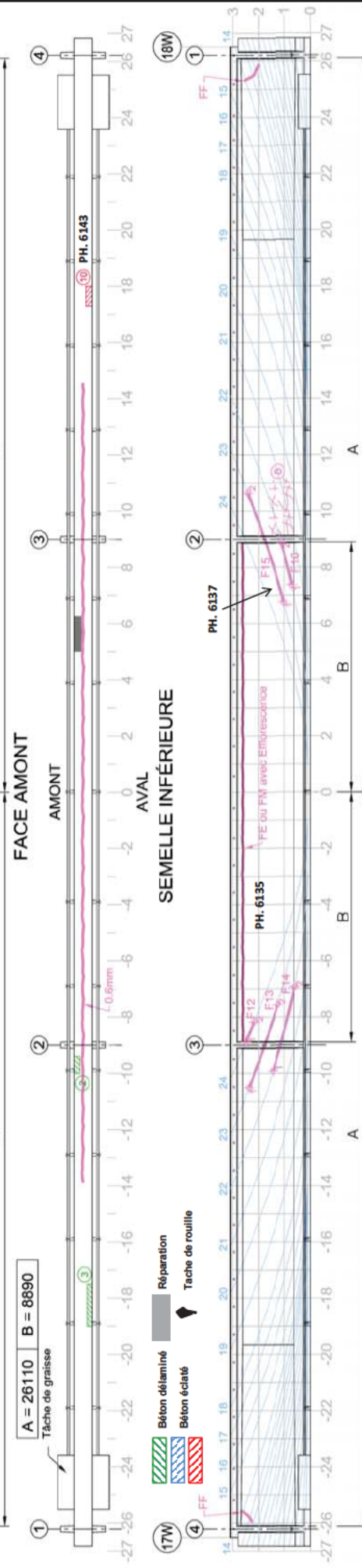
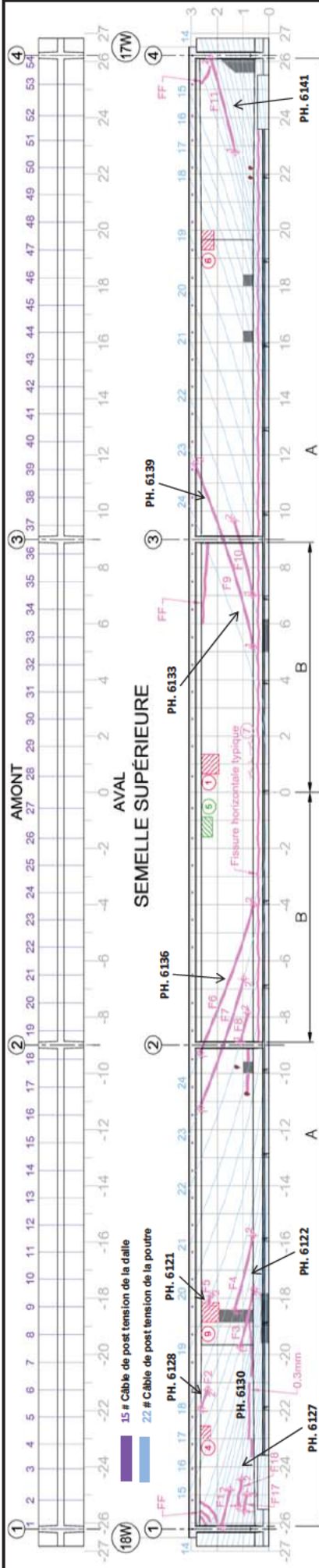
S5.PC.16W-17W.P7.m – 6099 (câbles #22 et #21 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



S5.PC.16W-17W.P7.n – 6100 (âme – extrémité ouest face aval)

S5.PC.16W-17W.P7 – Poutre 7 - Travée 16W – 17W



FACE AMONT

FACE AVANT

FACE AVAL

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	79	15	5	1	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	X			
F1	-26.11	--	-24.82	1.50	1.26	10
F2	-21.91	2.59	-21.26	2.24	0.74	17
F3	-19.74	1.04	-17.80	0.58	1.99	15
F4	-18.41	1.17	-15.77	0.61	2.70	17
F5	-18.15	2.19	--	0.10	0.24	19
F6	-9.27	2.60	-4.00	0.60	5.64	24
F7	-11.23	2.59	-6.94	1.06	4.84	23(*)
F8	-8.89	--	-7.85	0.79	1.09	22(*)
F9	4.70	0.59	11.75	2.79	7.39	23(*)
F10	7.02	0.62	9.51	1.27	2.57	22(*)
F11	22.77	1.30	26.11	2.27	3.48	12

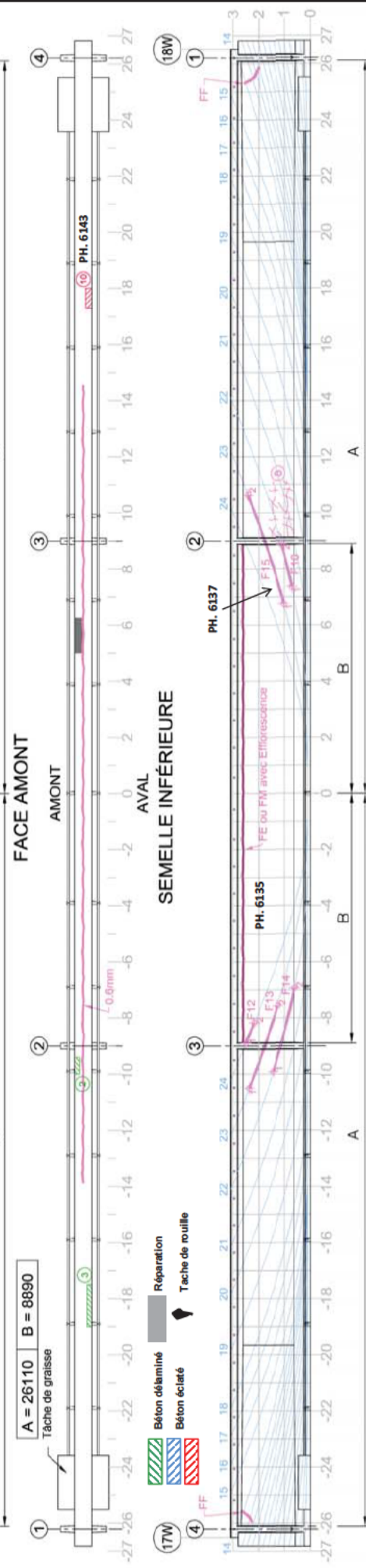
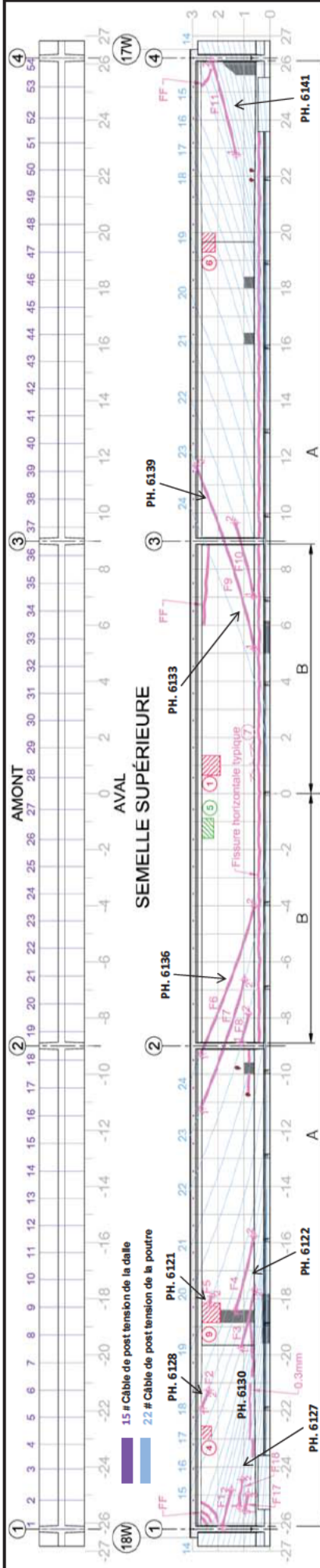
(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
-- Coordonnées non validées sur place

Remarques

- BE + TR 700x700
- BD 600x200
- BD 1500x200
- BE + ACV 450x400
- BD 700x450
- BE + ACV 700x500
- Fissures polygonales filiforme sur 1500x200
- Fissures polygonales filiforme sur 2000x1000
- BE + TR 600x600
- BE + ACV (1 étrier sectionné) 700x250

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	17W-18W (1/2)	Inspecté par:	ELM/GUL	Date:	2013-11-05



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	79	15	5	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 8 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	17W-18W (2/2)	Inspected par:	ELM/GUL	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Date:	2013-11-05					

- Remarques
- 01. BE + TR 700x700
 - 02. BD 600x200
 - 03. BD 1500x200
 - 04. BE + ACV 450x400
 - 05. BD 700x450
 - 06. BE + ACV 700x500
 - 07. Fissures polygonales filiforme sur 1500x200
 - 08. Fissures polygonales filiforme sur 2000x1000
 - 09. BE + TR 600x600
 - 10. BE + ACV (1 étrier sectionné) 700x250
- Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F12	-8.89	2.49	-8.18	2.21	0.76	24
F13	-10.51	2.21	-7.57	1.18	3.12	23(*)
F14	-8.91	1.28	-6.93	0.60	3.06	22(*)
F15	6.76	1.09	10.63	2.33	4.06	23(*)
F16	7.37	0.67	8.89	---	1.58	22(*)
F17	-25.56	0.97	---	---	0.59	6
F18	---	---	-24.42	1.11	0.66	8

(*) Défait superposé des deux côtés de l'âme
 --- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.17W-18W.P7.a – 6127 (câble #10 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.17W-18W.P7.b – 6128 (câble #17 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W



S5.PC.17W-18W.P7.c – 6130 (âme – extrémité ouest face amont)



S5.PC.17W-18W.P7.d – 6121 (câble #19 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W



S5.PC.17W-18W.P7.e – 6122 (câbles #15 et #17 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.17W-18W.P7.f – 6136 (câble #24 – centre ouest face amont)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W



S5.PC.17W-18W.P7.g – 6133 (câble #22 – centre est face amont)



S5.PC.17W-18W.P7.h – 6139 (câble #23 – extrémité est face amont)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W



S5.PC.17W-18W.P7.j – 6141 (câble #12 – extrémité est face amont)



S5.PC.17W-18W.P7.k – 6143 (soffite – extrémité est)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W

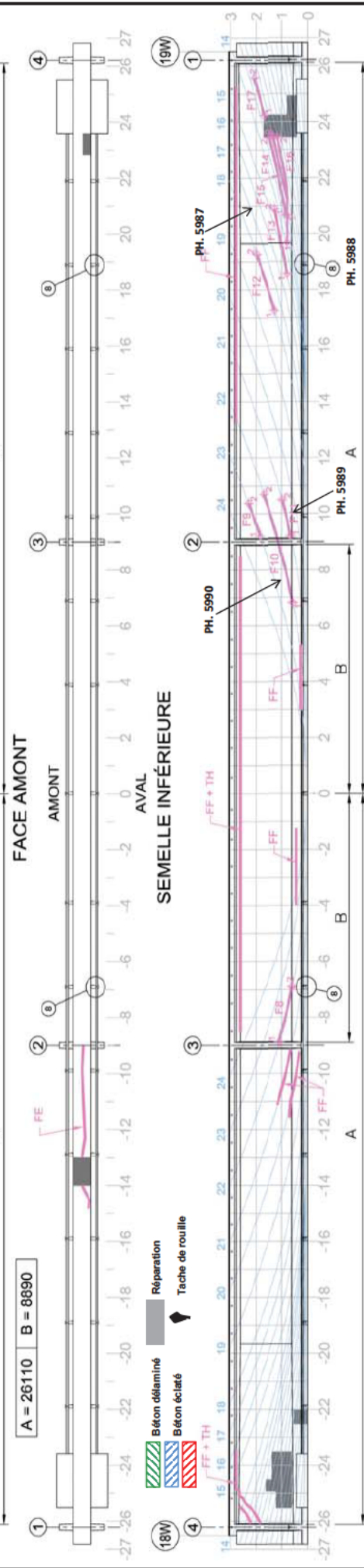
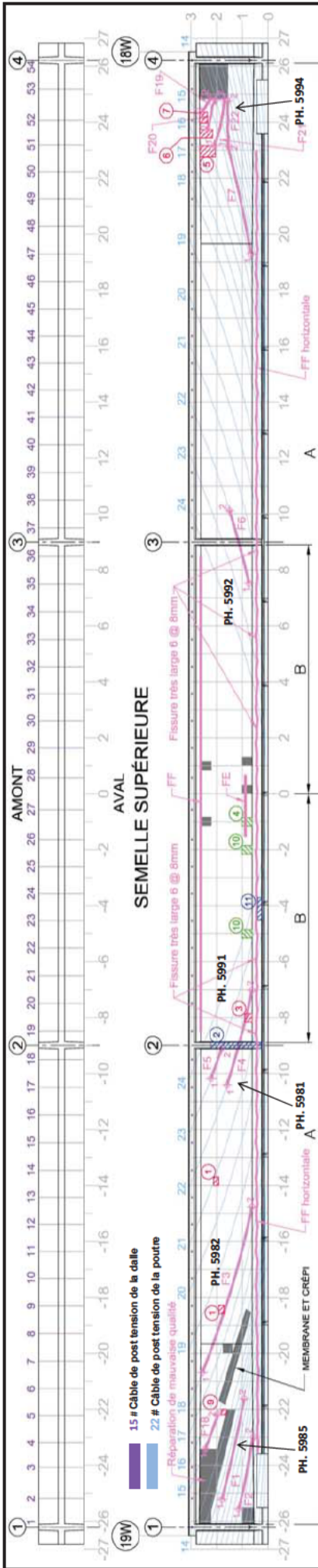


S5.PC.17W-18W.P7.l – 6135 (âme – centre face aval)



S5.PC.17W-18W.P7.m – 6137 (câbles #23 et #22 – centre ouest face aval)

S5.PC.17W-18W.P7 – Poutre 7 - Travée 17W – 18W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	79	15	5	1	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	90	10	0	0	3

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 11 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

- BE + ACV 300x200
- BD + BE + ACV 200x2000
- BE + ACV 300x300
- BD 300x400
- BE + ACV 400x600
- BE + ACV 400x500
- BE + ACV 400x300
- Support de gaine non-ancré
- BE + TR 200X200
- BD 300x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.22	1.74	-21.62	0.84	3.71	11 (*)
F2	-25.56	1.14	-23.36	0.56	2.28	7
F3	-20.68	2.39	-14.76	0.53	6.21	18 (*)
F4	-10.41	1.45	-7.02	0.57	3.50	22 (*)
F5	-10.17	2.10	-9.14	1.75	1.09	23 (*)
F6	7.53	0.77	10.56	1.49	3.11	22 (*)
F7	19.30	0.66	---	1.55	3.95	13
F8	-8.90	---	-8.90	0.80	2.06	22 (*)
F9	9.20	1.84	10.37	2.24	1.24	23 (*)
F10	6.81	0.57	10.70	1.57	4.02	22 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
— Coordonnées non validées sur place

Section 5

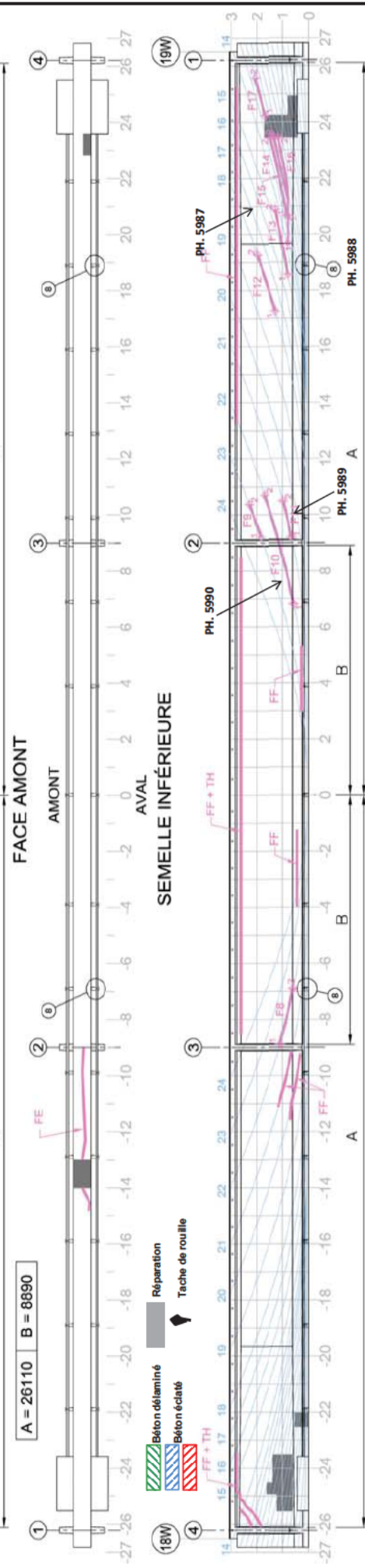
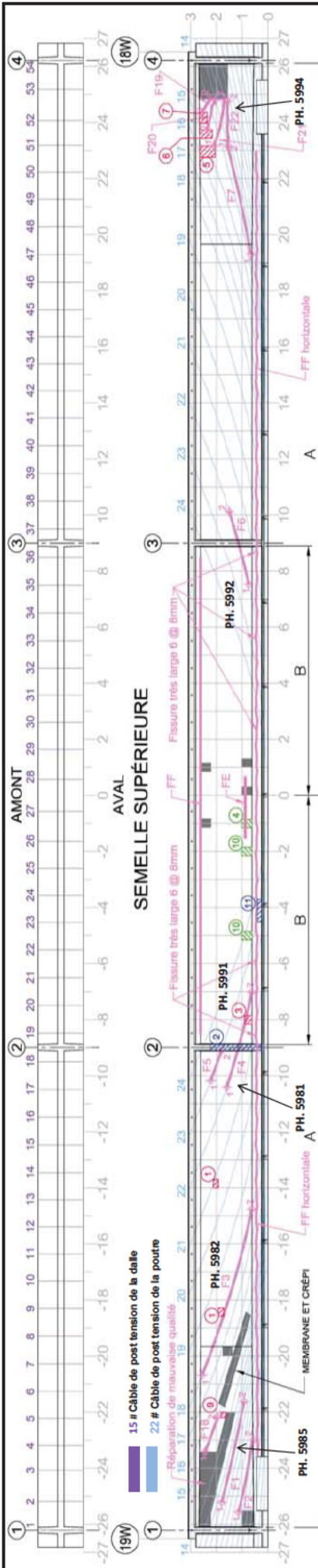
Viaduc ou pont

Champlain

Loc: 18W-19W (1/2)

Inspe. cte par: ELM/GUL

Date: 2013-10-29



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	79	15	5	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	90	10	0	0	3	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 11 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

- BE + ACV 300x200
- BD + BE + ACV 200x2000
- BE + ACV 300x300
- BD 300x400
- BE + ACV 400x600
- BE + ACV 400x500
- BE + ACV 400x300
- Support de gaine non-ancré
- BE + TR 200X200
- BD 300x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Y			
F11	9.20	0.19	10.49	0.98	1.51	21
F12	17.36	1.28	19.27	1.89	2.01	18(*)
F13	18.56	0.79	20.88	1.28	2.37	15(*)
F14	20.65	0.83	23.46	1.60	2.91	12
F15	19.68	0.79	23.46	1.44	3.84	11(*)
F16	20.65	0.79	23.46	1.30	2.86	10
F17	--	--	25.58	2.01	1.39	12
F18	-23.22	2.34	-22.64	2.09	0.63	15(*)
F19	24.29	2.51	24.78	2.32	0.53	
F20	23.89	2.31	24.78	2.24	0.89	
F21	23.58	2.14	24.78	1.75	1.26	
F22	--	1.55	24.77	1.55	1.62	FH

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

FF - Fissure horizontale

— Coordonnées non validées sur place

Section 5		Champlain	
Loc:	18W-19W (2/2)	Inspe. cte. par:	ELM/GUL
Date:	2013-10-29		



S5.PC.18W-19W.P7.a – 5985 (câble #11 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.18W-19W.P7.b – 5982 (câble #18 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.18W-19W.P7 – Poutre 7 - Travée 18W – 19W



S5.PC.18W-19W.P7.c – 5981 (câbles #22 et #23 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.18W-19W.P7.d – 5991 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.18W-19W.P7 – Poutre 7 - Travée 18W – 19W



S5.PC.18W-19W.P7.e – 5992 (câble #22 – centre est face amont)



S5.PC.18W-19W.P7.f – 5994 (âme – extrémité est face amont)

S5.PC.18W-19W.P7 – Poutre 7 - Travée 18W – 19W



S5.PC.18W-19W.P7.g – 5990 (câble #22 – centre ouest face aval)



S5.PC.18W-19W.P7.h – 5989 (câbles #21, #22 et #23 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.18W-19W.P7 – Poutre 7 - Travée 18W – 19W

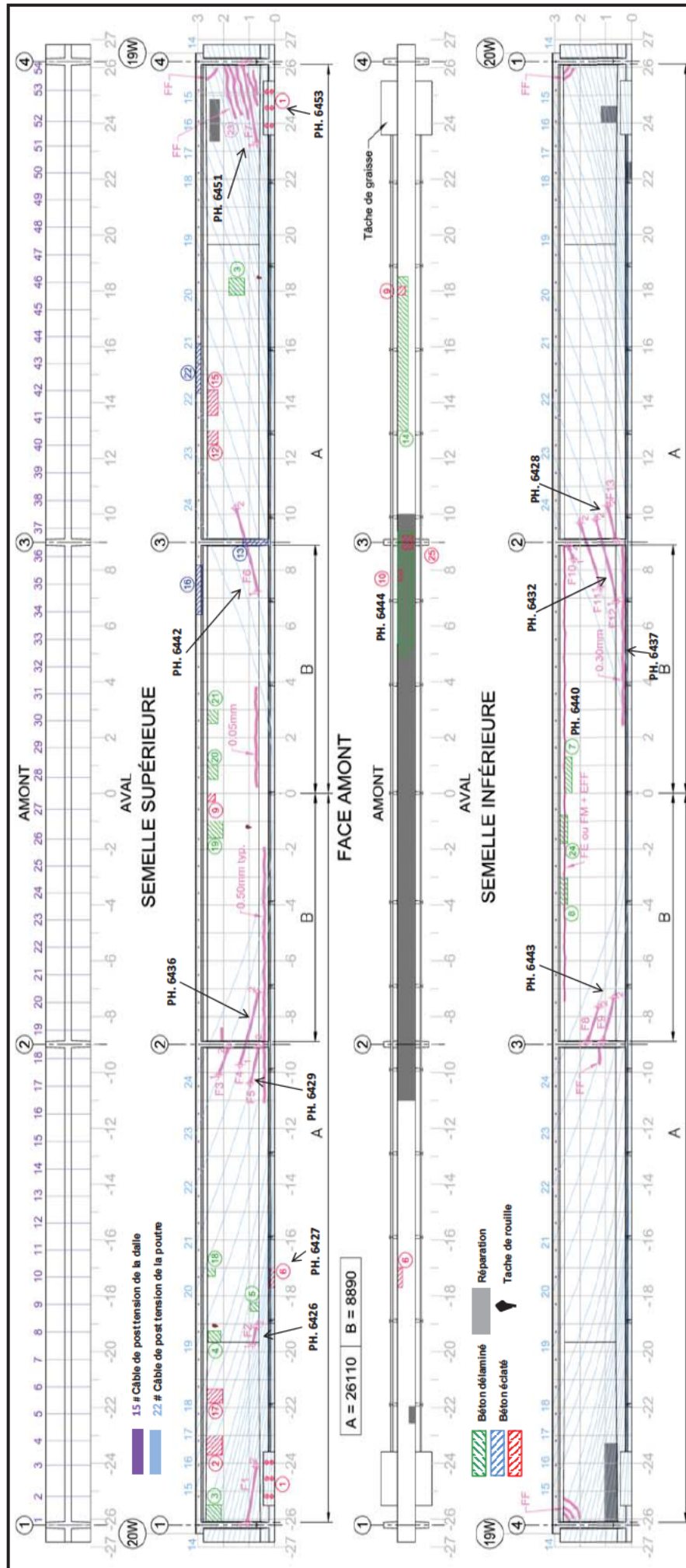


S5.PC.18W-19W.P7.j – 5987 (âme – extrémité ouest face aval)



S5.PC.18W-19W.P7.k – 5988 (support gaine PTE – extrémité ouest face aval)

S5.PC.18W-19W.P7 – Poutre 7 - Travée 18W – 19W



Élément	Total	Inspe. c.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	79	15	5	1	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	95	10	15	0	3
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	10	15	0	3
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 5

Viaduc ou pont

Loc: 19W-20W

Inspected par: ELM/GUL

Date: 2013-11-26

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-26.11	1.07	-24.11	0.67	2.03	6
F2	-19.72	0.86	-19.12	0.72	1.05	14
F3	-10.07	2.17	-9.09	FF	2.69	22(*)
F4	-9.72	1.31	-7.13	0.66	1.33	21(*)
F5	-10.38	0.92	-9.09	0.87	1.05	22(*)
F6	7.24	0.73	10.21	1.52	3.09	21(*)
F7	23.31	0.70	26.11	1.26	2.86	7
F8	-8.89	1.07	-7.65	1.29	1.31	23
F9	-8.89	1.07	-7.33	0.64	1.62	22(*)
F10	8.39	1.92	8.89	FF	0.55	24
F11	7.39	1.33	9.69	FE	2.44	23(*)
F12	6.87	0.59	9.81	FE	3.05	22(*)
F13	9.13	0.64	10.29	0.82	1.23	21(*)

Remarques

- BE + ACV 500x400
- BE + ACV 300x1000
- BD 600x600
- BD 300x500
- BD 300x350 dans réparation
- BE + ACV 700x200
- BD 1300x300
- BD 1000x300
- BE + ACV 300x300
- BE + TOV 400x200
- BD 4000x600
- BD 4000x600
- Nombreuses FF le long des câbles (au moins 5)
- BD 900x300
- BE + ACV (3 étiers sectionnés) 400x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme — Ouverture non validée sur place



S5.PC.19W-20W.P7.a – 6426 (câble #14 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.19W-20W.P7.b – 6427 (semelle inférieure – extrémité ouest face amont)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.c – 6429 (câble #21 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.19W-20W.P7.d – 6436 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.e – 6442 (câbles #22 – centre est face amont)



S5.PC.19W-20W.P7.f – 6451 (âme et câble #7 – extrémité est face amont)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.g – 6453 (bloc d'ancrage extérieur – extrémité est face amont)



S5.PC.19W-20W.P7.h – 6443 (câble #22 – centre est face aval)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.j – 6440 (âme –centre face aval)



S5.PC.19W-20W.P7.k – 6437 (semelle inférieure – centre ouest face aval)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.l – 6432 (câble #22 – centre ouest face aval)



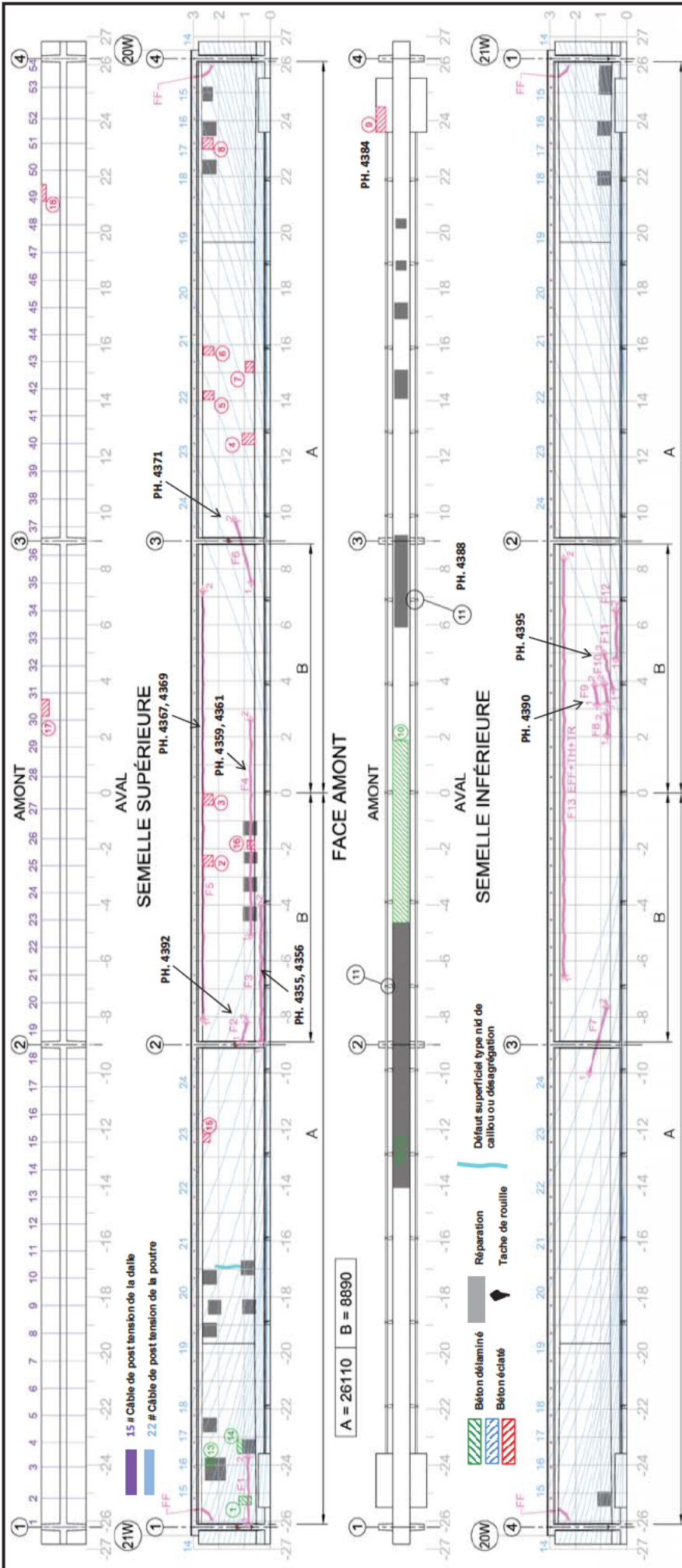
S5.PC.19W-20W.P7.m – 6428 (câbles #22 et #21 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



S5.PC.19W-20W.P7.n – 6444 (soffite – centre est)

S5.PC.19W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 19W – 20W



Fi	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble	État du matériau				CEC
	X	Y	Z				A	B	C	D	
F1	-26.11	0.79	-23.71	0.79	2.40	FH	80	15	5	0	2
F2	-8.89	0.99	-8.19	0.87	0.71	FH	100	0	0	0	4
F3	-8.89	0.29	-3.99	0.29	4.90	FH	100	0	0	0	4
F4	-5.09	0.69	2.61	0.39	7.71	FH	100	0	0	0	4
F5	-8.09	2.62	7.21	2.62	15.30	FH	100	0	0	0	4
F6	7.51	0.49	9.49	0.79	2.00	22(*)	80	0	20	0	3
F7	-10.00	1.45	-7.64	0.80	2.45	22(*)	95	0	0	0	3
F8	2.05	0.71	3.67	0.82	1.62	FH	80	0	0	0	4
F9	3.65	0.95	4.14	0.95	0.49	FH	80	0	0	0	4
F10	3.69	0.82	4.09	1.22	0.10	FH	80	0	0	0	4
F11	4.26	0.83	4.99	0.83	0.10	FH	80	0	0	0	4
F12	4.79	0.40	6.49	0.40	1.70	FH	80	0	0	0	4
F13	-7.12	2.62	8.22	2.62	15.34	FF ou FE	80	0	0	0	3

FF - Fissures horizontales

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Remarques

- BD 300x500
- BE 300x300
- BE 400x300
- BE+ACV 400x500
- BE+ACV 1000x300
- BE+ACV 150x300
- BE+ACV 400x300
- BE+ACV 300x300
- BE+ACV 900x400
- BD 6500x600
- Support de gaine déboulonné

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

12. BD 300x300 dans réparation
 13. BD 300x300
 14. BD 500x200
 15. BE 300x300
 16. BE + ACV 300x300
 17. BE + ACV 600x300
 18. BE + ACV 600x200

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	80	15	5	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	80	0	20	0	3
PTE + Gaine de protection	94		ml	95	0	0	0	3

Section 5 / **Viaduc ou pont** / **Champlain**

Loc: 20W-21W / Inspecté par: JM / Date: 2013-11-26

Commentaire(s) CEC, basé sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.



S5.PC.21W-20W.P7.a – 4359 (Fissure F4 - face amont)



S5.PC.21W-20W.P7.b – 4361 (Fissure F4 détail - face amont)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W



S5.PC.21W-20W.P7.c – 4367 (Fissure F5 - face amont)



S5.PC.21W-20W.P7.d – 4369 (Fissure F5 détail - face amont)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W

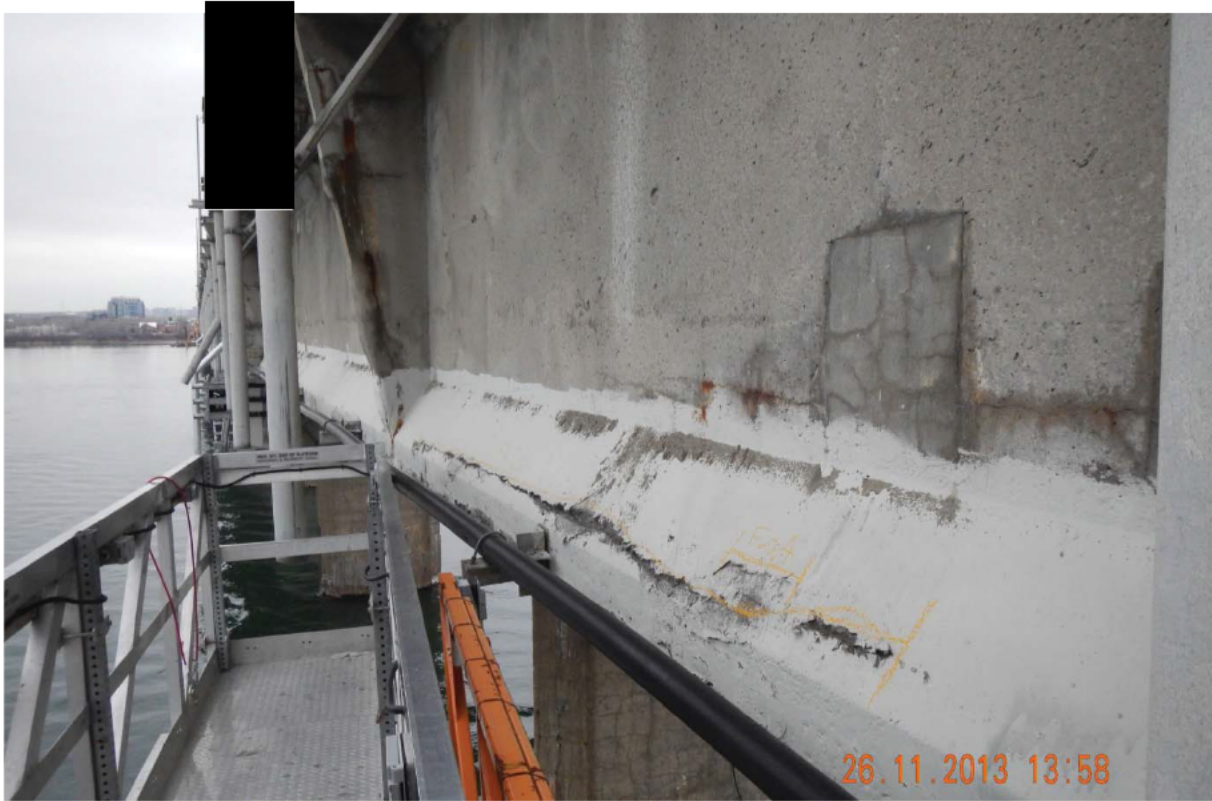


S5.PC.21W-20W.P7.e – 4392 (câble #22 – centre ouest face amont)



S5.PC.21W-20W.P7.f – 4371 (câble #22 – centre/extrémité est face amont)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W



S5.PC.21W-20W.P7.e – 4355 (Fissure F3 – centre face amont)



S5.PC.21W-20W.P7.e – 4356 (Fissure F3 – centre face amont)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W



S5.PC.21W-20W.P7.g – 4390 (Fissure F9 – centre face aval)



S5.PC.21W-20W.P7.h – 4395 (Fissure F10 – centre face aval)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W

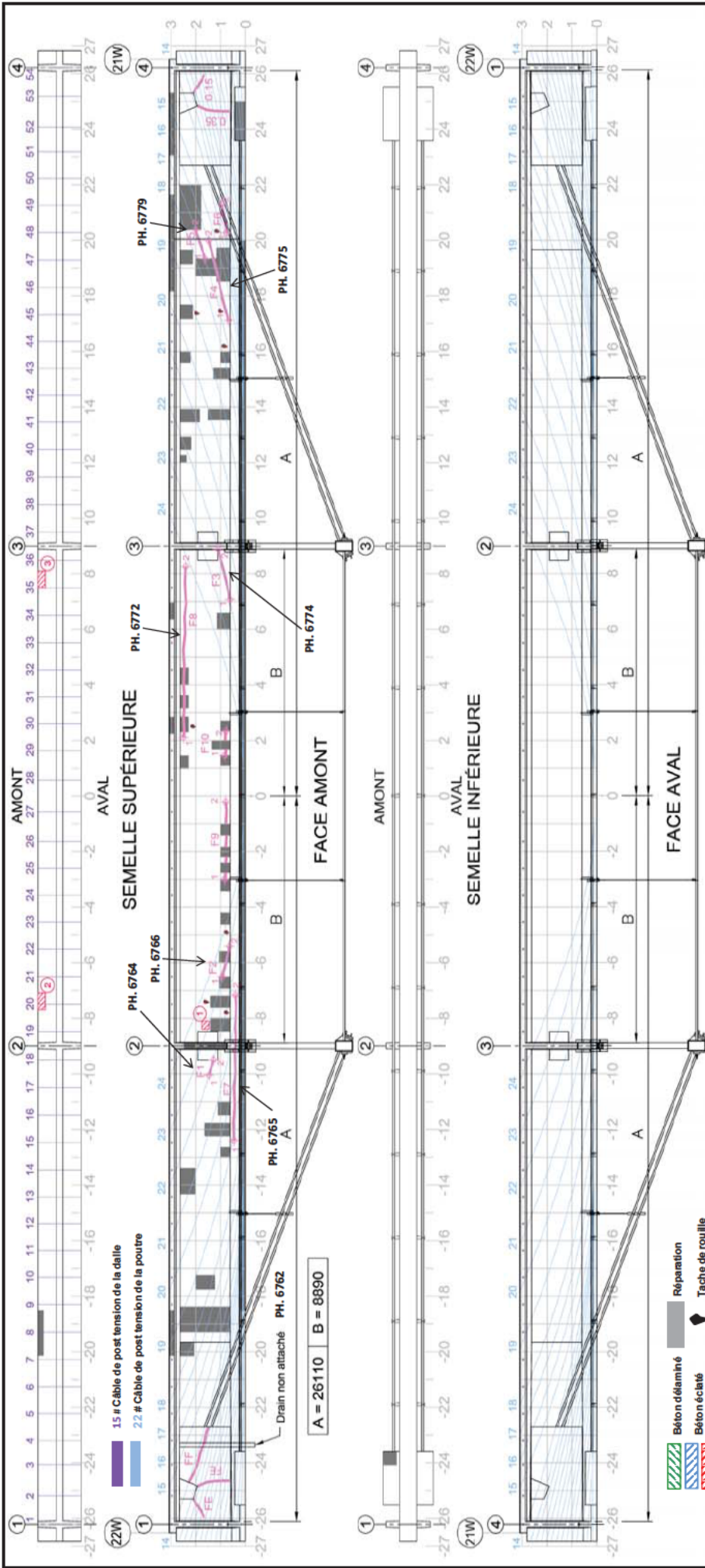


S5.PC.21W-20W.P7.j – 4384 (Bloc d'ancrage extérieur est)



S5.PC.21W-20W.P7.k – 4388 (Ancrage de la précontrainte extérieure – face aval)

S5.PC.21W-20W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 20W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	89	10	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Remarques
 01. BE + ACV 300x300
 02. BE + ACV 500x200
 03. BE + ACV 300x100
 Coté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Seule la face amont a été inspectée complètement par AECOM

Fissure	Face amont			Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z		
F1	-10.27	1.40	--	0.71	22
F2	-6.51	0.94	-5.41	1.14	23
F3	7.08	0.63	8.89	1.87	22
F4	17.54	0.55	20.06	2.60	16
F5	19.34	1.53	20.31	1.03	17
F6	20.27	0.71	21.29	0.81	12
F7	-12.40	0.32	-7.16	0.32	5.24
F8	1.91	2.51	8.26	2.51	6.35
F9	-3.36	0.66	0.79	0.65	0.10
F10	1.30	0.73	2.61	0.73	1.31

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 -- Coordonnées non validées sur place
 FH - Fissure horizontale

Section 5

Viaduc ou pont

Loc: 21W-22W

Inspected par: ELM/GUL

Date: 2013-12-11

Champlain



S5.PC.21W-22W.P7.a – 6762 (Drain non-attaché – extrémité ouest face amont)



S5.PC.21W-22W.P7.b – 6764 (câble #22 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.21W-22W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 22W



S5.PC.21W-22W.P7.c – 6766 (câble #23 – centre ouest face amont)



S5.PC.21W-22W.P7.d – 6765 (fissure horizontale semelle inférieure – extrémité ouest et centre ouest face amont)

S5.PC.21W-22W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 22W



S5.PC.21W-22W.P7.e – 6772 (fissure horizontale âme – centre est face amont)



S5.PC.21W-22W.P7.f – 6774 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.21W-22W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 22W

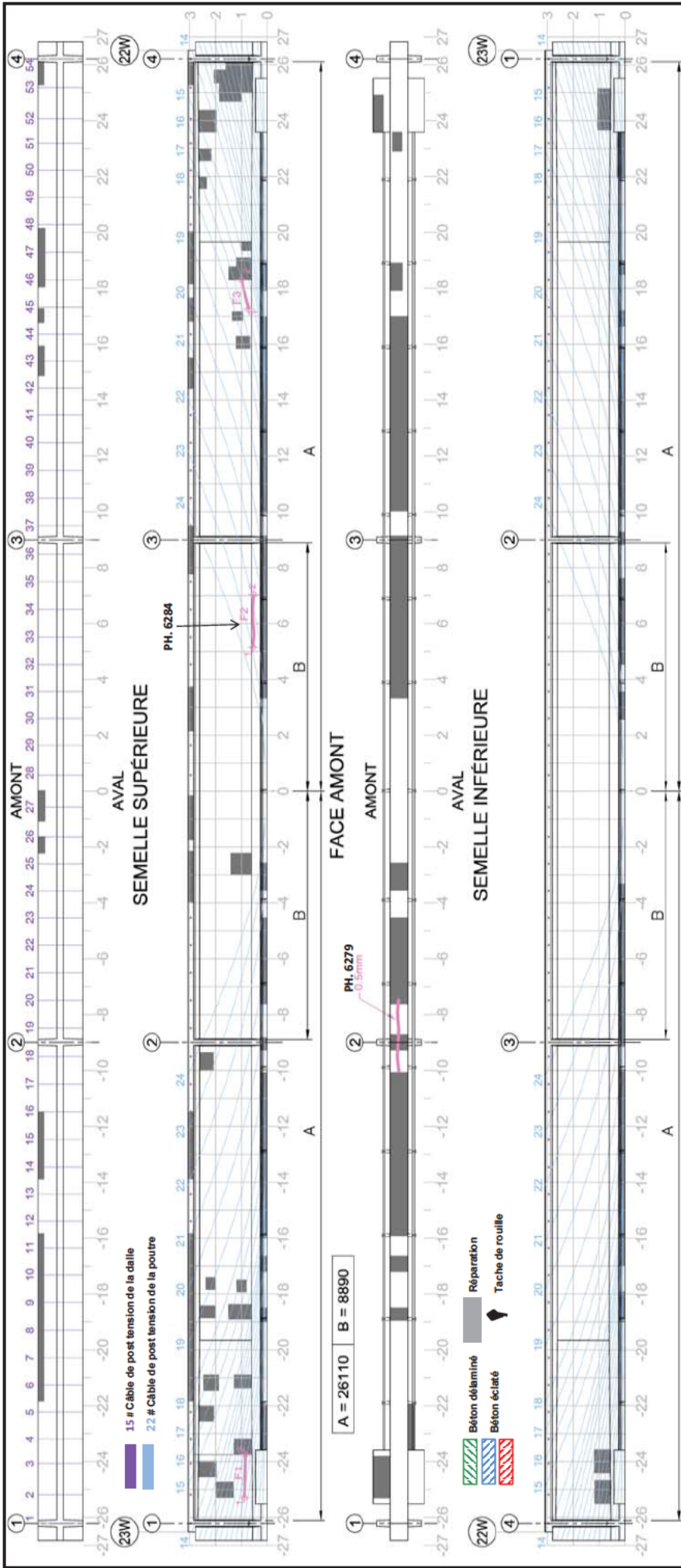


S5.PC.21W-22W.P7.g – 6775 (câble #15 – extrémité est face amont)



S5.PC.21W-22W.P7.h – 6779 (câble #17 – extrémité est face amont)

S5.PC.21W-22W.P7 – Poutre 7 - Travée 21W – 22W



Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.29	0.87	-23.75	0.83	1.54	FH
F2	5.10	--	7.04	0.40	1.94	FH
F3	17.25	0.74	18.30	0.05	1.08	16

-- Coordonnées non validées sur place
FH - Fissure horizontale

Remarques

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	4.4	mc	95	5	0	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 22W-23W	Inspe. cte. par: ELM/GUL	Date: 2013-11-12

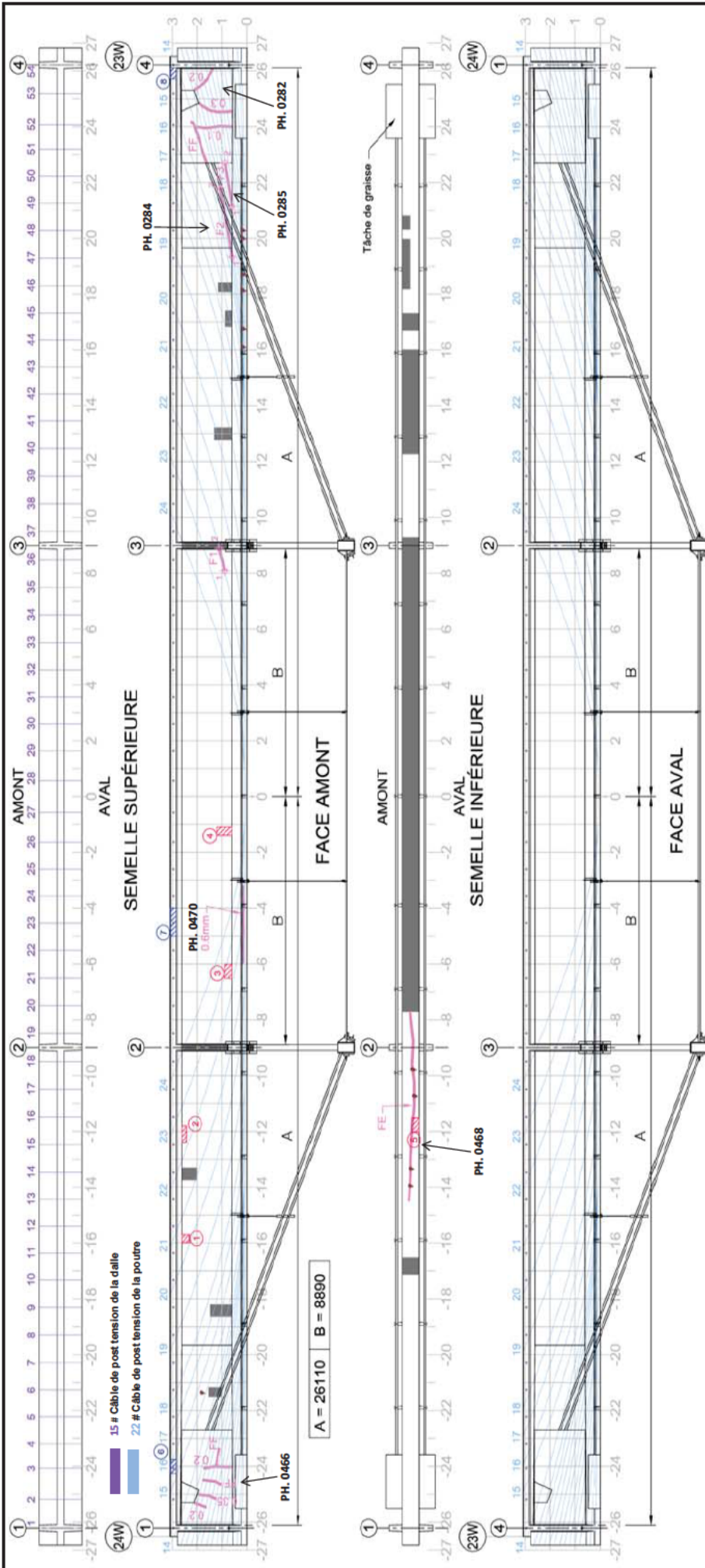


S5.PC.22W-23W.P7.a – 6284 (semelle inférieure – centre est face amont)



S5.PC.22W-23W.P7.b – 6279 (soffite – centre ouest)

S5.PC.22W-23W.P7 – Poutre 7 - Travée 22W – 23W



Remarques

1. BE + ACV 200x300
2. BE + ACV 600x250
3. BE + ACV 500x300
4. BE + ACV 300x600
5. BE + ACV 500x300
6. BE + ACV 500x300
7. BE + ACV 1000x250
8. BE + ACV 400x250

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	8.09	0.88	1.11	0.83	22
F2	19.33	0.58	21.81	1.08	12
F3	21.14	0.59	22.70	0.87	9

Note: Inspection de la face amont seulement

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	88	10	2	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corra} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	23W-24W	Inspecté par:	G.J.L.	Date:	2014-01-08



S5.PC.23W-24W.P7.a – 0466 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)



S5.PC.23W-24W.P7.b – 0282 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)

S5.PC.23W-24W.P7 – Poutre 7 - Travée 23W – 24W



S5.PC.23W-24W.P7.c – 0470 (fissure horizontale semelle inférieure – centre ouest face amont)



S5.PC.23W-24W.P7.d – 0285 (câble #9 – extrémité est face amont)

S5.PC.23W-24W.P7 – Poutre 7 - Travée 23W – 24W

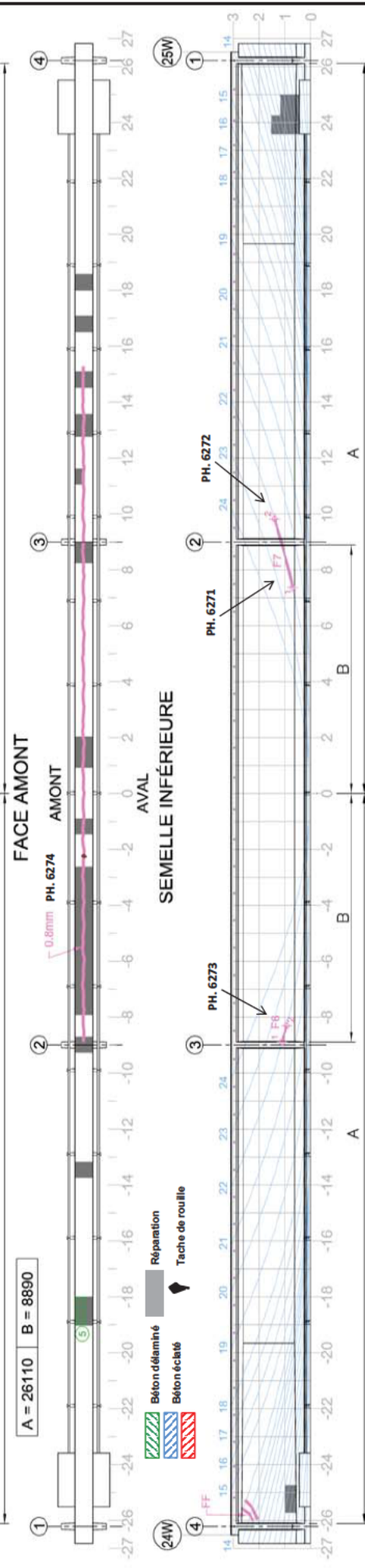
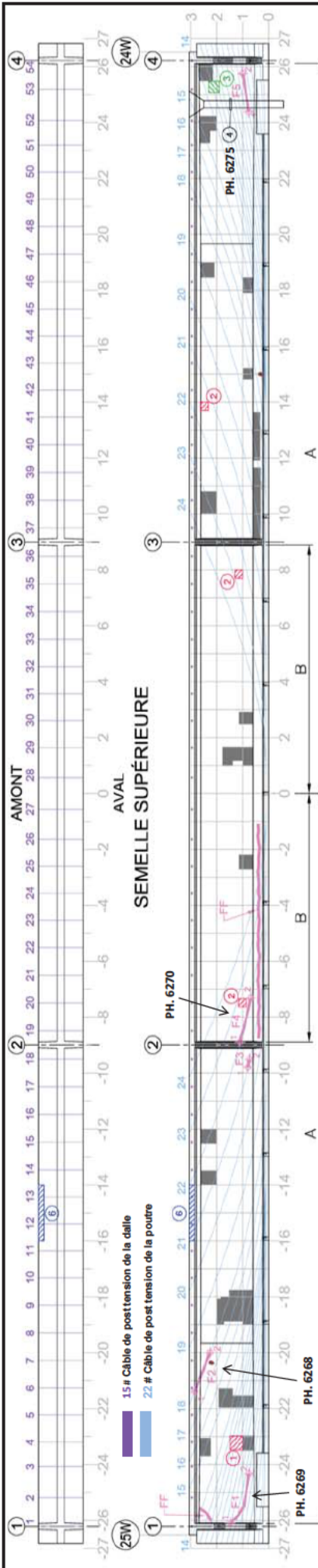


S5.PC.23W-24W.P7.e – 0284 (câble #12 – extrémité est face amont)



S5.PC.23W-24W.P7.f – 0468 (soffite extrémité ouest)

S5.PC.23W-24W.P7 – Poutre 7 - Travée 23W – 24W



Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	2			
F1	-26.08	1.48	-24.33	0.75	1.98	6
F2	-21.39	2.77	-20.00	2.26	1.51	18
F3	-8.79	0.80	---	0.05	0.29	21
F4	-8.89	1.07	-7.32	0.73	1.62	22(*)
F5	24.38	0.76	25.74	1.05	1.39	6
F6	-8.89	1.05	-8.31	0.90	0.60	22
F7	7.37	0.69	9.75	1.27	2.54	22(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

(**) Fissure injectée

— Coordonnées non validées sur place

Remarques

- BD + BE + ACV 500x500
- BE + ACV 300x300
- BD + TH 400x400
- Attache de train mal installé
- BD 1000x400 dans béton de réparation
- BE + ACV 2000x400

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	24W-25W	Inspecté par:	ELM/GUL	Date:	2013-11-12



S5.PC.24W-25W.P7.a – 6269 (câble #6 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.24W-25W.P7.b – 6268 (câble #18 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.24W-25W.P7 – Poutre 7 - Travée 24W – 25W



S5.PC.24W-25W.P7.c – 6270 (câble #22 – centre ouest face amont)



S5.PC.24W-25W.P7.d – 6275 (Attache de drain – extrémité est face amont)

S5.PC.24W-25W.P7 – Poutre 7 - Travée 24W – 25W



S5.PC.24W-25W.P7.e – 6274 (soffite – centre ouest)



S5.PC.24W-25W.P7.f – 6273 (câble #22 – centre est face aval)

S5.PC.24W-25W.P7 – Poutre 7 - Travée 24W – 25W

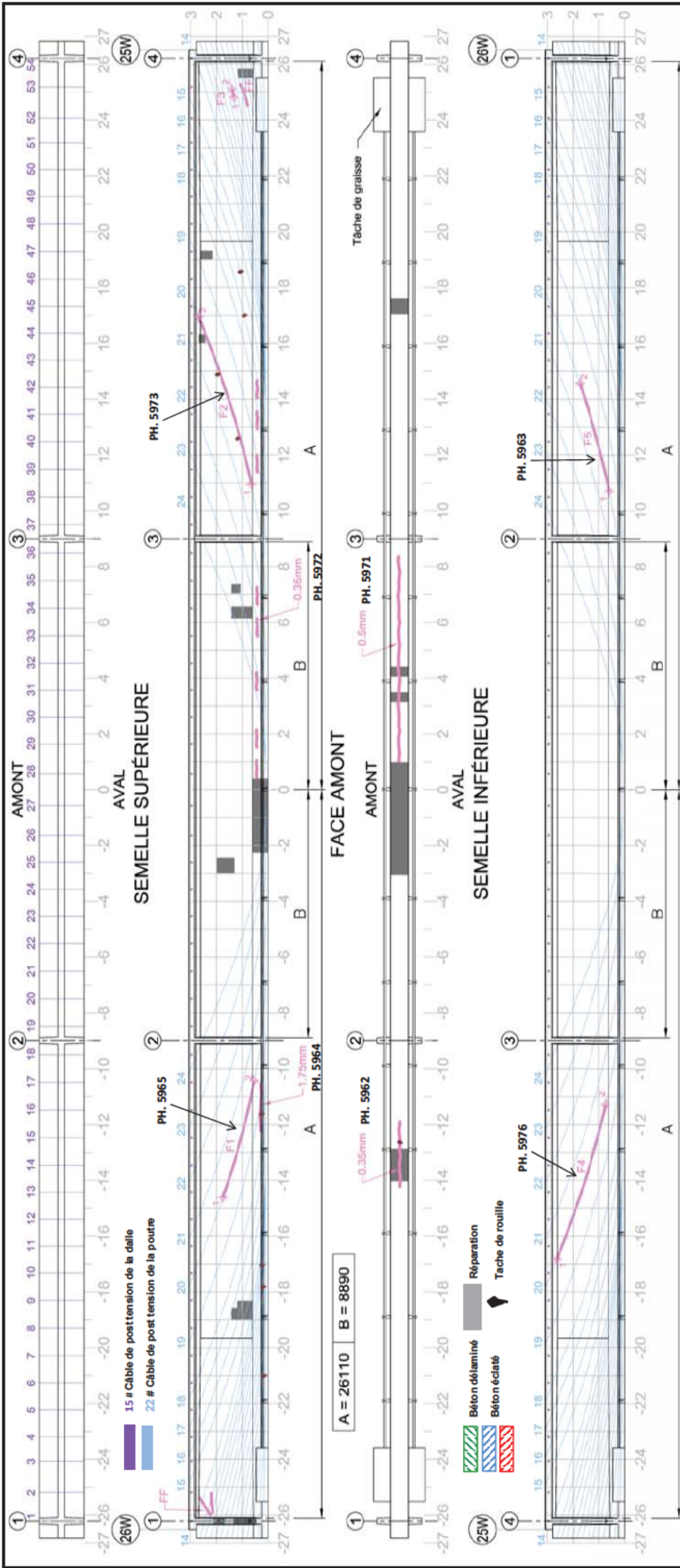


S5.PC.24W-25W.P7.g – 6271 (câble #22 – centre ouest face aval)



S5.PC.24W-25W.P7.h – 6272 (câble #22 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.24W-25W.P7 – Poutre 7 - Travée 24W – 25W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	84	15	1	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	25W-26W	Inspected par:	ELM/GUL	Date:	2013-10-29
Section 5		Viaduc ou pont		ChAMPLAIN	

Remarques
Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-14.61	1.75	-10.71	0.65	3.49	20(*)
F2	10.95	0.67	16.95	2.68	6.34	20(*)
F3	24.82	1.29	25.11	1.35	0.30	9
F4	-16.83	2.62	-11.28	0.66	5.88	20(*)
F5	10.70	0.64	14.96	1.68	4.03	20(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
(**) Fissure injectée



S5.PC.25W-26W.P7.a – 5965 (câble #20 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.25W-26W.P7.b – 5973 (câble #20 – extrémité est face amont)

S5.PC.25W-26W.P7 – Poutre 7 - Travée 25W – 26W



S5.PC.25W-26W.P7.c – 5976 (câble #20 – extrémité est face aval)



S5.PC.25W-26W.P7.d – 5963 (câble #20 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.25W-26W.P7 – Poutre 7 - Travée 25W – 26W



S5.PC.25W-26W.P7.e – 5962 (soffite – extrémité ouest)



S5.PC.25W-26W.P7.f – 5971 (soffite – centre est)

S5.PC.25W-26W.P7 – Poutre 7 - Travée 25W – 26W

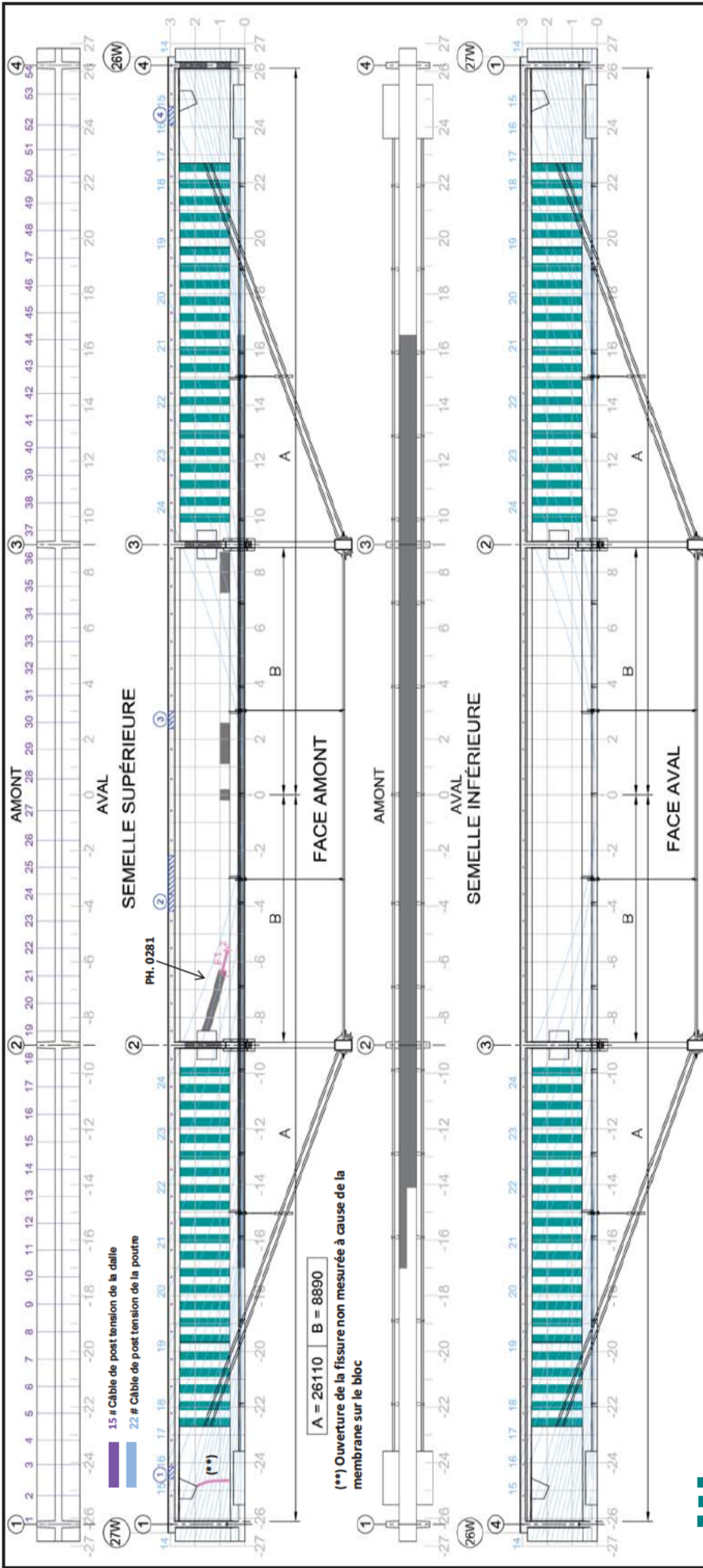


S5.PC.25W-26W.P7.g – 5964 (semelle inférieure – extrémité ouest face amont)



S5.PC.25W-26W.P7.h – 5972 (semelle inférieure – centre est face amont)

S5.PC.25W-26W.P7 – Poutre 7 - Travée 25W – 26W



Remarques

- 01. BE + ACV 300x250
- 02. BE + ACV 2000x250
- 03. BE + ACV 500x250
- 04. BE + ACV 600x250

Élément	Total Inspe.	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	88	10	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{corra} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

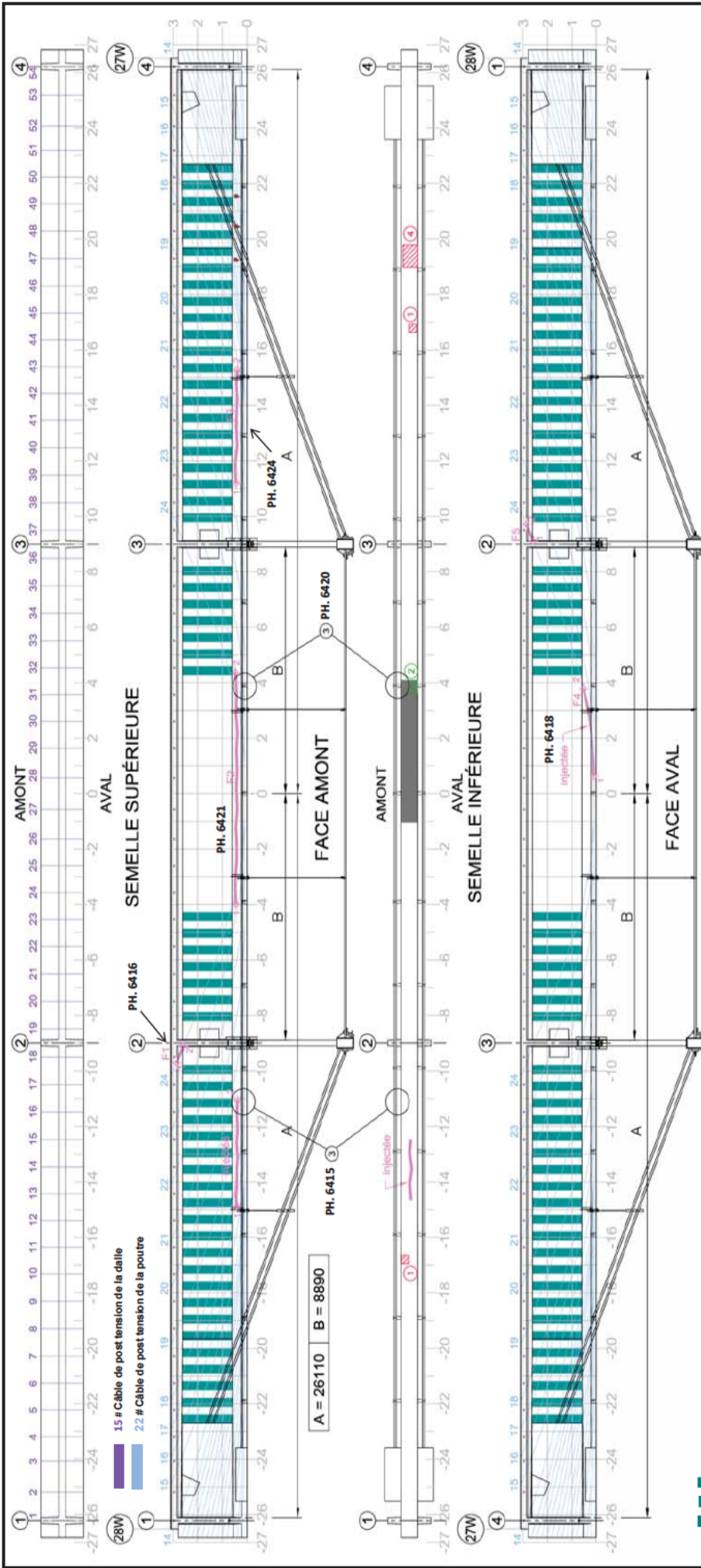
Section 5		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	26W-27W	Inspeccé par:	G.J.L.	Date:	2014-01-14

Note: Inspection de la face aval seulement



S5.PC.26W-27W.P7.a – 0281 (câble #23 - centre est face amont)

S5.PC.26W-27W.P7 – Poutre 7 - Travée 26W – 27W



Remarques

- 01. BE + ACV 300x300
- 02. BD 450x300 dans le béton de réparation
- 03. Gaine déconnectée
- 04. BE + ACV 800x600

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-9.93	2.79	2.58	0.82	24 (*)
F2	-3.98	0.54	1.50	8.34	FH
F3	11.19	0.29	0.28	4.09	FH
F4	0.63	0.40	3.78	3.15	24
F5	9.14	2.58	9.93	0.82	24 (*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
FH - Fissure horizontale

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	89	10	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	95	5	0	0	3
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Comm entaire(s): CE C_{corra} basée sur l'histoire des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Loc.	27W-28W	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Inspected par:	ELM/JM/GJL			
Date:	2013-11-25			



S5.PC.27W-28W.P7.a – 6415 (Post-tension extérieure gaine détachée – extrémité ouest face amont)



S5.PC.27W-28W.P7.b – 6420 (Post-tension extérieure gaine détachée – centre est face amont)

S5.PC.27W-28W.P7 – Poutre 7 - Travée 27W – 28W



S5.PC.27W-28W.P7.c – 6416 (câble #24 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.27W-28W.P7.d – 6421 (fissure horizontale semelle inférieure – centre face amont)

S5.PC.27W-28W.P7 – Poutre 7 - Travée 27W – 28W

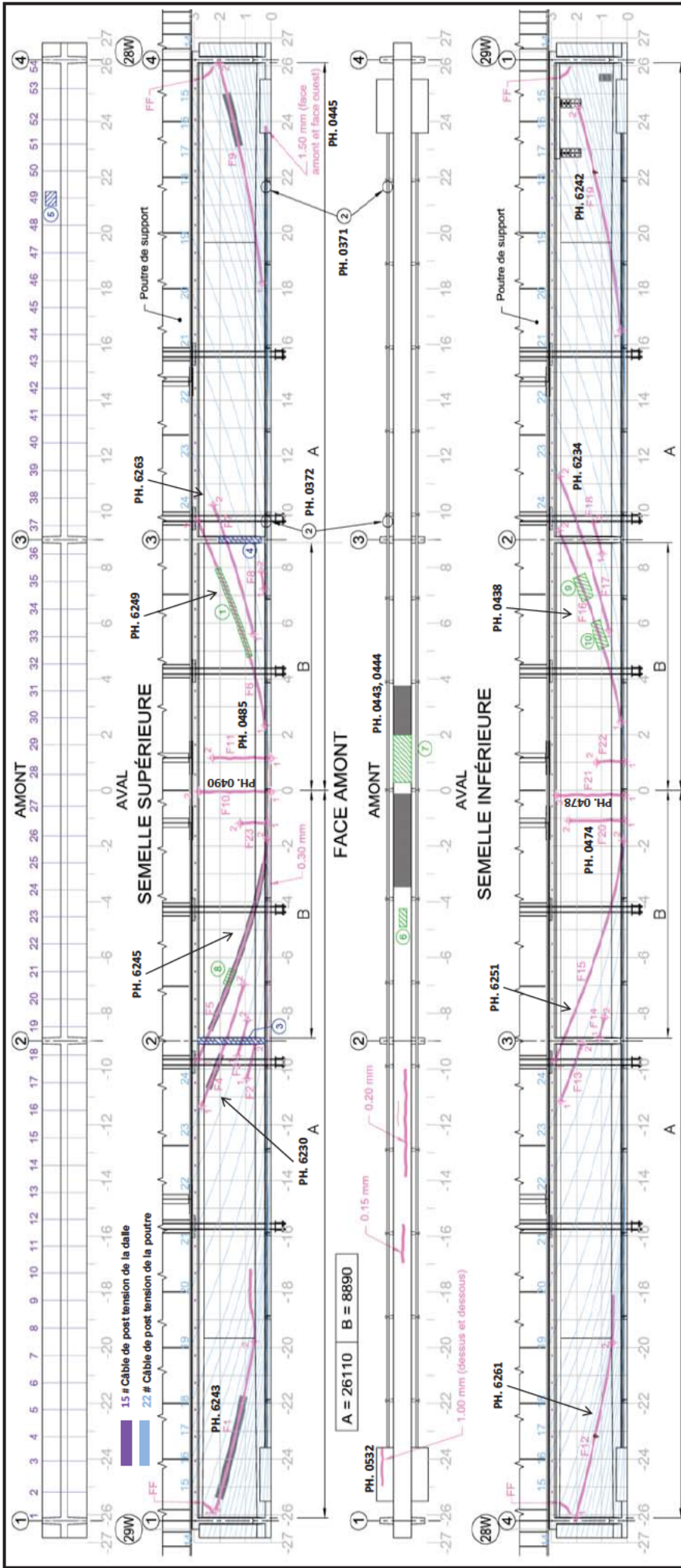


S5.PC.27W-28W.P7.e – 6424 (fissure horizontale semelle inférieure – extrémité est face amont)



S5.PC.27W-28W.P7.f – 6418 (câble #24 – centre face aval)

S5.PC.27W-28W.P7 – Poutre 7 - Travée 27W – 28W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	81	15	3	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	89	10	1	0	2	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	94	5	1	0	3	
PTE + Gaine de protection	94	ml	95	5	0	0	3	
Poutre de support en acier	1	un	100	0	0	0	4	
Barres de post tension	24	un	100	0	0	0	4	
Planches d'appui	6	un	100	0	0	0	4	

Remarques

- 01. BD 3400x200 dans réparation
- 02. Gaine déconnectée
- 03. BE+ACV 400x2300
- 04. BE+ACV 300x700
- 05. BE+ACV 400x3000
- 06. BD 630x300
- 07. BD 1700x600 dans réparation
- 08. BD 600x300
- 09. BD 900x500
- 10. BD 1000x400

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Béton délaminé Réparation
 Béton éclaté Tache de rouille

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.83	2.14	-19.78	0.66	6.22	12
F2	-10.36	0.94	-9.09	0.64	1.30	21
F3	-8.63	1.30	-8.25	0.92	1.34	22(*)
F4	-11.33	2.67	-6.97	0.50	4.66	23(*)
F5	-9.66	2.83	-1.74	0.06	8.40	24(*)
F6	2.33	0.23	9.71	2.86	7.86	24(*)
F7	5.60	0.70	10.24	2.24	4.90	23(*)
F8	7.23	0.29	7.85	0.38	0.63	21
F9	18.21	0.36	26.09	2.03	8.08	11(*)
F10	-0.06	0.14	-0.06	0.40	2.56	Fisures de flexion (*)
F11	1.15	0.14	1.15	2.32	2.18	Fisures de flexion (*)
F23	-0.90	0.25	-0.90	0.05	0.95	

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

AMONT

AVANT

SEMELLE SUPÉRIEURE

FACE AMONT

SEMELLE INFÉRIEURE

FACE AVANT

PH. 0532

PH. 0490

PH. 0485

PH. 0474

PH. 0438

PH. 0437

PH. 0443

PH. 0444

PH. 0425

PH. 0424

PH. 0423

PH. 0422

PH. 0421

PH. 0420

PH. 0419

PH. 0418

PH. 0417

PH. 0416

PH. 0415

PH. 0414

PH. 0413

PH. 0412

PH. 0411

PH. 0410

PH. 0409

PH. 0408

PH. 0407

PH. 0406

PH. 0405

PH. 0404

PH. 0403

PH. 0402

PH. 0401

28W

29W

15 # Câble de post tension de la dalle

22 # Câble de post tension de la poutre

1.50 mm (face amont et face ouest)

0.30 mm

0.20 mm

0.15 mm

1.00 mm (dessus et dessous)

A = 26110 B = 8890

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

ÉTAT DU MATÉRIAU

Inspe. cte. par: EM/G.J.J.

Date: Mise à jour 2014-04-23



S5.PC.28W-29W.P7.a – 6243 (câble #15 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.28W-29W.P7.b – 6230 (câbles #23 et #24 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.c – 6245 (câble #24 – centre ouest face amont)



S5.PC.28W-29W.P7.d – 6249 (câble #24 – centre est face amont)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.e – 6263 (câbles #24 et #23 – extrémité est face amont)



S5.PC.28W-29W.P7.f – 6261 (câble #11 – extrémité est face aval)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.g – 6251 (câbles #22 et #24 – centre est face aval)



S5.PC.28W-29W.P7.h – 0438 (câble #24 – centre ouest face aval)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.j – 6234 (câbles #23 et #22 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.28W-29W.P7.k – 6242 (câble #13 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.l – 0443 (soffite – centre)



S5.PC.28W-29W.P7.m – 0444 (soffite – centre)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.n – 0490 (fissure F10 – centre face amont)



S5.PC.28W-29W.P7.o – 0485 (fissure F11 – centre face amont)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.p – 0474 (fissure F20 – centre face aval)



S5.PC.28W-29W.P7.r – 0478 (fissure F21 – centre face aval)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



S5.PC.28W-29W.P7.q – 0532 (bloc d'ancrage PTE – extérieur ouest)



S5.PC.28W-29W.P7.s – 0445 (bloc d'ancrage PTE – extérieur est)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W

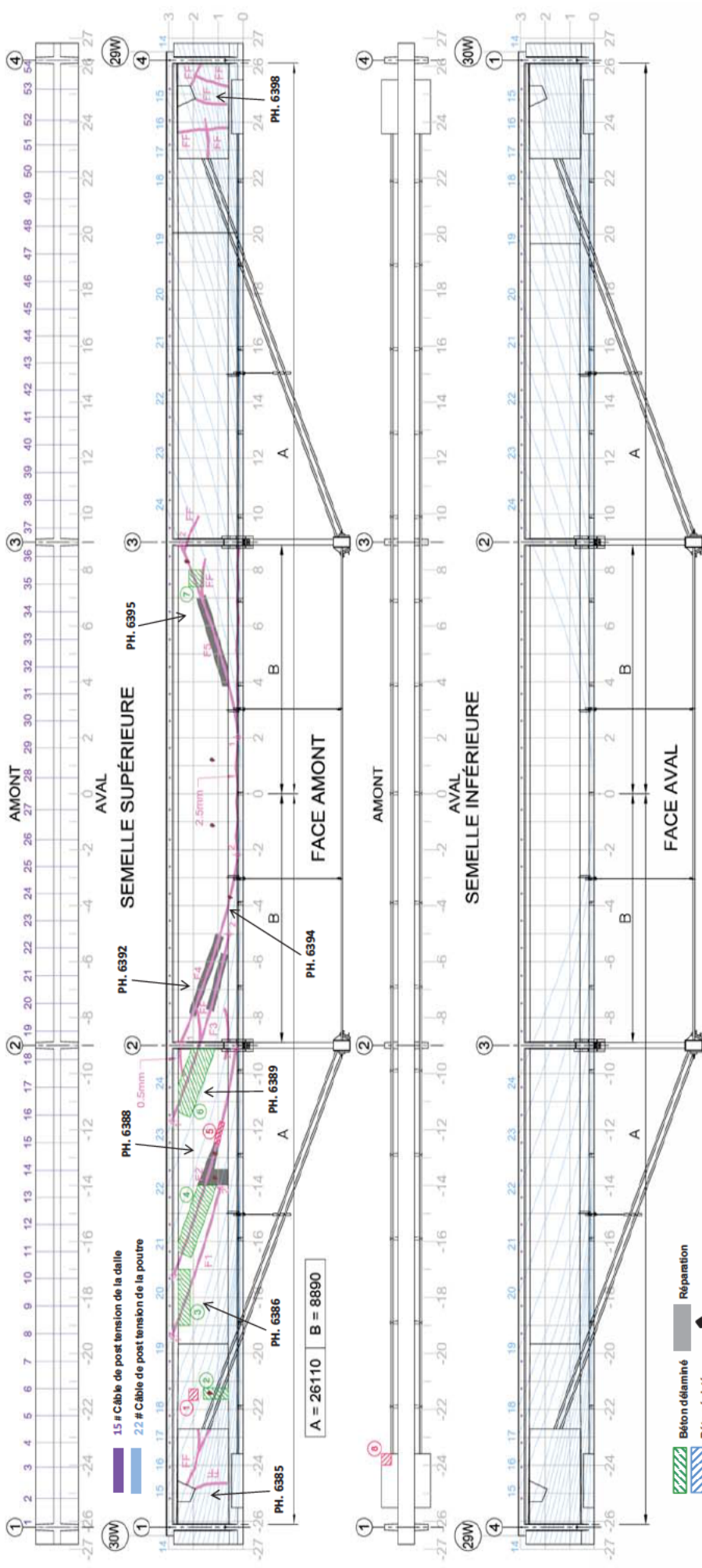


S5.PC.28W-29W.P7.t – 0371 (gaine PTE amont – près du bloc d'ancrage est)



S5.PC.28W-29W.P7.u – 0372 (gaine PTE amont – près du diaphragme 3)

S5.PC.28W-29W.P7 – Poutre 7 - Travée 28W - 29W



Remarques

- 01. BE + ACV 400x400
 - 02. BD 400x1000
 - 03. BD 2000x500 dans béton de réparation
 - 04. BD + BE 2000x700
 - 05. BE + ACV 800x100 dans béton de réparation
 - 06. BD + BE 2400x800
 - 07. BD 600x600
 - 08. BE + ACV 400x400 sur le dessus du bloc
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-19.61	2.82	0.85	5.66	19
F2	-17.47	2.77	0.52	8.51	20
F3	-11.89	2.82	0.67	7.06	23
F4	-8.89	2.49	0.41	7.11	24
F5	2.03	0.40	0.60	7.26	24

Note: Inspection de la face amont seulement

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	75	15	10	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	93	5	2	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	3
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{20/25} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	29W-30W	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Inspected par:	ELM/GUL			
Date:	2013-11-22			



S5.PC.29W-30W.P7.a – 6385 (bloc d'ancrage QP 1.0 – extérieur ouest)



S5.PC.29W-30W.P7.b – 6398 (bloc d'ancrage QP 1.0 – extérieur est)

S5.PC.29W-30W.P7 – Poutre 7 - Travée 29W – 30W



S5.PC.29W-30W.P7.c – 6386 (câble #19 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.29W-30W.P7.d – 6388 (câbles #19 et #20 – extrémité ouest face amont)

S5.PC.29W-30W.P7 – Poutre 7 - Travée 29W – 30W



S5.PC.29W-30W.P7.e – 6389 (câble #23 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.29W-30W.P7.f – 6392 (câbles #23 et #24 – centre ouest face amont)

S5.PC.29W-30W.P7 – Poutre 7 - Travée 29W – 30W

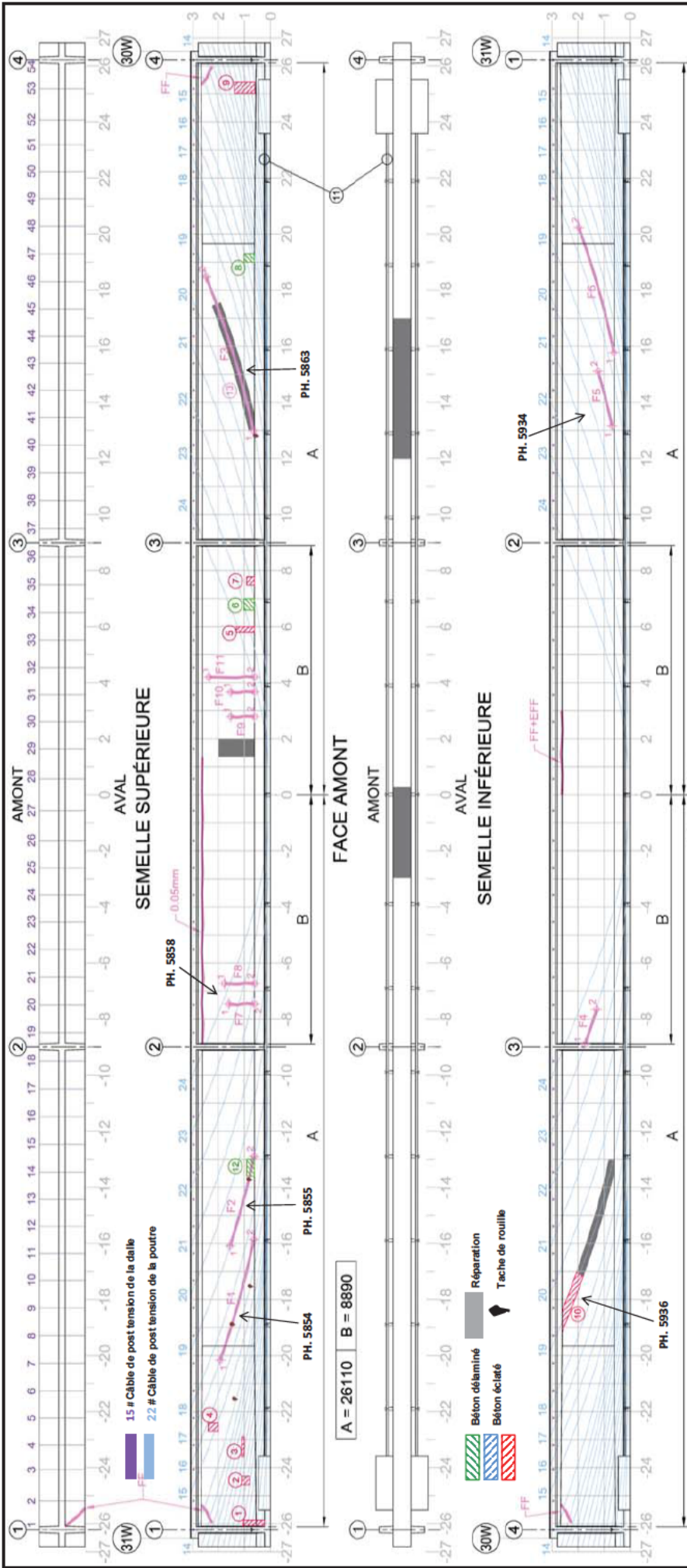


S5.PC.29W-30W.P7.g – 6394 (câble #24 – centre ouest face amont)



S5.PC.29W-30W.P7.h – 6395 (câble #24 – centre est face amont)

S5.PC.29W-30W.P7 – Poutre 7 - Travée 29W – 30W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	95	5	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{pour} basée sur l'inspection, les observations faites dans les fenêtres d'exploration (saignées) et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		ChAMPLAIN	
Loc.	Viaduc ou pont	Inspected par:	Date:
30W-31W		ELM/GJJ	2013-10-18 & 2013-10-24

Remarques

- BE + ACV 200x800
- BE + TR 200x300
- BE + TR 700x100
- BE + ACV 300x400
- BE + ACV 200x700
- BD 400x400 dans béton de réparation
- BE + ACV 300x300
- BD 300x400
- BE + ACV 400x800
- BE + BD 1500x400
- Manchon déconnecté
- BD 600x300
- FF polygonales dans le béton de réparation

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-20.16	1.84	-15.86	0.58	4.49	17 (*)
F2	-16.08	1.48	-12.89	0.71	3.32	19 (*)
F3	12.99	--	18.68	2.44	5.80	19 (*)
F4	-8.89	--	-7.62	1.24	1.31	23
F5	13.16	0.64	15.11	1.21	2.02	19 (*)
F6	15.77	0.61	20.24	1.96	4.67	17 (*)
F7	-7.46	0.61	-7.46	1.56	0.95	FV
F8	-6.73	0.61	-6.73	1.73	1.12	FV
F9	2.79	0.61	2.79	-1.49	0.88	FV
F10	3.67	0.61	3.67	-1.49	0.88	FV
F11	4.20	0.61	4.20	2.37	1.76	FV

FV - Fissure verticale
 -- Coordonnées non validées sur place
 ** - fissure injectée
 *** - fissure injectée active
 (*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme



S5.PC.30W-31W.P7.a – 5854 (câble #17 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.30W-31W.P7.b – 5855 (câble #19 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.30W-31W.P7 – Poutre 7 - Travée 30W – 31W



S5.PC.30W-31W.P7.c – 5858 (fissures verticales sur l'âme - centre ouest face amont)



S5.PC.30W-31W.P7.d – 5863 (câble #19 - extrémité est face amont)

S5.PC.30W-31W.P7 – Poutre 7 - Travée 30W – 31W

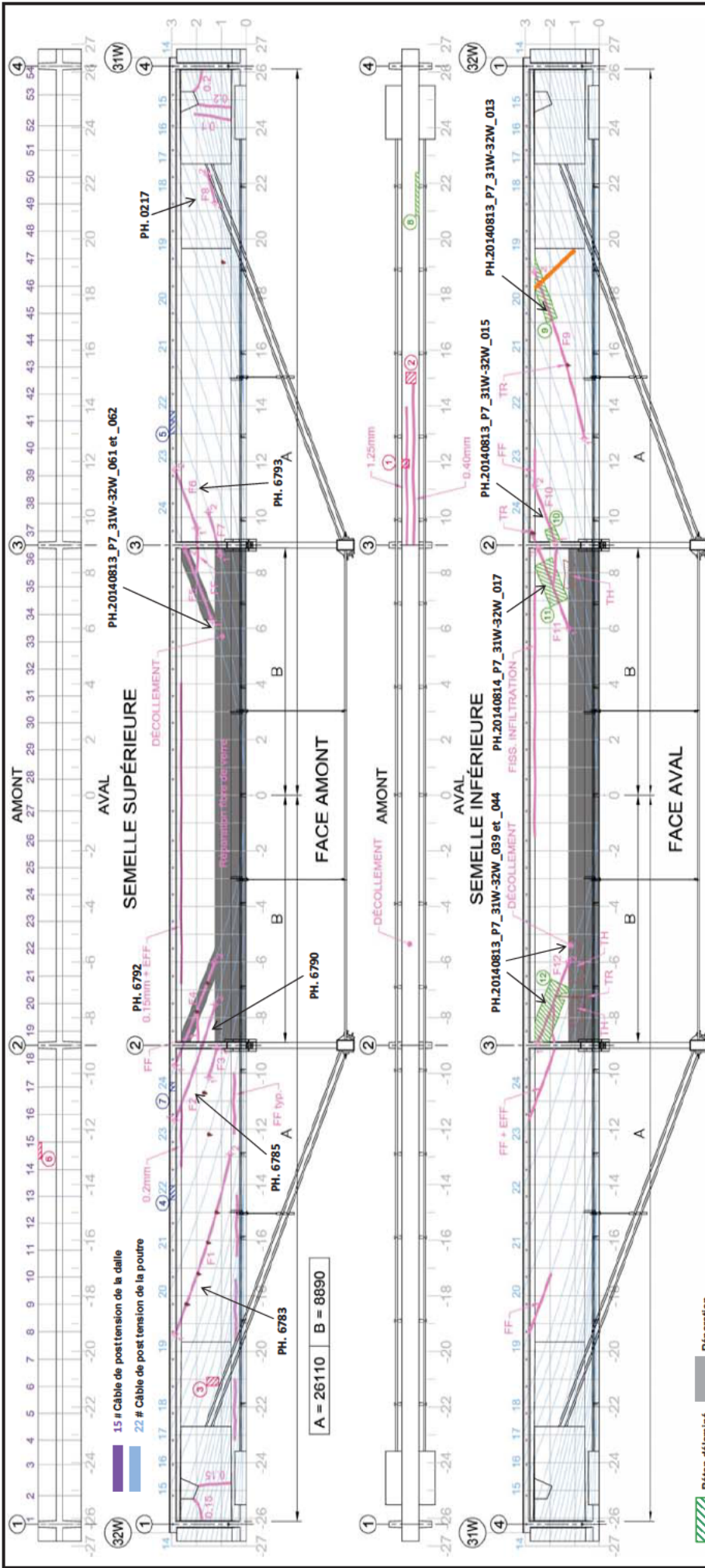


S5.PC.30W-31W.P7.e – 5936 (câble #19 - extrémité est face aval)



S5.PC.30W-31W.P7.f – 5934 (câble #19 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.30W-31W.P7 – Poutre 7 - Travée 30W – 31W



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{pos} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5

Viaduc ou pont

Inspected par: ELM/GJJ

Date: 2013-12-12 & 2014-01-31

Loc: 31W-32W (1/2)

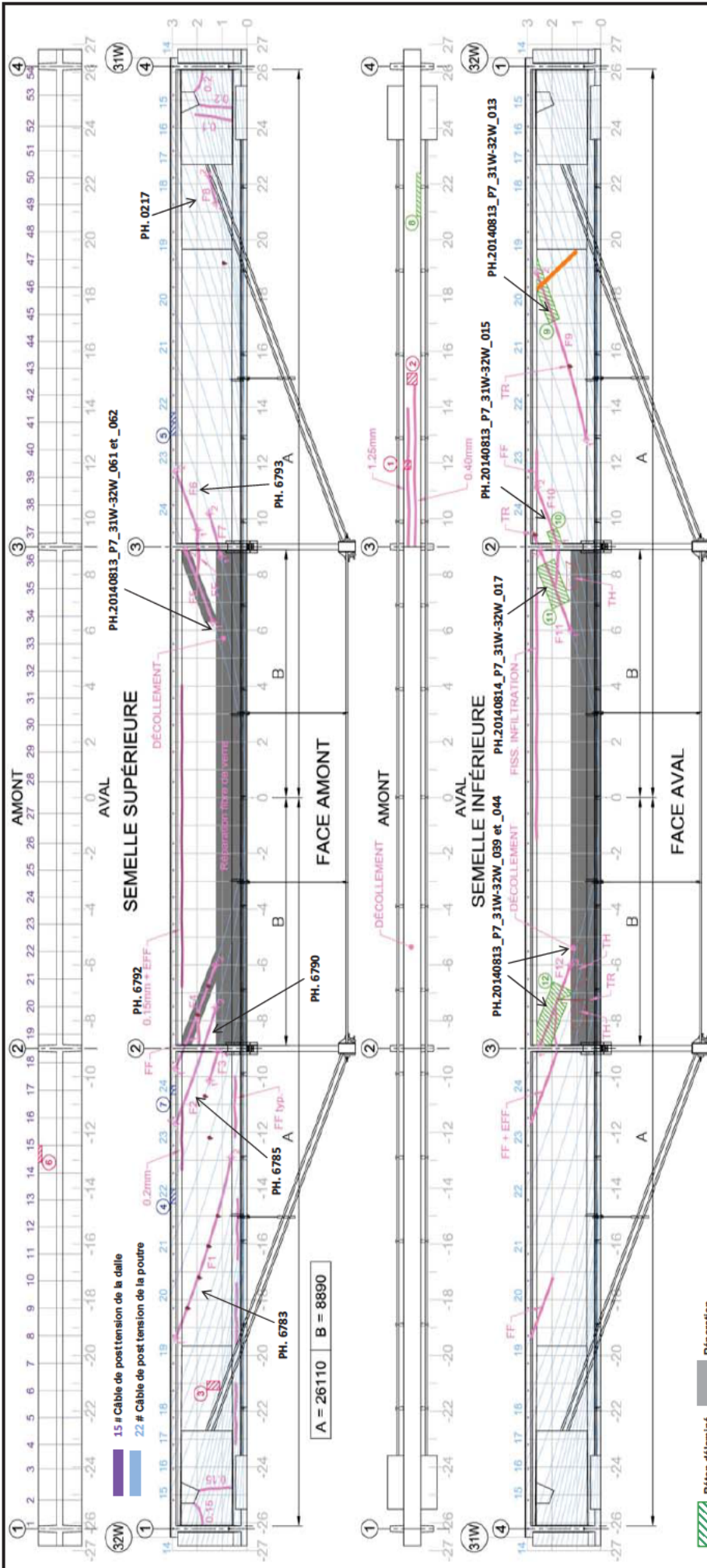
Remarques

- 01. BE + ACV 300x300
- 02. BE + ACV 400x400
- 03. BE + ACV 300x500
- 04. BE + ACV 500x250
- 05. BE + ACV 800x250
- 06. BE + ACV 600x100
- 07. BE + ACV 300x250
- 08. BD 1500x150
- 09. BD 1850x450
- 10. BD 400x500
- 11. BD 1600x750
- 12. BD 2300x600

Seule la face amont a été inspectée complètement par AEC-OM. La face aval a été inspectée par PJCCI

Fissure	Face amont		Longueur (m)	# Câble
	X	Y		
F1	-19.39	2.82	6.85	19
F2	-11.89	2.82	4.47	23
F3	-10.18	1.36	0.78	22
F4	-9.71	2.82	4.04	24
F5	6.89	1.35	2.83	24
F6	9.48	1.95	2.26	23
F7	8.65	1.03	1.61	22
F8	21.30	1.18	1.04	14

R - Réparation de fissure
 -- Coordonnées non validées sur place



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Remarques
 01. BE + ACV 300x300
 02. BE + ACV 400x400
 03. BE + ACV 300x500
 04. BE + ACV 500x250
 05. BE + ACV 800x250
 06. BE + ACV 600x100
 07. BE + ACV 300x250
 08. BD 1500x150
 09. BD 1850x450
 10. BD 400x500
 11. BD 1600x750
 12. BD 2300x6000

Fissure	Face aval			Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Y		
F9	12.83	0.61	18.82	2.82	19
F10	9.09	1.79	11.13	2.82	23
F11	6.00	1.26	8.89	2.48	24
F12	-8.89	2.49	-6.00	1.26	24

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Seule la face amont a été inspectée complètement par AECOM. La face aval a été inspectée par PJCCI

Section 5

Viaduc ou pont

Inspected par: ANB/JEEP

Date: 2014-08-14

Loc: 31W-32W (2/2)

Champlain

--- Coordonnées non validées sur place



S5.PC.31W-32W.P7.a – 6783 (câble #19 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.31W-32W.P7.b – 6785 (câble #23 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P7.c – 6790 (câbles #22, #23 et #24 - extrémité ouest/centre ouest face amont)



S5.PC.31W-32W.P7.d – 6792 (fissure horizontale au gousset supérieur - centre face amont)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P7.e – 6793 (câbles #22 et #23 - extrémité est face amont)



S5.PC.31W-32W.P7.f – 0217 (câble #14 - extrémité est face amont)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W

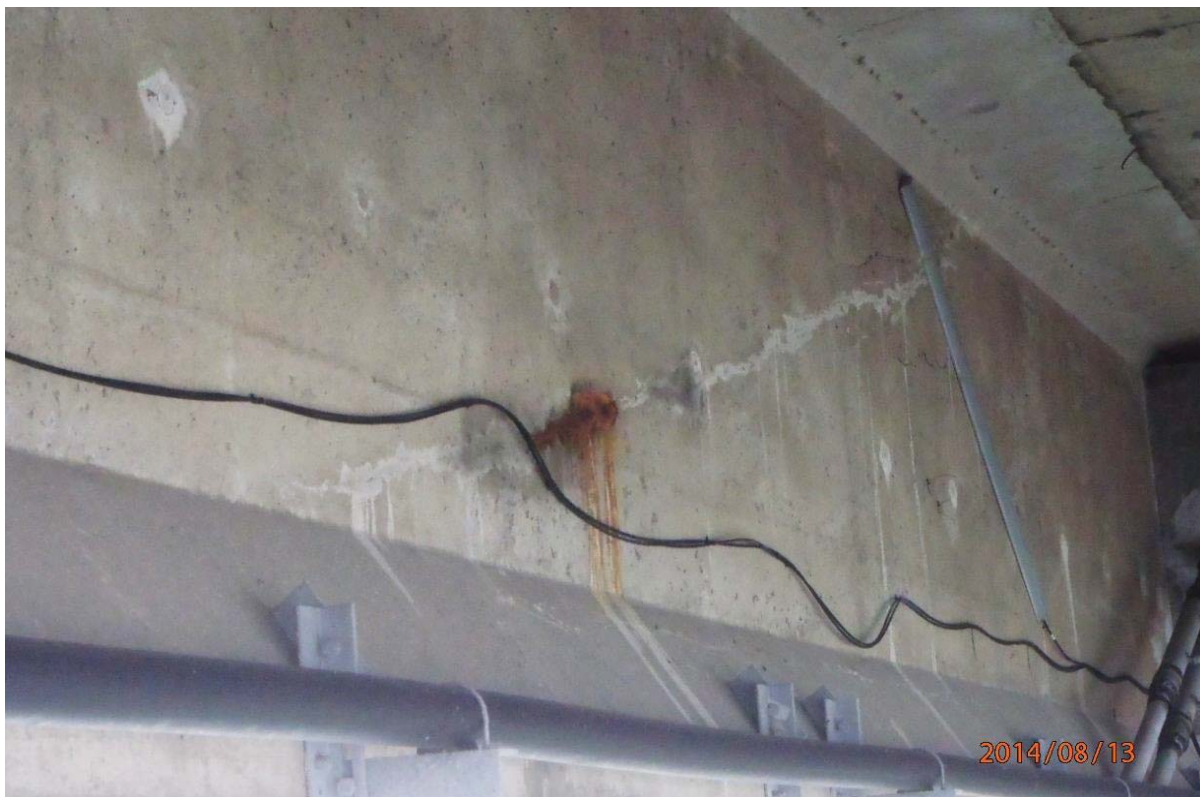


S5.PC.31W-32W.P7.g – PH.20140813_P7_31W-32W_061 (câble #24 - extrémité centre face amont)



S5.PC.31W-32W.P7.h – PH.20140813_P7_31W-32W_062 (Décollement - extrémité centre face amont)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P7.i – PH.20140813_P7_31W-32W_013 (câble #19 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.31W-32W.P7.j – PH.20140813_P7_31W-32W_015 (câble #23 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P7.k – PH.20140814_P7_31W-32W_017 (câble #24 - extrémité centre face aval)



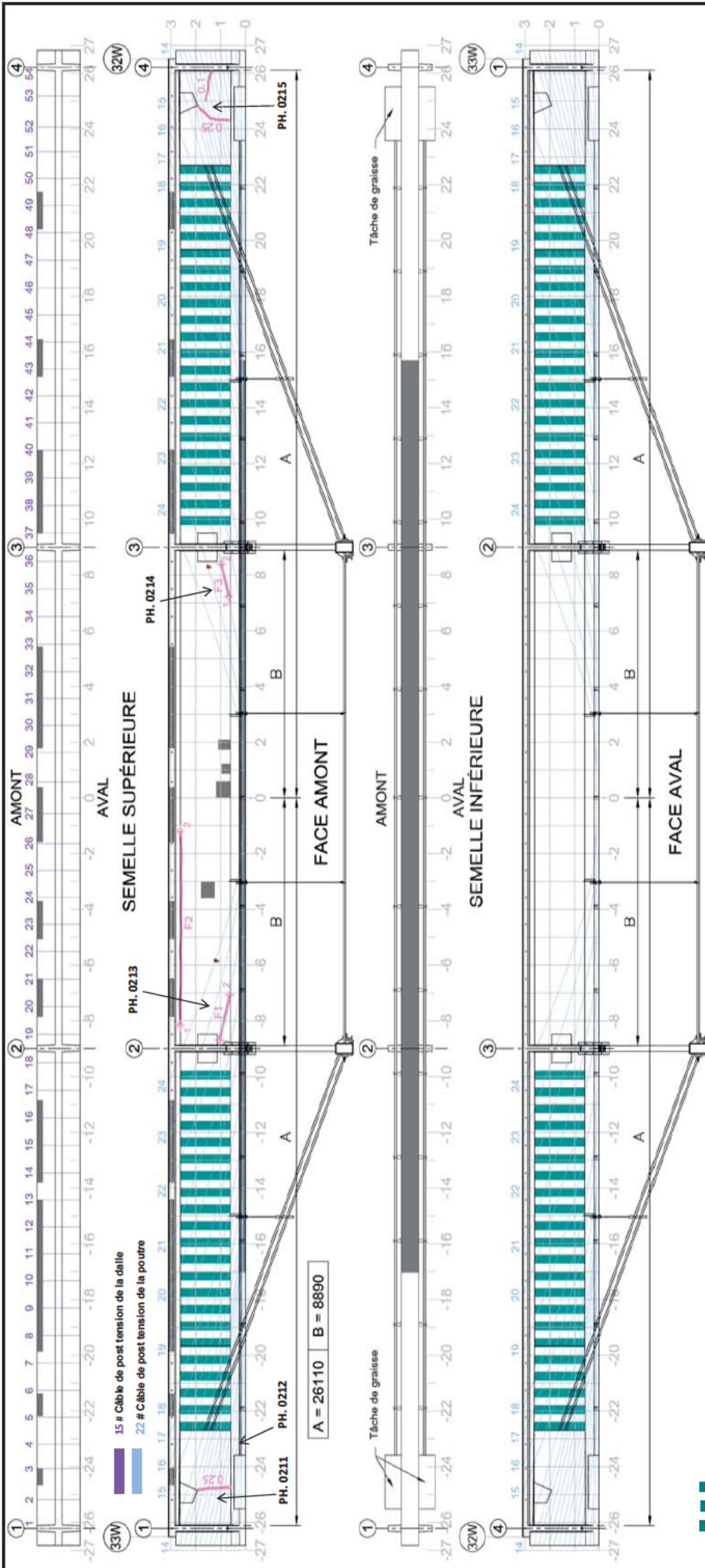
S5.PC.31W-32W.P7.l – PH.20140813_P7_31W-32W_039 (câble #24 - extrémité centre face aval)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



S5.PC.31W-32W.P7.m – PH.20140813_P7_31W-32W_044 (câble #24 - extrémité centre face aval)

S5.PC.31W-32W.P7 – Poutre 7 - Travée 31W – 32W



Remarques
Inspection de la face amont seulement

Gaine (face amont) de la post tension extérieure fendue à plusieurs endroits exposant les torons (CEC=2) PH. 0212

- Renforcement avec fibre de carbone TFC
- Béton délaissé
- Béton éclaté
- Réparation
- Tache de rouille

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-8.68	0.99	0.03	1.65	22
F2	-8.16	2.56	-1.19	2.56	FH
F3	7.22	0.67	8.38	0.87	22

FH - Fissure horizontale

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	95	5	0	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	30	50	20	0	2
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corra} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire; minimum de 9 câbles affectés par la corrosion.

Section 5 Viaduc ou pont **Champlain**

Loc: 32W-33W Inspecté par: ELM/JM/GJL Date: 2014-01-31



S5.PC.32W-33W.P7.a – 0211 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)



S5.PC.32W-33W.P7.b – 0215 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)

S5.PC.32W-33W.P7 – Poutre 7 - Travée 32W – 33W



S5.PC.32W-33W.P7.c – 0212 (gaine face amont de la post tension extérieure)



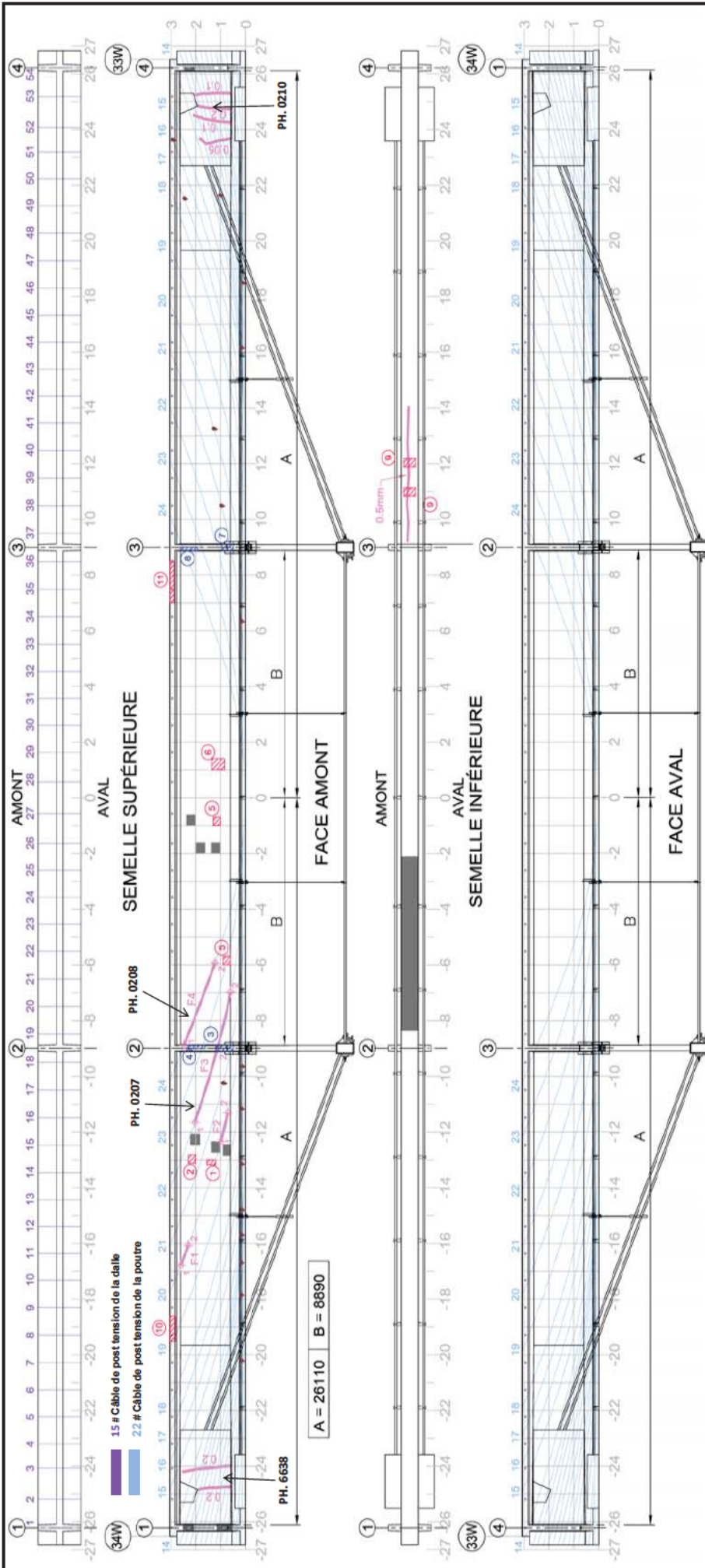
S5.PC.32W-33W.P7.d – 0213 (câble #22 – centre ouest face amont)

S5.PC.32W-33W.P7 – Poutre 7 - Travée 32W – 33W



S5.PC.32W-33W.P7.e – 0214 (câble #22 – centre est face amont)

S5.PC.32W-33W.P7 – Poutre 7 - Travée 32W – 33W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	80	15	5	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

- Remarques
- Seule la face amont a été inspectée complètement par AECOM
- 01. BE + ACV 250x300
 - 02. BE + ACV 150x300
 - 03. BD + BE + ACV 200x800
 - 04. BD + BE + ACV 200x800
 - 05. BE + ACV 300x300
 - 06. BE + ACV 400x500
 - 07. BE + ACV 200x300
 - 08. BE + ACV 100x1000
 - 09. BE + ACV 150x300 (étriers visibles)
 - 10. BE + ACV 900x250
 - 11. BE + ACV 1500x200

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-16.96	2.58	0.06	0.78	20
F2	-12.26	1.00	0.05	1.08	20
F3	-11.94	2.04	0.06	4.89	22
F4	-8.89	2.39	0.05	3.21	24

Loc: 33W-34W

Inspected par: ELM/GJJ

Date: 2013-12-05 & 2014-01-31

Section 5

Viaduc ou pont

ChAMPLAIN



S5.PC.33W-34W.P7.a – 6638 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur ouest)



S5.PC.33W-34W.P7.b – 0210 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)

S5.PC.33W-34W.P7 – Poutre 7 - Travée 33W – 34W

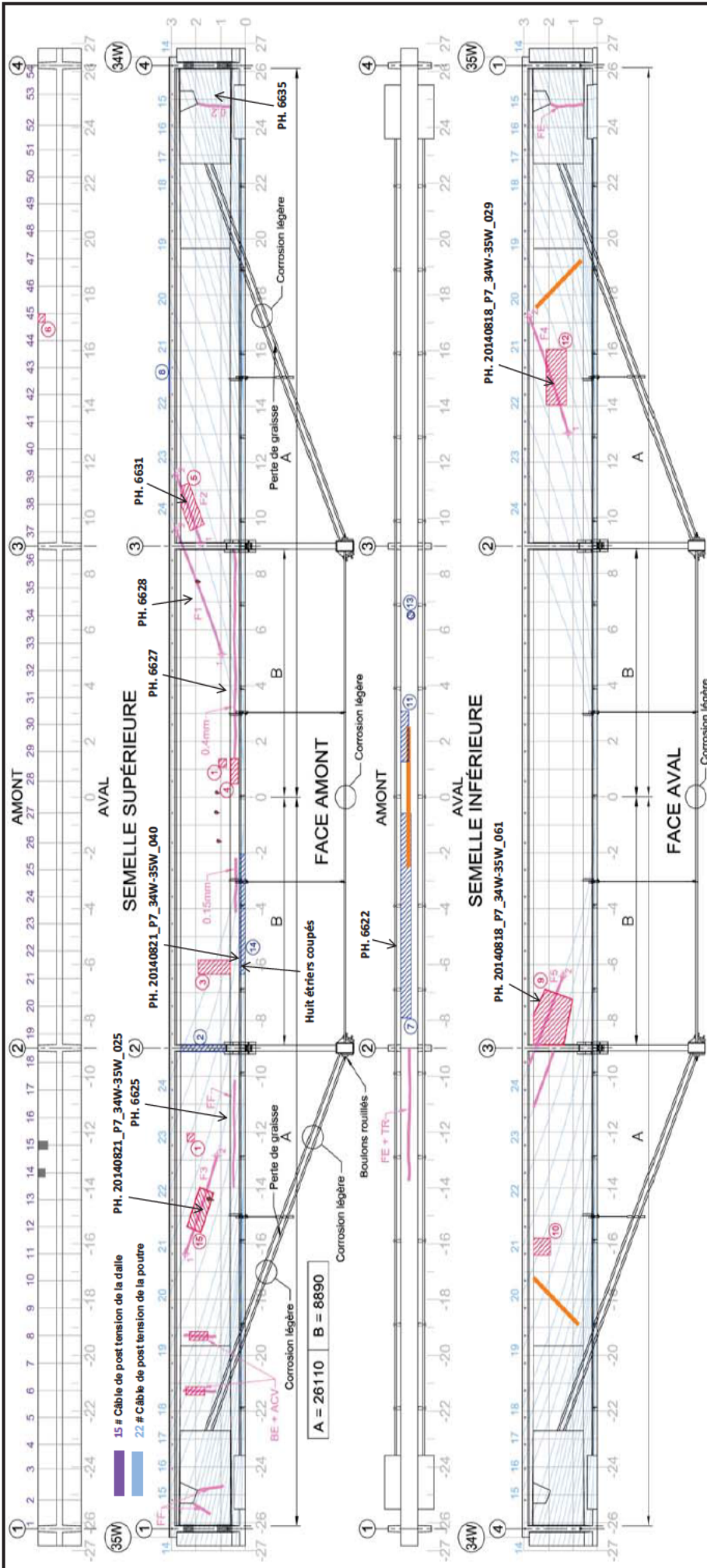


S5.PC.33W-34W.P7.c – 0207 (câbles #20 et #22 – extrémité ouest face amont)



S5.PC.33W-34W.P7.d – 0208 (câbles #22 et #24 – centre ouest face amont)

S5.PC.33W-34W.P7 – Poutre 7 - Travée 33W – 34W



- Remarques**
- Seule la face amont a été inspectée complètement par AECOM. La face aval a été inspectée par PJCCI.
 - 01. BE+ACV 200x200 09. BD 1800x1600
 - 02. BE+ACV 200x1800 10. BD 600x700
 - 03. BD+BE+ACV 500x1300 11. BD 1800x300
 - 04. BE+ACV 900x200 12. BD 2000x600
 - 05. BD+BE+ACV+TCV 1600x500 13. BE+ACV 150 DIA.
 - 06. BE+ACV 300x300 14. BE+ACV 4300x250
 - 07. BD+BE+ACV+TCV 3000x400 15. BD 1500x600
 - 08. Joint ouvert d'environ 10mm entre la glissière en béton armée et le côté extérieur laissant l'eau percoler. TYP.

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	5.13	0.95	9.65	2.83	4.81	24
F2	9.09	1.80	11.91	2.83	2.65	23
F3	-16.36	2.43	-12.84	1.15	3.74	20
F4	13.05	1.22	-17.21	2.83	4.44	20
F5	-8.86	2.48	-6.41	1.42	2.67	24

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	78	15	5	2	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	95	5	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc.	Inspected par:	Viaduc ou pont	Date:
34W-35W	ELM/GJL et ANB/JB (PJCCI)		2013-12-05 / 2014-08-18



S5.PC.34W-35W.P7.a – 6635 (bloc d'ancrage QP 1.0 extérieur est)



S5.PC.34W-35W.P7.b – 6625 (fissure horizontale semelle inférieure - extrémité ouest face amont)

S5.PC.34W-35W.P7 – Poutre 7 - Travée 34W – 35W



S5.PC.34W-35W.P7.c – 6627 (fissure horizontale semelle inférieure - centre est face amont)



S5.PC.34W-35W.P7.d – 6628 (câble #24 – centre est face amont)

S5.PC.34W-35W.P7 – Poutre 7- Travée 34W – 35W



S5.PC.34W-35W.P7.e – 6631 (câble #23 – extrémité est face amont)



S5.PC.34W-35W.P7.f – 6622 (soffite – centre ouest)

S5.PC.34W-35W.P7 – Poutre 7- Travée 34W – 35W



S5.PC.34W-35W.P7.g – PH.20140821_P7_34W-35W_040 (soffite – centre ouest)



S5.PC.34W-35W.P7.h – PH.20140821_P7_34W-35W_025 (câble #20 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.34W-35W.P7 – Poutre 7- Travée 34W – 35W

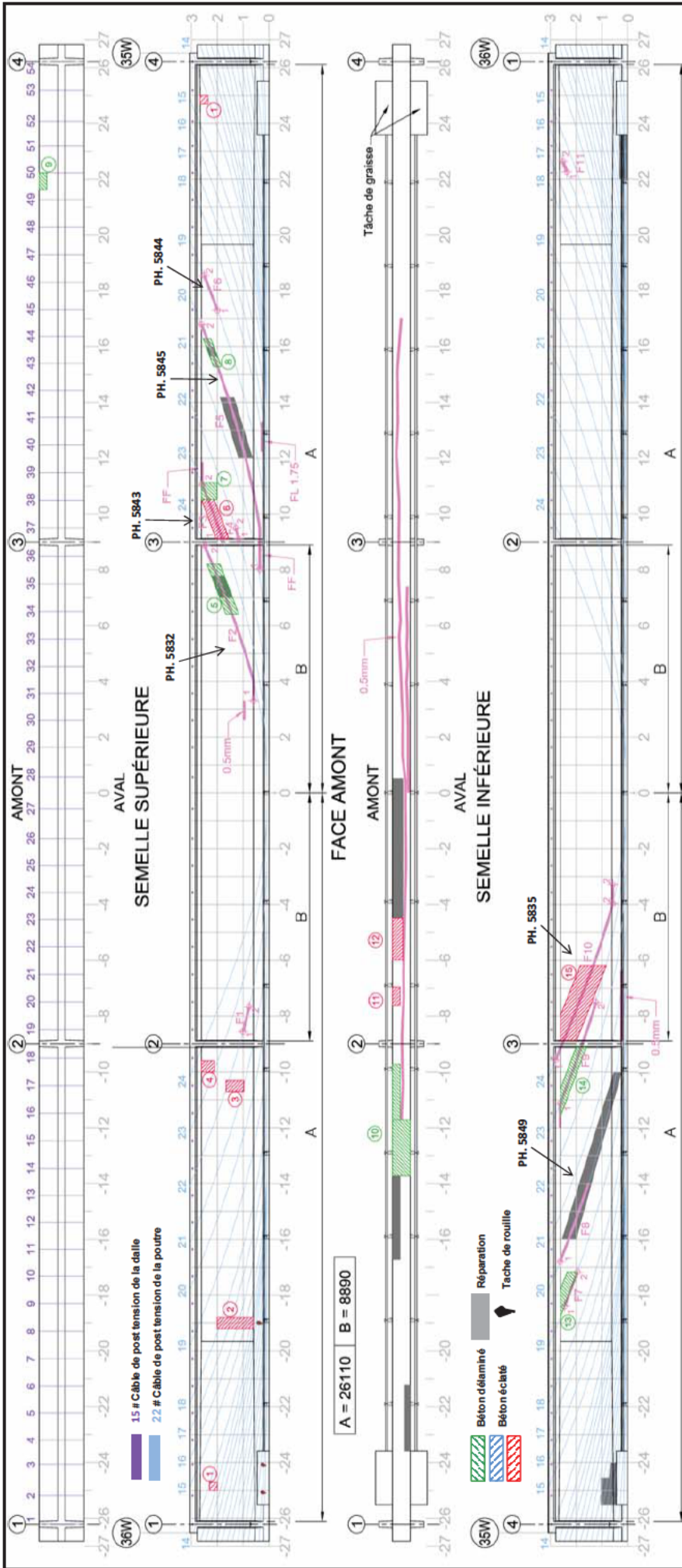


S5.PC.34W-35W.P7.i – PH.20140821_P7_34W-35W_029 (câble #20 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.34W-35W.P7.j – PH.20140821_P7_34W-35W_061 (câble #24 – centre est face aval)

S5.PC.34W-35W.P7 – Poutre 7- Travée 34W – 35W



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	74	15	10	1	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc.	35W-36W	Inspected par:	Date:
		ELM/GUL	2013-10-18

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Y			
F1	-8.84	0.93	-7.67	0.77	0.91	22
F2	3.31	0.60	8.89	2.48	5.90	24(*)
F3	9.12	---	11.29	2.59	2.10	23(*)
F4	8.03	0.35	9.57	1.29	0.39	22
F5	8.03	0.35	16.79	2.62	9.11	20(*)
F6	---	---	18.69	2.48	---	19(*)
F7	-18.49	2.44	-17.17	1.94	FE ou FF	132
F8	-16.83	2.65	---	---	FE ou FF	20
F9	-11.13	2.61	-7.51	1.24	0.4	3.88
F10	-9.67	2.79	-3.28	0.88	0.5**	6.71
F11	22.26	2.36	22.63	2.51	FF ou FE	0.4

Coût extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

(*) Coordonnées non validées sur place
 (**) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 (*) Fissures injectées

Remarques

01. BE 300x300
 02. BD + BE + ACV 400x1400
 03. BD + BE + TR 400x700
 04. BE + ACV 400x500
 05. BD 1800x500 dans réparation
 06. BE + ACV 1800x500
 07. BD 600x600
 08. BD 1000x300 dans réparation
 09. BD 600x300
 10. BD 2000x600 + 2000x300
 11. BD + BE 650x300
 12. BD 1500x400 dans réparation
 13. BD 1300x400

Notes: réparations au soffite décollées



S5.PC.35W-36W.P7.a – 5832 (câble #24 - centre est face amont)



S5.PC.35W-36W.P7.b – 5843 (câble #23 - extrémité est face amont)

S5.PC.35W-36W.P7 – Poutre 7 - Travée 35W – 36W



S5.PC.35W-36W.P7.c – 5845 (câble #20 - extrémité est face amont)



S5.PC.35W-36W.P7.d – 5844 (câble #19 - extrémité est face amont)

S5.PC.35W-36W.P7 – Poutre 7 - Travée 35W – 36W

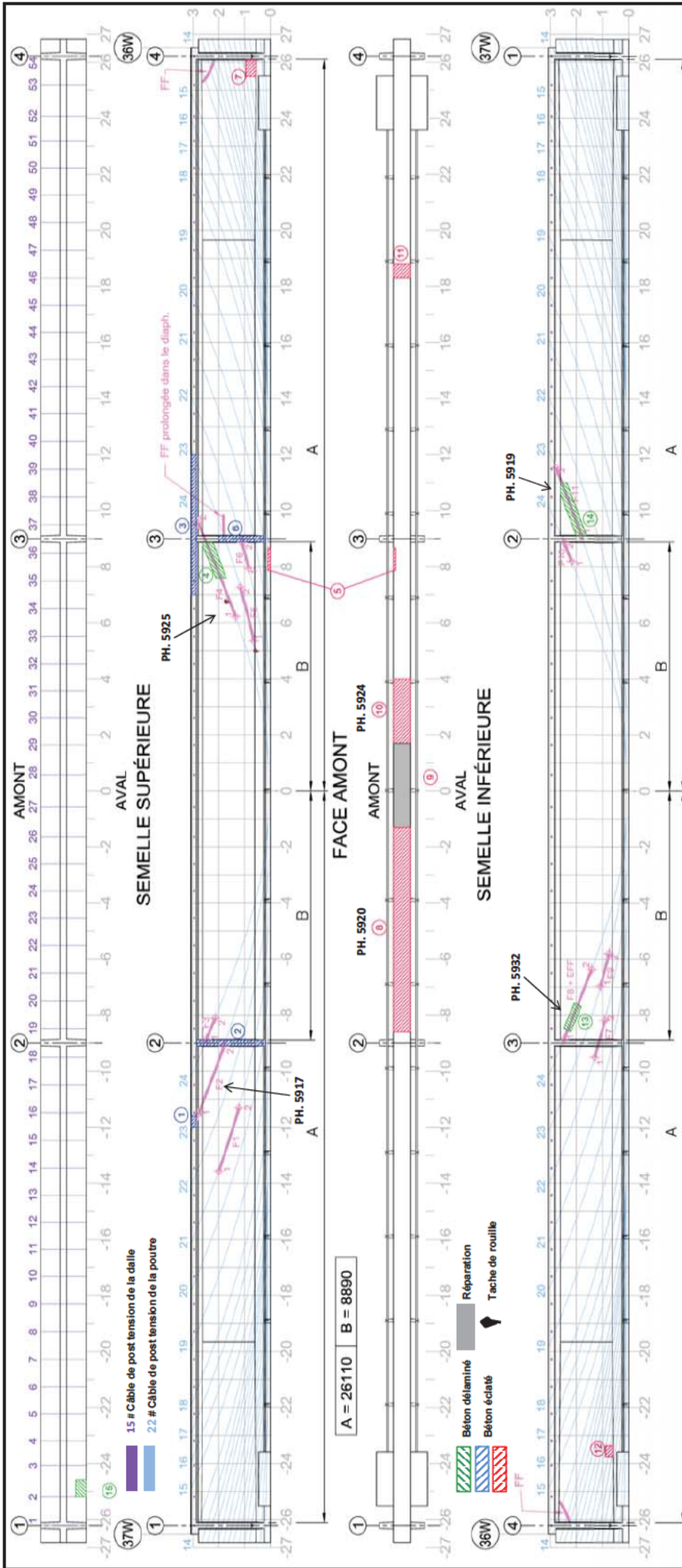


S5.PC.35W-36W.P7.e – 5849 (câble #20 - extrémité est face aval)



S5.PC.35W-36W.P7.f – 5835 (câbles #23 et #24 - centre est face aval)

S5.PC.35W-36W.P7 – Poutre 7 - Travée 35W – 36W



Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	65	20	10	5	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	3

Commentaire (s): CEC_{max} basée sur l'inspection et les observations faites dans les fenêtres d'exploration (saignées), minimum de 10 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Viaduc ou pont		Inspe. par:	
Loc.	36W-37W	Inspe. par:	G.J.L.
		Date:	2013-10-14

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (")	Longueur (')	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-13.71	2.00	-11.41	1.22	2.39	21
F2	---	2.62	-9.12	0.60	2.62	23(*)
F3	-8.89	---	-8.13	2.14	0.83	24(*)
F4	6.37	1.31	---	2.62	0.40	24(*)
F5	5.35	0.69	7.33	1.17	1.99	23(*)
F6	7.99	0.84	8.89	---	0.96	22(*)
F7	-9.62	1.29	-9.34	0.91	1.37	22(*)
F8	-8.89	---	-6.46	1.41	2.71	24(*)
F9	-7.14	1.07	-5.74	0.79	1.19	23(*)
F10	8.19	---	8.89	---	FF ou FE	0.74
F11	9.12	---	11.69	2.81	FF ou FE	2.62

(*) Défaut superposé des deux côtés de lame
 -- Coordonnées non validées sur place

Remarques
 01. BE + ACV 400x250 12. BE 400x300
 02. BE + ACV 200x2600 13. BD 1000x300
 03. BE + ACV 5000x250 14. BD 2000x400
 04. BD 1300x400 15. BD 600x400
 05. BE 800x100
 06. BD + BE + ACV 200x1700
 07. BE + ACV 600x400
 08. BD + BE avec étriers coupés + 1 toron visible avec fils coupés.
 09. Selon Buckland & Taylor, 6 torons avec 50% des fils sectionnés chacun sous la réparation décollée.
 10. BE + TCV 2300x600 dont 2 torons sectionnés à 50 et 100%.
 11. BE + ACV 500x600 avec 1 étrier coupé



S5.PC.36W-37W.P7.a – 5917 (câble #23 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.36W-37W.P7.b – 5925 (câbles #24 et #23 - centre est face amont)

S5.PC.36W-37W.P7 – Poutre 7 - Travée 36W – 37W



S5.PC.36W-37W.P7.c – 5932 (câbles #24 et #23 - centre est face aval)



S5.PC.36W-37W.P7.d – 5919 (câble #23 – extrémité ouest face aval)

S5.PC.36W-37W.P7 – Poutre 7 - Travée 36W – 37W



S5.PC.36W-37W.P7.e – 5924 (soffite – centre est)



S5.PC.36W-37W.P7.f – 5920 (soffite – centre ouest)

S5.PC.36W-37W.P7 – Poutre 7 - Travée 36W – 37W



S5.PC.37W-38W.P7.a – 5907 (câble #20 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.37W-38W.P7.b – 5916 (câbles #23 et #24 - centre est face amont)

S5.PC.37W-38W.P7 – Poutre 7 - Travée 37W – 38W

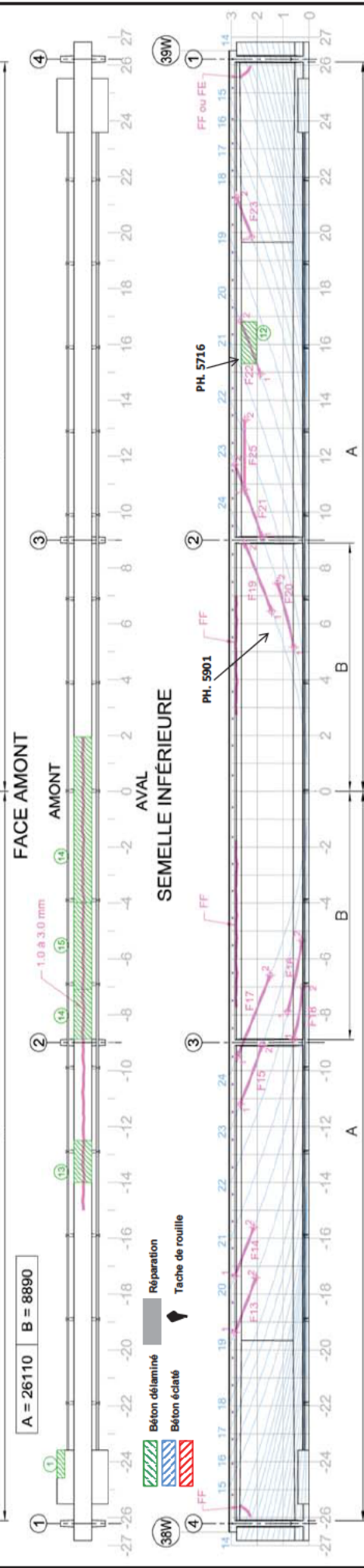
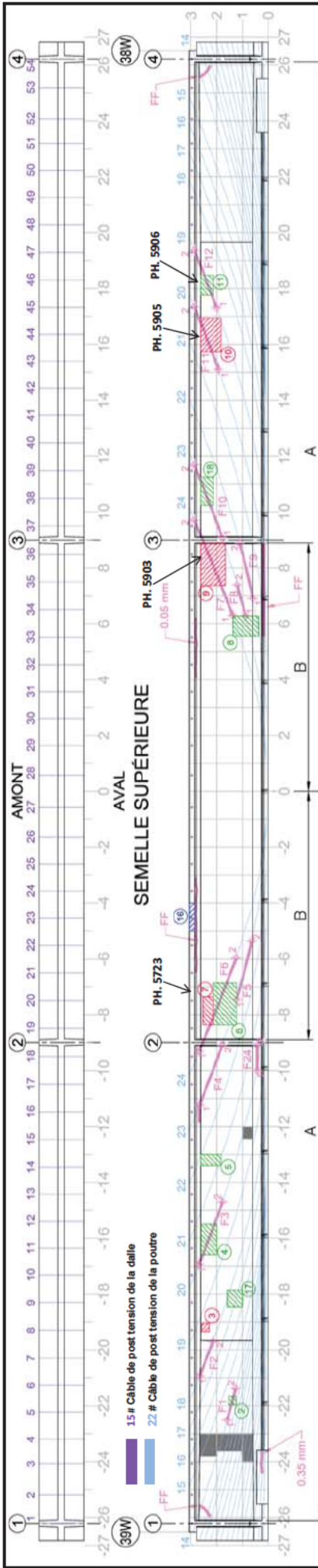


S5.PC.37W-38W.P7.c – 5914 (câble #20 - extrémité est face amont)



S5.PC.37W-38W.P7.d – 5911 (câble #24 - extrémité est face aval)

S5.PC.37W-38W.P7 – Poutre 7 - Travée 37W – 38W



Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-22.50	1.47	-21.37	1.33	1.14	14
F2	-20.88	2.46	-19.89	1.88	1.37	18(*)
F3	-16.94	2.59	-14.70	1.78	2.38	20(*)
F4	-11.23	2.59	-9.14	0.60	2.23	23
F5	-7.45	1.22	-5.36	0.64	2.17	23(*)
F6	-8.34	2.59	-5.96	1.18	3.66	24(*)
F7	6.29	1.32	9.84	2.79	3.84	24(*)
F8	6.29	---	7.39	1.14	1.13	23(*)
F9	6.91	0.80	8.89	---	2.04	22(*)
F10	9.14	---	11.84	2.79	2.88	23(*)
F11	15.11	1.89	16.86	2.79	1.97	20(*)
F12	17.31	2.05	---	2.79	2.19	19(*)

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 -- Coordonnées non validées sur place

Remarques

- BD 1000x300
- BD 300x300
- BE+ACV 300x300
- BD+BE 1100x800
- BD 400x800 dans béton de réparation
- BD 1500x800 dans béton de réparation
- BE + TCV 1000x400
- BD 720x1000 dans béton de réparation
- BE+TCV 1500x650
- BE+TCV 1200x800 (fils sectionnés)
- BD 700x500 + TR

FACE AMONT

FACE AVANT

Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	78	15	5	2	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	85	10	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, pour, basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 9 câbles affectés par la corrosion.

Section 5

Viaduc ou pont

Section 5

Loc.

38W-39W (1/2)

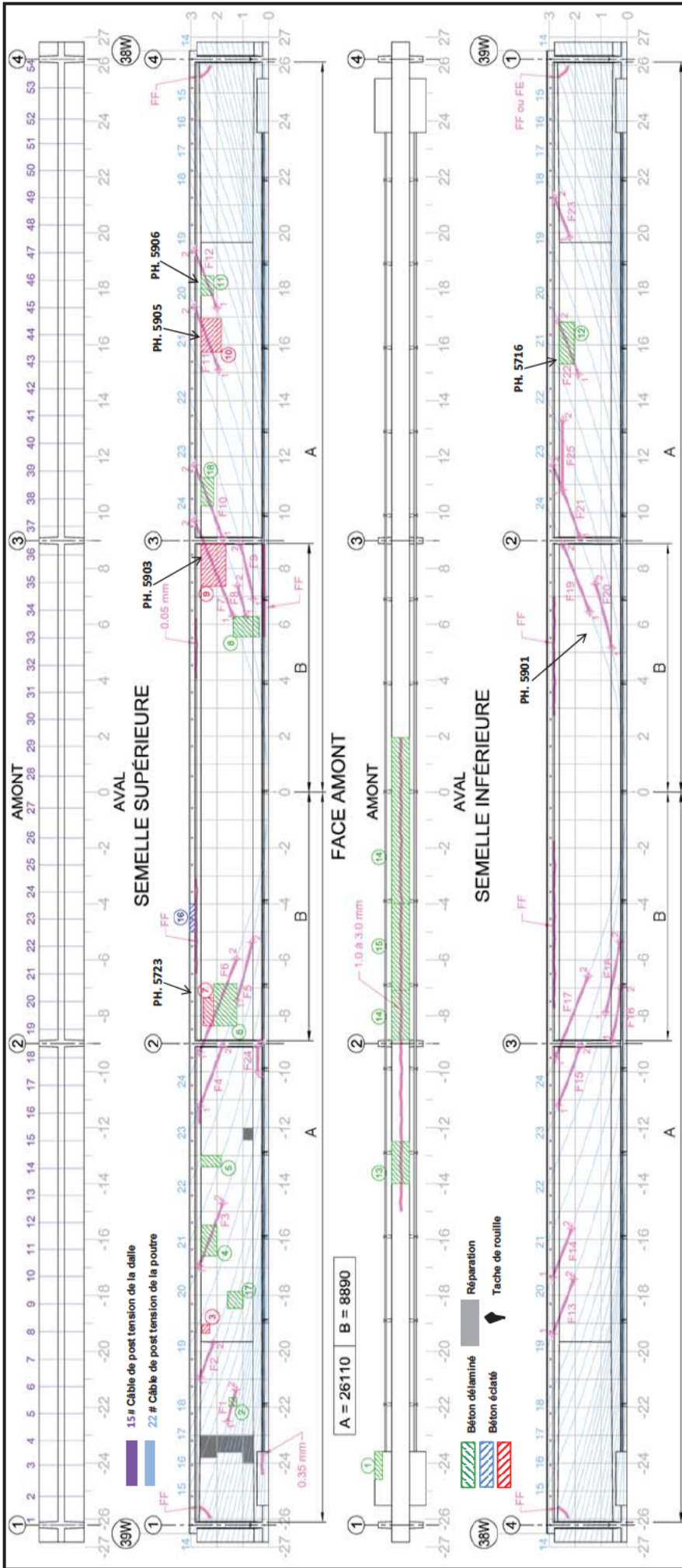
Inspecté par:

/ELM/GJL

Date:

2013-10-09 & 23

Champlain



(*) Défaut superposés des deux côtés de lame

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F13	—	282	-17.41	2.04	2.12	19 (*)
F14	—	282	-15.61	2.13	1.86	20 (*)
F15	-11.19	2.59	-9.14	—	2.22	23 (*)
F16	-7.51	1.19	-5.16	0.66	2.41	22
F17	-9.54	2.82	-6.59	1.80	3.21	24 (*)
F18	-8.89	—	-6.82	0.60	2.13	21
F19	6.45	1.44	8.89	2.39	2.62	24 (*)
F20	5.16	0.60	7.45	1.16	2.36	23 (*)
F21	9.14	—	11.91	2.82	3.21	23
F22	14.94	1.91	16.83	2.83	2.10	20 (*)
F23	19.89	2.05	20.61	2.85	1.08	18 (*)
F24	-10.51	0.69	-9.14	0.66	1.37	FH
F25	—	2.39	13.30	2.39	2.50	FH

Remarques

- 12. BD 1500x600
 - 13. BD 1500x400
 - 14. BD 800x600 dans béton d'origine
 - 15. BD 3100x600 dans béton de réparation (béton non adhérent)
 - 16. BE + Ancrage corrodé visible 1000x250
 - 17. BD 800x600 dans béton de réparation
 - 18. BD 1000x500
- Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	78	15	5	2	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	85	10	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 9 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc:	38W-39W (2/2)	Inspecté par:	/ELM/GJL
Viaduc ou pont		Date:	2013-10-09 & 23

— Coordonnées non validées sur place



S5.PC.39W-38W.P7.a – 5723 (câbles #23 et #24 – centre ouest face amont)



S5.PC.39W-38W.P7.b – 5903 (câbles #23 et #24 – centre est face amont)

S5.PC.39W-38W.P7 – Poutre 7 - Travée 39W – 38W



S5.PC.39W-38W.P7.c – 5905 (câble #20 – extrémité est face amont)



S5.PC.39W-38W.P7.d – 5906 (câble #19 – extrémité est face amont)

S5.PC.39W-38W.P7 – Poutre 7 - Travée 39W – 38W

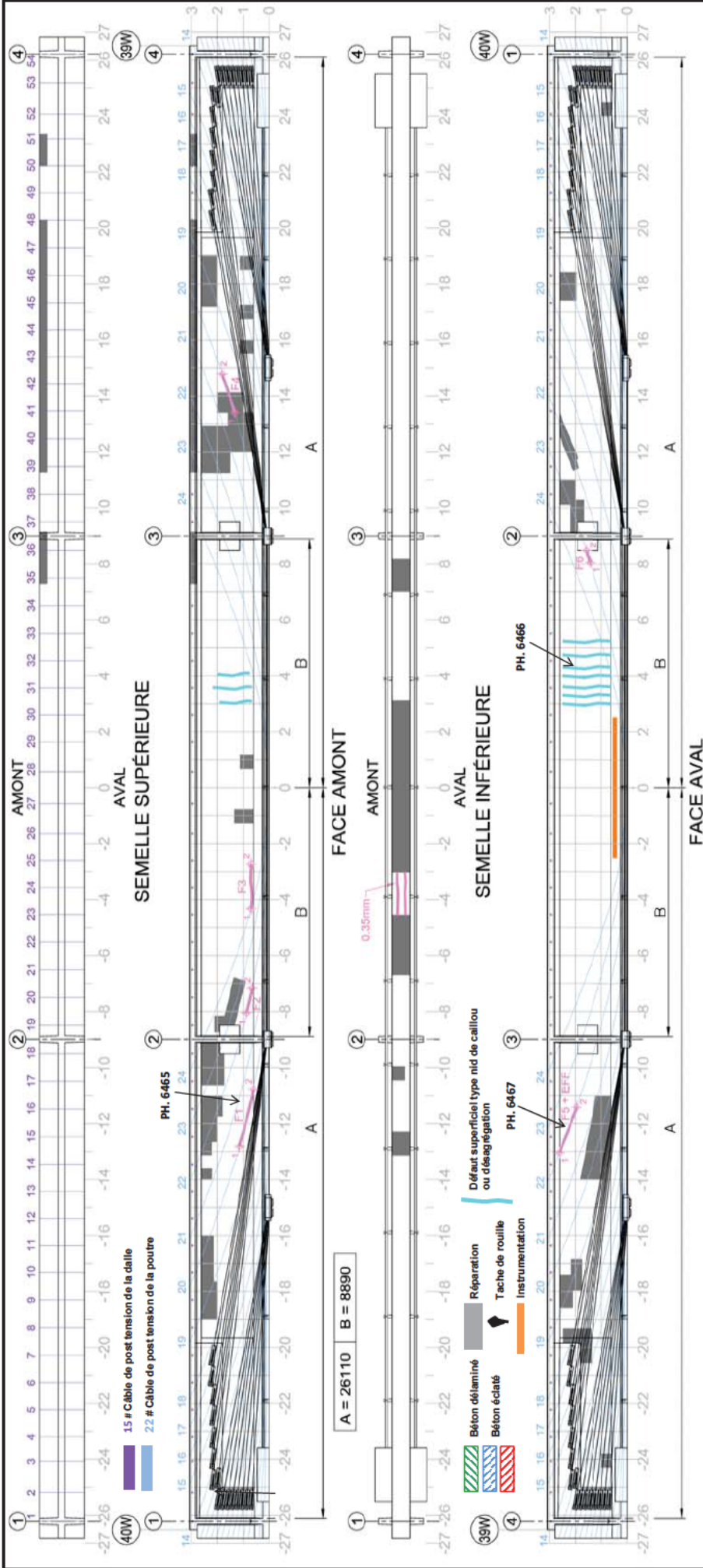


S5.PC.39W-38W.P7.e – 5716 (câble #20 – extrémité ouest face aval)



S5.PC.39W-38W.P7.f – 5901 (câbles #23 et #24 – centre est face aval)

S5.PC.39W-38W.P7 – Poutre 7 - Travée 39W – 38W



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	95	5	0	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corrigé} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Loc: 39W-40W

Section 5

Viaduc ou pont

Inspected par: ELM/GUL

ChAMPLAIN

Date: 2013-11-27

Remarques

Système de renforcement type QP 2.0 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-12.82	1.23	-10.78	0.60	2.11	20
F2	-8.05	0.89	-7.16	0.71	0.91	22
F3	-4.32	0.69	-2.73	0.69	1.60	FH
F4	13.41	1.31	14.78	1.65	1.45	20
F5	-13.29	2.62	-11.41	1.92	1.76	22
F6	8.07	1.34	---	---	0.45	23

— Coordonnées non validées sur place

FH - Fissures horizontales



S5.PC.39W-40W.P7.a – 6465 (câble #20 - extrémité ouest face amont)



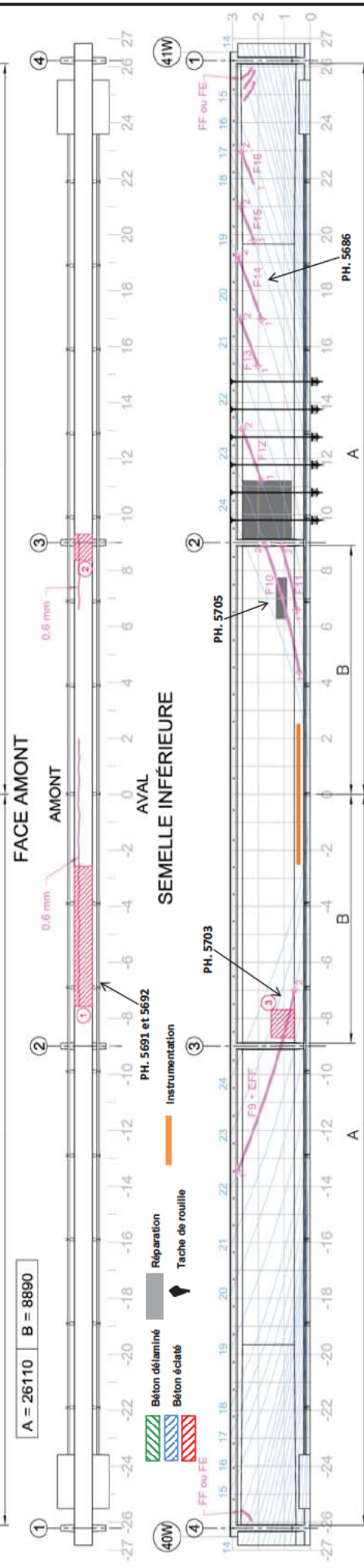
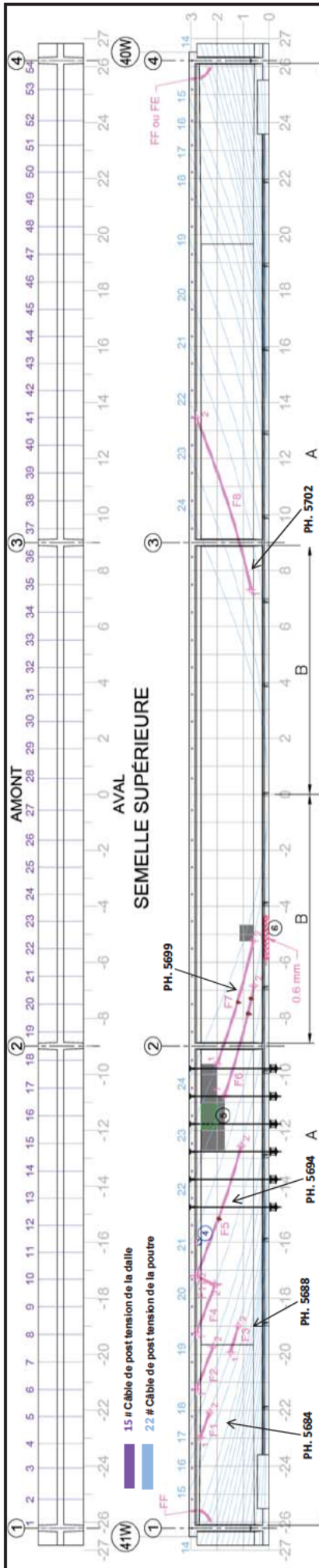
S5.PC.39W-40W.P7.b – 6467 (câble #22 - extrémité est face aval)

S5.PC.39W-40W.P7 – Poutre 7 - Travée 39W – 40W



S5.PC.39W-40W.P7.c – 6466 (âme, défaut superficiel - centre ouest face aval)

S5.PC.39W-40W.P7 – Poutre 7 - Travée 39W – 40W



Élément	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	79	15	5	1	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Fissure	Face amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	1	2	Y			
F1	-22.97	2.79	-22.09	2.27	1.02	16
F2	-21.55	2.79	-19.72	2.10	1.96	18 (*)
F3	-19.92	1.42	-19.00	1.19	0.95	16
F4	-18.81	2.79	-17.53	2.31	1.37	19 (*)
F5	-17.53	2.31	-12.56	1.04	5.13	20 (*)
F6	-10.76	1.65	-6.84	0.53	4.08	22 (*)
F7	---	---	-5.24	0.61	4.60	23 (*)
F8	7.31	0.75	---	0.40	7.10	22 (*)

Remarques	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
1. BD + BE + ACV + TCV 500x660							
2. BD + BE 900x650							
3. BD + BE 1000x500							
4. BE + ACV (1 étrier) 200x200							
5. BD 900x600							
6. BD 1500x200 + Fissure horizontale							
Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale							

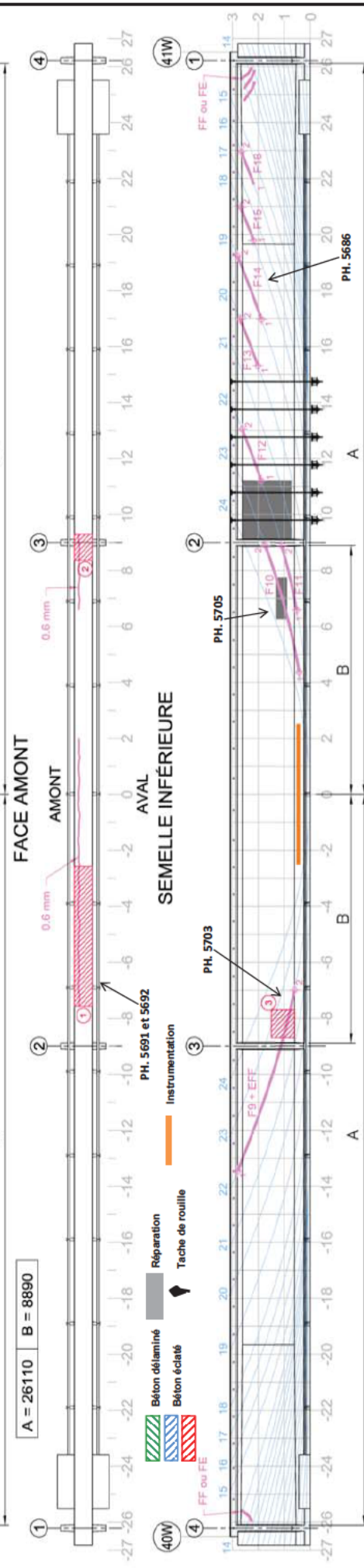
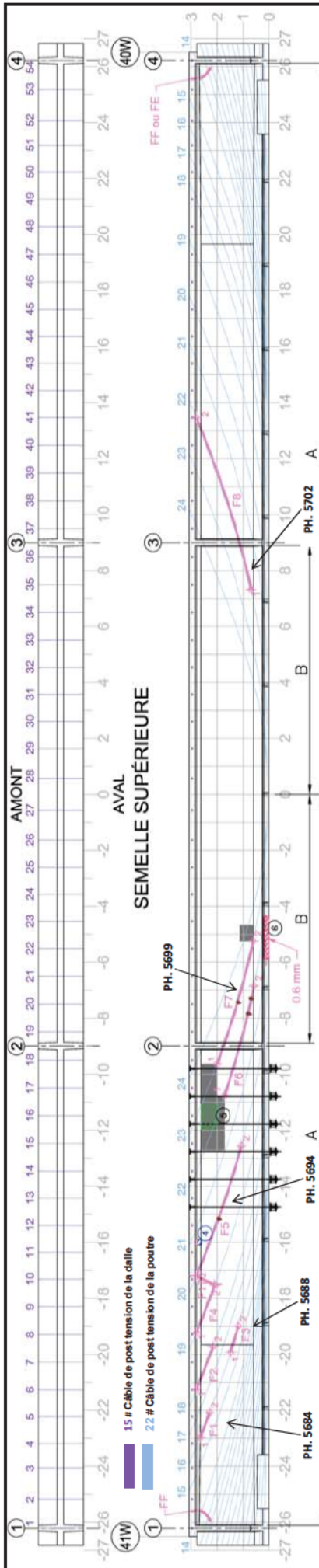
Section 5 Viaduc ou pont

Loc. 40W-41W (1/2) Inspecté par: ELMGJ/JMA

Date: 2013-10-08

Champlain

--- Coordonnées non validées sur place
(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
(**) Fissure injectée



Fissure	Face amont et aval				Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	1	2	X	Y			
F9	-13.23	2.82	-6.99	0.61	0.35	6.62	23 (*)
F10	4.37	0.48	8.88	1.72	1.25	4.69	23 (*)
F11	6.59	0.68	8.89	1.11	0.80	2.36	22 (*)
F12	---	---	---	---	---	≈1.98	22
F13	15.31	2.23	16.97	2.79	FF ou FE	1.75	20 (*)
F14	16.97	1.79	19.59	2.79	FF ou FE	2.80	19 (*)
F15	19.79	2.10	20.97	2.79	FF ou FE	1.37	18 (*)
F16	21.79	2.17	22.86	2.79	FF ou FE	1.24	16 (*)
F17	---	---	-17.53	2.31	0.15	0.80	

--- Coordonnées non validées sur place
(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
(**) Fissure injectée

- Remarques
1. BD + BE + ACV + TCV 500x650
 2. BD + BE 900x650
 3. BD + BE 1000x500
 4. BE + ACV (1 étrier) 200x200
 5. BD 900x600
 6. BD 1500x200 + Fissure horizontale
- Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 80% de la longueur totale

Fissure F12 non relevée (présence des renforts en cisaillement)

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	79	15	5	1	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{max} basé sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Loc. 40W-41W (2/2)	Inspecté par: ELMGJ/JMA	Date: 2013-10-08

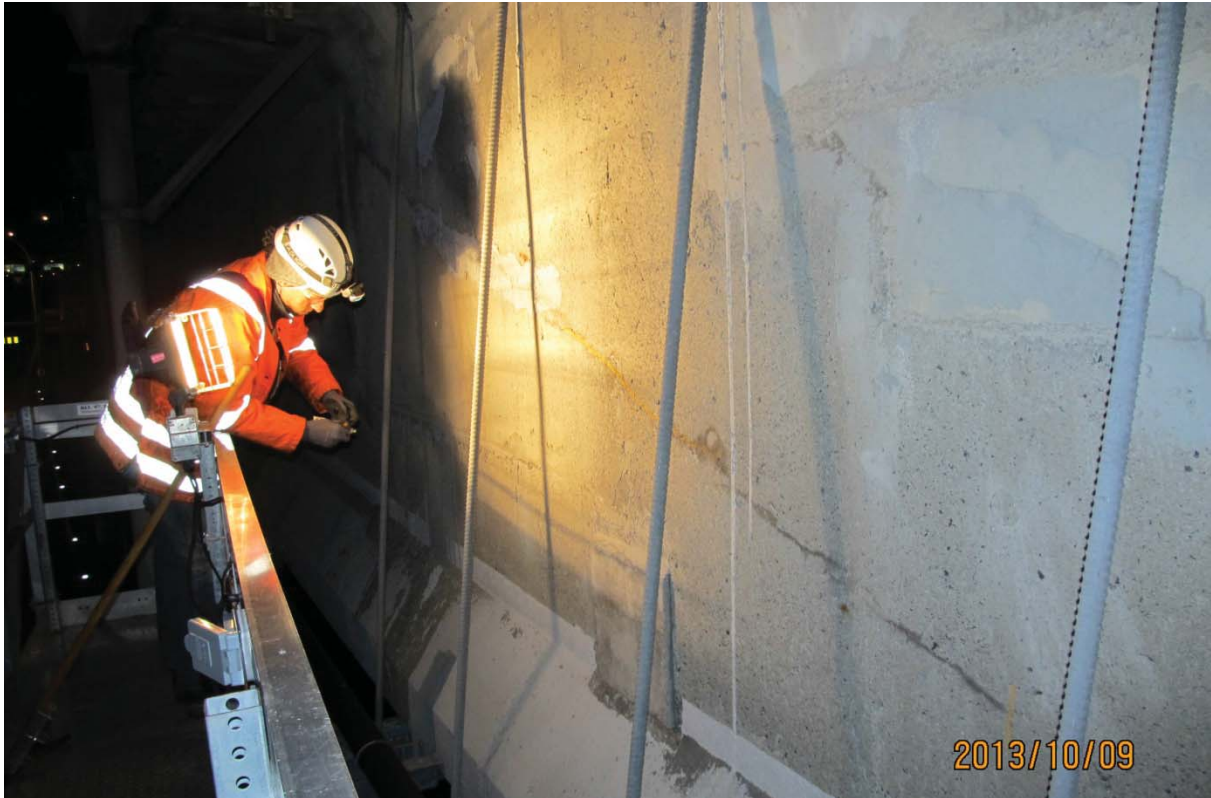


S5.PC.40W-41W.P7.a – 5684 (câble #16 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.40W-41W.P7.b – 5688 (câble #16 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.40W-41W.P7 – Poutre 7 - Travée 40W – 41W



S5.PC.40W-41W.P7.c – 5694 (câble #20 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.40W-41W.P7.d – 5699 (câbles #22 et #23 - extrémité ouest face amont)

S5.PC.40W-41W.P7 – Poutre 7 - Travée 40W – 41W



S5.PC.40W-41W.P7.e – 5702 (câble #22 - extrémité est face amont)



S5.PC.40W-41W.P7.f – 5703 (câble #22 - extrémité est face aval)

S5.PC.40W-41W.P7 – Poutre 7 - Travée 40W – 41W



S5.PC.40W-41W.P7.g – 5705 (câble #23 - extrémité ouest face aval)



S5.PC.40W-41W.P7.h – 5686 (câbles #20, #19 et #18 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.40W-41W.P7 – Poutre 7 - Travée 40W – 41W

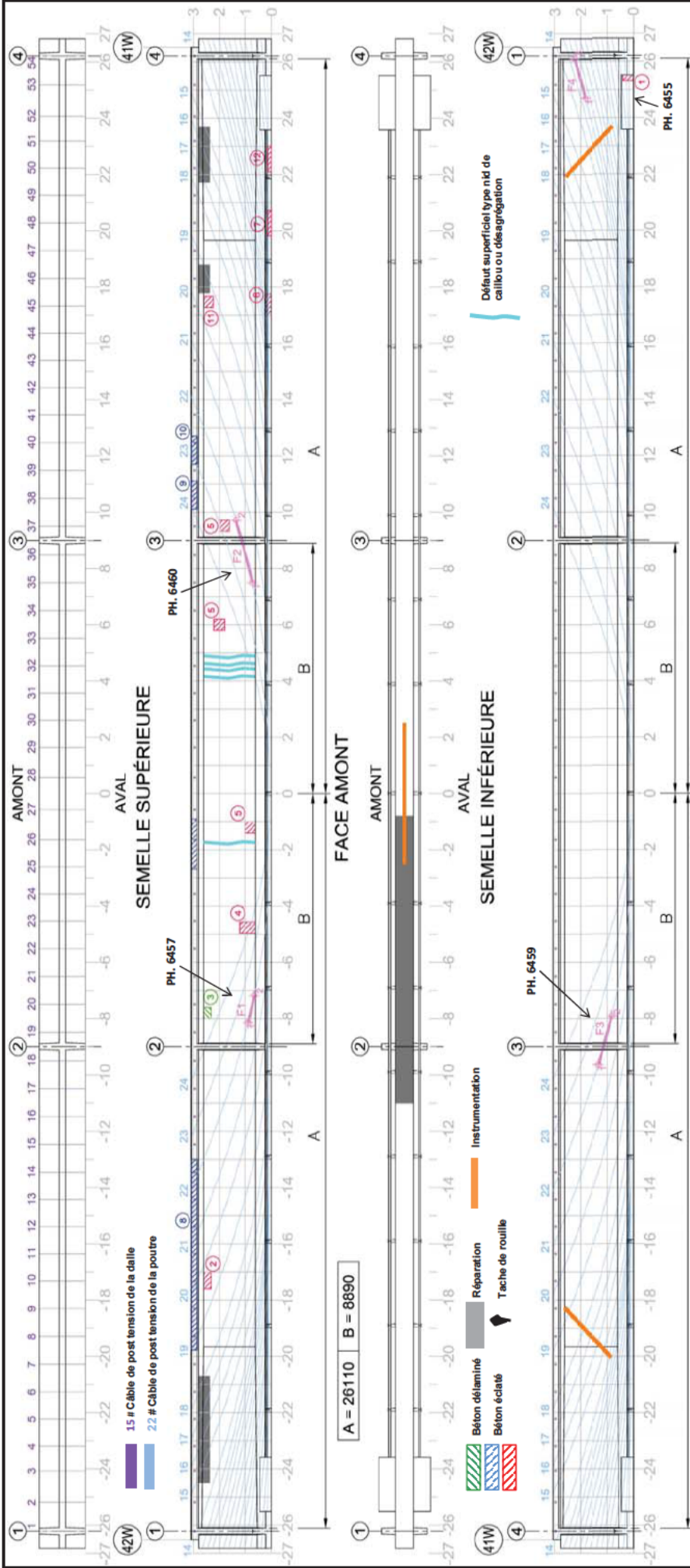


S5.PC.40W-41W.P7.j – 5692 (soffite - centre)



S5.PC.40W-41W.P7.k – 5691 (soffite détail - centre)

S5.PC.40W-41W.P7 – Poutre 7 - Travée 40W – 41W



Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	X			
F1	-8.14	0.77	-7.18	0.88	0.99	22
F2	7.49	0.74	9.71	1.36	2.31	22(*)
F3	-8.64	1.25	-7.91	0.86	1.80	22(*)
F4	24.71	1.92	26.11	2.20	1.46	12

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme
 -- Ouverture non validée sur place

- Remarques
- 01. BE + ACV 200x400
 - 02. BE + ACV 600x300
 - 03. BD 400x300
 - 04. BE + ACV 400x600
 - 05. BE + ACV 300x300
 - 06. BE + ACV 750x250
 - 07. BE + ACV 900x150
 - 08. BE + ACV -7000x250
 - 09. BE + ACV 1000x300
 - 10. BE + ACV 1000x300
 - 11. BE + ACV 400x300
 - 12. BE + ACV 600x150

FACE AVAL

Élément	Total	Inspe. te.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	3

Commentaire(s) CEC_{pour} basées sur les mesures de contraintes réelles: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 5		Champlain	
Loc:	41W-42W	Viaduc ou pont	Inspe. te par: ELM/GUL
		Date:	2013-11-28



S5.PC.41W-42W.P7.a – 6457 (câble #22 - extrémité ouest face amont)



S5.PC.41W-42W.P7.b – 6460 (câble #22 - centre est face amont)

S5.PC.41W-42W.P7 – Poutre 7 - Travée 41W – 42W

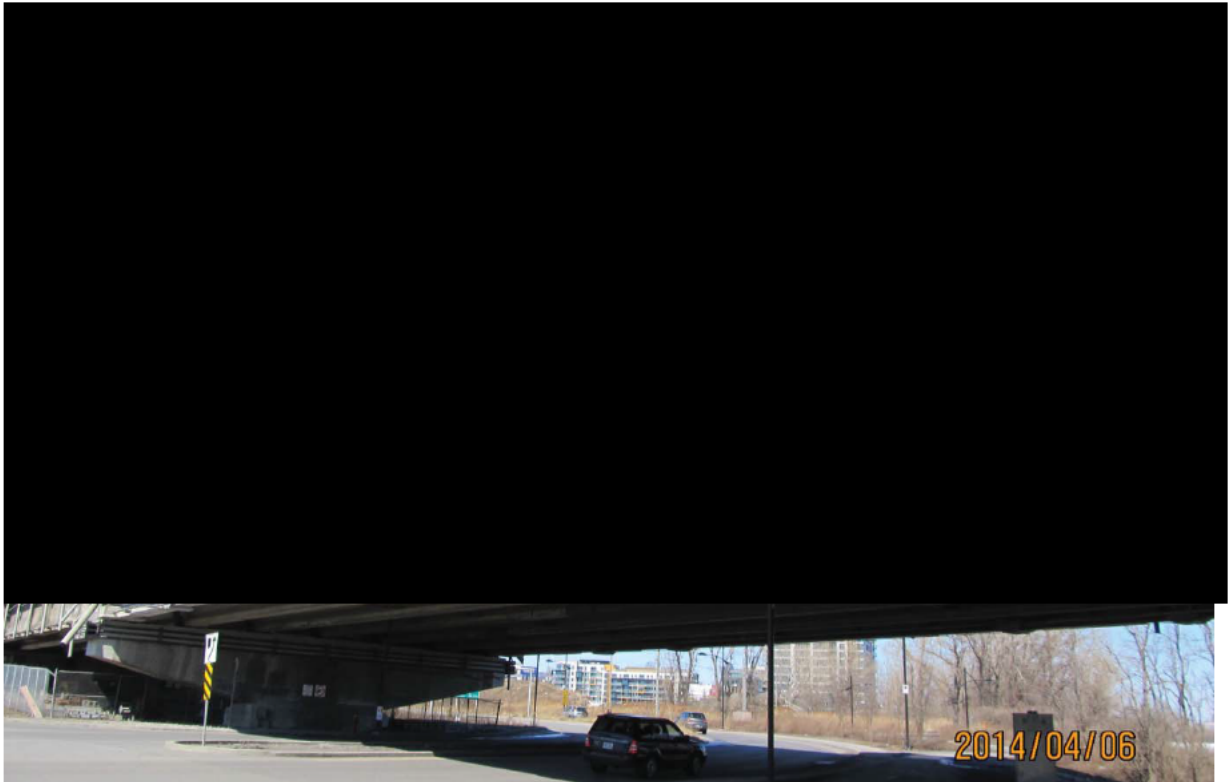


S5.PC.41W-42W.P7.c – 6459 (câble #22 - centre est face aval)



S5.PC.41W-42W.P7.d – 6455 (bloc d'ancrage PTE intérieur ouest)

S5.PC.41W-42W.P7 – Poutre 7 - Travée 41W – 42W

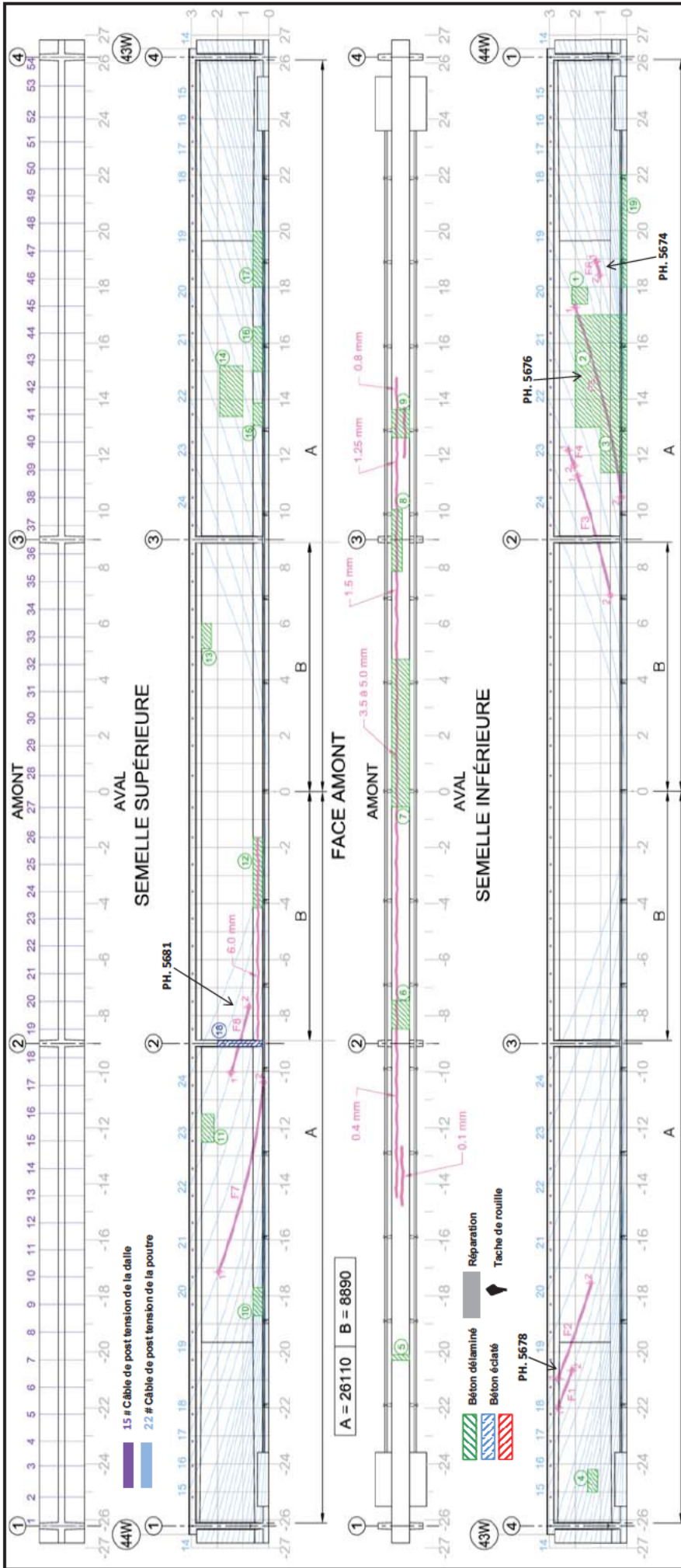


S5.PC.42W-43W.P7.a – 0374 (photo générale - face amont)



S5.PC.42W-43W.P7.b – 0389 (câble #24 - centre est face aval)

S5.PC.42W-43W.P7 – Poutre 7 - Travée 42W – 43W



Élément	Unité	État du matériau				CEC
		A	B	C	D	
Poutre 7	mc	78	15	7	0	1
Bloc ancrage O intérieur	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{max} basées sur les mesures de contraintes réelles: minimum de 9 câbles affectés par la corrosion.

1. BD 600x600	11. BD 1000x600
2. BD 4000x2000 dans réparation	12. BD 2500x200
3. BD 1600x1000 dans réparation	13. BD 900x400
4. BD 800x400	14. BD 1800x600
5. BD 2000x600	15. BD 800x400
6. BD 1000x600	16. BD 1600x400
7. BD 5200x600	17. BD 2000x400
8. BD 2200x400	18. BE + ACV 250x2000
9. BD 1000x500	19. BD 4000x250
10. BD 1100x500	

Nombreux traits de scés pour réparations éventuelles
Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Fissure	Face aval et amont				Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	1	2	X	Y			
F1	-21.90	2.60	-20.76	2.12	0.10	20.87	17
F2	-21.27	2.60	-17.89	1.37	0.50	18.13	18
F3	11.27	1.79	7.00	0.04	0.06	7.17	22
F4	13.18	2.16	11.63	2.04	0.06	11.58	22
F5	17.81	1.99	10.50	0.39	1.00	9.63	19
F6	18.91	1.16	18.42	1.02	0.06	18.37	16
F7	-17.14	1.94	-10.38	0.20	1.25	11.76	19
F8	-10.02	1.46	-7.69	0.77	0.10	7.82	22

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Section 5		ChAMPLAIN	
Loc:	43W-44W	Viaduc ou pont	Inspecté par: ELM/DB
		Date:	2013-10-06



S5.PC.43W-44W.P7.a – 5681 (câble #22 - centre ouest face amont)



S5.PC.43W-44W.P7.b – 5678 (câbles #17 et #18 - extrémité est face aval)

S5.PC.43W-44W.P7 – Poutre 7 - Travée 43W – 44W



S5.PC.43W-44W.P7.c – 5676 (câble #19 - extrémité ouest face aval)

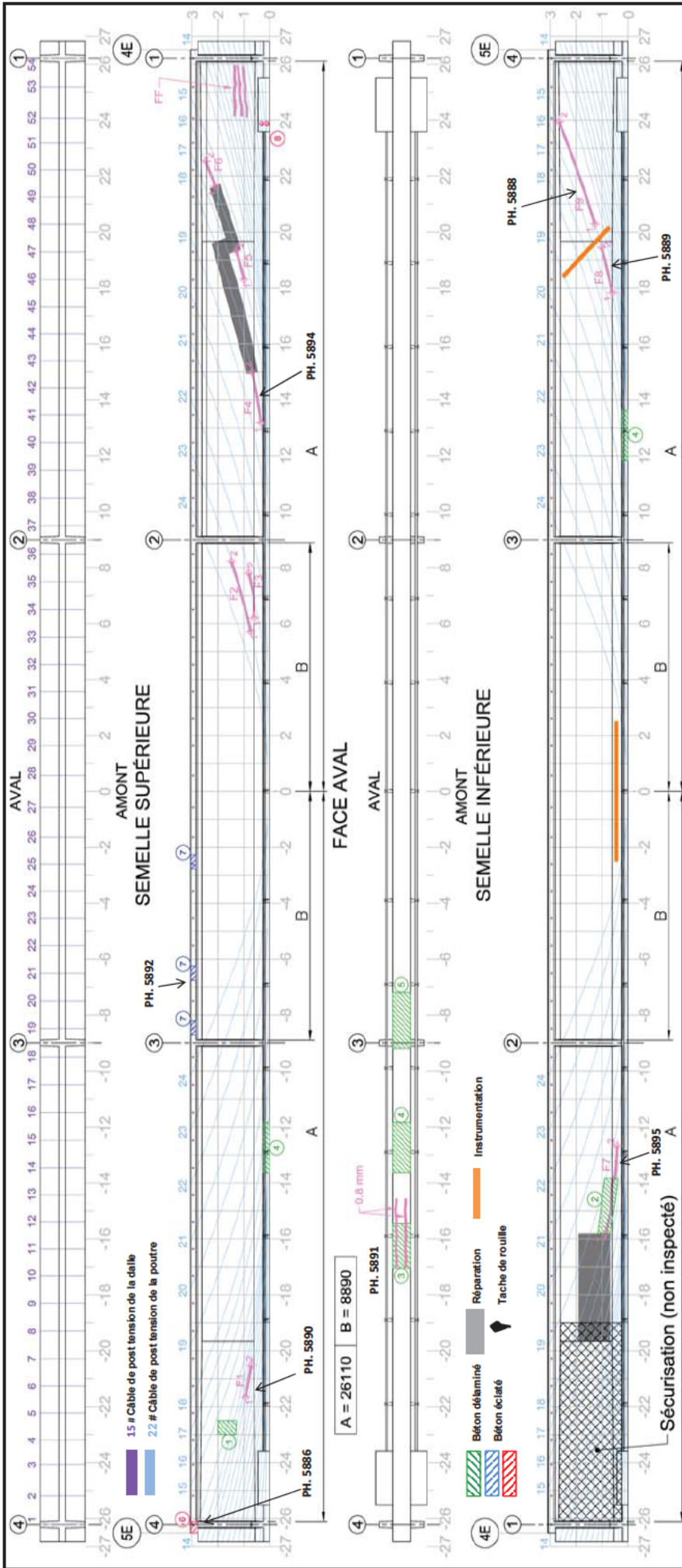


S5.PC.43W-44W.P7.d – 5674 (câble #16 - extrémité ouest face aval)

S5.PC.43W-44W.P7 – Poutre 7 - Travée 43W – 44W

Section 7

Pont Champlain
Poutres de rive aval (P1)
Fiches d'inspection et photographies



Élément	Total	Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 1	415	415	mc	80	15	5	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	100	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	95	mc	100	0	5	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	100	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	100	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	100	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 7		Viaduc ou pont		ChAMPLAIN	
Loc.	4E-5E	Inspecté par:	DB/G.J.L.	Date:	2013-10-22

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-21.66	0.93	-20.52	0.71	1.15	11
F2	5.71	0.72	8.22	1.48	2.62	23
F3	6.21	0.61	7.81	0.80	1.62	22
F4	13.18	0.33	14.98	0.67	1.83	18(*)
F5	18.31	0.99	19.33	1.29	1.06	16
F6	21.64	2.11	22.53	2.47	0.96	16
F7	-15.81	0.88	-12.67	0.43	3.19	18(*)
F8	17.83	0.62	19.45	1.03	1.67	15
F9	20.29	1.28	23.84	2.65	3.90	15

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Remarques
 01. BD 500x700
 02. BD 2000x300
 03. BD 1600x450
 04. BD 1800x600 + 2x230x1800 (cotés de la semelle inf.)
 05. BD 2000x600
 06. BE + ACV 600x250
 07. BE + ACV 700x250
 08. BE diam.150 x 2 (cadetage)

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale



S7.PC.4E-5E.P1.a – 5886 (extrémité est - face aval)



S7.PC.4E-5E.P1.b – 5890 (câble #11 - extrémité est face aval)

S7.PC.4E-5E.P1 – Poutre 1 - Travée 4E – 5E



S7.PC.4E-5E.P1.c – 5894 (câble #18 - extrémité ouest face aval)



S7.PC.4E-5E.P1.d – 5895 (câble #18 - extrémité ouest face amont)

S7.PC.4E-5E.P1 – Poutre 1 - Travée 4E – 5E



S7.PC.4E-5E.P1.e – 5889 (câble #15 - extrémité est face amont)



S7.PC.4E-5E.P1.f – 5888 (câble #15 - extrémité est face amont)

S7.PC.4E-5E.P1 – Poutre 1 - Travée 4E – 5E

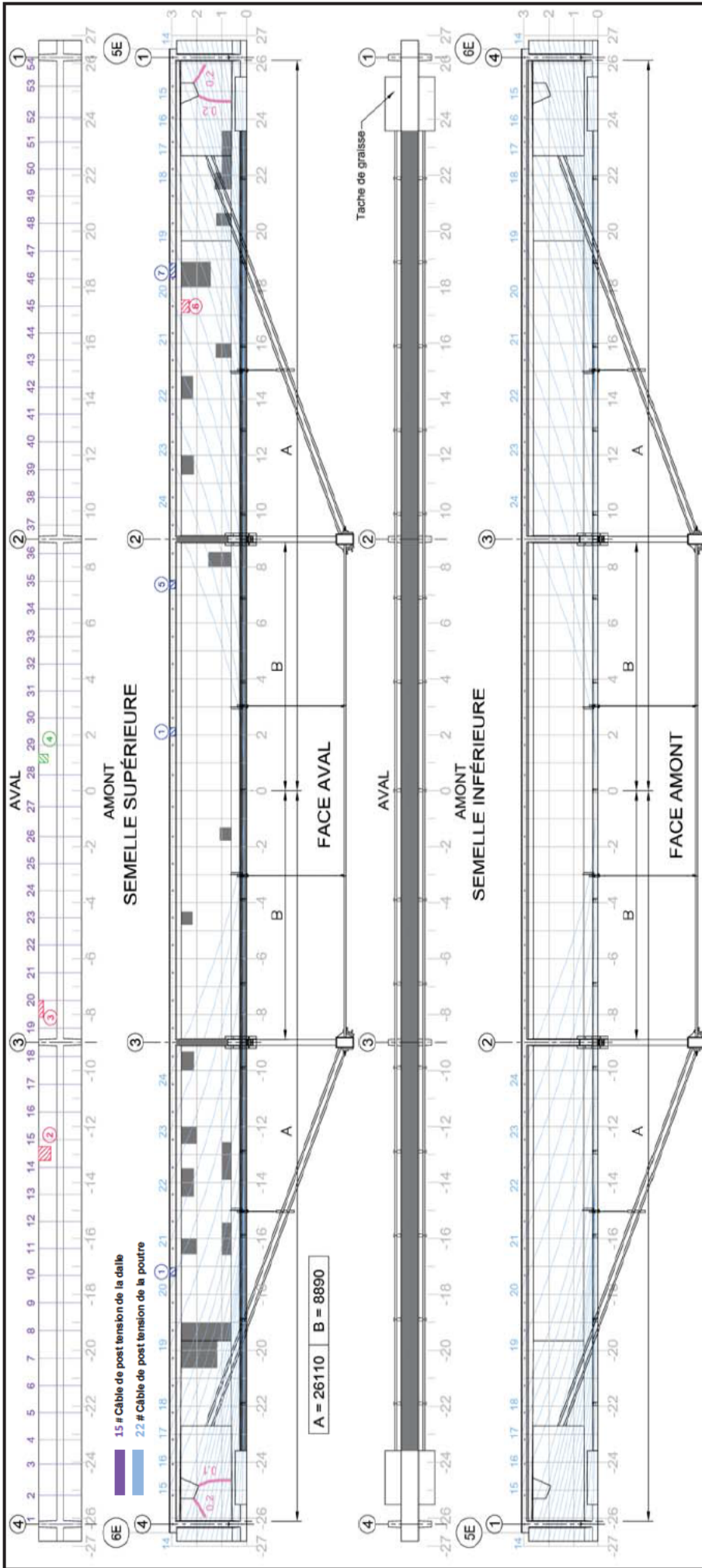


S7.PC.4E-5E.P1.g – 5892 (semelle supérieure – ancrage de la post-tension de la dalle face aval)



S7.PC.4E-5E.P1.h – 5891 (soffite)

S7.PC.4E-5E.P1 – Poutre 1 - Travée 4E – 5E



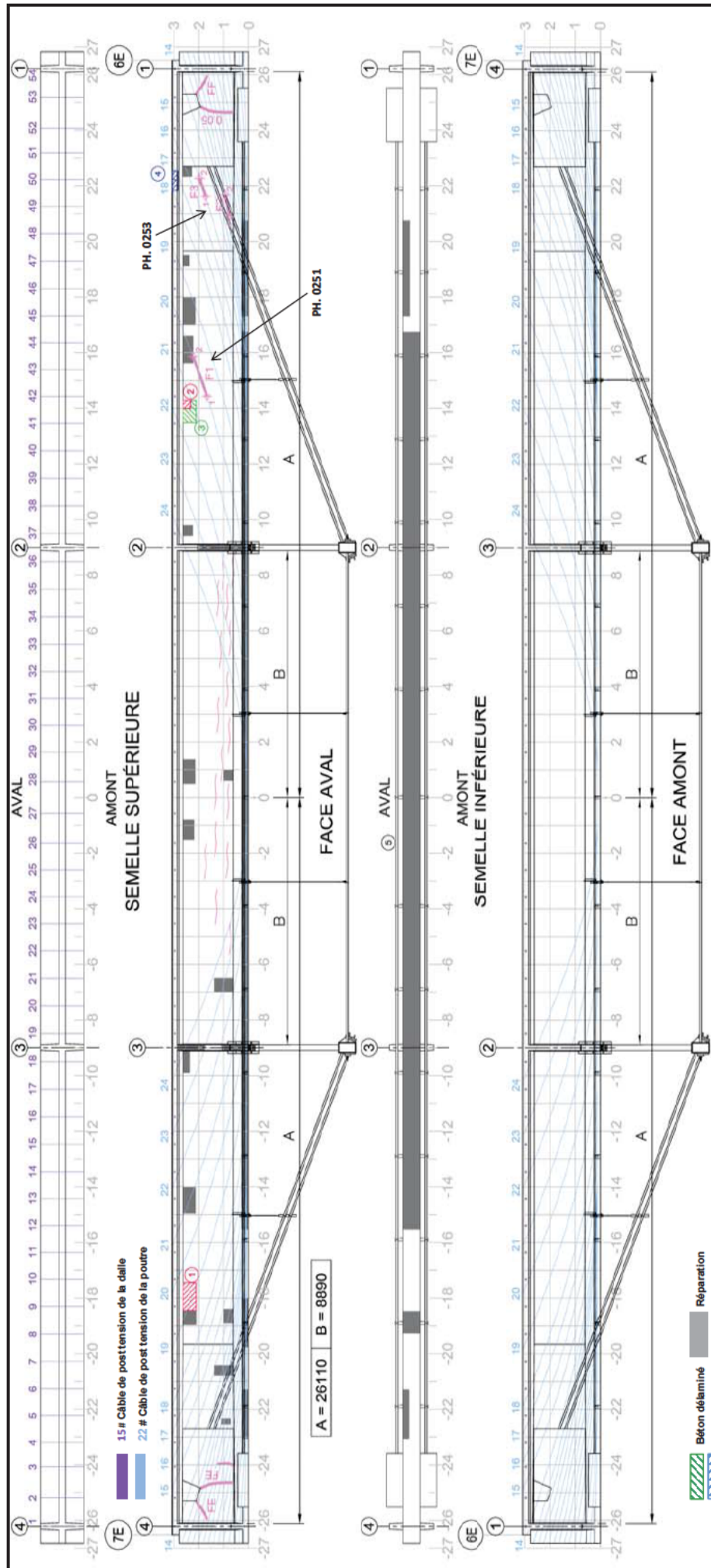
- Remarques
- 01. BE + ACV 300x250
 - 02. BE + ACV 500x500
 - 03. BE + ACV 600x200
 - 04. BD + TR 300x400
 - 05. BE 300x250
 - 06. BE + ACV 450x300
 - 07. BE + ACV 500x250

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	89	10	1	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 7		Viaduc ou pont		Champlain	
Loc:	5E-6E	Inspecté par:	G.J.	Date:	2014-01-17

Note: Inspection de la face aval seulement



- Remarques
- 01. BE + ACV 1000x500
 - 02. BE + ACV 300x300
 - 03. BD 800x500
 - 04. BE + ACV 700x200
 - 05. TH dans la partie centrale du soffite

Fissure	Face aval		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	14.43	1.68	2.23	1.53	20
F2	20.91	0.78	21.68	0.78	11
F3	21.62	1.73	22.27	0.70	15

Note: Inspection de la face aval seulement

Béton délaminé Réparation
 Béton scié Tache de rouille

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	94	5	1	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Section 7	Viaduc ou pont	Champlain
Loc: 6E-7E	Inspecté par: G.J.	Date: 2013-12-19

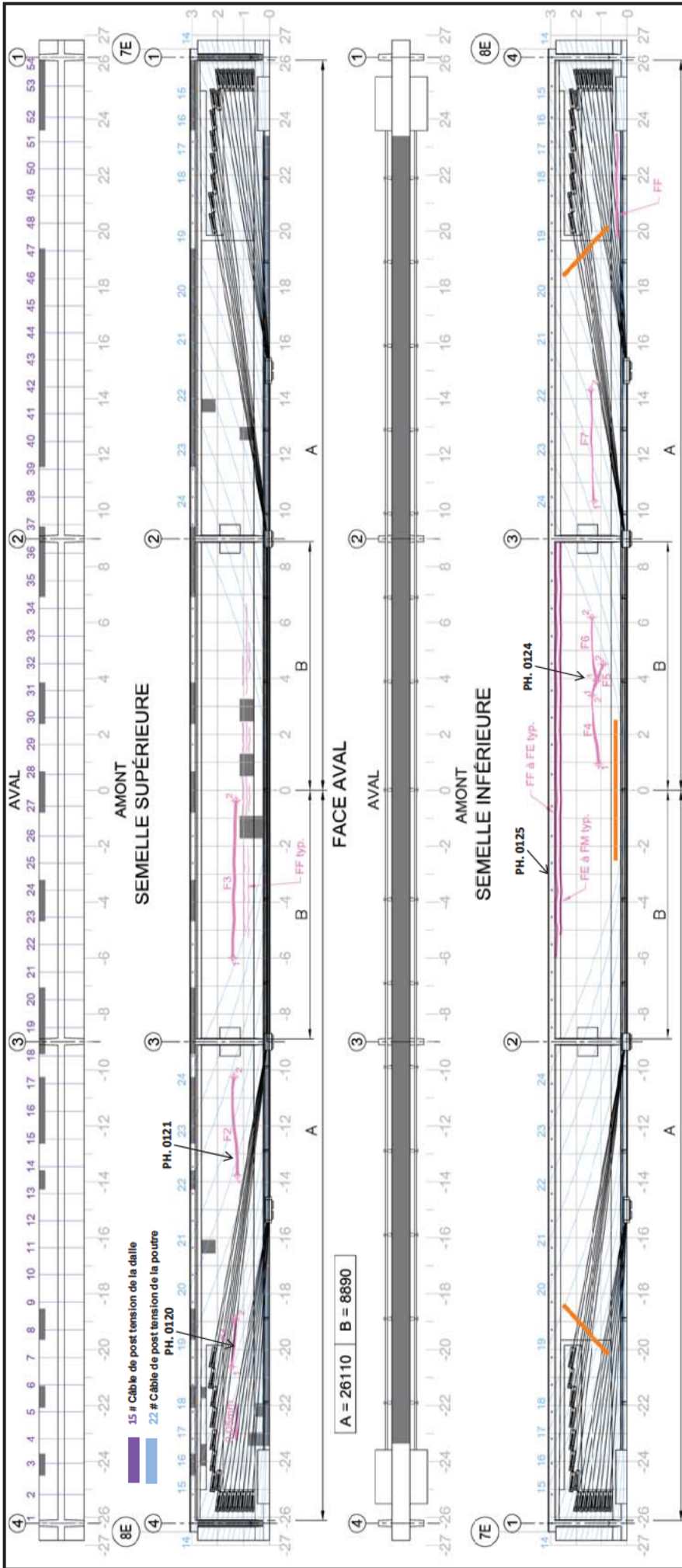


S7.PC.6E-7E.P1.a – 0251 (câble #20 - extrémité ouest face aval)



S7.PC.6E-7E.P1.b – 0253 (câbles #15 et #11 - extrémité ouest face aval)

S7.PC.6E-7E.P1 – Poutre 1 - Travée 6E – 7E



Remarques
Système de renforcement type QP 2.0 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	2			
F1	-20.62	1.40	-18.92	1.25	1.71	FH
F2	-13.77	1.24	-10.25	1.36	3.53	FH
F3	-5.98	1.41	-0.37	1.30	5.61	FH
F4	0.95	1.10	3.40	1.37	2.47	FH
F5	3.40	1.37	4.52	0.93	1.20	FH
F6	3.92	1.18	6.19	1.38	2.28	FH
F7	10.35	1.29	14.32	1.43	3.98	FH

Legend:
▨ Béton délaminé
▨ Béton aciaté
▨ Instrumentation
▨ Réparation
▨ Tache de rouille

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériel				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.0	1	un	100	0	0	0	4

Section 7 Viaduc ou pont **Champlain**

Loc: 7E-8E Inspecté par: ELM/GJJ/JD Date: 2014-01-09 & 2014-01-15

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.



S7.PC.7E-8E.P1.a – 0120 (âme - extrémité est face aval)



S7.PC.7E-8E.P1.b – 0121 (âme - extrémité est face aval)

S7.PC.7E-8E.P1 – Poutre 1 - Travée 7E – 8E

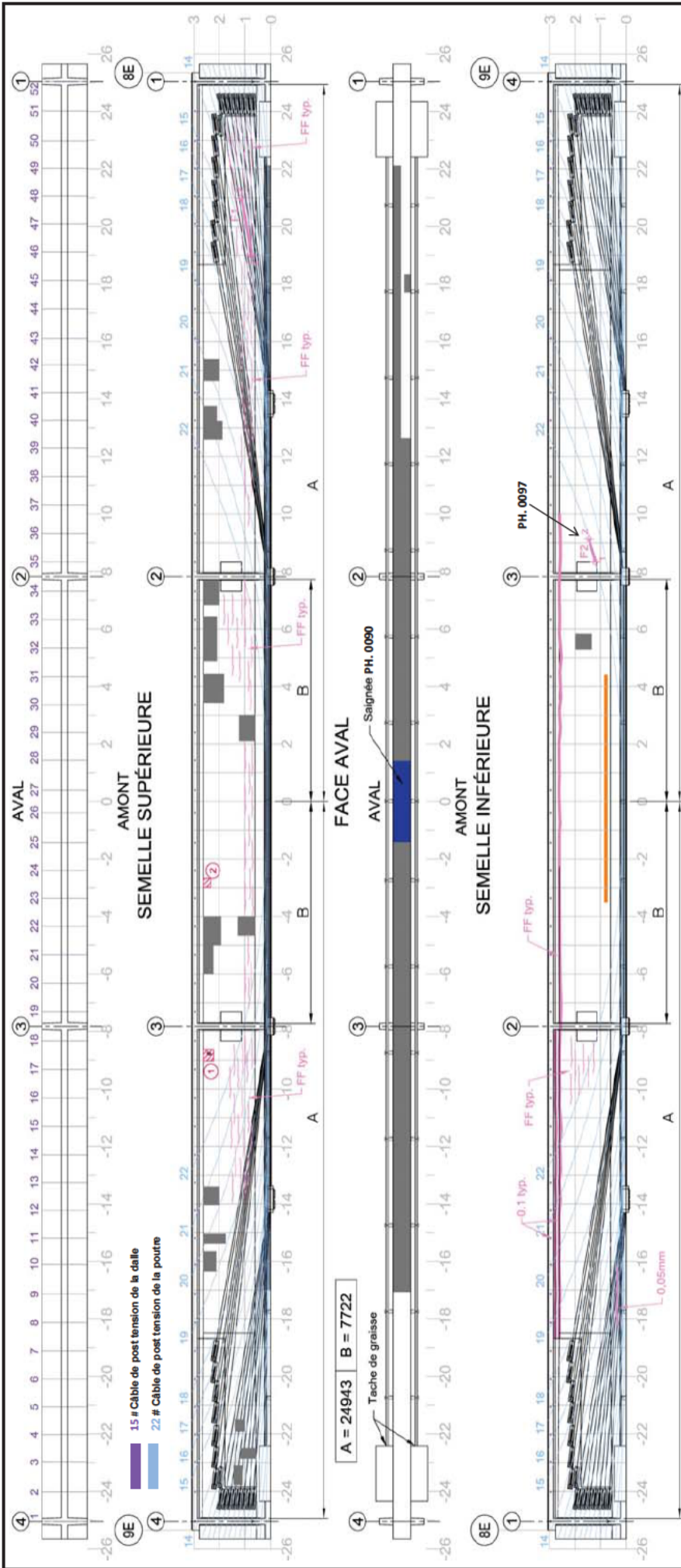


S7.PC.7E-8E.P1.c – 0124 (âme - centre est face amont)



S7.PC.7E-8E.P1.d – 0125 (gousset supérieur - centre est face amont)

S7.PC.7E-8E.P1 – Poutre 1 - Travée 7E – 8E



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection, saignée et réévaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration - minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 7

Viaduc ou pont

Loc: 8E-9E

Inspecté par: ELM/GUL

Date: 2014-01-09

Champplain

Remarques

- BE 400x400
- BE + TR 300x300

Installation du système QP2.0 en cours

Renforcement des diaphragmes en cours (E.I.)

Min 4 câbles affectés observés sur la saignée

Système de renforcement type QP 2.0 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

E.I. - élément inaccessible

Fissure	Face aval et amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	18.99	0.73	0.06	2.04	12
F2	---	9.13	0.06	0.84	22

— Coordonnées non validées sur place



S7.PC.8E-9E.P1.a – 0090 (soffite - centre)



S7.PC.8E-9E.P1.b – 0097 (câble #22 - extrémité est face amont)

S7.PC.8E-9E.P1 – Poutre 1 - Travée 8E – 9E

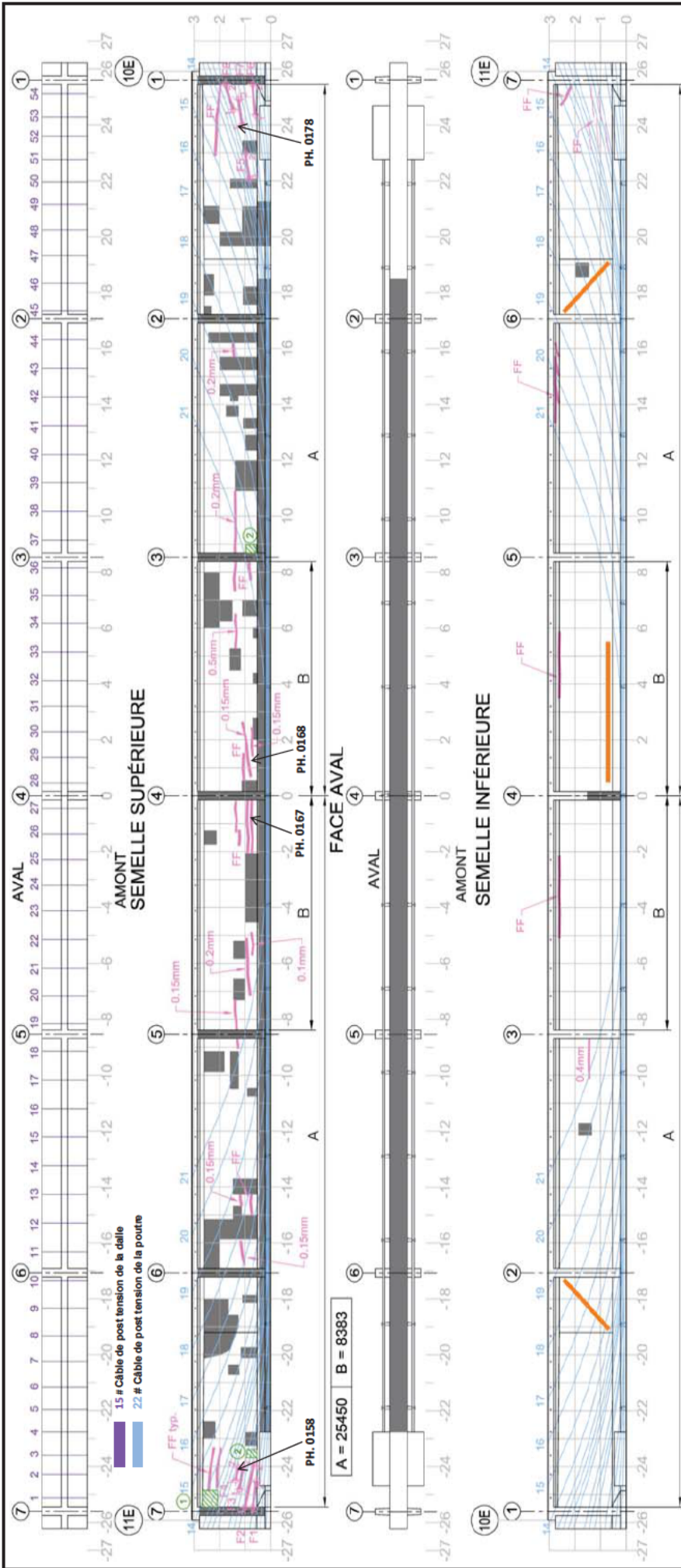


S7.PC.9E-10E.P1.a – 5872 (câble #21 - extrémité est face aval)



S7.PC.9E-10E.P1.b – 5873 (âme - extrémité ouest face aval)

S7.PC.9E-10E.P1 – Poutre 1 - Travée 9E – 10E



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	84	15	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC_{post} basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Remarques
 01. BD 600x600
 02. BD 300x400

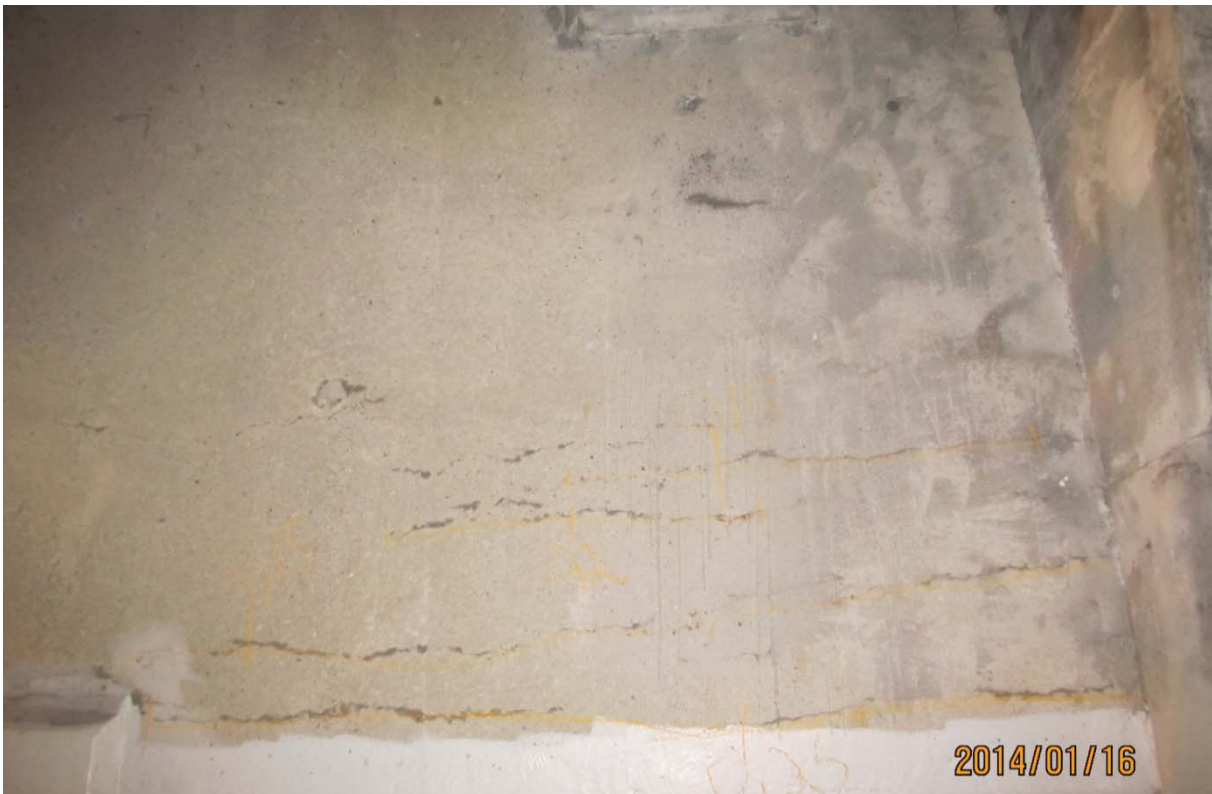
Typ.: Fissuration horizontale filiforme

Fissure	Face aval et amont			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-25.45	0.71	-24.52	0.56	0.94	4
F2	-25.45	1.07	-23.92	0.72	1.57	6
F3	-24.82	1.23	-24.06	1.10	0.77	8
F4	-24.49	1.38	-24.04	1.27	0.46	9
F5	22.07	0.91	22.97	1.07	0.91	10
F6	24.36	0.80	25.45	0.71	1.10	4
F7	24.00	1.05	24.92	1.18	0.93	8
F8	24.55	1.54	25.45	1.77	0.93	10

Loc: 10E-11E
 Section 7
 Viaduc ou pont
 Inspecté par: G.J.L.
 Date: 2014-01-15
 Champlain



S7.PC.10E-11E.P1.a – 0158 (âme - extrémité est face aval)



S7.PC.10E-11E.P1.b – 0167 (âme – centre est face aval)

S7.PC.10E-11E.P1 – Poutre 1 - Travée 10E – 11E

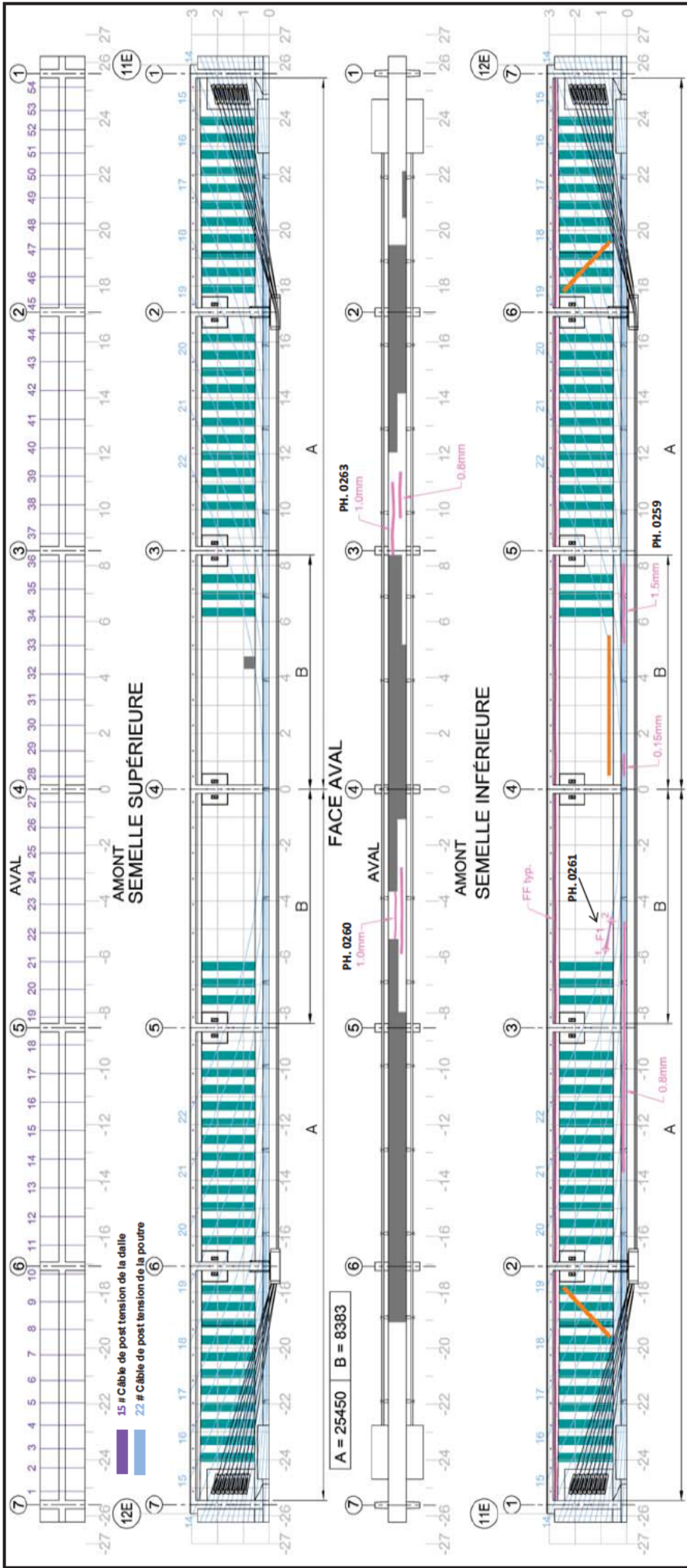


S7.PC.10E-11E.P1.c – 0168 (âme – centre ouest face aval)



S7.PC.10E-11E.P1.d – 0178 (âme – extrémité ouest face aval)

S7.PC.10E-11E.P1 – Poutre 1 - Travée 10E – 11E



FACE AMONT

Remarques
 Système de renforcement type QP 2.1 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	95	5	0	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.1	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{corra} basée sur l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	11E-12E	Section 7	Viaduc ou pont	Champlain
Inspected par:	G.J.L.	Date: 2014-01-09		

Fissure	Face aval et amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-5.71	0.83	-4.72	0.62	22
			FE	1.01	



S7.PC.11E-12E.P1.a – 0260 (soffite - centre est)



S7.PC.11E-12E.P1.b – 0263 (soffite - extrémité ouest)

S7.PC.11E-12E.P1 – Poutre 1 - Travée 11E – 12E

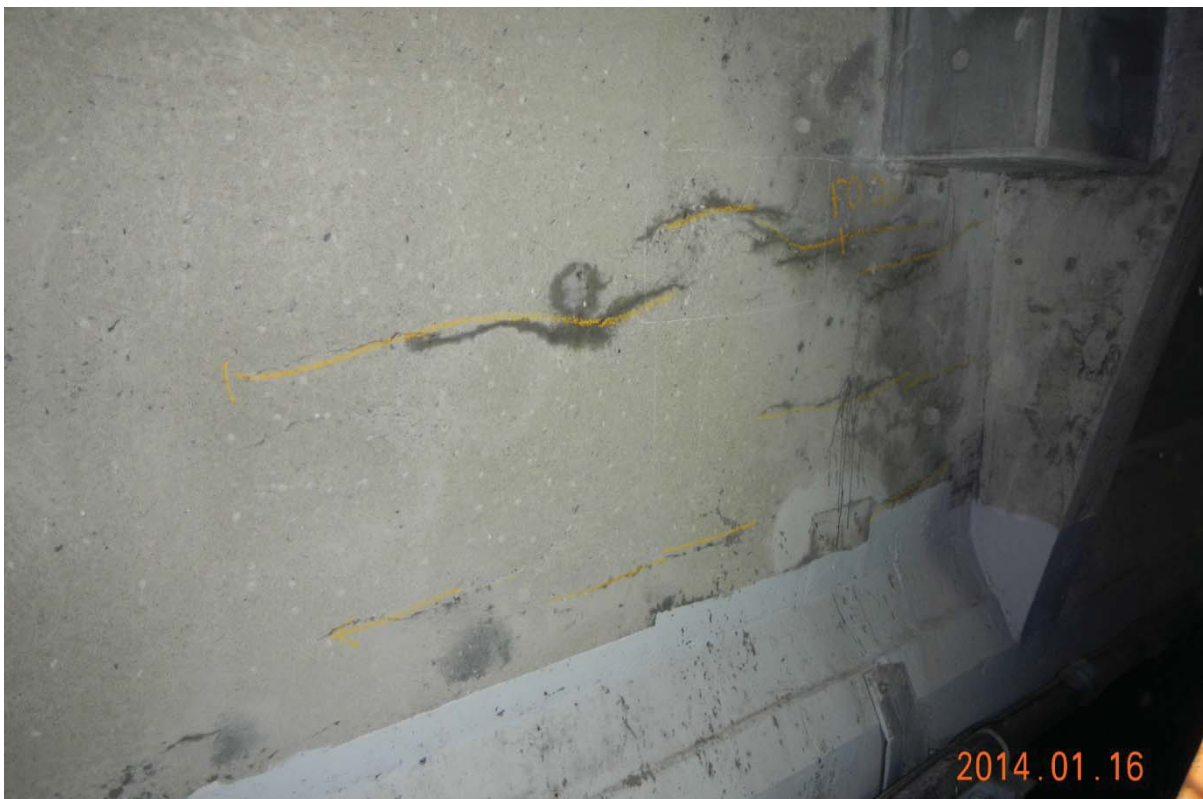


S7.PC.11E-12E.P1.c – 0259 (semelle inférieure – centre est face amont)



S7.PC.11E-12E.P1.d – 0261 (câble #22 – centre ouest face amont)

S7.PC.11E-12E.P1 – Poutre 1 - Travée 11E – 12E



S7.PC.12E-13E.P1.a – 7414 (âme - extrémité est face aval)



S7.PC.12E-13E.P1.b – 0180 (âme - centre est face aval)

S7.PC.12E-13E.P1 – Poutre 1 - Travée 12E – 13E

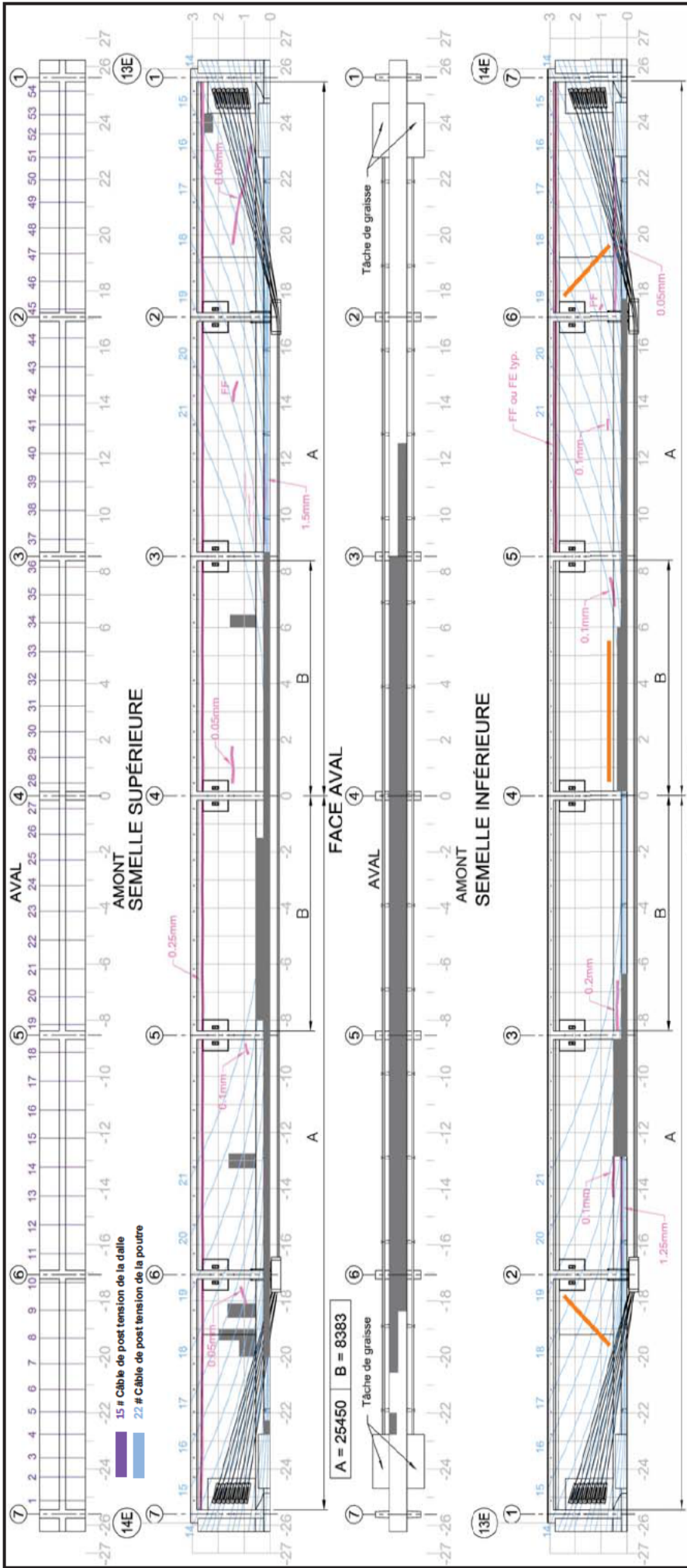


S7.PC.12E-13E.P1.c – 0183 (âme - centre ouest face aval)



S7.PC.12E-13E.P1.d – 7416 (soffite – extrémité est)

S7.PC.12E-13E.P1 – Poutre 1 - Travée 12E – 13E



Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 1	415	mc	90	10	0	0	2
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP2.1	1	un	100	0	0	0	4

Section 7 Viaduc ou pont

Section 7 Champlain

Loc: 13E-14E

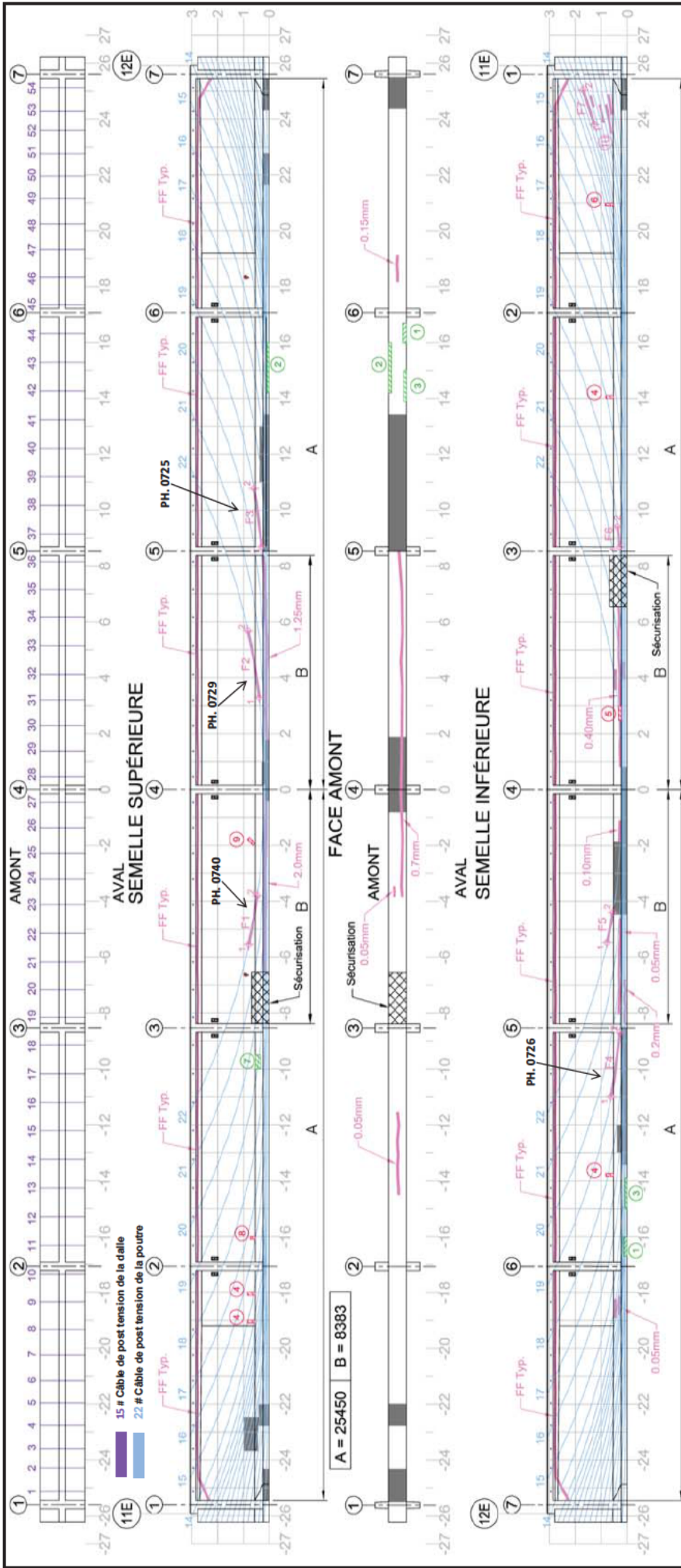
Inspecté par: ELM

Date: 2014-01-15

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Section 7

Pont Champlain
Poutres centrales (P4)
Fiches d'inspection et photographies



Élément	Total	Inspecté	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 4	415	mc	94	5	1	0	1
Commentaire(s): CEC _{CEC} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.							
Section 7			Viaduc ou pont				ChAMPLAIN
Loc:	11E-12E	Inspected par:	ELMAK				Date:
							2014-01-17

Remarques

- 01. BD 700x300 au coin
- 02. BD 1800x200 au coin
- 03. BD 1100x200 au coin
- 04. ACV 100x300
- 05. BE + TCV 500x100
- 06. BE + ACV 300x100
- 07. BD 500x200
- 08. ACV 200x100
- 09. ACV 100x300
- 10. Nombres FF le long des câbles, en affectant au moins 4 câbles entre les #4 à #9

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-5.4	0.75	-3.80	0.48	1.76	22
F2	3.29	0.43	5.68	0.80	2.42	22(*)
F3	8.69	0.49	10.78	0.77	2.18	19(*)
F4	-10.99	0.66	-8.69	0.45	2.31	19(*)
F5	-5.47	0.76	-4.40	0.57	1.09	22(*)
F6	8.69	---	9.42	0.44	0.74	19
F7	23.81	1.33	25.05	0.65	1.28	10

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme — Coordonnées non validées sur place

Béton délaminé Réparation
 Béton éclaté Tache de rouille



S7.PC.11E-12E.P4.a – 0740 (câble #22 – centre ouest face amont)



S7.PC.11E-12E.P4.b – 0729 (câble #22 – centre est face amont)

S7.PC.11E-12E.P4 – Poutre 4 - Travée 11E – 12E



S7.PC.11E-12E.P4.c – 0725 (câble #19 – extrémité est face amont)

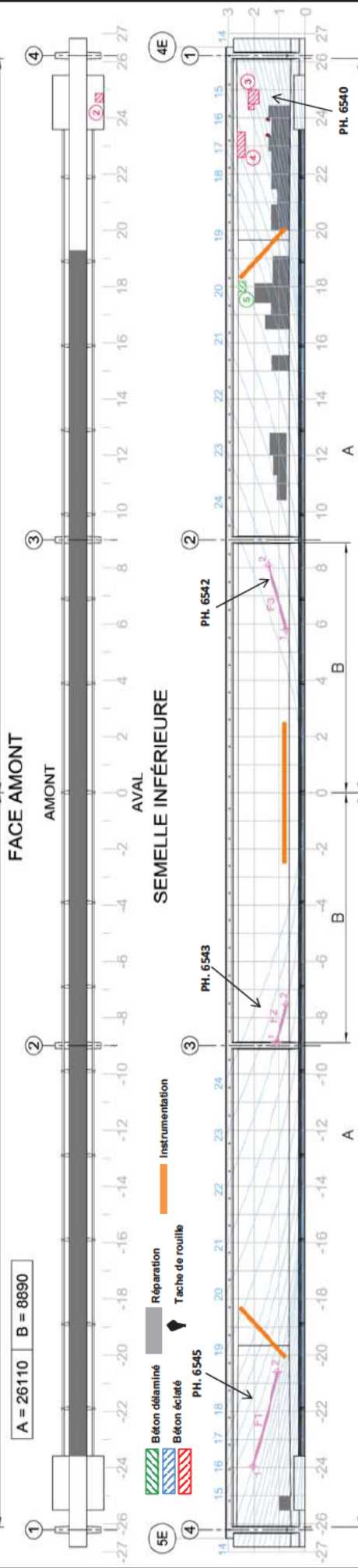
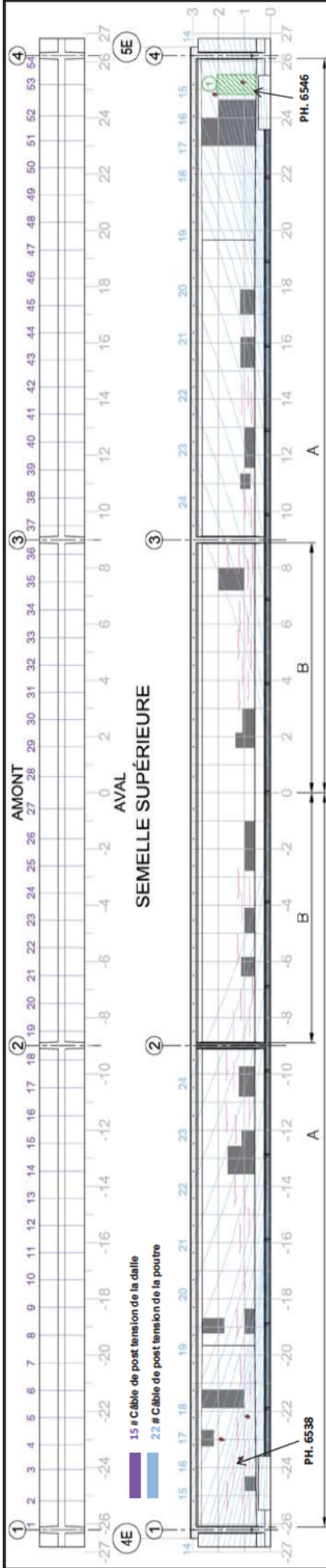


S7.PC.11E-12E.P4.d – 0726 (câble #19 – extrémité est face aval)

S7.PC.11E-12E.P4 – Poutre 4 - Travée 11E – 12E

Section 7

Pont Champlain
Poutres de rive amont (P7)
Fiches d'inspection et photographies



FACE AVAL

Remarques

- BD 700x1500
- BE + ACV 300x300
- BE + ACV 500x400 + 200x200
- BE + ACV 900x300
- BD 350x300

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	83	15	2	0	3
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	99	0	1	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC pour basés sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de déterioration: minimum de 3 câbles affectés par la corrosion.

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-23.96	2.04	-20.60	1.06	3.49	14
F2	-8.89	---	-7.53	0.74	1.41	22
F3	5.81	0.75	8.09	1.43	2.38	23

Section 7

Viaduc ou pont

Loc: 4E-5E

Inspe. par: G.J.L./J.D

Date: 2013-11-30

Champlain

— Coordonnées non validées sur place



S7.PC.4E-5E.P7.a – 6538 (âme – extrémité ouest face amont)



S7.PC.4E-5E.P7.b – 6546 (âme – extrémité est face amont)

S7.PC.4E-5E.P7 – Poutre 7 - Travée 4E – 5E



S7.PC.4E-5E.P7.c – 6545 (câbles #14 – extrémité est face aval)



S7.PC.4E-5E.P7.d – 6543 (câble #22 – centre est face aval)

S7.PC.4E-5E.P7 – Poutre 7 - Travée 4E – 5E

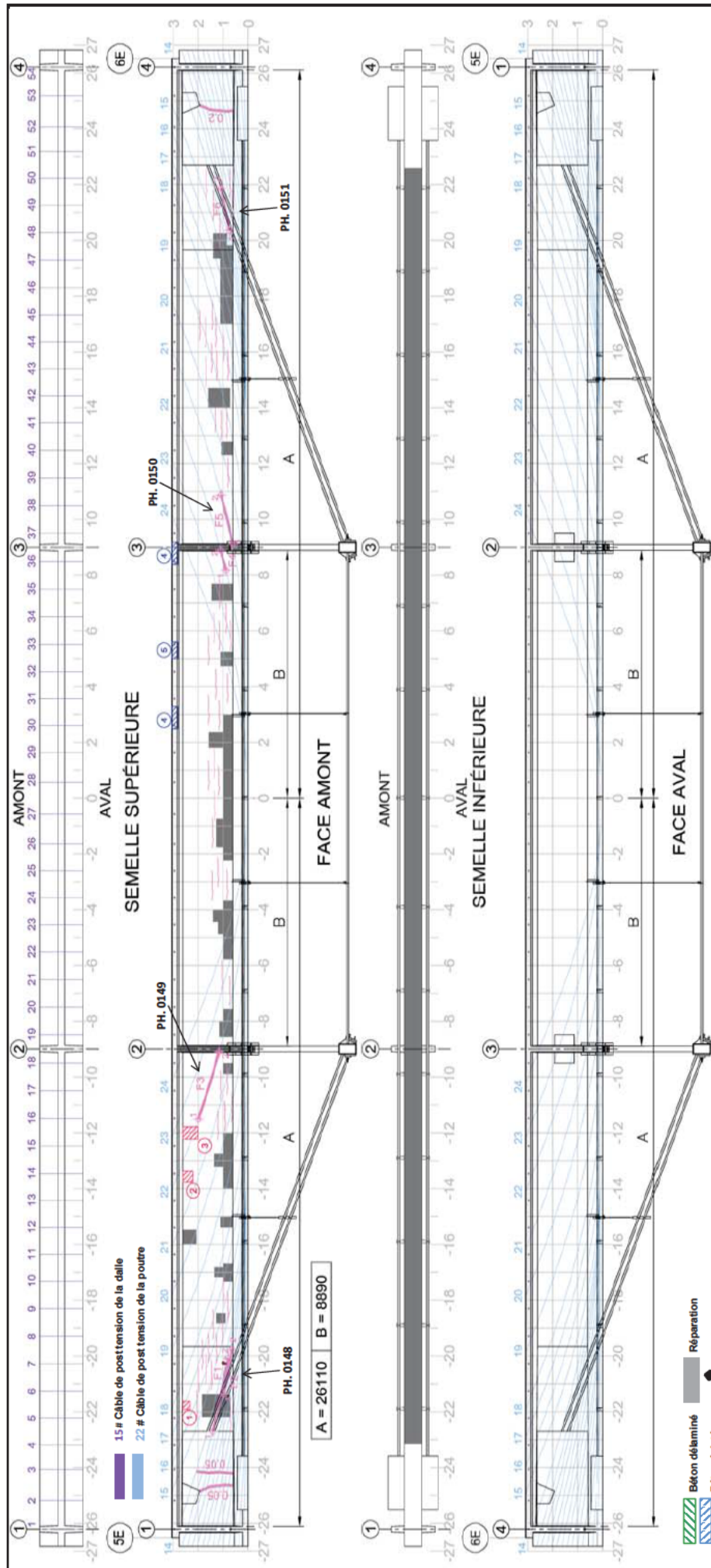


S7.PC.4E-5E.P7.e – 6542 (câble #23 – centre ouest face aval)



S7.PC.4E-5E.P7.f – 6540 (âme – extrémité ouest face aval)

S7.PC.4E-5E.P7 – Poutre 7 - Travée 4E – 5E



Élément	Total	Inspe. Total	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	95	5	0	0	2	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 4 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

- BE + ACV 300x300
- BE + ACV 400x400
- BE + ACV 450x600
- BE + ACV 800x250
- BE + ACV 600x250

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Fissure	Face amont		Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y			
F1	-22.70	1.43	0.81	2.70	13
F2	-21.37	0.98	0.66	1.65	12
F3	-11.51	1.65	1.37	2.44	22
F4	8.17	0.90	1.11	0.75	22
F5	9.09	0.64	1.09	1.83	21
F6	20.35	0.77	1.09	1.55	12

Note: Inspection de la face amont seulement

Loc:	5E-6E	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Inspe. par:	G.J.J.			
Date:	2014-01-12			



S7.PC.5E-6E.P7.a – 0148 (âme - extrémité ouest face amont)



S7.PC.5E-6E.P7.b – 0149 (câble #22 - extrémité ouest face amont)

S7.PC.5E-6E.P7 – Poutre 7 - Travée 5E – 6E

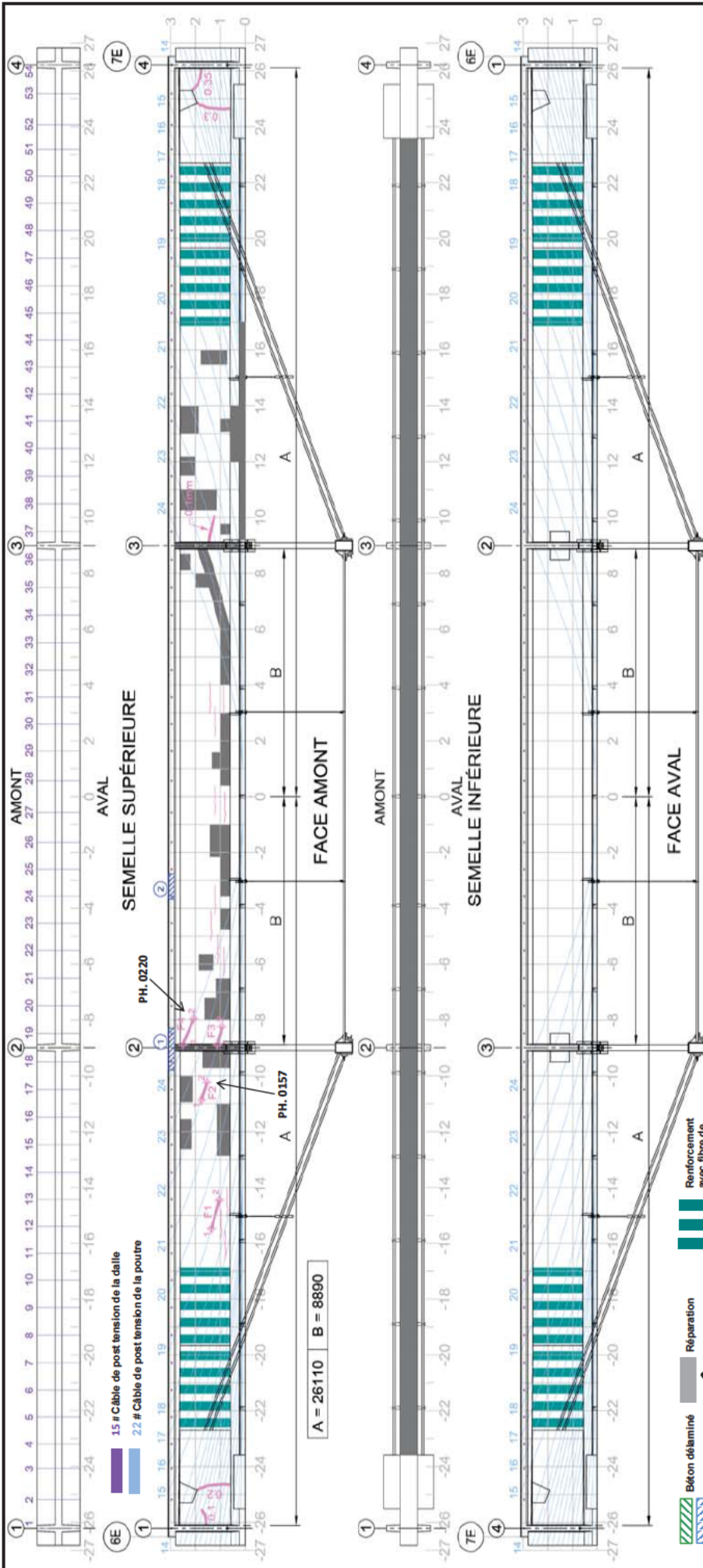


S7.PC.5E-6E.P7.c – 0150 (câble #21 - extrémité est face amont)



S7.PC.5E-6E.P7.d – 0151 (âme - extrémité est face amont)

S7.PC.5E-6E.P7 – Poutre 7 - Travée 5E – 6E



Remarques

01. BE + ACV 1500x250

02. BE + ACV 900x250 avec traces d'humidité sur l'âme

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 20% de la longueur totale

Fissure	Face amont		# Câble	Longueur (m)	Ouverture Max. (mm)
	X	Y			
F1	-15.47	1.34	-14.45	1.03	0.05
F2	-10.86	1.58	-9.71	1.35	0.05
F3	-8.89	---	-8.24	0.92	0.15
F4	-8.89	---	-7.95	2.07	0.05

Note: Inspection de la face amont seulement
 — Coordonnées non validées sur place

Élément	Total	Inspe. Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	94	5	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4
Système QP1.0	1	un	100	0	0	0	4

Commentaire(s): CEC_{CEC} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Loc:	6E-7E	Section 5	Viaduc ou pont	Champlain
Inspe. par:	G.J.L.			
Date:	2014-01-12 & 2014-02-02			

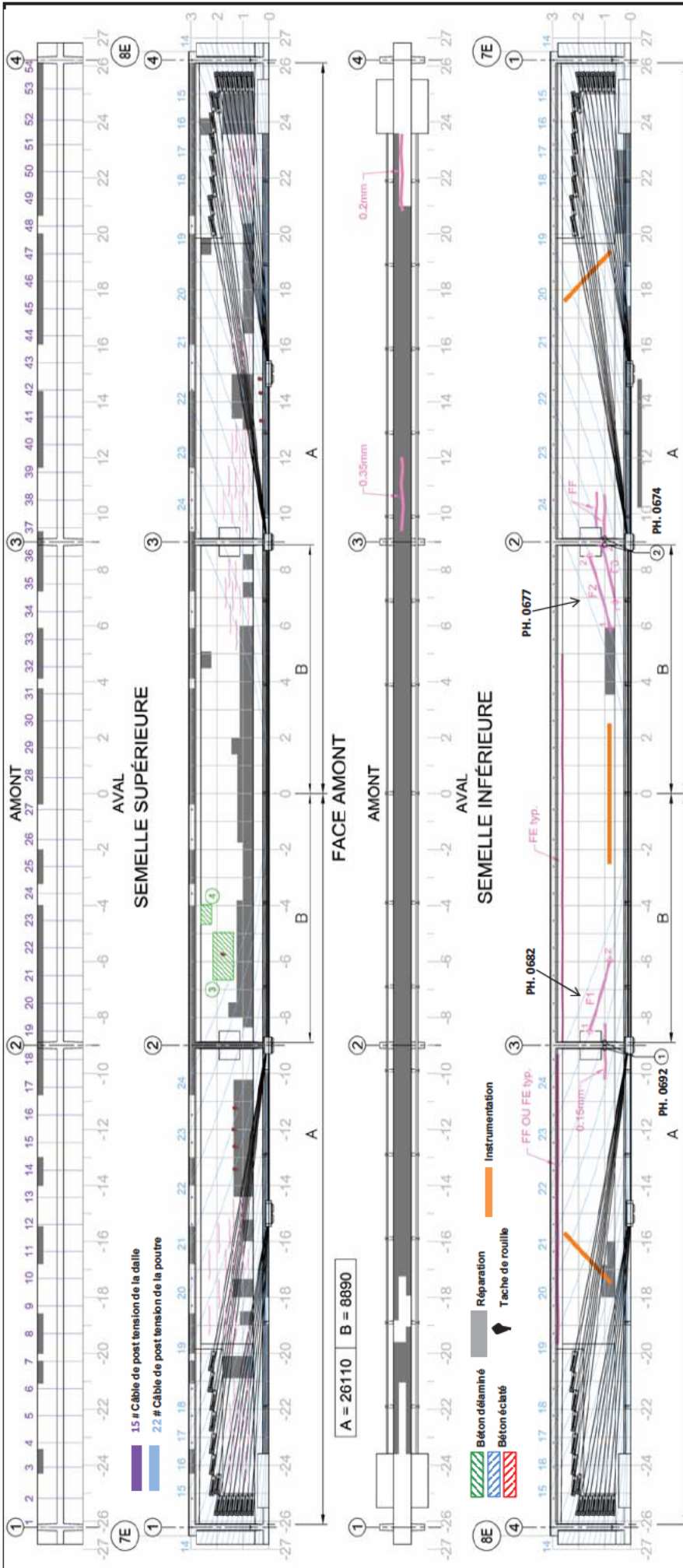


S7.PC.6E-7E.P7.a – 0157 (câble #22 - extrémité ouest face amont)



S7.PC.6E-7E.P7.b – 0220 (câbles #22 et #24 - extrémité ouest et centre ouest face amont)

S7.PC.6E-7E.P7 – Poutre 7 - Travée 6E – 7E



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415		mc	83	5	2	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4		mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4		ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94		ml	100	0	0	0	4
Système QP20	1		un	100	0	0	0	4

Remarques

- Fissure longitudinale 0.15mm ouverture dans raidisseur (des deux côtés)
- Fissure longitudinale 0.2mm ouverture dans raidisseur/diaphragme (des deux côtés)
- BD + TR 1700x800
- BD 700x400

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur non réparée

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	-8.48	--	-5.96	0.92	2.15	23
F2	5.93	0.78	8.48	1.57	2.67	23
F3	6.84	0.58	8.89	1.11	2.12	22

— Coordonnées non validées sur place

Section 7

Viaduc ou pont

Inspe. cte. par: ELMIAK

Loc: 7E-8E

Champlain

Date: 2014-01-12



S7.PC.7E-8E.P7.a – 0692 (âme et raidisseur #3 – extrémité est face aval)



S7.PC.7E-8E.P7.b – 0682 (câbles #23 – centre est face aval)

S7.PC.7E-8E.P7 – Poutre 7 - Travée 7E – 8E

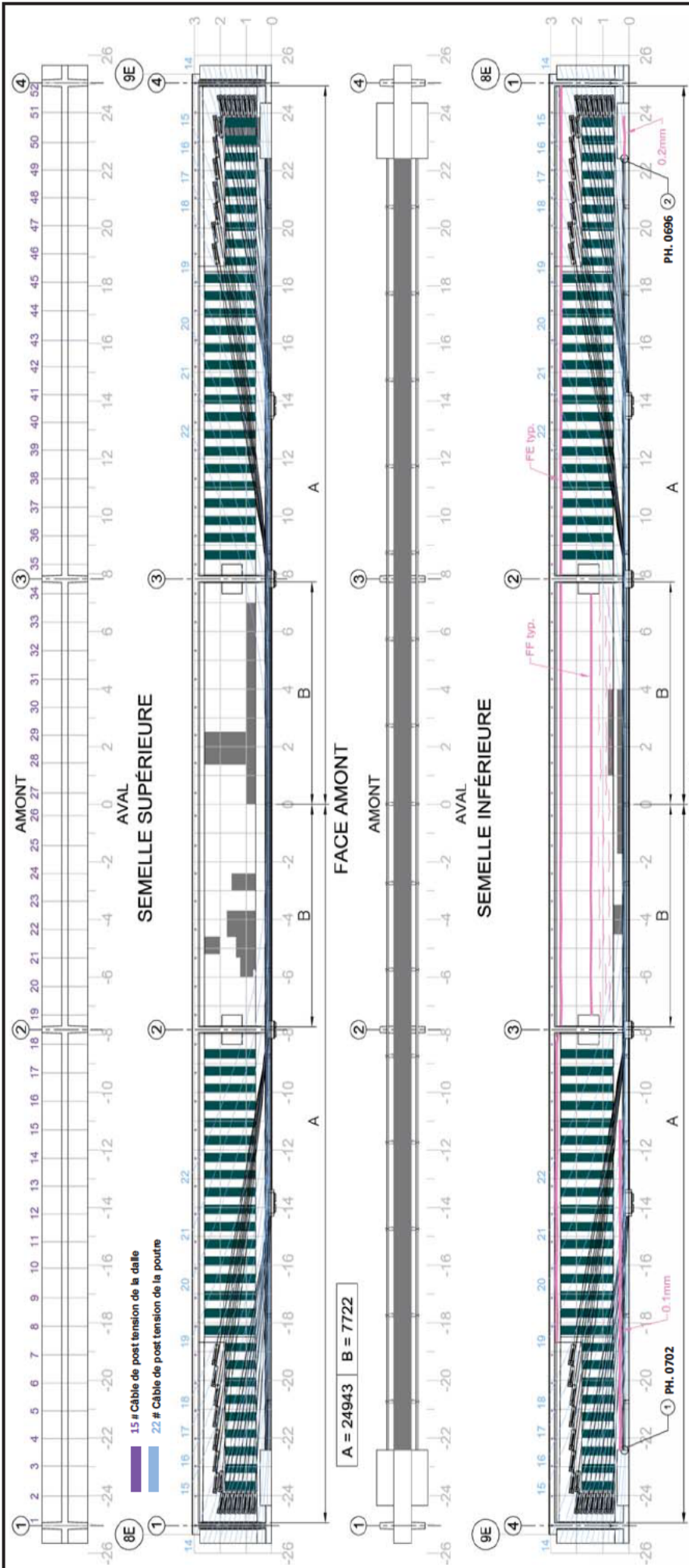


S7.PC.7E-8E.P7.c – 0677 (câbles #23 et #22 – centre ouest face aval)



S7.PC.7E-8E.P7.d – 0674 (âme et raidisseur/diaphragme #2 – centre ouest face aval)

S7.PC.7E-8E.P7 – Poutre 7 - Travée 7E – 8E



Remarques

- Fissure transversale de 0.15mm ouverture dans bloc d'ancrage extérieur est
- Fissure longitudinale de 0.20mm et transversales de 0.35mm ouverture dans bloc d'ancrage extérieur ouest

Côté extérieur: BD + BE par endroits + TR typique sur 60% de la longueur totale

Béton délaissé
 Réparation
 Instrumentation

Béton éclaté
 Tache de rouille

Renforcement avec fibre de carbone TFC

Élément	Total	Inspte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	95	5	0	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	95	5	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	95	5	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP2.0	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'historique des interventions selon les données fournies par le propriétaire: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 7		Champlain	
Loc:	8E-9E	Inspected par:	ELMAK
		Date:	2014-01-12

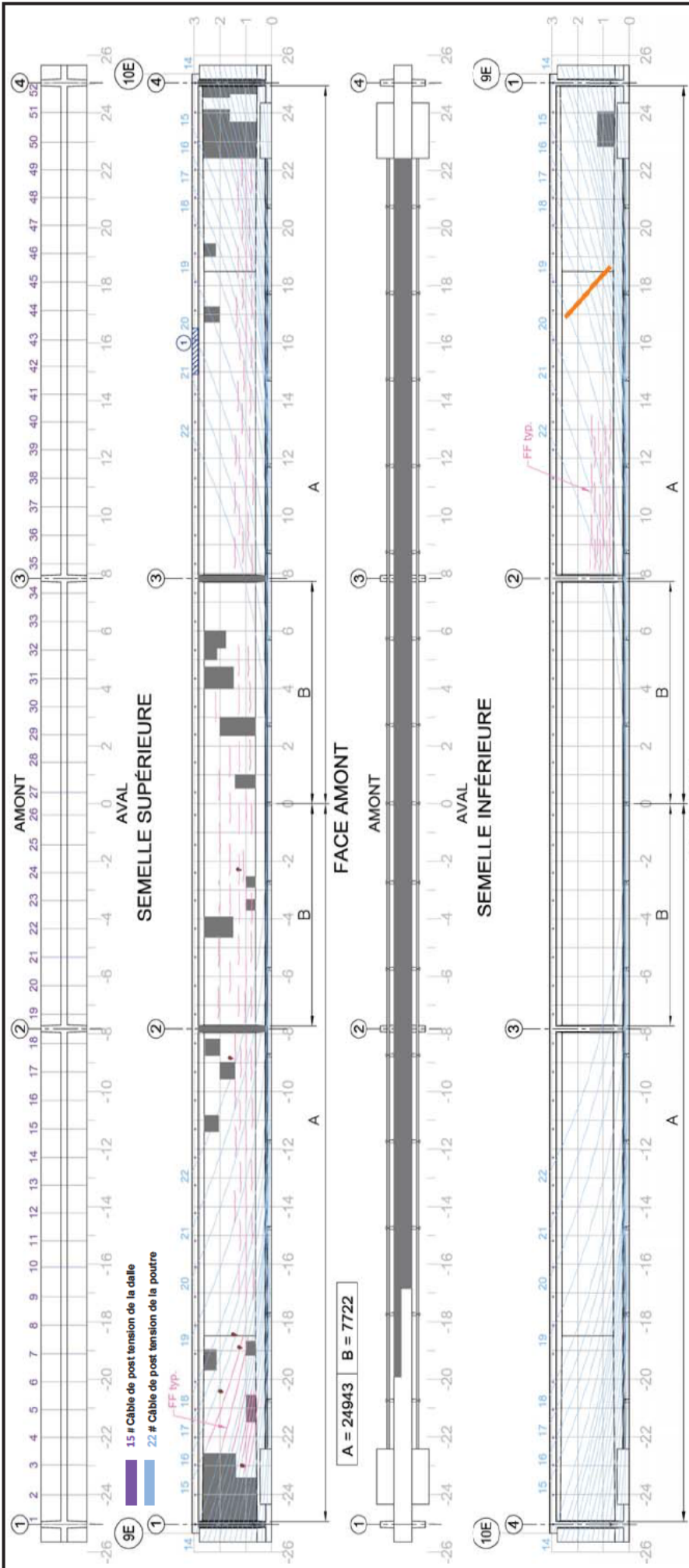


S7.PC.8E-9E.P7.a – 0702 (bloc d'ancrage extérieur est – post tension extérieure)



S7.PC.8E-9E.P7.b – 0696 (bloc d'ancrage extérieur ouest – post tension extérieure)

S7.PC.8E-9E.P7 – Poutre 7 - Travée 8E – 9E



Remarques

1. BE + ACV 160x250

Face aval : entre les diaphragmes 2 et 4 non inspecté à cause des fils électriques

Face amont : entre les diaphragmes 2 et 4 accès impossible avec la [redacted] de P.JCCI à cause des fils électriques

Côté extérieur : BD + BE par endroits + TR typique sur 40% de la longueur totale

Typ: revêtement du drain collecteur en mauvais état par endroit, risque de chute sur les voies de circulations (PH. 6172 et 6174)

- Béton délaminé
- Béton éclaté
- Réparation
- Instrumentation
- Tache de rouille

Élément	Total Inspecté	Unité	État du matériau				CEC
			A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	94	5	1	0	1
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4

Commentaire(s) CEC, basé sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 6 câbles affectés par la corrosion.

Section 7	Viaduc ou pont	ChAMPLAIN
Loc: 9E-10E	Inspecté par: ELM/GUL	Date: 2013-11-07 & 2013-12-13



S7.PC.9E-10E.P7.a – 6172 (drain collecteur - face amont)



S7.PC.9E-10E.P7.b – 6174 (drain collecteur - face amont)

S7.PC.9E-10E.P7 – Poutre 7 - Travée 9E – 10E

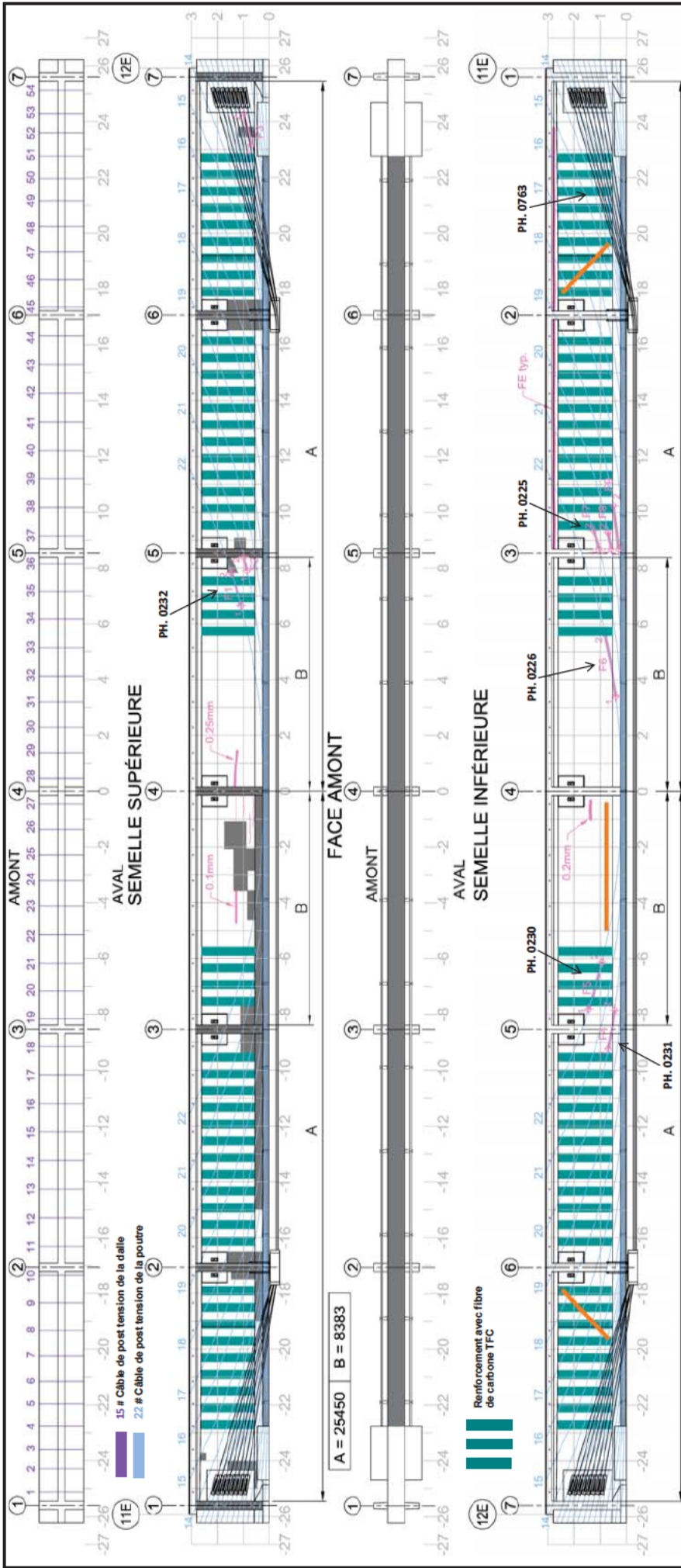


S7.PC.10E-11E.P7.a – 6185 (drain collecteur – face amont)



S7.PC.10E-11E.P7.b – 6188 (jonction de gaine – extrémité ouest face aval)

S7.PC.10E-11E.P7 – Poutre 7 - Travée 10E – 11E



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	85	5	0	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP2.1	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{max} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de dégradation: minimum de 5 câbles affectés par la corrosion.

Remarques

Système de renforcement type OP 2.1 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

Fissure	Face amont et aval			Ouverture Max. (mm)	Longueur (m)	# Câble
	X	Y	Z			
F1	6.65	1.08	7.83	1.45	1.24	22(*)
F2	7.91	0.84	8.38	0.97	0.49	21
F3	23.15	0.69	24.28	0.97	1.16	7
F4	-9.23	0.69	-7.85	0.45	1.40	20
F5	-7.81	1.44	-6.12	0.83	1.76	22(*)
F6	3.43	0.41	5.62	0.81	2.26	22
F7	8.69	1.05	9.35	1.25	0.69	21
F8	8.69	0.59	9.28	0.70	0.60	20
F9	8.79	0.40	10.18	0.40	1.39	19

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Béton délaminé
 Instrumentation
 Réparation
 Tache de rouille



S7.PC.11E-12E.P7.a – 0232 (câbles #22 et #21 – centre est face amont)



S7.PC.11E-12E.P7.b – 0231 (câble #20 – centre est face aval)

S7.PC.11E-12E.P7 – Poutre 7 - Travée 11E – 12E



S7.PC.11E-12E.P7.c – 0230 (câble #22 – centre est face aval)

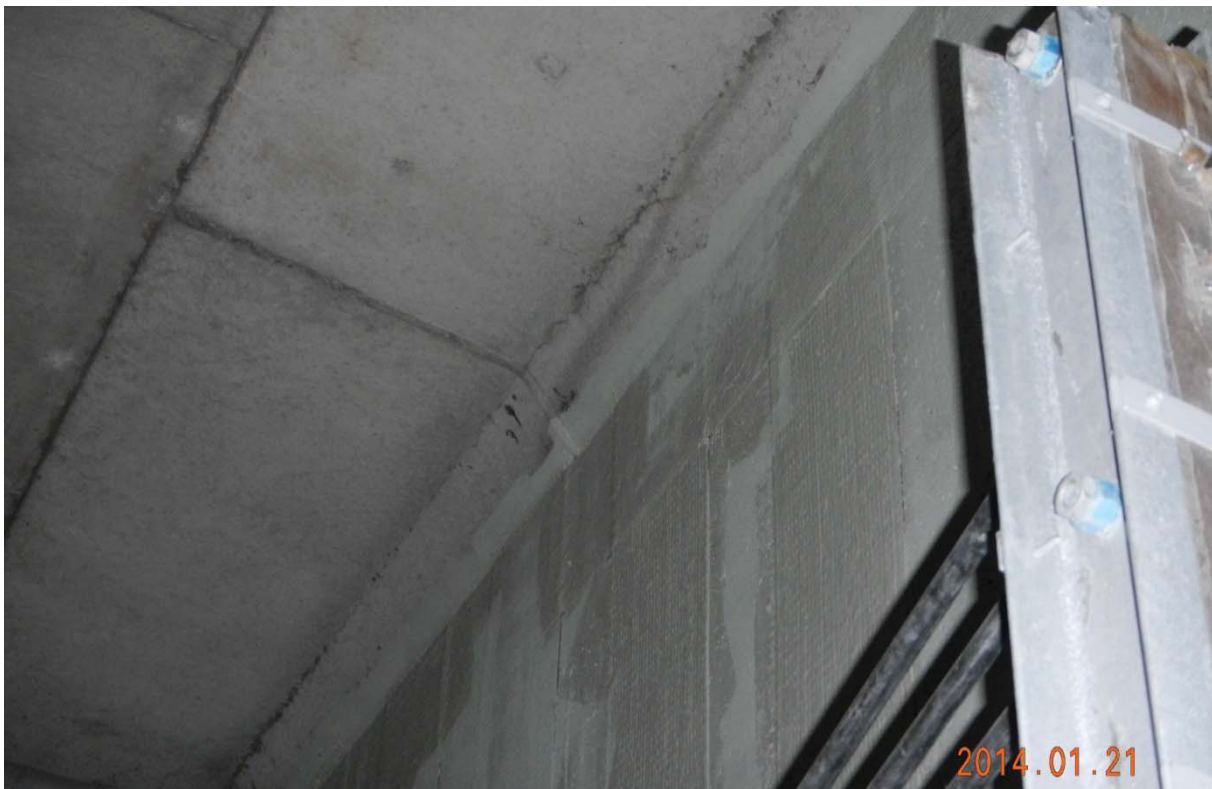


S7.PC.11E-12E.P7.d – 0226 (câble #22 – centre ouest face aval)

S7.PC.11E-12E.P7 – Poutre 7 - Travée 11E – 12E

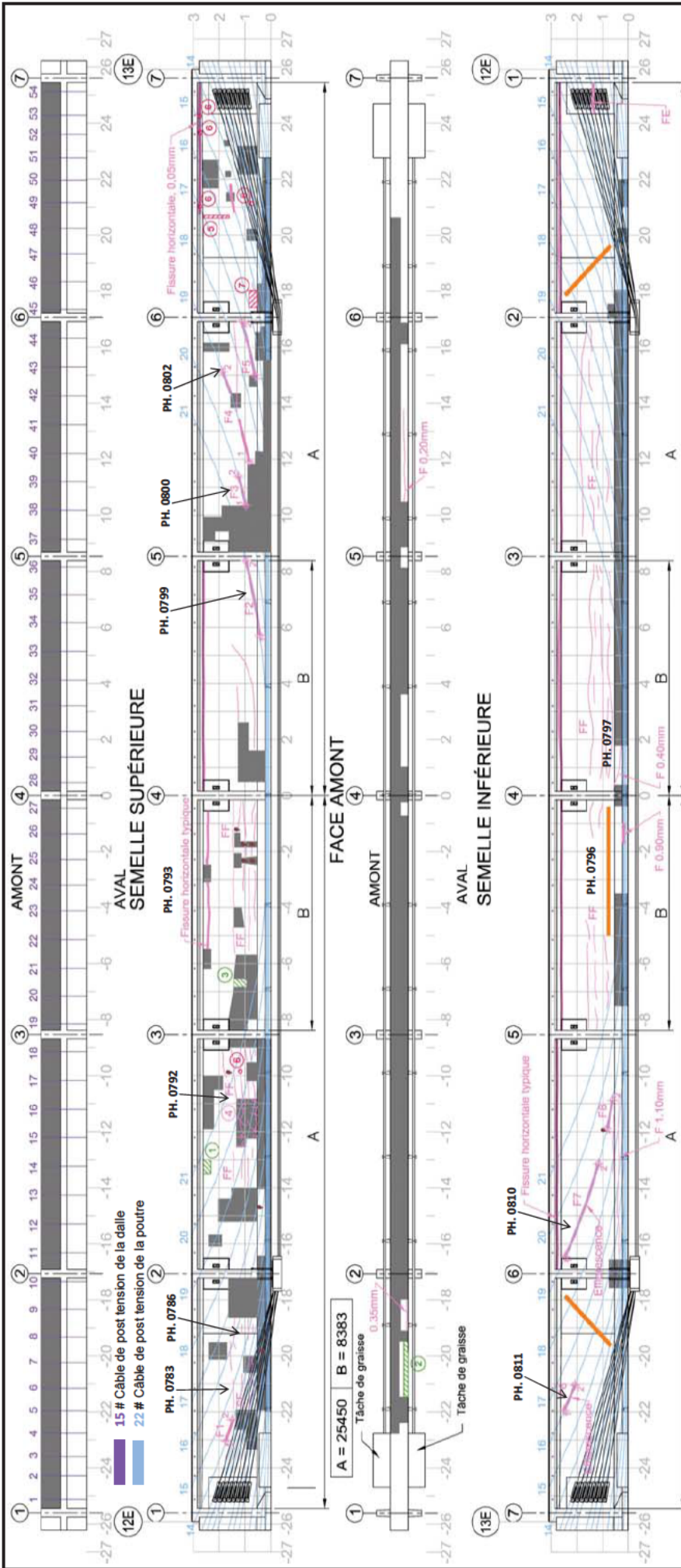


S7.PC.11E-12E.P7.e – 0225 (câbles #21 et #20 – extrémité ouest face aval)



S7.PC.11E-12E.P7.f – 0763 (fissure horizontale au gousset supérieur – extrémité ouest face aval)

S7.PC.11E-12E.P7 – Poutre 7 - Travée 11E – 12E



Élément	Total	Inspe. cte.	Unité	État du matériau				CEC
				A	B	C	D	
Poutre 7	415	mc	85	5	0	0	1	
Bloc ancrage O intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage O extérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E intérieur	4.4	mc	100	0	0	0	4	
Bloc ancrage E extérieur	4.4	ml	100	0	0	0	4	
PTE + Gaine de protection	94	ml	100	0	0	0	4	
Système QP2.1	1	un	100	0	0	0	4	

Commentaire(s): CE C_{20/25} basée sur l'inspection et l'évaluation de l'ingénieur selon les probabilités de détérioration: minimum de 7 câbles affectés par la corrosion.

Section 7		ChAMPLAIN	
Loc:	12E-13E	Inspected par:	ELMAK
Remarques	Viaduc ou pont		
	Date: 2014-02-02		

Face amont et aval	Ouverture		Longueur	# Câble
	X	Y	(m)	
F1	-23.04	2.00	1.77	14
F2	5.71	0.43	0.97	21
F3	10.36	1.15	1.46	20
F4	11.92	1.55	2.01	19(*)
F5	15.00	0.62	1.11	17
F6	-21.95	2.65	-21.04	16
F7	-16.47	2.45	-13.15	19(*)
F8	-11.88	0.96	---	19

(*) Défaut superposé des deux côtés de l'âme

Remarques

Système de renforcement type OP 2.1 avec post-tension transversale aux diaphragmes intermédiaires

01. BD 500x300

02. BD 2000x150

03. BD 3000x500

04. Fissures filiformes polygonales sur réparation

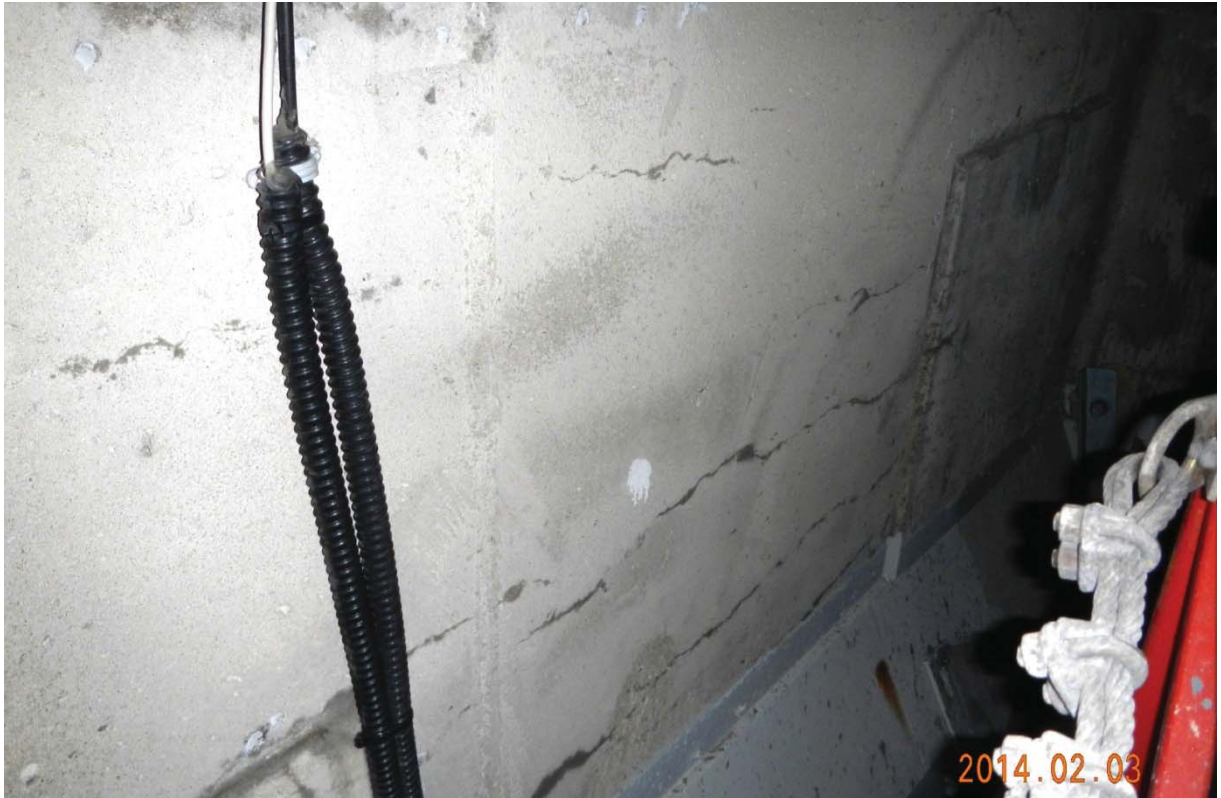
05. BE + ACV 100x1000

06. BE + ACV Ø150

07. BE + FF Horizontales 600x300

--- Ouverture non validée sur place

Béton délaminé
 Béton éclaté
 Instrumentation
 Réparation
 Tache de rouille



S7.PC.12E-13E.P7.a – 0783 (âme – extrémité ouest face amont)



S7.PC.12E-13E.P7.b – 0786 (âme – extrémité ouest face amont)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.12E-13E.P7.c – 0792 (fissures polygonales filiforme – extrémité ouest face amont)



S7.PC.12E-13E.P7.d – 0793 (âme – centre ouest face amont)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.12E-13E.P7.e – 0799 (câbles #21 – centre est face amont)



S7.PC.12E-13E.P7.f – 0800 (câbles #20 – extrémité est face amont)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.12E-13E.P7.g – 0802 (câbles #19 et #17 – extrémité est face amont)



S7.PC.12E-13E.P7.h – 0811 (câble #16 – extrémité est face aval)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.12E-13E.P7.j – 0810 (câble #19 – extrémité est face aval)



S7.PC.12E-13E.P7.k – 0807 (semelle inférieure – extrémité est face aval)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.12E-13E.P7.l – 0796 (semelle inférieure – centre est face aval)



S7.PC.12E-13E.P7.m – 0797 (semelle inférieure – centre ouest face aval)

S7.PC.12E-13E.P7 – Poutre 7 - Travée 12E – 13E



S7.PC.13E-14E.P7.a – 0191 (âme – extrémité ouest face amont)



S7.PC.13E-14E.P7.b – 0194 (âme – extrémité ouest face amont)

S7.PC.13E-14E.P7 – Poutre 7 - Travée 13E – 14E



S7.PC.13E-14E.P7.c – 7575 (âme – extrémité ouest face amont)



S7.PC.13E-14E.P7.d – 7586 (âme – centre ouest face amont)

S7.PC.13E-14E.P7 – Poutre 7 - Travée 13E – 14E



S7.PC.13E-14E.P7.e – 0460 (âme – extrémité est face amont)



S7.PC.13E-14E.P7.f – 0466 (âme – extrémité est face amont)

S7.PC.13E-14E.P7 – Poutre 7 - Travée 13E – 14E



S7.PC.13E-14E.P7.g – 0471 (câble #16 – extrémité est face aval)



S7.PC.13E-14E.P7.h – 0474 (âme – extrémité est face aval)

S7.PC.13E-14E.P7 – Poutre 7 - Travée 13E – 14E



S7.PC.13E-14E.P7.j – 0477 (câble #19 – extrémité est face aval)



S7.PC.13E-14E.P7.k – 7580 (fissure horizontale au gousset supérieur – extrémité ouest face aval)

S7.PC.13E-14E.P7 – Poutre 7 - Travée 13E – 14E

À propos d'AECOM

AECOM est un fournisseur mondial de services techniques professionnels et de gestion-conseil sur une grande variété de marchés comme le transport, le bâtiment, l'environnement, l'énergie, l'eau et les services gouvernementaux. Avec quelque 45 000 employés autour du monde, AECOM est un leader sur tous les marchés clés qu'elle dessert. AECOM allie portée mondiale et connaissances locales, innovation et excellence technique afin d'offrir des solutions qui créent, améliorent et préservent les environnements bâtis, naturels et sociaux dans le monde entier. Classée dans la liste des compagnies du Fortune 500, AECOM sert des clients dans plus de 140 pays et a enregistré des revenus de 8,2 milliards de dollars pour la période de douze mois se terminant le 31 mars 2013.

Des renseignements supplémentaires sur AECOM et ses services sont disponibles au www.aecom.com.
Suivez AECOM sur Twitter à @AECOM

AECOM
85, rue Sainte-Catherine Ouest
Montréal (Québec) H2X 3P4
Canada
Tél.: 514 287 8500
Télec.: 514 287 8600
www.aecom.com