

C A N A D A

PROVINCE DE QUÉBEC

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LE VIADUC DE LA CONCORDE

sous la présidence de : Me PIERRE MARC JOHNSON, Président
de : **M. ARMAND COUTURE, ing.**, Commissaire
et de : **M. ROGER NICOLET, ing.**, Commissaire

POUR LA COMMISSION :

Me MICHEL DÉCARY, procureur-chef
Me MARIE COSSETTE, procureur adjoint
Me JEAN-PATRICE DOZOIS,
Me POSEIDON RETSINAS.

Me MONIQUE MICHAUD,
greffière à l'audience.

LES PARTIES PARTICIPANTES :

Me PATRICK HENRY et **Me LAURENCE GAUTHIER**,
pour René Therrien, Gilles Dupaul, les employés
et les associés de Desjardins Sauriol & Associés.

Me PIERRE ARGUIN,
pour le ministre des Transports.

Me JEAN-CLAUDE HÉBERT et **Me DENIS DOLBEC**,
pour Inter State Paving inc.

Me ANDRÉ GUÉRIN,
pour la Ville de Laval.

LES PARTIES INTERVENANTES :

Me JEAN MORIN,
pour l'Association professionnelle des ingénieurs du
gouvernement du Québec.

Me NORMAND D'AMOUR et **Me MATHIEU TURCOTTE**,
pour l'Ordre des ingénieurs du Québec.

M. DENIS DE BELLEVAL,
pour la Coalition pour l'entretien et
la réfection du réseau routier du Québec.

FL070515

Le 15 mai 2007.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

REMARQUES PRÉALABLES 4

PREUVE DE LA COMMISSION (SUITE)

CHRISTIAN MERCIER (suite)

Interrogé par Me Cossette 7
Interrogé par Me Henry 149
Interrogé par Me Cossette 221
Interrogé par Me Arguin 228
Interrogé par les membres de la Commission 232



2007-05-15

L'an deux mille sept (2007), ce quinzième (15e) jour du mois de mai,

Me MONIQUE MICHAUD :

 Veuillez vous lever, s'il vous plaît. Vous pouvez vous asseoir.

5

Me PIERRE MARC JOHNSON :

 Alors, Maître Michaud, vous pouvez faire l'appel des procureurs, s'il vous plaît?

10

Me MONIQUE MICHAUD :

 J'inviterais les procureurs à s'identifier, s'il vous plaît, en commençant avec maître Cossette.

15

Me MARIE COSSETTE :

 Alors, bonjour, maître Marie Cossette pour la Commission accompagnée de maître Poseidon Retsinas.

Me PIERRE ARGUIN :

 Bonjour, Pierre Arguin pour le ministre des Transports. Je serai accompagné de monsieur Jacques Gagnon et maître Daniel Morin ainsi que monsieur Jean Grenier.

20

25

2007-05-15

REMARQUES PRÉALABLES

Me PATRICK HENRY :

Bonjour, Patrick Henry pour les ingénieurs concepteurs et autres employés de Desjardins Sauriol. Je suis accompagné de l'ingénieur Frédéric Légeron.

5

Me JEAN-CLAUDE HÉBERT :

Bonjour, Jean-Claude Hébert pour l'entrepreneur Inter State Paving.

Me ANDRÉ GUÉRIN :

Bonjour, André Guérin, pour la Ville de Laval.

10

Me NORMAND D'AMOUR :

Bonjour, Normand D'Amour pour l'Ordre des ingénieurs du Québec.

15

Me JEAN MORIN :

Bonjour, Jean Morin pour l'Association professionnelle des ingénieurs du gouvernement du Québec. Je suis accompagné de monsieur Michel Gagnon. Merci.

20

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Merci. Alors, Maître Cossette, à vous.

25

2007-05-15

REMARQUES PRÉALABLES

Me MARIE COSSETTE :

Oui. Alors, nous continuons le témoignage de monsieur Christian Mercier ce matin. J'en ai certainement pour une bonne partie de l'avant-midi et nous aurons ensuite monsieur Guy Richard; toutefois, 5
comme il était retenu à Québec ce matin, il sera en route en début d'après-midi alors dès qu'il sera arrivé, selon l'heure, on décidera si nous débutons le témoignage cet après-midi ou s'il sera remis à demain mais, moi, pour ma part, je serai prête sans problème dès qu'il sera 10
disponible.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Sans que ce ne soit une incitation à étirer les choses, croyez-vous que nous entendrons monsieur Mercier 15
aussi cet après-midi pour les contre-interrogatoires ou vous pensez que les contre-interrogatoires commenceront ce matin?

Me MARIE COSSETTE :

Mon estimé est que j'en ai pour certainement une bonne partie de l'avant-midi. Donc, si nous en débutons ce matin, je doute qu'on ait complètement terminé avec les contre-interrogatoires ce matin. 20
25

2007-05-15

REMARQUES PRÉALABLES

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Merci.

Me MARIE COSSETTE :

Donc, peut-être on peut appeler monsieur Mercier.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Allez-y, je vous en prie.

5

10

2007-05-15

L'an deux mille sept (2007), ce quinzième (15ième) jour
de mai :

TÉMOIGNAGE DE MONSIEUR CHRISTIAN MERCIER

LE TÉMOIN DÉPOSE SOUS LE MÊME SERMENT

INTERROGÉ PAR Me MARIE COSSETTE :

Q- Alors, bonjour, bon matin. Merci d'être encore une fois
avec nous ce matin. Je souhaiterais terminer les
observations que vous avez eues concernant les assises,
alors je poursuivrai donc quelques questions en ce sens.

J'aimerais que nous portions une attention un peu
plus particulière à vos notes et à ce que justement vous
avez remarqué et inscrit dans vos notes à cet égard.

Alors, je vous invite à prendre la pièce COM-31-B que
madame va vous remettre à l'instant, à partir de l'onglet
3 donc les pages 145 et suivantes plus spécifiquement.

R- Oui.

Q- Donc, je vais débiter avec la page 145. Donc, Monsieur
Mercier, nous avons à l'écran ainsi que devant vous une
reproduction de vos notes et nous avons déjà hier débuté
l'identification de ces dernières. Alors, nous sommes du
côté droit de cette page sur la culée nord-est et je
constate dans le bas complètement donc de la page de

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

droite mais dans le bas gauche en bas, une note qui semble se lire comme suit : "*Délamination sur deux pouces (2 po)*" et là je vous admetts que la suite est difficile pour moi à déchiffrer.

R- Désolé.

Q- Je vous en prie.

R- La note est : "*Dé laminé sur deux pieds (2 pi) de chaque côté du joint.*" C'est une... en fin de compte, une coupe du trottoir en saillie de la dalle en béton armé ou de la partie du tablier en poutre-caisson. Puis en dessous c'est indiqué : "*Armature...*"

Q- Intérieure peut-être?

R- "... *intérieure ou intermédiaire apparente*", là...

Q- Apparente.

R- ... je peux pas me souvenir.

Q- D'accord. Et donc, je remarque que c'est bien deux pieds (2 pi) et non pas deux pouces (2 po). Là, je n'étais pas certaine s'il y avait deux traits ou seulement qu'un donc c'est deux pieds (2 pi)?

R- Oui, deux pieds (2 pi) de part et d'autre du trottoir.

Q- D'accord. Et si nous nous transportons juste à droite de cette note, nous avons la mention que nous avons déjà identifiée hier d'une cavité de cinq pouces (5 po) de profondeur au niveau de l'assise également?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui, c'est bien ça, c'est une cavité comme on a discutée hier, qui a été mesurée, là, de façon quand même approximative mais c'est environ l'ordre de grandeur qu'on peut obtenir au point maximum de la dépression autour de l'appareil d'appui.

5

Q- D'accord. Et ça correspond, juste pour qu'on se resitue tout le monde, à quelques photos, là, que vous aviez prises à cet effet pour identifier le trou en question?

R- Oui, on a essayé de prendre des photos pour justifier ce qu'on avait observé.

10

Q- D'accord. Je poursuis donc toujours dans les notes. Je vous invite à prendre la page suivante, la page 146. Et cette fois nous sommes sur la culée sud-est et, là, je remarque une mention : "*Dé laminé sur deux pieds (2 pi) de...*" peut-être que vous pouvez m'aider?

15

R- Oui, bien sûr. "*... de chaque côté du joint sous la dalle.*"

Q- Sous la dalle, d'accord.

R- Donc, c'est le même...

Q- Donc, la même observation finalement que sur la culée nord-est ou sensiblement la même?

20

R- Oui, c'est ça. C'était probablement pour indiquer peut-être pour le trottoir ou probablement que c'était la même note que pour le trottoir, mais j'ai pas refait le croquis.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- O.K.

R- Ou possiblement que ça pouvait indiquer mais à l'autre page on va pouvoir avoir de façon plus précise, là. Peut-être que ça voulait dire pour le dessous des tabliers de part et d'autre du joint....

Q- D'accord.

R- ... qu'il y avait une délamination du dessous des tabliers.

Q- Mais, dans les deux cas, environ deux pieds (2 pi) de délamination...

R- Oui.

Q- ... de chaque côté, là, de cette culée est?

R- Oui.

Q- Très bien. Alors, je poursuis toujours cet exercice à la page 147, et là, nous devons pivoter les notes.

R- Oui.

Q- Donc, c'est la portion de la page du côté droit qui m'intéresse. Alors, nous sommes du côté du joint est, selon la note que je vois...

R- Oui.

Q- ... "*Vue en plan du joint est*" et là je vois... bon, premièrement, à la hauteur du joint, là, c'est écrit, il y a une mesure de deux pieds (2 pi) à cinq pieds (5 pi) puis il y a une flèche juste à côté et en dessous c'est écrit "*zone délaminée*", est-ce que c'est bien ça?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- En dessous du "*cinq pieds (5 pi)*", oui, le cinq pieds (5 pi) était pour indiquer qu'il y avait une délamination... délaminage du béton sur cinq pieds (5 pi), en fin de compte, à partir... sous la culée en béton armé. C'est un point maximum, là.

5

Q- D'accord. Donc, cinq pieds (5 pi) de délamination sur la culée?

R- Oui, à partir du centre du joint, là.

Q- D'accord. Et, d'autre part, un peu plus à droite - attendez je vais juste prendre ma petite note - donc, un peu plus à droite nous avons : "*Deux rangs d'armature apparents*", si je lis bien?

10

R- Oui, il y avait une zone où, en fin de compte, c'est pas toute la zone, là, on pourrait voir plus précisément avec les photos, c'est pas toute la zone, c'est la zone qui est indiquée, c'est vraiment la zone qui est délaminée mais il y a une zone qui était où le béton était éclaté.

15

Q- D'accord.

R- Il y avait déjà eu de la sécurisation comme monsieur Bossé vous a indiqué hier pour éviter que le béton, en fin de compte, là, tombe sur les voies de circulation, il y a une sécurisation qui a été faite pour enlever le béton qui était principalement le béton de réparation.

20

Q- Et dites-moi ce que vous indiquez sous comme ça, ça serait donc, à ce moment-là, sous le tablier?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui, on est toujours sous...

Q- Sous le tablier.

R- ... le tablier, là. C'est une vue en plan comme on peut le voir.

Q- D'accord, très bien. Et donc, juste pour qu'on soit bien clair, le dessin, le cercle, ça identifie la zone éclatée selon la note que vous avez indiquée? 5

R- Non, le cercle, la zone éclatée, comme je vous dis, est beaucoup plus confinée. C'est une petite zone, là.

Q- Ah! bon. 10

R- On pourrait bien la voir avec une photo.

Q- Peut-être que nous devrions la regarder immédiatement la photo pour ne pas la perdre de vue. Donc, ça serait COM-1-E à partir de l'onglet 1, peut-être la page 22.

R- Oui, peut-être, c'est une zone agrandie mais j'aimerais vous montrer une zone qui montre, en fin de compte... 15

Q- Pour qu'on le situe, là, sur le tablier, oui.

R- Oui, c'est ça, c'est ça. Pour voir l'ampleur, en fin de compte, de cette zone-là.

Q- Peut-être 28. 20

R- S'il y a ampleur, en fin de compte.

Q- Regardez donc 28 si ça peut être celle-là.

R- On pourrait commencer par 24.

Q- D'accord. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- On est du côté, je suppose, du côté du sud vers le nord sous les tabliers. Est-ce que je dois attendre que la photo s'affiche?

Q- Peut-être, si vous nous laissez un petit moment, effectivement...

R- D'accord.

Q- ... ça va aider les gens qui veulent suivre dans la salle parce qu'ils n'ont pas accès aux documents.

R- Oui.

Q- Mais le temps que madame Desprez donc la retrace, vous disiez que c'était du sud vers le nord sous le tablier, n'est-ce pas?

R- Oui, du côté du joint est. Donc, là, on voit très bien.

Q- D'accord. Donc, ça...

R- Donc, on voit bien que... on va se rapprocher avec les autres photos plus loin, là, du côté nord où il y a la zone qui est éclatée. Donc, à cet endroit, du côté sud, il y a peut-être une zone de deux pieds (2 pi) maximale, là, où le béton pouvait sonner, en fin de compte, creux donc où il y avait une délamination principalement du béton de réparation du côté des poutres-caissons et du côté de la culée en béton armé. On est toujours situé du côté du joint est.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- D'accord. Et si on poursuit l'exercice avec les autres photos pour raffiner le point de vue, vous nous référeriez à laquelle?

R- Donc, la zone éclatée, on pourrait aller à la page 28.

Q- Très bien.

R- Oui, donc, c'est ça. Donc, là, on voit la zone qui est éclatée qui est...

Q- La portion de gauche, là, juste à côté du numéro CEVC, est-ce que c'est ça?

R- Oui, c'est ça, c'est une portion qui a été éclatée et il y a une zone aussi d'humidité, là, sur le tablier, c'est toujours du côté nord.

Q- Et là, ce que l'on voit sur cette photo donc premièrement la zone éclatée vous diriez qu'elle mesure à peu près combien, soit en pouces ou en pieds?

R- Ah! c'est peut-être, comme ça, là, peut-être trois pieds par un pied (3 pi x 1 pi)... un pied (1 pi), en fin de compte, sur la... on s'en va vers l'appui, là, vers l'appui du porte-à-faux, là, peut-être un pied par trois pieds (1 pi x 3 pi) ou quatre pieds (4 pi) de long.

Q- D'accord. Et juste à côté nous avons ce qui semble être de la rouille. Est-ce que j'ai raison de croire que les taches...

R- Oui, il y a quelques traces de rouille.

Q- Puis un peu d'efflorescence?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui, vous voyez des traces de dépôt, là.

Q- D'accord. Ensuite, est-ce qu'il y a d'autres photos qui nous montreraient cette zone éclatée, là, qui serait pertinente, selon vous?

R- À la page 29, mais c'est un petit peu moins clair, par exemple, là... 5

Q- Oui, la photo est un peu plus...

R- Mais je pense qu'on a quand même cerné la zone éclatée, là...

Q- Très bien. 10

R- ... avec ces photos-là, ça complète.

Q- D'accord. Donc, je poursuis. De retour dans vos notes, si vous le voulez bien, nous étions à la page 147 mais nous avons fait le tour des annotations à cet endroit. Je vous invite à prendre la page suivante, la page 148 dans vos notes. Alors, là, il s'agit de photographies qui ne sont pas, si je ne m'abuse, Monsieur Mercier, les mêmes exactement que celles que nous venons de voir, n'est-ce pas? 15

R- Ça, en fin de compte, c'est mon rapport photographique qu'on a fait puis qu'on a versé au dossier. 20

Q- Très bien.

R- Donc, moi, je vous ai déposé, je pense que j'ai pris une trentaine de photos lorsque j'étais sur place. Je les ai remises au courant du mois de décembre, je crois, mais ce 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

que vous avez là c'est les photos les plus pertinentes, là.

Q- Qui sont extraites donc de ce lot de photos?

R- Qui sont extraites puis qui sont commentées puis qu'on a pu placer dans notre dossier.

Q- Très bien. Et justement j'aimerais que nous regardions ensemble les quelques commentaires que vous avez annotés dans la marge de gauche.

R- D'accord.

Q- Donc, je suis à la page 148, la photo du haut. Je comprends que cette photo, bien que la reproduction noir et blanc ne nous laisse pas voir le menu détail, mais vous avez mis dans les remarques : "*Problèmes aux appuis en travée*". Vous rappelez-vous qu'est-ce que vous souhaitiez illustrer avec la photo exactement?

R- Bien, c'était pour montrer qu'il y avait, en fin de compte, un seul problème typique, là, d'infiltration d'eau au niveau du joint. C'était pour indiquer, en fin de compte, que les problèmes étaient situés au niveau de la chaise.

Q- Et finalement, je présume aussi, que donc il y avait l'illustration du problème de l'infiltration se réalisait avec un béton qui se désagrègeait ou qui était détérioré, est-ce que c'est ça que la photo nous montrerait?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Non, la photo montre une vue d'ensemble. Lorsqu'on commence un rapport photographique, on veut situer, en fin de compte, les personnes qui vont avoir à regarder ce rapport-là pour avoir une certaine... pour savoir un peu comment la structure est située, comment elle est constituée, là.

5

Q- D'accord.

R- Donc, ça cible vraiment la problématique, là, avec les taches du dépôt que l'on voit...

Q- L'efflorescence, c'est ça?

10

R- Oui, c'est ça, les dépôts donc on cible, en fin de compte, les problèmes qu'on peut avoir aux appuis en chaise.

Q- Et là, si je ne m'abuse, vous êtes, à ce moment-là, la photo, les taches d'efflorescence que nous voyons vers à peu près le deuxième photo du parapet, si nous descendons en ligne droite vers le bas donc là nous sommes de quel côté, de quelle culée, à ce moment-là?

15

R- Du côté... ça, c'est le côté, comme c'est indiqué à l'identification de la photo...

20

Q- Le côté nord-est?

R- C'est du côté nord-est...

Q- D'accord.

R- ... de la travée.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Très bien. Alors, dans le bas de cette même page 148, nous avons une seconde photo. Cette fois-ci nous sommes du côté sud-est et, encore une fois, nous voyons la mention : "*Infiltration d'eau aux appuis en travée*" je présume que c'est le pendant de l'autre photo mais pour l'autre point de vue, là, du côté sud?

5

R- Oui, c'est ça, puis on voyait aussi, en fin de compte, de façon plus avancée les infiltrations d'eau sous le tablier. Donc, on voyait des taches, quelques taches d'humidité sous le tablier.

10

Q- Sous le tablier donc on voit à la vue, là, ici, noir et blanc, on voit deux taches d'efflorescence plus ou moins grandes sous le tablier et si je ne m'abuse, Monsieur Mercier, nous en voyons également à tout le moins du côté droit de l'assise?

15

R- Les dépôts sur les côtés extérieurs?

Q- Oui.

R- Oui, c'est ça.

Q- Exact?

R- Oui, les dépôts, là.

20

Q- Et là, du côté gauche, bien, là, évidemment on ne sait pas si c'est la reproduction qui en crée une?

R- Non, non, non.

Q- Il n'y avait pas de dépôt du côté gauche?

R- Non.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- D'accord.

R- Non.

Q- Je poursuis cet exercice à la page 149, photo du haut. Alors, cette fois nous sommes... enfin, c'est une photo pour montrer, selon l'identification, l'appui.

5

R- Oui.

Q- Donc, notre chaise. Et là, vous voulez illustrer l'efflorescence et la délamination locale donc plusieurs taches d'efflorescence à gauche et à droite, n'est-ce pas?

10

R- Bien, il y avait des taches d'efflorescence, oui, un petit peu, en fin de compte, de part et d'autre, il y avait des dépôts. C'était pour indiquer ça. C'était pour indiquer aussi, délamination locale c'était plus au niveau probablement, là, sous le tablier, là, peut-être au niveau de la chaise, là, mais le béton qui était en place sur les côtés extérieurs, le béton qui a été sondé tant au niveau de la poutre, le béton de la face verticale, sondé tant au niveau de la poutre que sur les côtés extérieurs, ce béton était sain...

15

20

Q- D'accord.

R- .. et ne présentait pas de délamination.

Q- Donc, la délamination...

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- À moins peut-être d'une légère zone, là, au niveau vraiment sur l'assise, sur le côté extérieur de l'assise, là, sous l'appareil d'appui.

Q- Oui, du côté droit de la photo?

R- Oui, c'est ça. 5

Q- D'accord. Alors, c'est ce que je voulais vous demander. Du côté droit de la photo, nous avons la portion descendante de l'assise, là, si vous êtes avec moi, alors nous avons... la chaise est comme ça donc ici dans le bas. Nous avons deux éléments, si je peux dire, nous avons une tache d'efflorescence mais il semble aussi y avoir du béton qui s'est détérioré, qui s'est détaché, là, juste à côté de... 10

R- Non, pas précisément, là.

Q- Pas précisément? 15

R- Non, c'est une délamination très localisée, très superficielle qu'on pouvait remarquer au niveau de l'assise, au niveau de l'appareil d'appui.

Q- D'accord. Au niveau, là, là où l'angle droit de gauche de la... 20

R- Je peux vous indiquer.

Q- Attendez un petit moment. On va lui permettre de... 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- On est bien du côté nord-est ici ou sud-ouest?

R- Nord-est.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Alors, deux petits moments, on va juste permettre à madame de vous transposer le document. Alors, vous pouvez y aller. Peut-être m'identifier la portion de la zone délaminée, là, sur le plan des assises.

R- Oui, ce que je peux me rappeler, là, c'est il peut y avoir peut-être une petite... il pouvait y avoir une légère... peut-être des petites délaminations locales, là.

Q- D'accord.

R- Très, très localisées. Vous voyez les points jaunes, là, donc c'était très, très localisé, c'était pour montrer qu'il y avait une délamination très locale.

Q- Très bien.

R- Ce que je peux me rappeler, là.

Q- Maintenant, la photo du bas, là, cette fois-ci nous voyons la mention "*Délamination généralisée*", nous sommes sous le tablier.

R- C'est la photo qu'on a vue... Ah! pardon. C'est la photo qu'on a vue tout à l'heure à la page 28, je crois.

5

10

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Oui, d'accord. Très bien. Et dernier, si je ne me trompe pas... non, enfin il en reste deux pages. Donc, page 50...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

150?

Me MARIE COSSETTE :

150, pardon, merci.

Q- Photo du haut, nous avons... alors, nous sommes au niveau là des...

Oui, 150, Madame Desprez.

La photo malheureusement, là, ne nous indique pas vraiment clairement ce que c'est. Avec la description peut-être, Monsieur Mercier, je vous demanderai de nous faire le pendant dans le jeu photographique plus clair pour qu'on puisse voir de quoi il s'agit exactement.

R- Donc, c'est ce qu'on a vu, ce qu'on a discuté hier.

Q- Oui.

R- La photo a été prise, à ce que je me souviens, du côté nord-est où on avait la dépression, là, d'environ cent millimètres (100 mm), là, d'environ quatre (4 po) à cinq pouces (5 po), là. Notre position a indiqué cent millimètres (100 mm), là, autour de l'appareil d'appui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Donc, on voyait bien... on voyait l'appareil d'appui qui sortait légèrement en saillie de part et d'autre, en fin de compte, du bloc d'assise qui était formé par la désagrégation autour de cet appareil au niveau de l'assise.

Q- Très bien. Et je ne crois pas, à moins que je fasse erreur, il me semble que nous n'avons pas identifié de photo plus claire dans votre jeu de photos pour parler de... à part les quelques photos, là, qui montraient l'intérieur des assises, est-ce qu'il y en a une plus en retrait qui nous permettrait de situer dans son ensemble cette désagrégation de cinq pouces (5 po)?

R- Je vais essayer de voir.

Q- Je me souviens que vous avez parlé de la page 12 dans le recueil de photos. Par contre, la page 12 je crois qu'elle était plus pour montrer avec une vue rapprochée. Il y avait 13 aussi, si je ne m'abuse, 14.

R- Oui, page 13, page 14. Mais si on regarde... Ah! oui, pardon, la page 17...

Q- Oui.

R- ... donc, là, on voit bien ce que je voulais mentionner, là.

Q- D'accord. Page 17 donc cette portion de cinq pouces (5 po) c'est à peu près ici, n'est-ce pas?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Donc, si vous voyez la page 17 ce qui est en... je ne sais pas si elle est affichée à l'écran, est-ce qu'on peut l'afficher à l'écran?

Q- De COM...

R- Je suis à COM...

Q- Pardon, Madame Desprez, je vous ai joué un tour, je n'ai pas identifié la pièce. D'accord. Donc, la portion où on voit un peu de rouille, c'est ça?

R- Donc, pour situer, bien évidemment, là, on est du côté extérieur, on prend une photo vers l'intérieur du pont. La partie supérieure évidemment c'est la poutre-caisson, c'est l'appui de la poutre-caisson. La tache noire à gauche, c'est l'appareil d'appui qu'on appelle, là, qui est, en fin de compte, un caoutchouc en élastomère d'environ vingt (20 mm), vingt-cinq millimètres (25 mm) d'épaisseur. Donc, on voit que le béton sous cet appareil d'appui est désagrégé. À noter, là, que c'est un béton, en fin de compte, là, comme on le disait hier, là, qui est d'origine, là.

Q- Oui.

R- Donc, c'est un défaut qui est là depuis trente (30) ans, là.

Q- O.K. Je termine l'exercice, là, d'identifier vos commentaires. Donc, il me reste une seule page, à la page 151 de vos notes, la photo du bas. Alors, nous

5

10

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

sommes du côté sud.

R- Oui, c'est ça.

Q- Sous le tablier, si je ne m'abuse.

R- Oui, du côté sud. Ça, c'était... c'est ça, c'était
pardon, porte-à-faux sud, c'est sous le trottoir.

Q- Sous le trottoir.

R- Oui.

Q- Très bien.

R- C'est ça.

Q- D'accord. Et, là, aussi il y avait du béton éclaté cette
fois?

R- Oui. Ici il y a délamination puis l'éclatement, là. La
note que j'avais prise tout à l'heure qu'on a regardée
dans les notes, là.

Q- D'accord.

M. ARMAND COUTURE :

Puis-je?

Me MARIE COSSETTE :

Je vous en prie. Je vous en prie.

M. ARMAND COUTURE :

Q- Monsieur Mercier...

R- Oui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- ... toujours à la page 151, la remarque indique : "*Joints fermés*".

R- Oui.

Q- Vous dites que c'était sous le trottoir?

R- Oui, d'après moi, là. 5

Q- Parce que toutes, toutes les photos qui montrent la face extérieure de la culée, montrent un espacement pour le joint assez normal, je pense. Alors, comment expliquez-vous qu'au trottoir il n'y a pas de capacité d'expansion?

R- Bien, ça dépend des travaux de réparation, là. Il y avait des traces, lorsqu'on était sur place, on a vu des traces où le joint avait été remplacé, on le voyait bien avec les photos, là, qu'il y avait une zone, là, très locale de réparation de béton qui avait été faite sur les trottoirs. Donc, conséquemment, le joint avait été remplacé à cet endroit-là. Donc, possiblement, en faisant des réparations ils ont pas laissé, en fin de compte, là, l'espace nécessaire, là, pour... 10 15

Q- Est-ce que ça se peut...

R- ... l'espace nécessaire pour... 20

Q- ... que le joint au trottoir a été rempli d'un matériau élastique?

R- Je peux pas dire.

Q- Parce que en dessous du tablier on ne constate pas, je pense, que le joint est fermé? 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui, j'ai quelques notes. Je pourrais...

Q- Oui.

R- Oui, ça serait intéressant.

Q- Pouvez-vous nous montrer?

R- Oui, oui, je pourrais vous indiquer ça. Attendez un
petit peu. C'est dans mes notes manuscrites. Mais comme
monsieur aussi Bossé l'a indiqué, je crois, dans son
témoignage, il en avait parlé de ça que le joint était
fermé, là, de façon très localisée. Donc, moi, ce que
j'ai... donc, si on prend la page 147 de mes notes, il y
a un endroit, là, très précis, là, peut-être cinq (5 pi),
six pieds (6 pi) de longueur, là, peut-être dix pieds
(10 pi), je l'ai pas noté, mais si je regarde environ à
l'échelle des longueurs, là, où le joint... où
l'ouverture sous les tabliers était nulle. Je peux peut-
être prendre la page 147, oui.

Donc, c'est indiqué si vous avez... donc, c'est la
page du carnet de gauche, vous allez sur la partie
supérieure du côté nord, l'autre côté.

Q- Alors, vous indiquez que le joint est fermé sur une
certaine partie de sa longueur?

R- Oui, voyez-vous à gauche du côté sud, j'indique :
*"Ouverture de cinquante (50 mm) à soixante-quinze
millimètres (75 mm)"*, en fin de compte, dans l'ouverture
sous le tablier puis du côté nord il y a une ouverture

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

nulle, là, localisée. J'ai fait un cercle puis j'ai indiqué "ouverture nulle", je sais pas si vous le voyez, là.

Q- Est-ce que cette constatation soulevait des problèmes étant donné qu'ici on parle du joint d'expansion, l'autre joint en dix-neuf cent quatre-vingt-douze (1992) a été rendu fixe donc il y avait un joint fixe du côté ouest et un joint mobile du côté est qui est celui-ci. Alors, si celui-là était fermé, est-ce qu'il n'y avait pas un problème de permettre des variations d'expansion de la structure dû à la température?

Me PIERRE ARGUIN :

Monsieur Couture, peut-être pour aider le témoin, je pense qu'on pourrait peut-être regarder la photo de COM-1-E, page 7. Ça va peut-être aider à illustrer votre propos ou votre question.

Me MARIE COSSETTE :

Oui, dans la pièce où nous étions il y a deux instants, c'est ça.

R- J'irais plus, par exemple, à la page... on peut regarder la page 7 aussi, Maître Arguin, là, mais j'ai une belle photo pour vous qu'on a vue tout à l'heure, là, on va

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

pouvoir statuer là-dessus.

M. ROGER NICOLET :

Q- Si vous me permettez d'intervenir brièvement, on était le
quinze (15) juillet, vous rappelez-vous des températures
ambiantes ce jour-là? 5

R- Oui - là il y a beaucoup de questions - mais j'ai fait
sortir jeudi dernier les températures qu'il y avait le
quatorze (14) juillet puis le quinze (15) juillet. Je
vais vous les montrer tout à l'heure. 10

Q- O.K.

R- Donc, à la page 24, je crois qu'à la page 24 on a
vraiment une bonne idée d'ouverture du joint sous le
tablier et aussi quand même du bon état, là. 15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Quelle page 24?

R- Page 24, oui, pardon...

Q- Oui, mais il y a...

R- ... COM-1-E. 20

Q- ... deux paginations, il y a 23, 25, là, où on marquait.

R- Donc, c'est page 21 de ce qui est indiqué en blanc.

Q- Page 21, O.K. Donc, c'est page 24 de... 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me MARIE COSSETTE :

De COM-1-E.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

De l'exhibit, page 24 de l'exhibit.

Me MARIE COSSETTE :

Alors, on va presque se croire en juillet.

M. ARMAND COUTURE :

Q- Est-ce que vous diriez que le joint était fermé par cette photo-là, non?

R- Oui, c'est ça. Là, la photo est prise, à ce que je peux comprendre, du sud vers le nord, comme je vous ai indiqué tout à l'heure. Puis voyez-vous que l'ouverture du joint n'est pas constante à cause des travaux de réparation. Voyez-vous, en fin de compte, dans le bas de la photo on s'en va vers l'extrémité nord puis on voit que ça commence à se fermer là, localement, puis ensuite...

Q- C'est difficile de le constater que ce n'est pas un effet de perspective?

R- Ah! peut-être. Mais, moi, je l'ai constaté sur place, là.

Q- Vous l'avez constaté sur place?

R- Bien, je l'ai indiqué dans mes notes, là.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Que le joint était plus fermé du côté nord que du côté sud?

R- Oui, c'est comme je vous dis, c'est ce que je vous ai indiqué tantôt c'était comme ça, là.

Q- Et ceci, d'après vous, n'empêchait pas de fonctionner normalement?

R- Pour revenir... je peux continuer? Donc, pour revenir à votre question de tout à l'heure, vous me disiez que le joint de quatre-vingt-douze ('92) avait été éliminé puis il avait été rendu fixe mais ce n'était pas tout à fait ça. Le joint d'origine a toujours été fixe du côté de la culée ouest, le joint fixe a été remplacé encore par un joint fixe. La méthode d'élimination de joints a débuté, je crois, au ministère dans les années quatre-vingt-dix ('90) où là, en fin de compte, on faisait une continuité de la dalle mince par-dessus le joint puis on a vraiment éliminé tout risque d'infiltration d'eau étant donné qu'on installait une dalle par-dessus le joint, là. Donc, on n'avait pas de joint.

Donc, c'est ça. Là, par rapport... si je veux lier, en fin de compte, vos propos, ce que vous me demandez, à ceux de monsieur Nicolet, j'ai sorti des températures du quatorze (14) puis quinze (15) juillet puis je vais... une seconde, je vais juste les ressortir.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me MARIE COSSETTE :

Q- Je vous en prie.

R- O.K. Donc, le quatorze (14) juillet on avait des températures qui variaient entre, selon le site d'Environnement Canada, là, je vais vous donner ma source, qui variaient à minuit (0 h) entre vingt degrés (20°), en fin de compte, un minimum de dix-sept point trois degrés (17.3°) jusqu'à un maximum de vingt-cinq degrés (25°) pour le quatorze (14) juillet et pour le quinze (15) juillet on avait un minimum de dix-sept point six degrés (17.6°) jusqu'à un maximum de vingt-deux degrés (22°).

Donc, on pourrait, en fin de compte, statuer que la moyenne est environ vingt degrés (20°), donc la température de l'ouvrage du béton de la masse est d'environ vingt degrés (20°).

Lorsqu'on fait la conception d'un joint, oui, on regarde les écarts de température. On fixe les écarts, en fin de compte, l'écart de température pour une structure de béton de moins vingt-cinq degrés C (-25 °C) jusqu'à trente degrés C (30 °C). Donc, ce qui fait que ce qu'on a observé, l'ouverture nulle, il faisait donc vingt degrés (20°), si je vais jusqu'à trente degrés (30°) pour le maximum pour ces structures-là donc j'ai dix degrés (10°) ce qui équivaut, étant donné que je suis

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

fixe d'un côté, je suis mobile seulement d'un côté donc pour un déplacement d'une travée de vingt-huit mètres (28 m) j'ai une élongation de ma travée, étant donné qu'il fait plus chaud le matériau, en fin de compte, se dilate, l'hiver il se contracte, donc en se dilatant, il se dilate d'environ trois millimètres (3 mm).

5

Donc, ce n'était pas une inquiétude structurale pour nous étant donné que trois millimètres (3 mm) c'est peut-être le jeu d'un agrégat un sur l'autre, là. Étant donné aussi que ce n'était pas sur toute la longueur, là, c'était très localisé. Est-ce que ça peut répondre à votre question?

10

M. ARMAND COUTURE :

Q- Si on regarde les faces latérales des culées, on voit toujours que l'espacement semble raisonnable. Je vous réfère, par exemple, à la page 7 de COM-1-E.

15

R- Oui. Et, de plus, cet espace-là a été mesuré, vous avez les mesures sur place, là, c'est environ cinquante millimètres (50 mm).

20

Q- Alors, si sous la culée il y avait moins d'espace, ça pouvait être dû au béton projeté qui avait été placé là en dix-neuf cent quatre-vingt-douze (1992)...

R- Oui.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- ... et que ça changeait pas le fonctionnement structural
du tablier?

R- C'est le raisonnement qu'on a.

Q- Merci.

Me MARIE COSSETTE :

Et est-ce que ça répond également à votre question,
Monsieur Nicolet, concernant les températures?

M. ROGER NICOLET :

Oui.

Me MARIE COSSETTE :

Parfait. Très bien.

Q- Donc, j'étais maintenant, Monsieur Mercier... y a-t-il
d'autres photos ou d'autres commentaires au niveau des
assises que vous souhaiteriez identifier? Je pense avoir
fait le tour mais je veux quand même vous laisser
l'opportunité de vérifier.

R- Oui, à la page 147, le COM-31-B, c'est...

Q- La portion de droite de la feuille?

R- ... la portion de droite de la feuille. Je me rappelle
qu'hier on discutait de l'état des assises, des
observations qu'on avait faites sur l'assise ici aussi

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

sur la partie verticale en béton armé. Donc, c'était pour vous mentionner qu'on avait, en fin de compte, mesuré l'espacement entre les deux tabliers vis-à-vis le joint longitudinal. Donc là, ici, on a comme un vue, une élévation, en fin de compte, de cette assise-là qui était inspectable puis qui était en bon état. Donc, on a pu aussi de part et d'autre, en fin de compte, de cet espace-là inspecter l'assise aussi et les appareils d'appui, là.

5

Q- Au centre. C'est ce que vous nous expliquiez hier que vous aviez un accès...

10

R- C'est cet accès-là.

Q- Et ça complète le vingt pour cent (20 %) auquel vous aviez accès, là, selon ce que vous aviez estimé?

R- Oui, c'est ça, c'est ça. Puis ça nous permettait d'avoir un bon indice, là, de la qualité... bien, la qualité, en fin de compte, non pas de la qualité, là, d'avoir une observation de la face verticale de la partie de l'assise en béton armé.

15

Q- Alors, c'est un espacement d'environ dix-sept pouces (17 po), c'est ce que je dois lire?

20

R- Oui, oui. Donc, j'étais capable de m'insérer, là, de façon particulière.

Q- Très confortable, je n'en doute pas.

R- Oui!

25

Q- Donc, à la suite de ces commentaires, Monsieur Mercier, on a vu ensemble ce que vous avez constaté au niveau des problèmes concernant les assises. J'en conclus des problèmes de délamination au niveau de la culée de l'assise de la culée nord-est, de la culée sud-est ainsi que des problèmes de délamination sous le tablier au niveau à la hauteur des joints. Je fais un bon résumé?

5

R- Oui.

Q- Maintenant, j'aimerais vous référer au manuel COM-30-F à la page 18. Il s'agit du format de poche de *Critères pour l'évaluation des dommages* de deux mille cinq (2005). Page 18.

10

R- Oui.

Q- Et, Monsieur Mercier, je constate que nous avons dans le paragraphe du haut des paramètres pour identifier l'intensité de la désagrégation du béton. Alors, peut-être qu'on peut en faire une lecture rapide ensemble :

15

"La désagrégation et la détérioration physique du béton en de petites particules elle est précédée généralement par l'écaillage qui devient désagrégation lorsqu'il dépasse l'indice « très important »."

20

Alors, nous avons des indices de gravité qui partent de

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

léger, passant par moyen, important à très important et je constate que lorsqu'un endommagement sur plus de cent millimètres (100 mm)... cent millimètres (100 mm) c'est à peu près quoi, quatre pouces (4 po) environ?

R- Oui.

Q- ... de profondeur avec un détachement substantiel de gros granulas, on parle d'une désagrégation importante. Or, je notais tout à l'heure que vous aviez noté au niveau de l'assise un trou d'environ cinq pouces (5 po) donc qui dépasse quatre pouces (4 po) dépassant donc cent millimètres (100 mm) donc, vous seriez d'accord avec moi qu'au niveau de l'assise, la désagrégation que vous aviez notée serait, en vertu de ce schéma, qualifiée de très importante?

R- Oui.

Q- Ça maintenant c'est au niveau... immédiatement au niveau de l'assise.

J'aimerais revenir sur d'autres aspects du béton, soit immédiatement autour de l'assise ou encore sous le tablier. Je n'ai pas la référence exacte mais si besoin était, Monsieur Mercier, je pourrais la retracer. De mémoire, hier, vous nous faisiez état que votre façon de vous assurer que le béton était sain ou se comportait bien, c'était en auscultant... en frappant avec votre marteau?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- C'était une des méthodes, là. Il y a aussi l'aspect visuel, les observations qu'on peut en faire, là.

Q- Très bien, effectivement, merci de préciser, vous avez raison. Donc, observation visuelle et le son également lorsque vous cognez selon la réaction, le bruit que vous entendiez j'imagine, vous étiez à même de porter un jugement qui vous reconfortait, vous, qui vous faisait dire en bout de piste hier que le béton était sain à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %). Est-ce que je résumerais bien votre constat?

R- Oui, mais là, j'étais... ce que je vous parlais c'est de la partie non pas de la chaise, on parlait de l'état du matériau, parce qu'on discutait de ça, l'état du matériau, de la partie de la dalle pleine.

Q- Très bien.

R- La partie en porte-à-faux, la partie principale, le béton qui était en place.

Q- D'accord, très bien. Alors, donc, je vais reformuler ma question parce que je voudrais être juste à votre égard. Alors, on va mettre de côté à ce moment-là le béton autour des assises, on en a traité il y a deux instants avec vos observations dans vos notes. Transportons-nous au niveau de la dalle épaisse et donc je reformule, si j'ai bien compris votre témoignage d'hier, c'était avec vos observations visuelles, avec le sondement avec le

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

marteau, vous étiez d'avis après votre inspection que ce béton dans la dalle épaisse était sain à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) ?

R- Était sain, je me rappelle pas du chiffre que je vous ai donné, là. 5

Q- Hier vous avez parlé de quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) mais enfin...

R- Oui, c'est ça, c'était probablement pour vous donner un ordre de grandeur, là, mais il y avait pas d'inquiétude au point de vue du matériau béton. 10

Q- Très bien.

R- Pour la partie que vous me disiez.

Q- D'accord. Est-ce qu'il existe d'autres méthodes plus avancées pour déterminer si le béton effectivement se comporte bien avec les cycles gel-dégel, lorsque l'eau peut s'infiltrer? 15

R- Bien, évidemment, on a des méthodes comme, en fin de compte, la méthode plus sophistiquée, là, les méthodes de thermographie, les méthodes par radar, méthodes quand même moins usuelles. On a le potentiel de corrosion qui est une méthode, mais qui donne un indice aussi de l'état de l'armature, l'indice de corrosion de l'armature dans le béton qui peut aussi nous donner un certain indice, là, de la qualité du béton quand même en surface. Il y a aussi les essais destructifs, tel le carottage. Il 20 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

existe d'autres instruments, je crois, comme pacomètre ou... qui pourraient nous donner des indices de capacité en compression en surface du béton.

Q- J'aimerais vous référer à deux de ces outils. Je vous invite, on va prendre ensemble le manuel COM-30-I aux pages 159 et 160. Aux pages 159 et 160.

R- Oui.

Q- Donc, nous parlons ici des essais en laboratoire, juste peut-être pour situer donc ce passage, il s'agit du "*Manuel d'entretien des structures*", la suite du volume précédent, adopté en juin deux mille quatre (2004) et révisé en avril deux mille six (2006).

Donc, je vois là les différents essais pour analyse le béton, alors nous avons le test de résistance à la compression que vous avez identifié que l'on voit en A, et je pense que ça, ça fait référence à ce que vous avez déjà dit hier lorsqu'un béton dont la résistance est supérieure à vingt-cinq (25) MPa est considéré comme étant de qualité acceptable, hier vous nous parliez de vingt-cinq (25) étant le paramètre utilisé quand il n'y avait pas d'indication de propriété des matériaux?

R- Oui, hier lorsqu'on parlait de ça, à ce que je me rappelle, on discutait d'évaluation de capacité portante, puis comme je vous dis, c'est une première résistance que l'on peut utiliser si le béton, de façon visuelle, nous

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

apparaît sain.

Q- Um-hum, puis ensuite, vous pouvez changer selon les résultats de cette analyse, si vous voulez vérifier, effectivement, si le béton se comporte mieux que ce qu'on a estimé comme paramètre de départ.

R- Oui.

Q- Alors donc, ça je le mets de côté pour l'instant. Ce qui m'intéresse, c'est le deuxième test que j'appellerais, donc en B, "Réseau d'air", alors la mesure du réseau d'air permet de déterminer la durabilité du béton aux cycles de gel et dégel.

La raison pour laquelle j'attire votre attention, Monsieur Mercier, sur ce passage, c'est que j'ai cru comprendre que depuis hier, nous parlons que le problème de ce béton, s'il en est un, c'est que l'eau s'infiltré par différentes cavités, différentes approches, ce qui fait en sorte que, si j'ai bien saisi, la préoccupation est comment le béton va réagir lorsque cette eau-là circule d'une part, mais aussi lorsqu'il y a des phénomènes de gel-dégel.

Donc, j'en pensé que ce test-là serait particulièrement pour vérifier ce qu'il en est à cet égard. Est-ce que vous me suivez dans mon raisonnement?

R- Oui, tout à fait.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Et là je constate que pour que ce soit acceptable, il faut trois caractéristiques, la première étant la teneur en air supérieur à quatre pour cent (4 %), deuxièmement le facteur d'espacement inférieur à trois cent (300), seriez-vous assez aimable de m'aider sur la mesure?

5

R- Trois cent micromètres (300 µm).

Q- Micromètres et ensuite la surface volumique des vides dépasse vingt-cinq millimètres cubes (25 mm³), de sorte que trois éléments relativement techniques, Monsieur Mercier, vous êtes d'accord avec moi que la simple méthode du marteau, évidemment, ne vous permet pas d'obtenir ce degré de précision pour statuer si le béton répond bien au cycle gel-dégel, n'est-ce pas?

10

R- Excusez-moi, j'ai regardé mon texte pendant que vous parliez, votre dernière phrase s'il vous plaît?

15

Q- Je vais la reprendre.

R- Juste la dernière phrase.

Q- Alors, je vous demandais, Monsieur Mercier, vous seriez d'accord avec moi certainement que la simple méthode de sonder le béton avec le marteau, bien sûr, ne vous permet pas d'atteindre ce degré de données dans votre appréciation si le béton répond bien au gel-dégel.

20

R- Évidemment.

Q- Il va de soi. Je vous invite à aller à la page suivante, à la page 160, nous avons un autre, ce que moi je

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

qualifie de test, je ne sais trop si l'appellation est correcte ou pas, mais en D "Absorption", et là nous voyons qu'un béton dont le taux d'absorption est inférieur à six point cinq pour cent (6.5 %) est considéré comme étant un béton de qualité acceptable.

5

Donc, nous sommes toujours, n'est-ce pas, dans un exemple de test pour mesurer comment le béton se comporte au niveau des mouvements d'eaux qui peuvent s'infiltrer dans la masse de béton?

R- Oui, c'est bien ça, c'est probablement une mesure de porosité qu'on pourrait dire.

10

Q- Um-hum. Et donc, une fois de plus, même constat, Monsieur Mercier, vous serez d'accord avec moi que le fait de sonder le béton avec le marteau ne vous permet pas, bien sûr, de porter cette appréciation telle que ce test-là vous le permettrait.

15

R- Évidemment.

Q- Très bien.

R- Est-ce que je peux, par exemple, continuer? Je pensais que vous aviez encore d'autres questions sur ce manuel.

20

Q- Pardon, oui, je vous en prie.

R- Parce que je vous suivais, donc...

Q- Oui, oui.

R- ... j'étais d'accord avec vos...

Q- Mes postulats.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- ... avec vous, oui, c'est ça.

Q- Je vous invite à compléter, mais peut-être me permettriez-vous une dernière question et ensuite je vous laisse faire...

R- D'accord.

Q- ... les précisions.

R- D'accord.

Q- J'avais pas besoin du manuel, c'est pour ça que je l'avais refermé. Et, dites-moi, Monsieur Mercier, la seule façon pour pouvoir effectuer ces deux tests ou d'autres du même acabit, il faudrait probablement faire du carottage pour extraire un morceau du béton et le soumettre à ces différents tests.

R- Évidemment.

Q- D'accord. Et dernière question - et là je vous laisse aller - juste un point de précision. Hier, quand je vous ai parlé de la possibilité d'utiliser le carottage où on parlait dans le contexte soit simplement comme demande simple ou encore inscrite dans un processus d'expertise de dalles, vous me disiez : vous savez, on tente de ne pas trop en faire puisqu'il s'agit d'un essai destructif et que ça peut laisser place à une source d'infiltration d'eau supplémentaire.

Je voulais simplement vérifier avec vous, Monsieur Mercier, est-ce que ce n'est pas exact qu'une fois que

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

l'on retire une carotte de béton d'une structure, bien sûr, on referme le trou laissé?

R- Oui, on referme le trou laissé, mais toujours...

Q- Avec du nouveau béton?

R- Avec du nouveau béton, bien sûr, mais il y a toujours une cicatrice qui demeure. C'est comme, on pourrait dire, une opération, une auscultation, c'est quelque chose de destructif.

Q- D'accord. Alors, je vous laisse aller, qu'est-ce que vous vouliez me dire par rapport au manuel?

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Si vous permettez, juste une seconde, merci, Maître Cossette.

Q- Vous dites qu'on referme le béton, ça laisse une cicatrice si on effectue un essai qui est de nature destructive, un essai de nature destructive qui est un carottage, je présume de quelques centimètres de long par à peu près deux ou trois centimètres (3 cm) de calibre je présume, est-ce que vous diriez qu'une réparation ça laisse des cicatrices aussi?

R- Ça dépend comment elle est réalisée. Si on parle de la réparation de mil neuf cent quatre-vingt-douze (1992), ce qu'on sait que dans ces années-là, lorsqu'on faisait des

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

réparations, on commençait, dans les années quatre-vingt-cinq ('85), quatre-vingt-dix ('90), à utiliser des membranes d'étanchéité.

Donc, on appliquait par-dessus la réparation une membrane afin d'éviter le plus de fuites possible. Lorsqu'on fait un carottage, on n'installe pas vraiment une membrane très localisée, on remet du pavage, puis très localisé, vis-à-vis, en fin de compte, notre carotte ou seulement du béton à la surface du pavage.

Donc, on refait pas le pavage nécessairement ou on refait pas la membrane nécessairement. Donc, c'est seulement un point d'entrée d'eau supplémentaire.

Q- Entre la qualification parce que c'est plus de cent millimètres (100 mm), c'est-à-dire un peu plus de cinq pouces (5 po), qui vous amène à considérer qu'il y a une désagrégation importante en vertu du manuel, et les inconvénients de faire du carottage pour les fins de soumettre tout ça aux tests d'absorption et les autres, quel genre d'analyse de risque faite-vous?

R- Il y a...

Q- Ou faites-vous une analyse de risque?

R- Il y a toujours une analyse de risque, peu importe le degré qu'il soit, mais lorsqu'on fait une démarche dans le cas, en fin de compte, vous me parlez de mon inspection spéciale et de mon rapport, il y a une

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

démarche rationnelle, je crois, qui a été réalisée pour en venir aux conclusions qui ont été présentées à la Direction territoriale.

Donc, lorsque là on parle, vous me parlez des assises avec une dépression versus un carottage, les assises, on a le béton qui était là, on a jugé qu'il était sain, l'armature en place il y avait pas de signe qui nous laissait croire que l'armature en place avait des signes, l'armature dans la chaise avait des signes importants de corrosion très importante, il y avait pas des pertes de sections importantes qui pouvaient être anticipées de parce qu'on pouvait observer et la qualité du béton nous apparaissait saine.

Mais votre question rejoint un peu ce que je voulais discuter avec maître Cossette. C'est que lorsqu'on regarde, on parle des réseaux d'air, les différents tests qui sont utilisés pour faire du carottage. Lorsqu'on parle de ces critères, on est dans un manuel d'entretien. Donc, là, on sort, en fin de compte, du contexte d'inspection, on n'est plus dans les manuels d'inspection.

On est dans la section au chapitre 4 "Relevé de dommages". Lorsqu'on effectue un relevé de dommages, c'est qu'on projette de faire, on prépare, on est en mode de préparation de plans et devis et donc, pour faire nos

plans de façon plus précise, de façon plus particulière, si on a besoin d'avoir une notion au point de vue le béton existant, quelle est sa résistance au point de vue compatibilité avec les nouveaux bétons qu'on va ajouter en mode de réparation, donc c'est à ce niveau qu'on fait du carottage pour aller chercher des informations supplémentaires pour compléter nos plans et devis d'entretien.

Donc, c'est l'aspect du chapitre 4 "*Relevé de dommages*" qui n'était pas, en fin de compte, qui n'est pas couvert de façon précise en inspection. Par contre, si on avait jugé important pour nous, si on avait jugé pertinent pour nous de faire du carottage sur cette structure, soyez assurés qu'on l'aurait fait.

On n'avait pas de signe qui nous donnait un indice que quelque chose de majeur pouvait être appréhendé, quelque chose de majeur pouvait survenir incessamment.

Q- Qu'est-ce qui aurait pu vous dire si c'est un signe de quelque chose de majeur qui nous amène à pousser les tests sur la qualité du béton?

R- Quand je regarde, bien, on parle de défaut de matériau. Comme je vous disais hier, quand on va sous la culée qui était en porte-à-faux, le béton est sain, on parlait de quatre-vingt-quinze pour cent (95 %), à part la section, la petite section des assises ou des chaises, le béton

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

était sain.

On voit encore les traces, en fin de compte, entre guillemets, de *veneer*, de *plywood*, de coffrage. On ne voit pas, on voit de légères fissures de retrait, on voit pas d'infiltration d'eau à travers ces fissures. Donc, le béton de masse, le béton structural de la partie en porte-à-faux qui doit résister aux efforts de flexion puis de cisaillement est en bon état.

Donc, c'était pas un signe pour nous, de même que le béton sur les côtés, sur les côtés extérieurs, qui lui aussi était en bon état.

Q- Sauf l'endroit où vous avez constaté un trou de plus de cinq pouces (5 po) où c'était très important comme détérioration.

R- Oui, je suis d'accord avec vous, c'était très important selon nos procédures du *Manuel d'inspection générale*, je le conviens tout à fait. Sauf que l'assise où on a, en fin de compte, interprété et observé, en fin de compte, cette désagrégation, on s'entend qu'elle n'est pas en cause dans l'effondrement.

On s'entend que ce qu'on a observé c'était déjà depuis trente (30) ans, c'était déjà là depuis trente (30) ans, donc c'était pas majeur, c'était pas, ça affectait pas de façon importante au niveau structural la capacité de l'ouvrage et il y avait pas de signe évident

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

d'une défaillance au niveau de la chaise, puis ça nous a été confirmé, en fin de compte, suite à l'effondrement, cette chaise-là était relativement en bon état.

Q- Est-ce que vous diriez que le béton de la chaise elle-même participait en partie à reprendre les efforts qui n'auraient pas été repris à cause d'une armature déficiente?

R- Donc, ce que vous me dites, Monsieur le président, c'est est-ce que l'armature dans la chaise ou le béton dans la chaise peut contribuer à augmenter la capacité de la partie pleine, la dalle pleine en béton armé?

Q- En présumant comme on l'a démontré...

R- Oui.

Q- ... maintenant que l'armature était mal placée et déficiente - et elle l'était, on l'a démontré puis on va revenir là-dessus au moment de l'expertise. Au moment où il y a eu des efforts additionnels, que ce soit en charge vive ou en charge morte, sur la chaise, croyez-vous que l'ensemble de l'ouvrage, y compris la chaise, où il y avait du béton détérioré de façon très importante avait à jouer un rôle dans la diffusion de ces efforts?

R- En fin de compte, cette chaise-là n'affectait pas, on pouvait dire oui, elle était indépendante, en fin de compte, de la capacité où les armatures étaient mal positionnées, c'était indépendant.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Mais les efforts devaient passer de cette chaise-là, ensuite par les armatures, donc vous citiez qu'ils étaient mal positionnés pour remonter, en fin de compte, sur la partie supérieure. C'est le cheminement naturel des contraintes ou des efforts.

Q- Merci.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Dans la lignée des questions de monsieur le président, Monsieur Mercier, vous reconnaissez quand même comme moi que dans le concept tel que conçu par monsieur Dupaul, le fait que la chaise soit très loin dans le vide et qu'il y ait un poids important de la structure, si ce n'est qu'en charges mortes, qui s'appuie à cet endroit-là sans aucun soutien en dessous, ne seriez-vous pas d'accord avec moi que c'est absolument névralgique comme endroit de soutien pour le concept?

R- Oui, je suis tout à fait d'accord avec vous, c'est pour ça qu'on a concentré notre inspection sur cette chaise, on a concentré, en fin de compte, nos recommandations sur cette chaise. C'est pour ça qu'on a discuté, qu'on a, comme je vous dis, qu'on a accentué le rapport sur cet élément de la demande. Il y avait deux demandes...

Q- Oui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- ... on était au niveau de l'assise, au niveau de la chaise, puis il y avait, en fin de compte, les dépôts puis les fissurations sur les côtés extérieurs.

Q- Ça c'est la première chose. Deuxième chose, c'est que vous n'aviez accès visuellement qu'à ce que vous avez estimé, vingt pour cent (20 %) de ce que le béton de la chaise pouvait représenter.

R- Oui.

Q- Donc, vos constats que tout se passait bien au niveau du béton, au niveau de la chaise qui, on le rappelle, est l'endroit névralgique de cette structure, n'étaient... ne pouvait être porté ce jugement que sur vingt pour cent (20 %).

R- Oui, d'accord.

Q- Au-delà de ça, est-ce que vous vous êtes... j'ai constaté vos réflexions sur les faces latérales, au niveau aussi du milieu du tablier puisque vous aviez un espace d'environ dix-sept pouces (17 po) pour voir un peu ce qui se passait à ce niveau également. Est-ce que vous vous êtes questionné au niveau des extrémités des poutres-caissons?

R- Aux extrémités, O.K., donc là...

Q- Là où se terminent les câbles de précontrainte?

R- Oui, bien, oui, on a regardé cette portion-là, cette portion-là aussi était saine. Oui, c'était seulement

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

aussi vingt pour cent (20 %)...

Q- Um-hum.

R- ... que l'on pouvait observer. Par contre, il y avait beaucoup moins de défauts sur cette portion en poutre en béton précontraint, étant donné qu'on a une compression. Donc, le béton étant comprimé, il est plus difficile pour le béton d'avoir une propagation de fissures...

Q- De fissures.

R- ... de surface et d'avoir des entrées d'eau supplémentaires.

Q- Si je ne m'abuse, je n'ai pas vu de mention dans vos notes. Est-ce que c'est quelque chose que vous avez noté que les poutres-caissons, leurs extrémités avaient un béton qui vous apparaissait sain également?

R- Oui, c'est ce que j'ai noté, mais il y a aussi une note, j'ai noté une fissuration parce que comme je vous dis, les chaises aussi nous préoccupaient, tant les chaises en béton armé que les chaises en poutres béton précontraint, parce que vous comprenez que si une des deux cède, on a un problème.

Q- Dans les deux cas, ça ne fonctionne pas.

R- C'est ça. Donc, on a noté une fissuration dans les poutres en béton précontraint de point un millimètre (.1 mm), c'est une des deux fissures que j'ai notées dans mon dossier. Donc, c'était une fissuration au niveau de

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

la chaise de point un millimètre (.1 mm) du côté nord-est.

Q- Très bien. J'aimerais vous montrer quelques photos que nous retrouvons à la pièce COM-1-F s'il vous plaît et plus particulièrement je vais vous trouver la page, à la page 6 pour débiter.

Donc, Monsieur Mercier, alors nous voyons qu'évidemment ce sont des photos prises lors de la dissection, nous sommes sur la culée sud-est et je vous invite, prenez deux secondes pour regarder l'ensemble des photos, c'est la première fois peut-être que vous les voyez.

R- Oui.

Q- Alors, prenez le temps de les examiner, j'aurai quelques questions.

R- D'accord.

Q- Premièrement, je vous dis que c'est la première fois que vous voyez cette photo, mais vu que vous vous êtes rendu sur les lieux après l'effondrement, j'étais pour y venir plus tard dans la séquence, mais vidons-le maintenant. Est-ce que ce que vous voyez au niveau de la chaise, est-ce que c'est quelque chose que vous avez observé sur place lors de votre visite après l'effondrement?

R- Oui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Oui. Et est-ce que vous diriez que ce béton-là vous apparaît sain?

R- Oui.

Q- Alors, pour vous, le fait que les armatures soient complètement apparentes et que le tout soit complètement arrondi n'est pas le signe que le béton s'est désagrégé à l'intérieur de la chaise, ce que vous ne pouviez pas voir, bien sûr, lors de l'inspection visuelle.

R- Oui, mais il faut faire attention là parce qu'il y a eu un effondrement, cette structure s'est effondrée, les poutres se sont effondrées, ce qu'on voit c'est la partie en béton armé.

Q- Um-hum.

R- Donc, s'il y a eu effondrement, il y a certainement eu un glissement, on a deux surfaces qui glissent une sur l'autre, il y a des témoins qui vous ont dit que...

Q- Donc, ça serait ça qui aurait effrité le béton?

R- Donc, ça peut paraître quand même normal...

Q- Um-hum.

R- ... qu'il y ait un certain endommagement suite à une telle...

Q- Um-hum.

R- ... un tel basculement des travées centrales.

Q- Donc, si je dois comprendre pour les néophytes que nous sommes, c'est que votre explication c'est que le béton se

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

serait peut-être effrité lors de la friction, lorsque les poutres ont glissé lors de l'effondrement?

R- Oui.

Q- Par contre, comment expliquez-vous que ce soit si corrodé en dessous? Est-ce que la corrosion n'est pas un signe que ce serait ça qui, vu le mouvement d'eau qui était présent, que ça serait donc la cause plus probable de la désagrégation du béton plutôt que le glissement lors de l'effondrement?

R- Vous savez, nous dans un contexte d'inspection spéciale, tout à l'heure vous nous indiquiez, bon, il y a des catégories : très important, important. Dans le contexte d'une inspection spéciale où la demande n'est pas au niveau de la pérennité de la structure, la durabilité de la structure, mais au niveau de la sécurité...

Q- Um-hum.

R- ... on voulait savoir, en fin de compte, on voulait se faire rassurer, monsieur Bossé voulait se faire rassurer : est-ce que cette structure est sécuritaire au niveau des chaises et au niveau de la dalle en béton armé, au niveau des dépôts que l'on voit, puis la fissuration des côtés extérieurs.

Ce que vous m'indiquez du côté des chaises, je regarde cette corrosion, c'est une corrosion tout à fait normale d'un ouvrage qui a subi trente (30) ans, en fin

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

de compte, ou vingt (20) ans d'une certaine infiltration d'eau, puis quelques années d'un autre type d'infiltration d'eau suite remplacement du joint.

Donc, cette corrosion-là est, on pourrait dire, classifiée de normale pour un ouvrage de trente-cinq (35) ans. Si vous voulez vous référer à des corrosions, je peux vous indiquer des corrosions très importantes...

Q- Attention, c'est que monsieur...

R- ... dans le *Manuel d'inspection*...

Q- ... oui, je vais vous laisser aller.

R- ... on pourrait vous indiquer des corrosions importantes où on voit vraiment un sectionnement de barre d'armature, une corrosion généralisée; ce qu'on peut observer c'est une corrosion, oui, je l'admets généralisée, mais quand même superficielle qui n'affecte pas de façon marquée la capacité structurale de la chaise.

Q- Monsieur Mercier, j'entends votre réponse. Cependant, le point que je faisais au niveau de vous faire remarquer que l'acier était corrodé n'était pas tant pour m'avancer dans le débat est-ce qu'il y a perte de section ou pas, donc est-ce que l'acier peut remplir sa fonction d'armature, mais plutôt au niveau du fait que si l'acier est corrodé fortement, du moins en apparence puisqu'on voit plusieurs taches et on voit que l'armature même est rouillée, c'est donc qu'il y avait de l'eau qui

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

s'infiltrait à cet endroit, c'est donc que ça pourrait être une explication du pourquoi le béton à cet endroit est si absent et donc complètement arrondi et non pas l'explication que vous suggérez que le béton s'est effrité lors de la friction causée par l'effondrement. C'était dans cet esprit que je vous parlais de corrosion et non pas dans le sens est-ce que l'armature pouvait jouer son rôle au niveau de la chaise ou pas.

R- Ce que je peux confirmer avec vous, c'est qu'il devait y avoir une délamination d'amorcée au niveau des assises, tel qu'on pouvait peut-être l'observer sur les côtés extérieurs avec la désagrégation.

Q- Oui. Monsieur Mercier, je vais vous concéder, en toute justice pour vous, évidemment. À part l'option de lever le tablier, vous ne pouviez pas, vous, voir cela en deux mille quatre (2004).

Cependant, le point avec vous aujourd'hui est : est-ce que vous auriez dû vous questionner sur comment ça se passait pour ce que vous ne pouviez pas voir à l'époque puisque ce que vous voyez dans le vingt pour cent (20 %), mais selon votre description ça n'était que superficiel, j'essaie de voir avec vous est-ce qu'effectivement ce n'était que superficiel; et, deuxièmement, dans un pas plus loin, est-ce qu'il n'y avait pas lieu de votre part de vous questionner sur comment se comporte le reste du

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

béton. Et là, aujourd'hui, nous voyons l'état du béton à cet égard et c'est la raison pour laquelle je vous le montre.

R- Bien, pour moi, lorsque vous me montrez une telle photo, si j'avais observé, c'est ce qu'on anticipait, ce que vous nous montrez c'est ce qu'on pouvait anticiper d'une certaine délamination, d'une corrosion superficielle. Donc, pour nous, c'était un dommage, lorsqu'on est en inspection spéciale ou en mode d'évaluation, c'est un dommage qui peut demeurer superficiel.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Même sur une chaise en porte-à-faux avec une angulation à quarante-cinq degrés (45°) qui concentre les forces à un endroit et en dépit du trou de cinq pouces (5 po) que vous avez vu dans la chaise? Si on met tout ça ensemble, c'est ce que j'entends maître Cossette dire, vous me répondez comme dans un grand livre et moi qui ne suis pas ingénieur, suis impressionné par ça.

Je sens pas beaucoup de nervosité par contre dans vos propos, moi quand je regarde ça, me semble que ça me rendrait nerveux. Je comprends que vous le voyez pas, la question c'est de savoir est-ce que dans les autres signes que vous aviez vus, vous deviez vous poser des questions quant au degré de désagrégation du béton à un

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

endroit aussi fragile, aussi stratégique, aussi important pour une structure aussi particulière...

Me MARIE COSSETTE :

Q- Et que vous ne voyiez pas.

5

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- ... tellement particulière, d'ailleurs, que le ministère avait arrêté d'en faire.

Je m'excuse, j'ai peut-être anticipé de vos conclusions?

10

Me MARIE COSSETTE :

Pas du tout, Monsieur Johnson, j'étais juste pour ajouter, pour renchérir avec votre point :

15

Q- Et que vous ne pouviez pas voir à ce moment-là.

R- Hum...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

20

Q- Donc, il fallait deviner au lieu de voir?

R- Donc, ce que j'aimerais... oui, je comprends vos interrogations, je comprends qu'une personne même qui circule sur un réseau routier, qui voit de l'armature apparente, peut être songeur, ça peut... ça peut laisser

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

perplexe.

Donc, vous savez, il faut, tu sais, il faut appeler je crois un chat un chat, là. Nous, moi je travaille en entretien, donc je vois ce type de défaut de façon continue, c'est mon travail, non pas d'aller voir des ponts en bon état, mais d'aller voir des ponts qui ont des déficiences et de juger quelles sont les déficiences qui sont importantes, tant au point de vue, par exemple, de la pérennité de la structure ou au niveau surtout de la sécurité des usagers.

Mais, ce qu'on a jugé lorsqu'on fait notre démarche, tantôt je vous parlais de démarches rationnelles d'ingénierie, consulter le dossier, consulter... consulter les plans surtout, regarder quel type d'armature qui est en place, consulter... consulter, en fin de compte, le dossier au point de vue des observations qui peuvent être faites sur ce qu'on peut voir visuellement.

Suite à ça ce que je vous réponds, c'est que ce qu'on peut voir là puis ce qu'on anticipait au niveau des chaises, c'est, en fin de compte, la même chose, puis que ces dommages qu'on peut observer sur cette photo ne sont que on pourrait dire superficiels et n'affectent pas de façon importante la capacité de la chaise.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE ARGUIN :

Monsieur le président, peut-être en toute justice pour le témoin, est-ce qu'on pourrait peut-être lui montrer les photos de la chaise au moment, ou dans les moments ou les jours qui ont suivi l'effondrement, parce que ce que je constate c'est que cette photo-là, manifestement, vient du site Belgrand et, évidemment, l'armature est à l'air libre, là, depuis un certain temps, Dieu sait... je sais pas combien, là.

Alors, il est peut-être... ce serait peut-être mieux, je pense, si on avait des photos, là, plus contemporaines, disons.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Plus contemporaines que l'effondrement comme, par exemple, celles de la page 7?

Me MARIE COSSETTE :

En fait toutes ces photos, Monsieur le président...

Me PIERRE ARGUIN :

Ces photos sont prises...

Me MARIE COSSETTE :

... auraient été prises...

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE ARGUIN :

... sur le site Belgrand, vous voyez qu'il y a de la neige même sur la photo de la page 7, on constate qu'il y a de la neige. Donc, ça fait quand même un certain temps, là, que c'est à l'air libre dehors.

5

Me PATRICK HENRY :

COM-1-B.

Me PIERRE ARGUIN :

Alors, je pense qu'il y en a à COM-1-B, certaines photos.

10

Me MARIE COSSETTE :

Et je regardais les photos de monsieur Mercier mais, malheureusement, je n'en vois pas à cet effet.

15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Oui. Tout en comprenant, Maître Arguin, ce que vous dites, je vous ferai remarquer, cependant, qu'avec mes deux collègues nous étions sur place quelques jours après l'effondrement, il s'était passé ni des semaines ni des mois, là, et on a remarqué la même corrosion *de visu*.

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE ARGUIN :

Oui. Ça, je ne suis pas au courant, malheureusement,
là, mais...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Enfin!

Me PIERRE ARGUIN :

Mais, évidemment, je crois qu'il y a des photos,
monsieur Ouellet a déposé certaines photos, alors ça
serait peut-être plus juste.

Me MARIE COSSETTE :

Je vais prendre le commentaire de mon confrère au vol
et je remercie maître Henry qui me signale la page 6 de
la pièce COM-1-B qui nous montre, finalement, la portion
très similaire à ce que l'on vient de voir une fois
assise par terre - sans jeu de mot - là, nous la voyons
dans les airs.

M. ARMAND COUTURE :

1-B?

Me MARIE COSSETTE :

Page 6. Donc, 1-B-6.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

M. ARMAND COUTURE :

Puis-je suggérer COM-1-A, photo de la page 17 et celle de la page 24 où vous voyez les chaises immédiatement après l'effondrement.

5

Me MARIE COSSETTE :

D'accord, merci.

M. ARMAND COUTURE :

Alors, je pense que c'est ça que maître Arguin...

10

Me MARIE COSSETTE :

Oui, effondrement.

M. ARMAND COUTURE :

... aimerait voir.

15

Me MARIE COSSETTE :

Vous dites...

20

M. ARMAND COUTURE :

Page 17, COM-1-A, où vous voyez le côté est et le côté ouest à la page 24.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me MARIE COSSETTE :

Et voyez-vous, Monsieur Couture, d'ailleurs la photo COM-1-B-6 de monsieur Ouellet semble être un gros plan de la photo de la page 17 de COM-1-A. Seriez-vous assez aimable juste de me confirmer que je ne fais pas erreur?

5

M. ARMAND COUTURE :

Oui, c'est la même chose.

Me MARIE COSSETTE :

C'est la même chose, d'accord.

10

M. ARMAND COUTURE :

26.

15

Me MARIE COSSETTE :

Vous parlez de la page 26 également?

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Page 26 et page 17 de...

20

Me MARIE COSSETTE :

COM-1-A.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

... COM-1-A.

Me MARIE COSSETTE :

Et quelle était l'autre page, Monsieur Couture, dans
COM-1-A?

M. ARMAND COUTURE :

Page 24 pour l'autre côté.

Me MARIE COSSETTE :

Ah! d'accord.

M. ARMAND COUTURE :

Le côté ouest.

Me MARIE COSSETTE :

D'accord.

M. ARMAND COUTURE :

Avant son transport au site d'entreposage. Bien,
c'est-à-dire cette partie-là n'a pas été envoyée au site
d'entreposage...

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me MARIE COSSETTE :

Elle est restée sur...

M. ARMAND COUTURE :

... le côté ouest est resté là.

Me MARIE COSSETTE :

Le côté ouest est resté là, très bien.

Q- Alors, Monsieur Mercier, vous comprenez l'exercice des photos auxquelles vous réfère monsieur Couture? Donc, juste pour qu'on se comprenne bien, alors il vous référerait à des photos, donc immédiatement après l'effondrement, avant leur transport au site d'entreposage pour ce qui concerne la culée est et, à la page 17, ça correspond au gros plan que nous avons à la pièce COM-1-B-6, à la page 6.

Avez-vous tous les outils devant vous? Je pense qu'il vous manque une pièce, là, est-ce que vous avez COM-1-B avec vous?

R- Probablement.

Q- D'accord, prenez le temps de la retrouver, la photo COM-1-B-6.

R- Um-hum.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Donc, vous voyez que ça c'est un gros plan, si je peux dire, de la vue un peu plus en retrait de la page 17 de la pièce COM-1-A.

R- Um-hum.

Q- Donc, et cela, ce que je viens de vous montrer à cette photo COM-1-B-6, ça correspond étrangement à la photo initiale à laquelle je vous ai référé qui, elle, avait été prise sur le site d'entreposage et, si je ne m'abuse, Monsieur Mercier, je crois qu'on constate sur cette photo COM-1-B-6, le même état du béton arrondi ou absent entre les barres d'armature de sorte que l'armature est très apparente également.

R- Oui, bien là c'est le même constat que je vous ai fait tout à l'heure, Maître Cossette. Là, ici, on a eu la rupture, là, une partie en béton armé s'est appuyée... la partie de la culée s'est appuyée, il y a eu vraiment, il y a eu une rupture, là, même de la chaise à cause de l'impact, là, de la chute, là.

Mais, je maintiens mon point pour vous affirmer que la corrosion de ces barres-là n'est pas en cause de un... ou la capacité de cette chaise n'est pas en cause dans l'effondrement et que la corrosion retrouvée sur ces barres d'armature est normale pour un ouvrage de trente-cinq (35) ans.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Et ça, j'ai bien entendu ça, puis je vous rappelle, vu que vous y référez, que l'objet de référer à l'armature n'était pas pour remettre en question ce constat, c'était pour donner une explication autre que celle que vous suggérez au niveau de l'absence du béton autour des barres d'armature que vous suggérez être due à l'effritement lors de la tombée des poutres alors que, comme je vous suggérais tout à l'heure, la corrosion semblerait - hypothétiquement, là, du moins je vous le sou mets - supposé qu'il y a eu des mouvements d'eau et que c'est ça qui aurait fait que le béton se serait désagrégé. Mais, vous n'êtes pas d'accord avec mon hypothèse. 5 10

R- Pas tout à fait, parce que je regarde, là, oui on regarde ce côté-là, mais je regarde la COM-1-B-6, le béton, l'armature n'est pas apparente, là, sur une certaine section de la chaise. 15

Q- Du côté gauche.

R- Donc, c'est une hypothèque que vous admettez mais, comme je vous dis, ce qui est important et ce qu'il faut noter c'est que la corrosion retrouvée, oui, elle était présente, oui c'était normal d'avoir une certaine corrosion pour un ouvrage en service depuis trente-cinq (35) ans sous un joint... 20 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Um-hum.

R- ... comme on a sur des assises de chevêtre ou de culée, peu importe. Donc, c'était normal d'avoir ce type de corrosion et ce type de corrosion n'affectait pas la capacité de la structure.

Q- J'ai bien entendu.

R- En combinant, en fin de compte, bien sûr, l'historique qu'on en avait du dossier, en combinant, bien sûr, les plans de conception de cet ouvrage et de l'expérience qu'on en a sur les capacités de certaines chaises.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Mais, aviez-vous vraiment l'historique? J'ai cru comprendre hier que vous vous êtes rendu sur les lieux avec essentiellement un rapport de votre collègue, monsieur Bossé, mais que vous n'aviez pas le dossier de la réparation, vous aviez les plans.

Alors, comment pouvez-vous dire qu'avec l'accumulation de toutes ces données, c'était comme un ensemble, alors que vous n'aviez que les plans?

R- Bien, on n'avait pas que les plans, on avait quand même un historique, le pont était inspecté depuis quatre-vingt-cinq ('85), on avait certaines notes dans le dossier, on avait les inspections de Gilbert, on avait une personne qui inspectait cet ouvrage annuellement,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

bien, la Direction territoriale, en fin de compte, inspectait cet ouvrage annuellement depuis quatre-vingt-treize ('93), donc c'étaient des données quand même marquantes.

On avait les plans de construction, mais comme vous faites le constat, on n'avait pas le dossier de réparations dont vous me disiez, là... 5

Q- Est-ce que...

R- ... on pouvait pas avoir, en fin de compte, on peut pas obtenir ce dossier de réparations là. 10

Q- Mais, est-ce que vous-même vous aviez eu accès aux différents rapports d'inspection ou vous n'avez eu accès qu'au dernier rapport d'inspection, celui de monsieur Bossé?

R- On a accès, comme je le disais hier, au dernier rapport d'inspection, toujours dans une base de données, donc on peut le consulter. 15

Q- Donc, vous n'avez... vous avez consulté, de fait, les plans et vous avez consulté le dernier rapport de monsieur Bossé qui était la base de sa demande de support de votre division? 20

R- Oui, et j'ai consulté aussi son dossier à lui qui était dans son bureau et qu'il avait traîné avec lui sur le site de l'ouvrage. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Et est-ce que son dossier comprenait l'ensemble des inspections effectuées par lui et son service, inspections sommaires et générales...

R- Oui.

Q- ... ou contenait essentiellement les notes reliées à sa dernière inspection?

R- Il y avait tout le dossier depuis quatre-vingt-treize ('93).

Q- Tout le dossier depuis mil neuf cent quatre-vingt-treize (1993)?

R- Oui, je crois, là, parce que la DT de Laval est propriétaire de l'ouvrage depuis quatre-vingt-treize ('93), quatre-vingt-quatorze ('94), je crois, donc son dossier il y avait plusieurs inspections, là, à ce que je me rappelle, là, à l'intérieur de son dossier.

Q- Et vous avez pris connaissance de ces inspections?

R- Oui, on a feuilleté le dossier, on a discuté ensemble.

Q- O.K.

Me MARIE COSSETTE :

J'aimerais, juste peut-être avant que... je ne sais trop, Monsieur le président, est-ce que vous souhaitez que nous ajournions à onze heures trente (11 h 30), vu que nous avons débuté plus tard ou est-ce que je continue?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Nous allons interrompre, voulez-vous qu'on fasse ça maintenant ou vous voulez...

Me MARIE COSSETTE :

En fait...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

... finir quelque chose, là?

Me MARIE COSSETTE :

Avec votre permission...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Allez-y.

Me MARIE COSSETTE :

... j'aurais terminé ce point pour passer ensuite aux fissures...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

On a du temps.

Me MARIE COSSETTE :

... au retour, d'accord?

5

10

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

On a encore du temps.

Me MARIE COSSETTE :

D'accord.

Q- Alors, je vous invite à aller voir l'autre photo à laquelle monsieur Couture vous référerait du côté ouest à la page 24 de la pièce COM-1-A. Donc, page 24, nous sommes du côté ouest. Alors, cela... et d'ailleurs, la photo apparaît déjà à l'écran, Monsieur Mercier, pour votre bénéfice, et sachez, bien sûr, que puisque c'était du côté ouest ça n'a pas été transporté au site d'entreposage et c'est donc pris subséquemment à l'effondrement, là, dans les jours qui ont suivi et je... enfin, je remarque que le béton est tout autant absent autour des barres d'armature, bien que l'effondrement se soit passé dans un premier temps, là, si je ne m'abuse, du côté... donc, la friction qui serait peut-être l'explication pour vous du pourquoi le béton serait absent du côté est, est-ce que ce ne serait pas exact que ça ne pourrait s'être produit de la même façon du côté ouest ou est-ce que vous maintenez que ça serait la même explication pourquoi on ne voit pas de béton autour de l'armature?

5

10

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- D'autant plus. D'autant plus étant donné qu'on remarque cette armature, presque aucun signe de corrosion...

Q- Du côté ouest.

R- Du côté ouest, oui, et il y a eu un basculement, là, donc vous voyez que la culée, oui, il y a eu un décrochement de la culée du côté est, donc un basculement de la travée, puis les tiges d'ancrage qui obtenaient la fixité du tablier du côté ouest n'ont pas pu retenir le tablier, là, on se comprend bien, le tablier qui avait chuté, donc là, oui, il y a eu un glissement majeur, puis, en fin de compte, il y a eu un décollement, là, du béton d'enrobage.

Q- Oui. Donc, ça vous conforte dans votre explication que vous me donniez tout à l'heure.

R- Tout à fait.

Q- Alors, maintenant si ça vous convenait, Messieurs, je suggérerais la pause et au retour j'aborderai la section des constats de monsieur sur les fissures.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Alors, nous allons faire une pause de douze (12) à quatorze (14) minutes.

Me MARIE COSSETTE :

Merci.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

(SUSPENSION)

Me MONIQUE MICHAUD :

Veillez vous asseoir.

5

Me MARIE COSSETTE :

Je vais juste laisser deux secondes à mon collègue,
Maître Arguin, pour revenir de la pause, d'accord?

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Oui, oui, absolument. Très bien. Maître Cossette,
si je comprends bien, il vous en reste pour sept, huit
minutes, c'est ça?

10

Me MARIE COSSETTE :

En fait, douze (12) minutes, à peine!

15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Ah! peut-être pas? Je n'ai peut-être pas bien
compris.

20

Me MARIE COSSETTE :

Douze (12), quatorze (14) minutes.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Allez.

Me MARIE COSSETTE :

Q- J'aimerais qu'on réfère au témoin deux documents, s'il vous plaît, COM-1-C à la page 106 ainsi que le croquis dessiné par monsieur Gilbert Bossé et je tente de retracer la cote, donc COM-56-A, s'il vous plaît, page 106, voilà. 5

Donc, je vais débiter peut-être par le croquis, Madame Desprez. Ah! bien d'accord, allons-y avec la photo, il n'y a pas de problème. Commençons par la photo, ça va. 10

Alors, Monsieur Mercier, je vous invite à regarder à l'écran. La résolution est un peu meilleure que sur la photocopie noir et blanc que vous avez dans le recueil. Donc, j'aborde maintenant avec vous le volet de la préoccupation de monsieur Bossé concernant les fissures, d'accord? Donc, je crois comprendre que ces quelques photos il y en avait trois, c'est ce que vous nous avez confirmé hier, donc de la page 106 et 107, étaient jointes à la demande de monsieur Bossé. C'est bien ça? 15 20

R- Oui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Et, donc, on voit dans la photo du haut de cette page 106, d'une part une fissure principale, peut-être un peu plus apparente, et il y a également des taches d'efflorescence, n'est-ce pas?

R- Oui.

Q- Et dans la photo du bas de cette même page, nous voyons encore les fissures ainsi que les taches d'efflorescence un petit peu plus importantes.

R- Oui.

Q- Est-ce que... bon, alors, juste peut-être pour compléter cet exercice d'identification, je vous réfère maintenant au croquis que monsieur Bossé a dessiné ici pour nous indiquer où était située la fissure qui la préoccupait, alors, la pièce COM-56-A, et vous voyez un petit trait rouge qui part dans le haut du second étrier et qui descend en diagonale vers le bas.

Donc, fort de ce croquis ainsi que des photos que nous venons de voir, est-ce que vous diriez que ça résume bien ce que monsieur Bossé vous identifiait comme étant la ou les fissures qui le préoccupaient?

R- Oui, généralement, monsieur Bossé avait une préoccupation, oui, au niveau des fissures qui étaient généralisées aux quatre faces extérieures des culées.

Q- D'accord. Donc, pas seulement du côté sud-est ou encore du côté...

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Non, pas seulement du côté sud-est, nord-est.

Q- Très bien. Et, enfin, je me trompais dans mon appellation sud-est parce que la photo que nous avons vue a été prise sur la culée ouest.

R- D'accord.

Q- Donc, alors d'une part, nous venons d'établir ce que monsieur Bossé vous aurait signalé comme étant sa préoccupation concernant les fissures. Qu'en est-il maintenant des fissures que vous avez remarquées sur l'ouvrage en deux mille quatre (2004)? Alors, je vous invite peut-être à... peut-être qu'on peut reprendre cette pièce COM-35-B sans annotation et on va demander à monsieur Mercier, avec l'écran tactile, d'identifier sur le croquis les fissures que lui a remarquées, et je ne vous tiendrai pas rigueur au niveau des dimensions, Monsieur Mercier, c'est plus au niveau de la localisation.

Donc, l'équivalent de ce que nous avons sorti pour monsieur Bossé pour qu'il puisse nous indiquer l'endroit.

R- J'aimerais quand même... c'est parce que là ce qui se passe c'est que j'ai noté sur place comme je vous le disais deux fissures qui étaient les plus significatives.

Q- D'accord.

R- C'était dans mon dossier donc je ne sais pas si on peut sortir les notes manuscrites?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Bien sûr, bien sûr, ça va vous aider. Alors, j'étais pour le faire après mais on peut le faire en parallèle sans problème, COM-31-B.

R- Avant, oui, avant donc on va pouvoir...

Q- Pas de problème, je vous suis.

R- ... comme je vous dis.

Q- Alors, COM-31-B, à partir de la page 145.

Me PIERRE ARGUIN :

Il y a aussi, Maître Cossette, il y aura peut-être aussi le document que monsieur Mercier a fait qui pourra vous être utile.

Me MARIE COSSETTE :

Effectivement.

Q- Alors, maître Arguin me signale, Monsieur Mercier, ça pourra vous venir en aide, vous avez préparé un petit plan, n'est-ce pas?

R- Oui, plus tard, là. Ça ne sera pas très long.

Q- Alors, on l'aura également présent, COM-58-A, mais pas pour l'instant.

R- Oui.

Q- Donc, à partir de la page 145, pardon.

R- O.K., désolé.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Oui, à l'onglet 3.

R- O.K. Donc, comme je vous le disais, si on débute à la page 145, il y avait une fissure située sur les poutres-caissons de point un millimètre (.1 mm) de largeur, là, qui a été notée au niveau de la chaise. C'est ce qui était, comme je vous dis, là... ce qu'il faut savoir aussi de plus, c'est que lorsqu'on se rend sur l'ouvrage on a déjà... on sait quand même ce que l'on recherche, on a déjà consulté les plans, on en a déjà discuté avec monsieur Bossé. Donc, moi, ce que j'ai noté, c'est ce qui apparaissait et ce qui était, en fin de compte, là, le plus significatif. Donc, il y avait une partie du côté nord-est...

Q- Oui.

R- ... il y avait une fissure de point un millimètre (.1 mm) du côté des poutres-caissons.

Q- D'accord.

R- Je n'ai pas noté d'autres types de fissures du côté nord-est. Par contre, il y avait, oui, une ou deux fissures situées environ aux mêmes endroits que monsieur Bossé vous indiquait dans cette région-là, la région où il y avait des armatures verticales. C'étaient des fissures filiformes, très étroites, qui étaient, on pourrait dire, remplies un peu de dépôts, là, d'efflorescence. Donc, ces fissures n'ont pas été notées mais on les voit dans

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

mes photos à COM-1-E.

Q- Voilà, COM-1-E.

R- C'est ça.

Q- Est-ce que vous souhaitez les identifier? On peut faire l'exercice. Est-ce que c'est important? Est-ce que c'étaient des fissures notables les filiformes?

5

R- Non, non, non.

Q- Non?

R- Non.

Q- D'accord.

10

R- Donc, si ensuite on va à la page 146 de mon document, on a le côté sud-est.

Q- Très bien.

R- On a la fissure qui a été observée, il y avait aussi d'autres fissures filiformes un petit peu plus loin, dans la même région que monsieur Bossé l'avait indiqué. La fissure qu'on a indiquée était une fissure - donc vous voyez un peu son orientation...

15

Q- Donc, en diagonale et qui descend, là, vers...

R- Oui, c'est ça.

20

Q- ... le bas.

R- Une fissure en diagonale. Une ouverture de point cinq (.5 mm) à point six millimètre (.6 mm) et qui se transformait en fissure filiforme un peu plus bas.

Fait à noter, par exemple, c'est que ce n'est pas...

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

cette fissure-là n'est pas à l'échelle...

Q- D'accord.

R- ... dans mon croquis. Je vais pouvoir vous le démontrer avec les photos prises en place de cette fissure-là. J'ai vraiment une photo de cette fissure. Donc, si on en vient au document que maître Arguin faisait mention qu'on a déposé à la Commission...

Q- 58-A?

R- ... 58-A, on a tracé, là, à l'échelle pour le besoin, en fin de compte, des commissaires, de la Commission, là...

Q- C'est vous qui avez préparé ce document-là, Monsieur Mercier?

R- Oui, ça a été préparé, oui, au bureau à la Direction des structures.

Q- D'accord.

R- Donc, ce qu'on remarque au point 4... je vais attendre, là.

Q- Oui.

R- Oui, parfait. Donc, le point 4, on voit la petite fissure observée en deux mille quatre (2004) et la fissure filiforme aussi observée en deux mille quatre (2004). Donc, on voit, là, c'est vraiment à l'échelle, c'est ce qu'on a constaté sur place, c'est ce qu'on a noté sur place qui était, comme je vous dis, le plus significatif.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- D'accord. Et si je...

M. ROGER NICOLET :

Est-ce que vous me permettez?

5

Me MARIE COSSETTE :

Oui, bien sûr, je vous en prie.

M. ROGER NICOLET :

Q- J'aimerais qu'on regarde en parallèle de la pièce COM-1-E la photo numéro 7. J'ai quelques problèmes à réconcilier ces photos avec la pièce 58-A que vous venez de nous présenter.

10

Me MARIE COSSETTE :

La page 7, Monsieur Nicolet, excusez?

15

M. ROGER NICOLET :

Oui, la photo numéro 7, oui.

R- Oui.

20

Q- La page 7.

Me MARIE COSSETTE :

D'accord. De la pièce COM-1-E, très bien.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

M. ROGER NICOLET :

Q- C'est la même culée, je présume, évidemment? C'est la même face?

Me MARIE COSSETTE :

Donc, sud-est, n'est-ce pas?

M. ROGER NICOLET :

Oui.

R- Ça ne sera pas long, c'est parce que je cherche un document pour répondre à la question de monsieur Nicolet.

M. ROGER NICOLET :

Q- Pardon?

R- Oui, je vais vous répondre.

Q- Oui, oui, je vous en prie.

R- O.K., d'accord. Oui, c'est ça donc, ce que vous voyez, là, ici c'est une vue du dessous, bien pas du... à partir... j'étais pas sous le tablier, là, mais sur l'accotement de l'autoroute 19. Oui, c'est bien la culée sud-est. Oui, c'est celle où on a eu, en fin de compte, une rupture, une rupture fragile, là. Donc, ça, c'est l'état auquel on a observé. La fissure que j'ai notée, oui, elle se trouve du côté vraiment gauche, là, à

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

quarante-cinq degrés (45°) au départ, là, du début, en fin de compte, du haut de l'assise.

Q- Um-hum.

R- Les autres fissures qui étaient là, c'est des fissures qui étaient plus qu'étroites, c'est des fissures qui étaient vraiment très, on pourrait dire, passives, qui étaient aussi remplies de dépôts, là, d'efflorescence, là. Donc, c'est des fissures qu'on n'a pas notées mais qu'on a observées, on a sondé le béton à ces endroits. Comme je le notais ce matin, le béton était sain. Donc, c'est la vue qu'on pouvait en voir, là, de loin.

Me MARIE COSSETTE :

Monsieur Nicolet, je crois que ça serait peut-être opportun qu'avec le crayon rouge on identifie en corrélation la fissure qu'il a voulu dessiner sur 58-A, la transposer sur la photo.

M. ROGER NICOLET :

Q- Oui, en fait, c'est assez évident, c'est la...

R- C'est la...

Q- C'est celle qui est la plus proche du joint de dilatation.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me MARIE COSSETTE :

C'est ça.

R- Oui, c'est ça. Donc, si on prend... je vais vous la tracer.

5

M. ROGER NICOLET :

Q- Oui, c'est ça. C'est ce que j'avais compris, oui. Si je vous comprends bien donc, selon votre témoignage, les autres fissures n'étaient pas significatives et n'étaient pas du même ordre que celle que vous avez retenue et qui, sur 58-A, est identifiée comme "*fissure 4*", c'est bien ça?

10

R- Oui, c'est bien ça. Et on peut voir une vue agrandie de la fissure notée à la page 39 du document.

15

Q- Oui.

Me MARIE COSSETTE :

Q- COM-1-E?

R- Oui, du COM-1-E.

20

Q- Et donc, ça, c'est la fissure de point cinq (.5 mm) à point six millimètre (.6 mm), c'est bien ça?

R- Oui. Ce qu'il faut noter aussi, c'est que les autres fissures observées qui avaient de l'efflorescence, il fallait, oui, enlever les dépôts autour de ces fissures

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

-là. Il y avait aussi des dépôts de béton projeté à des endroits suite aux réparations ou quoi, là. Donc, une fois enlevés ces dépôts-là, ce qu'on retrouvait vraiment, là, à quelques millimètres, là, sur la surface de béton existante, là, c'était comme je vous dis des fissures très, très, très étroites.

5

M. ROGER NICOLET :

Q- Ce que vous nous dites, c'est que vous avez dégagé ces autres fissures?

10

R- Oui, on a nettoyé les fissures.

Q- Vous avez nettoyé les fissures. Vous avez...

R- Oui.

Q- Et ce que vous nous rapportez aujourd'hui, c'est le résultat donc de ce que vous avez fait cette journée-là, c'est-à-dire le quinze (15) juillet deux mille quatre (2004), c'est bien ça?

15

R- Oui, c'est bien ça.

Q- Merci.

20

Me MARIE COSSETTE :

Q- Et, Monsieur Mercier, puisque vous n'avez pas eu accès avec la nacelle du côté ouest, la photo de monsieur Bossé qui montrait une fissure de ce côté n'a pas elle était mesurée, c'est bien ça? La photo que j'ai montrée tout

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

à l'heure de mil neuf cent quatre-vingt-dix-neuf (1999) que monsieur Bossé avait jointe à sa demande d'assistance technique, cette fissure-là comme telle, vu qu'elle était du côté ouest, vous n'avez pas pu la mesurer?

R- Non, on l'a pas mesurée. Elle avait été mesurée, par contre, par monsieur Bossé, là, donc avec ses cotes d'inspection. C'est sûr que lorsqu'on fait une inspection, comme je vous le dis, il y a un avancement, là, dans le temps. On consulte les plans avant de partir. Ensuite on se rend au bureau. On discute, on regarde le dossier. On va sur place. On commence l'inspection un doigt sur la pièce de la culée nord-est, on regarde les fissures qu'on a, on donne nos observations, monsieur Bossé est plus bas - je ne sais pas si monsieur Bossé est monté, peut-être, là, dans la nacelle mais c'était un à la fois, là, donc il était très près, il était présent en continuité, donc, on discute.

Puisque mes constatations que je lui ai fait part ou peut-être que lui est monté pour observer, on a convenu aussi en observant les autres côtés visuellement, là, de la culée ouest, là, c'était sensiblement, là, les mêmes défauts et que les défauts qu'on retrouvait sur la culée ouest étaient les plus significatifs.

Q- D'accord.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Vous me permettez, Maître?

Q- Vous n'avez donc pas inspecté les quatre côtés?

R- Oui, c'est ça, avec la nacelle on a inspecté seulement la culée est. 5

Q- Sud-est.

R- Et nord-est.

Q- Et nord-est.

R- Oui. Mais on a fait quand même, comme j'expliquais hier, c'est une démarche comme je disais tantôt, là. Donc, on a fait la culée, on a inspecté le doigt sur la pièce, on a sondé le béton, on a marché sur le tablier, on a regardé les éléments principaux, on a observé aussi ce qu'on pouvait... d'assez près avec les talus, les perrés, là, on pouvait observer les côtés extérieurs des côtés ouest, là. 10 15

Q- O.K. Il faisait beau ce jour-là? Je vous ai entendu nous donner les températures, là, mais est-ce qu'il faisait beau? Avez-vous un souvenir s'il pleuvait ou s'il faisait beau? 20

R- Écoutez, c'était pluvieux.

Q- C'était pluvieux?

R- Oui. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Oui. Normalement, vous étiez combien pour faire ce type d'inspection-là? C'est-à-dire il y avait vous-même, monsieur Bossé. Est-ce qu'il y avait un technicien avec vous?

R- Non, monsieur Roussy qui est responsable aussi des inspections qui est technicien avec monsieur Bossé n'était pas présent mais il est venu nous rejoindre, je crois, pour l'heure du dîner.

Q- Et votre inspection a duré de quelle heure à quelle heure à peu près?

R- Peut-être de dix heures et demie (10 h 30) à midi et demi (12 h 30) ou une heure (1 h).

Q- O.K.

R- Quelque chose comme ça, deux heures, deux heures et demi, là.

Q- Donc, il ne vous manquait pas de personnel en dépit du fait que c'était le jeudi du début des vacances et tout ça, il ne vous manquait pas de ressources puis de personnel pour procéder?

R- Non, non, du tout. On avait la latitude d'inspecter ce qu'on voulait bien inspecter, là.

Q- O.K. Et puis vous aviez du temps?

R- Oui.

Q- Aussi vous n'aviez pas de limite sur l'accès à la nacelle, par exemple?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Non, non, du tout.

Q- Non, O.K. Merci.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Alors, là, on voit en deux mille quatre (2004) ce que vous avez observé. On voit qu'en quatre-vingt-dix-neuf ('99) monsieur Bossé avait une photo qui montrait également des fissures que vous nous dites similaires même si elles étaient du côté ouest puisque vous avez, semble-t-il, discuté avec monsieur Bossé que les problèmes de la culée ouest étaient, selon lui, et vous sembliez d'accord avec lui, représentatifs de ce que vous pouviez voir *de visu* et toucher du côté est.

R- Oui.

Q- J'aimerais vous rapporter dans le temps si vous aviez eu le bénéfice du dossier de monsieur Sanogo en quatre-vingt-douze ('92), donc je vous invite à prendre la pièce COM-1-C à la page 46, la photo du haut, effectivement, et peut-être la regarder à l'écran, Monsieur Mercier, ça sera plus facile pour vous. Est-ce que vous voyez sur cette photo comme moi la même fissure que celle que vous avez notée en deux mille quatre (2004) comme étant plus importante?

R- De quelle culée on discute?

Q- Nous sommes du côté sud-ouest.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Donc, est-ce que c'est indiqué sur la photo que c'est vraiment sud-est?

Q- Si je ne m'abuse, c'est lors du témoignage de monsieur Sanogo qu'il nous a identifié qu'il s'agissait de la culée sud-est.

R- O.K.

Me PATRICK HENRY :

C'est dans COM-1-C amendée.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Pardon? Maître Arguin? Ou Maître Henry, pardon?

Me PATRICK HENRY :

Dans COM-1-C amendée, je pense que ça contient les annotations de monsieur Sanogo.

Me MARIE COSSETTE :

Oui, il faudrait voir au niveau de la photo 3.

Q- Alors, voyez-vous - merci, Maître Henry - page 45 vous vous rappellerez qu'on a produit une pièce amendée pour l'onglet 5 avec les annotations des photos prises par monsieur Sanogo et à la page 45, vis-à-vis la photo numéro 3, on voit "*joint est côté sud*".

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Donc, alors, effectivement, il s'agit d'un même point de vue, là, que ce que vous nous avez montré sur votre photo à vous de deux mille quatre (2004) et vis-à-vis, là, ce qui longe la tache d'efflorescence, est-ce que vous voyez comme moi le même plan de fissuration que ce

R- S'il est identique... bien, c'est sûr qu'il semble y avoir certaines différences mais la fissure qu'on voit où il y a une plus grande tache d'efflorescence, là, semblait aussi présente en deux mille quatre (2004).

Q- Exact, n'est-ce pas?

R- Oui.

Q- Mais, ce que j'essaie de voir avec vous, Monsieur Mercier, ça, il s'agit d'une photo dans le temps douze (12) ans plus tôt avant votre présence sur les lieux en

R- Oui.

Q- Est-ce que vous voyez en quatre-vingt-douze ('92) sur cette photo la même fissure que vous avez relevée de façon plus importante en deux mille quatre (2004)?

R- C'est difficile à dire mais il semble pas, là.

Q- Vous ne la voyez pas? O.K. Et puis ce que vous voyez, c'est d'autres fissures parmi celles plus petites que vous avez identifiées comme étant les filiformes de deux mille quatre (2004), est-ce que c'est bien ça?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui, oui, oui.

M. ROGER NICOLET :

Si vous me permettez.

Me MARIE COSSETTE :

Oui, bien sûr.

M. ROGER NICOLET :

Je pense que si on fait une comparaison entre la photo de la pièce COM-1-E, page 7, avec la photo de monsieur Sanogo, vous verrez... enfin, il semble y avoir concordance entre les deux grandes taches comme étant localisées non pas comme émanant de la fissure relevée par monsieur Mercier mais de la fissure située plus à l'est sur la même face.

Q- Donc, ma question est... évidemment on est dans l'hypothétique ici un petit peu. Si vous aviez eu accès à ces photos, est-ce que l'augmentation de la dégradation et de la (inaudible) que reflètent ces deux photos ne vous aurait pas incité à considérer ces autres fissures comme étant importantes puisqu'il y a, de toute évidence, eu passage d'eau et lavage de la masse de béton?

R- Donc, ce qui aurait été pour nous..., en fin de compte, pour répondre à votre question, pour nous, ce qui est

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

important, oui, c'est d'observer... c'est les observations qu'on a en place, des fissures en place et c'est d'assurer un suivi pour voir est-ce qu'il y a une évolution de la fissuration.

En deux mille quatre (2004) on n'avait pas d'information. Les informations qu'on avait de monsieur Bossé c'est qu'il n'y avait pas eu d'évolution dans la fissuration. Oui, les dépôts étaient plus accentués, O.K. - je vais en venir à tout à l'heure - mais au point de vue fissuration, il n'y avait pas eu d'évolution marquée de la fissuration. Donc, ce qu'on voulait... mais il valait quand même la peine de débiter un certain suivi de cette fissuration tant aux assises que du côté extérieur, en fin de compte, dans la région des assises afin de voir est-ce qu'il y a une activité précise, est-ce qu'il y a une évolution marquée, est-ce qu'on peut faire le lien entre cette fissuration et des contraintes particulières ou une faiblesse particulière de la structure, de un.

De deux, la présence des dépôts qu'on observe sur les côtés extérieurs, pour nous un dépôt n'est pas un signe d'une - c'est bien indiqué noir sur blanc dans le manuel d'inspection - n'est pas un signe de gravité ou de perte de capacité, c'est un défaut qu'on retrouve sur la plupart de nos structures de dalles pleines.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

De plus, les types de béton utilisés dans les années soixante-dix ('70), j'en ai fait mention un peu hier, sont beaucoup plus susceptibles de réagir avec cette infiltration d'eau là, mais je conviens avec vous que c'est une infiltration d'eau qui occasionne les dépôts, infiltration d'eau qui peut et qui a été jugée et qui est encore, à mon avis, valable, là, qui a été jugée due évidemment aux joints de tablier qui coulaient, à la présence, en fin de compte,... on est très près d'un trottoir et, en fin de compte, de la ligne de cours d'eau, de la présence d'un joint de coulée entre le trottoir et la dalle pleine et la présence de conduits à l'intérieur du trottoir.

Q- J'ai bien compris votre témoignage. Merci.

R- Merci.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Monsieur Mercier, alors, je vais aborder dès maintenant la question des taches d'efflorescence. Je reviendrai aux fissures dans quelques instants pour vider ce sujet-là, bien que ce soit deux sujets connexes, là, quand même.

Donc, je vous montrais en quatre-vingt-douze ('92), et, selon votre témoignage, en quatre-vingt-douze ('92) ce que vous me dites, c'est que si vous aviez eu le

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

bénéfice de voir cette photo, vous n'auriez pas remarqué la fissure que vous avez, vous, qualifiée de plus importante, vous n'auriez vue que les plus filiformes?

R- Si j'avais observé la photo, possiblement, sauf qu'il est dur de voir avec la photo est-ce qu'il y a... bien oui, probablement il semblait, là, y avoir une nouvelle fissure selon ce que vous m'apportez comme photo.

Q- D'accord. D'autre part, on voit sur cette photo de monsieur Sanogo, comme l'a fait remarquer monsieur Nicolet, déjà des taches d'efflorescence et si on les compare avec ce que vous avez pris en deux mille quatre (2004), il y a progression des taches d'efflorescence au cours des douze (12) années, là, qui séparent les deux moments où les photos sont prises. Vous êtes d'accord avec moi?

R- Oui.

Q- Si on remontait plus loin encore dans le temps parce que cette fois-ci vous aviez accès à cette photo de monsieur Simic prise en quatre-vingt-cinq ('85)...

R- Oui.

Q- ... alors je vous exhibe la photo en question dans un moment, à la page 10 de notre pièce COM-1-C, la photo du... est-ce que c'est bien ça? La photo, oui, du milieu. Page 10. Il s'agit donc d'une photo, Monsieur Mercier, que vous aviez vue dans le dossier puisque vous

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

aviez eu accès à cette photo de quatre-vingt-cinq ('85).

R- Oui.

Q- Est-ce que vous voyez également des taches d'efflorescence sur cette photo de monsieur Simic?

R- Non.

Q- Non.

R- J'ai eu accès à cette photo-là, elle était dans notre dossier, je crois même c'est nous je crois qui vous l'avons transmise. C'était une des seules photos du côté extérieur, là, de ces années qu'on a eu accès. Mais on pouvait voir là il y a pas de tache, il y a pas de dépôt en tant que tel mais on est quinze (15) ans après la construction de l'ouvrage; par exemple, il y a présence de la plupart des fissures filiformes ou étroites observées en deux mille quatre (2004), là.

Q- Et que l'on voit dans le haut complètement.

R- Oui, oui, c'est ça, dans le haut.

Q- On voit leur amorce, là.

R- Oui, oui, c'est ça. Donc, c'est sensiblement la même...

Q- D'accord.

R- Il n'y a pas d'évolution. Ça saute pas aux yeux qu'il y a une évolution au niveau de la fissuration entre celle de quatre-vingt-cinq ('85) et ce qu'on a observé sur place en deux mille quatre (2004).

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Si on y va juste sur un résumé, là, court résumé chronologique, d'accord, parce qu'on a sauté un peu dans le temps alors, en quatre-vingt-cinq ('85) on a cette photo-ci, on a l'amorce des fissures que vous avez qualifiées de filiformes et on n'a pas de tache d'efflorescence.

5

En quatre-vingt-douze ('92) vous ne l'aviez pas à votre dossier mais là maintenant on sait qu'il y a une photo qui nous montre des fissures également filiformes qui semblent un petit peu plus avancées que les photos de quatre-vingt-cinq ('85) de monsieur Simic et nous avons l'apparition de taches d'efflorescence. Jusqu'ici ça va bien?

10

R- Oui.

Q- Ensuite, au niveau de deux mille quatre (2004) nous avons votre photo, toujours avec le même point de vue de la même culée où là on a l'apparition d'une fissure plus importante de point cinq (.5) à point six millimètre (.6 mm) qui ne semblait pas présente à vue d'oeil, là, sur la photo de quatre-vingt-douze ('92) et on a, encore une fois, une progression au niveau des fissures que vous avez qualifiées de filiformes et il y a progression au niveau des taches d'efflorescence.

15

20

R- Il y a progression au niveau des taches d'efflorescence, je suis d'accord avec vous, c'est évident. Mais au

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

niveau des fissures c'est pas tout à fait aussi clair. Ce qui se passe c'est que lorsqu'on est à l'extérieur, on est en bas de l'ouvrage, ce qui ressort, je suis tout à fait d'accord avec vous, je prends un néophyte, ce qui ressort : heille! il y a de la fissuration de façon importante parce que c'est accentué par les dépôts. Il y a comme un relief qui se crée avec les dépôts. J'aimerais vous montrer une photo qui a été prise après l'effondrement très, très, très près de la surface, de la face extérieure de la culée sud-est, je sais pas si vous me permettez.

Q- Bien sûr, dans 1-E, j'imagine?

R- Oui. Donc, dans 1-E, la section 2, je crois...

Q- Qui sont les photos que vous avez prises après l'effondrement, n'est-ce pas?

R- Oui, c'est ça, à la page 43.

M. ARMAND COUTURE :

De quel?

Me MARIE COSSETTE :

COM-1-E, E comme Émile.

R- Donc, la plupart... en fin de compte, on voit la plupart des fissures sont encore restantes, là, même après

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

l'effondrement de l'ouvrage. Donc, on voit la surface telle on pouvait la voir de très près un peu en deux mille quatre (2004). Donc, ce qu'on voit ici présentement, c'est que c'est un béton qui est sain comme on l'a observé, comme on vous le disait. C'est des fissures très filiformes, très étroites, assez courtes mais qui sont accentuées par le dépôt. Donc, on n'a pas vraiment la même vision, comme je vous dis, lorsqu'on est en bas puis qu'on regarde que lorsqu'on est très près de la surface pour observer ces fissures.

Q- Dites-moi, vous avez été capable de retirer, lorsque vous étiez près de la nacelle et que vous avez nettoyé les fissures et qu'il y avait ces taches d'efflorescence, est-ce que vous avez été capable d'enlever les taches d'efflorescence?

R- Bien, localement, là, on est capable avec le marteau en frappant parce que les dépôts proviennent, en fin de compte, comme vous le savez, proviennent de la chaux libre du béton. Donc, cette chaux qui est soluble, cette chaux hydratée qui est soluble donc au contact avec l'eau elle vient se déposer par la suite à la surface du béton. Lorsqu'il fait très chaud, comme vingt degrés (20°), c'est assez difficile, oui, d'enlever ces dépôts-là. Je crois, en tout cas, certains experts en béton me disaient que c'est lorsqu'il fait plus froid, une température

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

comme aujourd'hui, là, dix (10) à quinze degrés (15°) peut-être que c'est plus facile l'enlever. Donc, oui, il faut frapper fortement la surface pour enlever les dépôts puis on voyait bien que ces fissures étaient là depuis longtemps, étaient remplies, en fin de compte, de ces dépôts. On pouvait mesurer, en fin de compte, avec l'intérieur des dépôts en nettoyant bien la fissure, la largeur de ces fissures qui étaient quand même, là, comme je vous le disais, très étroites ou filiformes et conséquemment, comme je vous dis, ça nous laissait croire, mais c'est un indice marqué de ce qu'on voyait, que les fissures étaient passives, dans un état passif.

Q- Et pour vous, le fait qu'il y avait des taches d'efflorescence de façon contiguë ou très près des fissures n'était pas un signe de fissuration plus importante à l'interne dans la portion du béton que vous ne pouviez pas voir?

R- Oui, je suis tout à fait d'accord avec ce que vous avez dit.

Q- Donc, c'était votre constat, c'est ça?

R- Oui, c'est ça, c'était, en fin de compte, nous, comme je le disais à monsieur le commissaire, monsieur Nicolet, c'était le constat qu'on en faisait.

Q- Et le fait qu'il y avait progression dans les douze (12) années précédentes au niveau des taches d'efflorescence,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

ce n'était pas un facteur qui vous interpellait pour penser que c'était peut-être symptomatique de quelque chose que vous ne pouviez pas observer donc qui se passait à l'interne du béton?

R- Bien, ce qui se passe, c'est plutôt entre quatre-vingt-cinq ('85) et deux mille quatre (2004). Donc, là, on parle plutôt de près de vingt (20) années, là, par rapport aux photos qu'on avait dans le dossier de monsieur Simic, mais oui, il y avait une évolution des dépôts en place mais comme je vous le disais, cette évolution n'était pas et n'est pas du point de vue structural, là, vraiment importante pour nous, là.

Q- Vous avez raison de faire la précision. Effectivement, vous n'aviez pas la photo de monsieur Sanogo. Et pour bien boucler la boucle, votre témoignage, Monsieur Mercier, si je le comprends bien, serait que même si vous aviez vu cette photo de monsieur Sanogo ça n'aurait pas changé votre constat qu'il n'y avait pas une progression à ce point importante pour vous faire questionner sur une autre cause que ce que vous expliquiez comme étant celle, là, des taches d'efflorescence?

R- Oui, c'est en plein ça.

Q- On l'a peut-être déjà abordé brièvement avec d'autres témoins, je voudrais le couvrir avec vous. Monsieur Mercier, vous avez utilisé quel instrument pour mesurer

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

les deux fissures plus importantes pour lesquelles vous nous avez donné un relevé plus précis?

R- Bien, on a ici un manuel de poche, là, de tout inspecteur. Évidemment, il y a celui que monsieur Bossé présentait cette semaine, on a le fissuromètre à l'intérieur donc fissuromètre, là, qui peut exister sous toutes sortes de formes mais celui du ministère est différent au point de vue que l'on classifie, en fin de compte, le type de fissures rencontrées. Donc, nous, c'est important de dire qu'on se retrouvait entre les fissures filiformes, en fin de compte, à la fin d'étroites, là, entre point sept (.7), point six millimètre (.6 mm), là.

Q- Et nous avons, Messieurs, l'équivalent dans notre pièce COM-30-F le format de poche de deux mille cinq (2005) à la page 186. Et nous l'avons remis également dans la documentation assemblée pour le bénéfice de monsieur Mercier à sa pièce qui lui était destinée. Donc...

R- Vous avez dit COM?

Q- ... page 186 de la pièce COM-30-F.

R- Je l'ai ici.

Q- Page 186.

R- Oui, c'est bien ça.

Q- C'est bien ça, n'est-ce pas?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Oui.

Q- Dites-moi comment vous, à votre niveau en deux mille quatre (2004), vous pouviez déterminer si les fissures que vous observiez étaient actives ou dormantes?

R- Bien, d'une part, comme je vous le disais, avec la présence des dépôts à l'intérieur, on pouvait noter... parce que le dépôt c'est un phénomène assez lent, c'est pas très rapide, là. On peut pas avoir une progression de fissure suite à un passage d'une surcharge routière importante et tout de suite, quelques mois après, quelques semaines après ou même un an après, que cette fissure soit remplie de dépôts. C'est un phénomène, là, qui est évolutif dans le temps, qui prend assez de temps.

Donc, à la présence de dépôts à l'intérieur des fissures nous permettait de croire que les fissures qui ont pas été notées mais qui sont observées, comme vous le faisiez mention, à partir d'en bas, étaient des fissures filiformes ou très étroites, là, mais filiformes, là.

Par ailleurs, la fissure qu'on a notée, elle qui était remplie un petit peu moins à sa partie supérieure, il y avait moins de dépôts à l'intérieur, pouvait sembler, là, plus active mais il y avait pas de... on n'avait pas de doute, là, plus prononcé. Mais afin de savoir si une fissure est active ou passive, il faut faire un suivi, suivi qu'on demandait, là, de façon

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

annuelle.

Q- Oui. Puis on va pouvoir y revenir lorsqu'on parlera de vos recommandations.

R- Oui.

Q- Maintenant, dites-moi, pour vous, les fissures principales - je les appelle comme ça par opposition aux filiformes - pour vous, c'étaient des fissures de cisaillement ou des fissures en flexion?

R- Vous savez, on est dans un type d'ouvrage particulier. Donc, qu'il y ait propagation des fissures à ces endroits sont aussi particulières. Ces ouvrages de la façon qu'ils ont été conçus dans les années soixante-dix ('70) et même aujourd'hui lorsqu'on conçoit ce type, si on voulait construire ce type d'appui de type chaise, on en fait beaucoup aussi dans le bâtiment, entre parenthèses, là, de ce type d'appui de type chaise, là, comme on retrouve ici en arrière, comme on retrouvait sur Concorde, il est très difficile de contrôler la fissuration au point de vue des méthodes d'analyse et surtout, par le fait même, dans les années soixante-dix ('70) ces calculs ou la théorie à l'intérieur de ce type d'appui, de ce type de conception était difficile.

Donc, ce que la littérature nous dit pour ce type de structure, pour les appuis de type chaise, c'est qu'il y a une fissuration en service qui est normale, à savoir,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

comme pour les autres types d'ouvrages mais particulièrement pour les différentes littératures qui nous disent, comme je vous dis, là, que les fissurations qu'on a observées sont normales en service.

Par contre, oui, il doit y avoir un suivi pour essayer de les contrôler, essayer de comprendre, là, ça on est d'accord, mais le fait de savoir est-ce que c'est du cisaillement, est-ce que c'est une fissure due au retrait du béton dans sa masse lors de la construction, est-ce que c'est une fissure due à un mouvement, un gradient de température, est-ce que c'est une fissure due à un manque de capacité structurale, est-ce que c'est une fissure de flexion ou de cisaillement?

Comme je vous dis, on est dans une zone de discontinuité, donc en regard, par exemple, au *Manuel d'inspection*, où les fissures à quarante-cinq degrés (45°) sont des fissures de cisaillement, ça pouvait être une fissure de cisaillement.

Q- Est-ce que c'est comme ça que vous, vous l'avez considérée?

R- Je l'ai considérée comme je viens de vous l'expliquer.

Q- Ça veut dire quoi concrètement, par flexion ou cisaillement?

R- C'est de la flexion et du cisaillement combinés, on peut pas départager de façon tranchée au couteau, de façon

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

particulière que cette fissure-là était seulement du cisaillement. Mais pour quelqu'un de moins, en fin de compte, de moins habitué à des structures particulières, si on se réfère au *Manuel d'inspection*, on va trouver que c'est une fissure de cisaillement.

5

Donc, ça pourrait être, selon les cotes d'inspection, le pire des cas, mais on peut pas trancher, comme je vous dis, au couteau à ce moment-là.

Q- Je vais référer au document que mon collègue, maître Henry, a cité hier, à la page 92 de COM-30-D, où nous avons différents exemples de fissures, 30-D comme Denis, voilà David, j'étais à court d'inspiration. À la page 92.

10

R- Page 92.

Q- 92, oui. Attention de prendre bien la pagination que nous avons ajoutée dans le bas complètement. Et ça, Monsieur Mercier, on s'entend que c'est le manuel que vous utilisez pour l'évaluation des dommages, c'est ce qui était en vigueur en deux mille quatre (2004)?

15

R- Oui, c'est ce que je vous indiquais tantôt tout à l'heure. Si on se fie, en fin de compte, au *Manuel d'inspection*, on a une fissure de quarante-cinq degrés (45°)...

20

Q- Um-hum.

R- ... donc théoriquement, pour une poutre simplement appuyée qui travaille non pas de façon, on n'a pas un

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

détail discontinu comme Concorde, mais pour un détail simple, peut-être simpliste, oui, ça pourrait être une fissure de cisaillement.

Q- Et est-ce que j'ai raison de penser que lorsqu'on pose un diagnostic du type de fissure, une fissure de flexion n'appelle pas les mêmes interrogations qu'une fissure de cisaillement?

5

R- Est-ce que vous faites référence au cas de Concorde ou un cas typique généralement?

Q- Je parlerais de façon générale.

10

R- De façon générale...

Q- On ne traite pas de la même façon, on ne considère pas de la même façon les fissures en cisaillement versus des fissures en flexion, par exemple?

R- Oui, oui.

15

Q- Vous êtes d'accord avec moi?

R- Oui, je suis d'accord.

Q- Et est-ce que c'est pas particulièrement interpellant, et là je fais un pont avec - sans jeu de mots une fois de plus - avec ce que nous avons établi hier, lorsque nous sommes dans un contexte de dalle épaisse où, vous l'avez concédé avec moi, à l'époque à tout le moins, la conception ne voulait pas que ce soit fortement armé avec des étriers pour contrer justement les efforts de cisaillement.

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Donc, est-ce que ce n'est pas particulièrement interpellant lorsque l'on voit des fissures en cisaillement dans un tel contexte?

R- O.K. Non, pas tout à fait, parce que la plupart, non pas la plupart, mais presque toutes les fissures, mais la fissure notée, en fin de compte, celle qu'on retrouve à mon document COM-58-A était traversée, devait traverser et traversait un nombre considérable de barres verticales, appelées barres verticales par le concepteur, là, oui, j'en concède, qui ne sont pas des étriers, mais elles étaient des barres verticales qui servaient, en fin de compte, à reprendre un certain effort de traction au cisaillement et qui servaient, en fin de compte, à intercepter ce type de fissuration qui pouvait provenir.

Q- Ça c'est peut-être vrai pour la première fissure plus importante que vous voyez...

R- Um-hum.

Q- ... mais si les fissures filiformes, que vous qualifiez de filiformes, et qui se dirigent tranquillement vers la portion plus dalle épaisse, où là nous n'avons pas nécessairement l'armature avec les étriers pour permettre à la dalle de bien travailler avec ces efforts de cisaillement, est-ce qu'il devient pas particulièrement intéressant ou pertinent dans ce contexte-là de vous questionner à la fois sur ces autres fissures filiformes

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

qui elles avancent vers la dalle épaisse et aussi sur le fait que si des taches d'efflorescence sont présentes, qu'il y a des fissures, il y a donc des mouvements d'eau, de s'interroger sur comment le béton de la dalle épaisse va réagir à ces mouvements d'eau?

5

R- Um-hum.

Q- Et là, je fais le lien avec toutes mes questions d'hier et d'aujourd'hui...

R- Oui.

Q- ... sur le point.

10

R- O.K., mais non, il y avait pas lieu, il y a toujours lieu de s'interroger, oui, on s'est interrogé. Ce qu'on est venu à la conclusion c'est qu'il y avait un suivi à assurer; les observations en place, en fin de compte, nous réconfortaient du point de vue des armatures qui étaient supposément en place dans la masse de béton et du point de vue, en fin de compte, du type de structure auquel on s'adonnait.

15

Donc, c'était, comme je vous le disais, de la fissuration normale en service et la plupart et presque, oui, la plupart des fissures que vous mentionnez, et même celles que Gilbert a notées dans son croquis qu'il vous a fait mention, il a noté une fissure, ces fissures-là aussi étaient interceptées par ces armatures verticales.

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

M. ROGER NICOLET :

Si vous me permettez, Maître.

Me MARIE COSSETTE :

Oui.

M. ROGER NICOLET :

Q- Monsieur Mercier, vous avez justement relevé, je crois, l'importance de cette première barre verticale, je parle de la première à l'extrémité à la face même de la culée, mais je me permets d'attirer votre attention sur les plans. On retrouve du reste à la pièce en arrière de vous, enfin, sur le mur en arrière de vous un rappel de la façon dont cette barre verticale était disposée, vous aviez connaissance du plan.

Est-ce que vous avez réfléchi et eu l'occasion de vous pencher sur la façon dont cette barre était ancrée dans la masse et en particulier sa relation avec les barres 14?

R- Nous, ce qu'on a regardé, comme vous le dites, oui, on a consulté les plans, on a regardé les détails de la chaise, les détails aussi des armatures verticales. Oui, dans son ensemble, oui, on a remarqué, comme vous faites mention, qu'il y avait un crochet à l'extrémité de la barre verticale du premier crochet, du deuxième et même

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

de la barre diagonale, pour permettre un ancrage, en fin de compte, entre la partie supérieure et la partie inférieure, en fin de compte, puis comme le concepteur le mentionnait, je crois, pour assurer aussi un certain confinement des côtés de la face extérieure.

5

Q- Ancrage que vous jugiez satisfaisant?

R- Bien nous, ce qu'il faut noter, Monsieur Nicolet, c'est qu'on a toutes sortes de détails. Comme je le disais, on travaille sur des ponts existants, donc oui, on connaît, en fin de compte, les nouvelles procédures, bien oui, on sait qu'on n'en fait plus vraiment de ce type d'ouvrage-là, oui, on connaît les codes, les normes, sauf qu'on peut pas refaire, vous me suivez, on peut pas refaire la conception ou les détails, même s'ils ne sont pas à jour, on s'entend.

10

15

Donc, nous, en regardant ce détail-là dans le cadre de l'inspection spéciale qu'on avait, dans le cadre des observations réalisées, ce détail-là nous paraissait acceptable.

20

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Vous êtes monté sur la dalle au moment de l'inspection?

R- Du tablier, oui.

Q- Du tablier, oui. Avez-vous remarqué qu'il y avait une flaque d'eau en cette journée pluvieuse quelque part?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Il y avait des flaques d'eau sur l'ouvrage un peu partout parce que c'est un ouvrage qui avait pas une pente longitudinale très très importante et même presque nulle on pourrait dire.

Q- Pour tout dire, il y en avait pas? 5

R- Probablement, probablement pas.

Q- Oui.

R- Donc, oui, il y avait des... sur mes photos même j'en ai noté, j'ai pris des photos du dessus du tablier, puis on notait le long du chasse-roue une accumulation d'eau à certains endroits. 10

Q- Est-ce que vous vous souvenez si c'était près du joint?

R- Pas plus particulièrement...

Q- Non?

R- ... je me rappelle d'avoir consulté une photo récemment, puis j'ai vu au niveau du côté, voyez-vous, sud-est près du joint de dilatation qu'il y avait eu une réparation, une enrobée, il y avait eu une enrobée d'ajoutée là à cet endroit-là, mais il y avait pas d'accumulation importante d'eau à cet endroit là. C'est tout. 15 20

Me MARIE COSSETTE :

Q- Alors, Monsieur Mercier, on a fait un long exercice ensemble de regarder avec vous vos observations, tant dans les notes, les photos, tant au niveau des assises 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

qu'au niveau des fissures, les taches d'efflorescence.

Si je faisais un bref résumé de vos constats ce quinze (15) juillet deux mille quatre (2004), c'est que les détériorations de béton sont superficielles, qu'en général le béton vous apparaît sain, d'une part, que les assises n'ont pas de problème particulier préoccupant, que les fissures sont relativement petites et qu'il faudra assurer un suivi pour en suivre justement l'évolution. Ça résumerait assez bien vos constats?

R- Oui, ça résume bien.

Q- Et c'est ce que vous communiquez sur-le-champ à monsieur Bossé, j'imagine?

R- Oui.

Q- Très bien. Maintenant, transportons-nous à la Direction des structures après le quinze (15) juillet, une fois que vous avez terminé votre inspection spéciale. Qu'est-ce qui s'amorce comme réflexion? Qu'est-ce qu'il vous reste à faire et qu'est-ce qui s'amorce comme réflexion à ce moment-là?

R- Bien, en arrivant au bureau, j'en discute avec mon ancien chef de section, monsieur Prévost, que monsieur est toujours un peu curieux, bon : qu'est-ce que tu as constaté, qu'est-ce qui est arrivé.

Donc, on en discute, je crois même sur-le-champ, on s'assoit puis on regarde, on regarde les différentes

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

photos, les commentaires, puis on en vient aux conclusions que vous avez mentionnées tout à l'heure qu'il y avait rien d'urgent, il y avait rien de critique à réparer, ces mêmes conclusions qui avaient été dites de façon verbale à monsieur Bossé le dîner même ou après ou pendant l'inspection, au fur et à mesure qu'on constatait les différents défauts.

Q- Permettez-moi juste un petit moment. Incidemment, est-ce que monsieur Prévost, lui, connaissait déjà Concorde? Est-ce qu'il l'avait déjà vu ou seulement sur plan? Le savez-vous?

R- Bien, on circule beaucoup sur le réseau routier, donc probablement qu'il avait déjà passé en dessous, mais sans faire d'inspection, il avait jamais fait d'inspection particulière ou...

Q- D'accord.

R- ... de travaux particuliers sur cet ouvrage. Mais monsieur Prévost a quand même une bonne expérience, donc... notable surtout en entretien des structures puis en inspection. Donc, on a regardé ça, on a regardé les dommages, on a regardé encore les plans, puis on est arrivé au constat, comme vous le disiez, qu'il y avait rien d'urgent, il y avait rien de critique à réparer, mais un suivi s'avérait nécessaire, particulièrement au niveau des chaises, au niveau des assises, puis aussi au

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

niveau de la fissuration, des défauts observés lors de l'inspection.

Q- D'accord. Et j'ai cru comprendre, déjà on a couvert ça dans les outils potentiels que vous aviez dans la cagnotte, si je peux dire, en réserve, comme par exemple, carottage, dalles, expertise de dalles, on a parlé l'utilisation de l'instrumentation avec le laboratoire mobile, on a parlé d'analyse structurale ou de capacité portante, tous ces outils-là, comme je les ai qualifiés hier, lorsque vous revenez à la Direction des structures, ce ne sont pas des outils que vous déciderez à partir de ce moment-là d'utiliser dans ce cas-ci précis.

R- Non, non, pas pour l'instant, il y a rien qui justifiait d'utiliser de telles mesures ou de pousser plus loin l'analyse, à part que pour recommander certains travaux.

Q- Maintenant, dites-moi, vous ferez quelques calculs au niveau du joint mobile. Pouvez-vous nous faire état de ce que vous tentiez de rechercher ou de démontrer avec vos calculs que nous retrouvons incidemment dans la pièce COM-31-B à l'onglet 3.

R- O.K. Donc, on va avoir accès aux calculs, voulez-vous qu'on les regarde?

Q- Oui, je peux... je pense que c'est à partir de la page 155, je vais vous le confirmer, c'est ça.

R- Dans quel document?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- COM-31-B, Monsieur.

R- Parce que bientôt je vous verrai plus.

Q- Oui, exact.

R- O.K., merci. Donc, c'est à la page 145.

Q- Donc, 155, aux calculs, je crois, que vous ferez en janvier deux mille cinq (2005).

5

R- Oui.

Q- Incidemment, Monsieur Mercier, juste corriger la date dans le haut, janvier deux mille quatre (2004) ça serait plutôt janvier deux mille cinq (2005), c'est ça?

10

R- Oui, mais c'est parce que quand on change d'année, il y a toujours...

Q- Un petit moment d'adaptation.

R- Oui.

Q- Une résistance.

15

R- Probablement.

Q- D'accord. Alors, ce sont bien vos notes que vous avez préparées?

R- Oui.

Q- Et quel était leur but?

20

R- Bien, je mettais un résumé de l'état de la structure et mes calculs étaient effectués afin de voir, en fin de compte, ce qu'on pouvait réaliser comme travaux pour améliorer, en fin de compte, la durabilité de l'ouvrage, faire des travaux d'entretien, ce qu'on pouvait suggérer,

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

en fin de compte, à la Direction territoriale.

Donc, le premier élément lorsqu'on veut faire des travaux, c'est d'éliminer les sources de problèmes. La source de problème, oui, c'est l'eau, évidemment, sans jeu de mots, mais c'est aussi l'élimination du joint fixe et l'élimination du joint mobile.

Conséquemment, on voulait faire une continuité avec la dalle qu'on voulait réaliser entre la dalle du tablier central en poutres-caissons et la partie d'une certaine section de la dalle pleine en béton armé.

Q- Um-hum.

R- Une continuité, en fin de compte, structurale, bien sûr, mais aussi une continuité, mais seulement sur la partie supérieure, mais une continuité qui engendrait probablement un comportement différent de la structure une fois les travaux réalisés, étant donné que maintenant la dilatation et les effets de mouvement dus à la température devaient maintenant être pris de façon structurale par les éléments structuraux en place.

Q- Um-hum.

R- On est venu à la conclusion, donc c'est ce que vous avez, c'est les sorties, en fin de compte, que vous avez, en fin de compte, du modèle mathématique utilisé pour modéliser l'ouvrage. On est venu à la conclusion, on avait déjà un certain doute au départ, mais on a poussé

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

l'analyse un petit peu plus loin pour venir à la conclusion qu'il était presque impossible, il était impossible de faire ces travaux, on pouvait seulement éliminer le joint fixe qui était aussi fixe au départ, mais l'éliminer en passant la dalle par-dessus, mais on pouvait pas le faire au joint mobile étant donné la très grande rigidité de la culée qui étant ancrée au roc à l'arrière par des ancrages, par des tronçons de précontrainte.

Q- D'accord. Dites-moi, dans la mesure où monsieur Bossé, on l'a vu et vous l'avez constaté aussi lorsque vous étiez sur place, que le joint était en partie obstrué à cause de la réparation probablement de béton projeté dans le début des années quatre-vingt-dix ('90), est-ce que cette obstruction ne venait pas créer un état de fait qui, justement, faisait en sorte que ce que vous souhaitiez, ce que vous constatiez ne pouvoir faire à la suite de vos calculs se trouvait dans les faits comme une condition existante?

R- O.K. Comme j'ai expliqué tout à l'heure...

Q- Oui, à monsieur Couture.

R- ... à monsieur Couture, c'est que lorsqu'on fait la continuité, on le fait quand il fait très froid et la continuité est là tout le temps. Donc, quand il fait très froid, donc on peut aller jusqu'à moins vingt-cinq

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

(-25), moins trente degrés (-30°), et quand il fait très chaud, trente degrés (30°). Ce qu'on observait à vingt degrés Celsius (20 °C) versus le trente (30)...

Q- Le trois millimètres (3 mm).

R- ... c'était un déplacement de trois millimètres (3 mm) et ça pouvait être pris par la structure par, comme je vous dis, le contact entre les agrégats puis les granulats. 5

Q- Ça d'une part, c'est ce que vous disiez tout à l'heure, compte tenu qu'il n'était pas obstrué sur la longueur, mais à d'autres endroits, ça reprenait ce mouvement également? 10

R- De plus, de plus.

Q- Maintenant, donc dans la séquence on se rappelle que la demande a été adressée en juin deux mille quatre (2004), vous le rencontrez en juillet deux mille quatre (2004), vous ferez vous calculs quelque part en janvier deux mille cinq (2005) et la réponse écrite sera transmise à monsieur Bossé en mars deux mille cinq (2005). 15

Donc, qu'est-ce qui explique ce délai de près de huit mois entre la demande d'assistance de monsieur Bossé est la réponse écrite que vous avez préparée? 20

R- Bien, c'est sûr que d'un oeil extérieur, ça peut paraître, oui, ça peut paraître long, mais l'objectif principal de la demande de monsieur Bossé était de se faire rassurer, d'avoir une seconde opinion sur la 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

capacité et l'état de la structure actuellement.

On lui a transmis, je crois de façon très rapide, cette information-là, au quinze (15) juillet et les jours suivants du quinze (15) juillet deux mille quatre (2004). Par la suite, ce n'était pas de renverser notre décision, le travail qu'on a fait, mais c'était de prendre le temps, de regarder, comme je vous dis, les calculs qu'on a faits, d'estimer et de trouver une technique pour réparer cet élément-là qui était particulier.

On a même contacté monsieur Bossé, comme je vous dis, oui, après juillet, mais en janvier pour lui demander, pour lui mentionner qu'on commençait à regarder le dossier, lui demander de s'intéresser au point de vue de la circulation avec la Ville de Laval, les différents intervenants et les gens au point de vue de l'autoroute 19, les possibilités de fermeture de voies, qu'est-ce qui était possible de faire pour effectuer ces travaux de réparation.

Q- Et d'ailleurs, juste pour le bénéfice des commissaires, pour la preuve, la référence à ce que monsieur Bossé (*sic*) vient de dire, des démarches faites auprès de monsieur Bossé pour fermer, vous les retrouvez à la pièce COM-31-B, page 174 et également COM-56, page 178, mais ce n'est pas nécessaire d'aller plus à fond.

Et, incidemment, vous avez reçu la réponse de

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

monsieur Bossé à cet effet en février deux mille cinq (2005), Monsieur Mercier. Je vous le rappelle dans la séquence des événements.

R- Oui.

Q- Maintenant, remarquez qu'il est une heure moins quart (12 h 45), j'en suis à parler des recommandations, j'ai presque terminé. Est-ce qu'on interrompt maintenant?

Me PIERRE MARC JOHNSON :

On pourrait continuer jusqu'à une heure (1 h) si vous pensez terminer, puis qu'on commence les contre-interrogatoires cet après-midi.

Me MARIE COSSETTE :

Écoutez, peut-être que ça peut aller assez rondement, effectivement, quinze (15), vingt (20) minutes.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Allez-y.

Me MARIE COSSETTE :

D'accord.

Q- Donc, parlons de vos recommandations, Monsieur Mercier. Peut-être nous les résumer brièvement, qu'est-ce que vous

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

souhaitiez atteindre comme objectif dans les recommandations que vous formuliez à monsieur Bossé, bien qu'elles transitassent, bien sûr, par votre supérieur hiérarchique, monsieur Leclerc?

R- D'une part, c'était de mettre au fait les observations, lui transmettre, en fin de compte, par écrit les observations que l'on a réalisées, qu'on a faites sous forme de texte, les informations puis, en fin de compte, la séquence des événements qui nous ont amenés à lui répondre.

Donc, c'était ça d'une première part, ça indiquait aussi de plus qu'il y avait pas d'urgence, il y avait rien de critique à faire à court terme, mais que des travaux étaient nécessaires, lorsque lui jugeait qu'ils seraient nécessaires au point de vue de sa programmation, mais aussi lorsque des vices de comportement pourraient survenir au niveau de la partie chaise ou ailleurs sur la structure.

Donc, il y avait donc une méthode de réparation qui lui était suggérée, mais qui n'était pas, en fin de compte, de lever le tablier, parce que je sais qu'hier vous en avez parlé avec monsieur Bossé, j'étais présent. Donc, la méthode proposée c'était de démolir complètement la partie chaise sur la partie inférieure et de travailler sous le tablier.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

On démolissait les assises en béton armé complètement, on pouvait démolir de façon importante aussi, mais en respectant l'acier de précontrainte dans les poutres, la partie des poutres, on remplaçait les joints de tablier, on éliminait des joints de tablier, on faisait des réparations sous le pont.

5

Donc, on voulait pas y aller avec des travaux de réparation seulement superficiels, des travaux qui avaient déjà été exécutés et que, vous le savez, n'avaient pas été de façon, n'avaient pas été très durables.

10

Donc, la façon de faire pour cette deuxième intervention-là dans le temps, c'était de faire quelque chose de plus durable, puis la façon qu'on le voyait la plus économique, la plus valable à cet instant, comme je vous dis on est comme dans une étude non pas de faisabilité, mais c'est une proposition qu'on faisait, là, c'était de démolir par en dessous.

15

Q- Et pour quelle raison ne pas suggérer de lever le tablier? Puis je vous situe un peu dans le contexte de ma question, si vous avez suivi nos travaux vous avez sûrement vu qu'on a fait un exercice avec monsieur Simic, notamment, qu'il existait des dispositions à l'époque où il était présent, prévoyant que dans le cas de certains ouvrages complexes, et on pouvait qualifier Concorde

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

certainement de complexe en vertu de la liste des possibilités prévues par le manuel de l'époque, donc qu'il y avait pour ce genre d'ouvrage la suggestion très, presque impérative qu'au bout d'une dizaine d'années, il fallait procéder à une inspection dans le menu détail par des gens qualifiés, avec des connaissances bien précises dans le domaine des structures, justement pour permettre une évaluation globale, je dirais, de l'ouvrage, tant au niveau des matériaux que de son comportement.

Et là, donc d'une part dans la séquence des événements, nous savons que cette fameuse inspection n'a jamais eu lieu et, dans le futur, lorsque monsieur Bossé a pris la suite de monsieur Simic, il n'a pas pu avoir accès aux assises puisqu'elles étaient, dans le concept que nous savons, inaccessibles.

Donc, si on réconcilie tout ça ensemble - et ça, c'étaient toutes des informations que vous aviez au dossier, on parle même pas de ce qui s'est passé en quatre-vingt-douze ('92) - vous pouviez constater au dossier que ces étapes-là d'une part n'avaient pu être réalisées ou ne l'avaient pas été tout simplement.

Pourquoi ne pas profiter de l'occasion pour lever le tablier et finalement en avoir le coeur net, si bien aussi que monsieur Bossé va dans ce sens-là, il vous souffle la réponse qu'il souhaite presque obtenir. Dans

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

ce contexte-là, j'aimerais vous entendre pourquoi ne pas le proposer?

R- Oui, c'était une proposition de monsieur Bossé, oui, j'en conviens, on en a parlé, j'ai même des notes manuscrites que je vous ai montrées tout à l'heure qui ont été prises sur l'heure du lunch avec lui en discutant le quinze (15) juillet qui montraient qu'on avait déjà discuté de lever le tablier.

Vous savez, l'interrogation principale de monsieur Bossé se situait au niveau des assises, au niveau de la chaise. On en a discuté passablement, je crois, tantôt au niveau de ce qu'on pouvait observer. La chaise, comme vous le convenez, n'est pas en cause dans l'effondrement. Par contre, nous...

Q- Ça, je laisserai les experts débattre de tout ça, Monsieur Mercier...

R- Oui, bien monsieur Ouellet l'avait affirmé...

Q- ... je veux pas me prononcer.

R- ... que la chaise n'avait pas de lien, elle était en bon état, on l'a affirmé tantôt. Sauf qu'il n'est pas de nature conventionnelle...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Je vous interromps, on n'a pas affirmé que la chaise était en bon état. Vous pouvez continuer.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- O.K. On n'a pas, il n'est pas de nature conventionnelle, vous en conviendrez, de lever un tablier, là je parle d'un demi-tablier, d'un demi-pont de sept cents tonnes (700 t), de près de sept cents tonnes (700 t) de trois ou quatre pieds (4 pi) au-dessus de ses appuis originaux, ce n'est pas une technique, quelque chose qui a déjà été réalisé. 5

Ce qu'on fait habituellement comme levage de tablier, on lève le tablier pour remplacer l'appareil d'appui, on lève habituellement d'environ quinze millimètres (15 mm). 10
Donc, là, en systèmes impériaux pour me fier à mon trois à quatre pieds (4 pi), c'est donc cinq huitièmes de pouce (5/8 po).

Donc, il y a là une marge très importante à faire entre réaliser un levage de tablier et il y a des travaux de nature conventionnelle. À noter que pour lever ce tablier, un, il aurait fallu avoir un doute. Si on avait un doute raisonnable sur l'état des assises au niveau de la sécurité des usagers, on l'aurait réalisé ou on aurait étayé l'ouvrage, on aurait fait une intervention quasi 15
immédiate. 20

Par contre, ce qu'il faut noter c'est que lever ce tablier de sept cents tonnes (700 t) dans les airs, il y a pas un vérin qui a une course de trois pieds (3 pi) ou de quatre pieds (4 pi), donc ça prend une technique assez 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

particulière, ça prend la démolition aussi du joint longitudinal qui était en bon état, du mail central, ça prend, oui, des travaux de démolition des joints qu'on voulait refaire, des joints transversaux.

Il faut enlever les services d'utilité publique à l'intérieur de conduits qui étaient prévus dans le trottoir et je crois dans le mail central, donc tout ça nous amenait à croire puis, en fin de compte, à mentionner à monsieur Bossé que c'était possiblement assez particulier de faire ce levage-là et qu'il valait mieux pour nous aller réparer les assises complètement, au lieu de vouloir les inspecter ou faire des réparations par le dessus. On était mieux, c'était plus économique et plus rapide de le faire par le dessus.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Ce raisonnement que vous venez de nous faire, vous l'avez fait à l'époque en deux mille quatre (2004) ou avec le bénéfice de nos travaux au fur et à mesure et leur déroulement?

R- Non, on l'a fait en deux mille quatre (2004), bien sûr.

Q- Et tout ce raisonnement n'apparaît pas dans la réponse écrite que vous avez écrite justement?

R- Non, c'est qu'on donnait pas, en fin de compte ce n'était pas une option qu'on envisageait, nous ce qu'on voulait

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

c'était de réparer les défauts de façon plus durable pour un autre vingt (20) ou vingt-cinq (25) ans, non pas d'aller inspecter quelque chose ou de faire, comme je vous dis, ces travaux-là qui sont d'envergure sur quelque chose dont on a très peu de doutes ou peu de doutes.

5

Q- Dites-moi, tant votre analyse sur tous les aspects que les calculs que vous avez faits au niveau du joint que l'élimination de la possibilité de lever le tablier, est-ce que tous ces éléments donc ont été discutés et révisés avec monsieur Prévost?

10

R- Oui, bien sûr.

Q- Alors, il a lui-même participé à cette réflexion que vous lui avez soumise concernant l'analyse de coûts que vous faisiez, coûts-bénéfices de lever ou pas le tablier?

R- Monsieur Prévost était une personne d'expérience, on avait discuté ensemble de lever le tablier et, comme je vous dis, ça a été une solution qui a été discutée peut-être quelques minutes seulement parce que, de un, comme je vous dis, on l'avait jamais réalisé, on sentait pas le besoin de la réaliser, c'était quelque chose d'envergure puis c'est pas quelque chose qu'on voulait proposer à notre client.

15

20

Q- Très bien. Monsieur Mercier, pour que vous en veniez personnellement à la conclusion qu'il faut agir rapidement, peut-être pas de façon urgente le lendemain

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

matin, mais quand même dans un court échéancier, donc pour que vous en arriviez à des recommandations de cette nature, ça vous prend quoi comme signes de déficience?

R- En fin de compte, pour mentionner qu'il y a un problème, bien, ça nous prend..

Q- Qu'il y a un problème et qu'il doit être soit suivi de façon bien précise avec une direction donnée ou encore que des réparations doivent intervenir rapidement.

R- O.K. Bien, ce qu'on mentionne dans le document, on laissait des pistes de solutions. Donc, on parlait de fissuration active, de mauvais comportements, ou, en fin de compte, d'un certain début, en fin de compte, d'abaissement de l'appareil en élastomère qui est sur un socle, donc un socle de béton qui s'effritait.

Donc, on voulait, en fin de compte, continuer à surveiller ces défauts-là pour intervenir au niveau de la chaise. Il est sûr aussi qu'il fallait aussi voir aussi l'état, en fin de compte, de sécurisation qui a été effectué sous le tablier, donc probablement ça aurait été, d'après moi, le chaînon le plus faible.

C'est qu'il y aurait eu beaucoup de sécurisation sous le tablier qui se serait enchaînée et donc. conséquemment, on en serait venu à aller au-delà du béton de réparation au béton sain et à dégager de plus en plus de l'armature. Donc, il aurait fallu intervenir et

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

programmer les travaux dans les mois qui suivaient ou l'année qui suivait.

Q- Mais le constat que vous faisiez était que ce n'était pas une situation de telle sorte qu'il fallait que les mesures recommandées soient entreprises à court terme. 5

R- Oui, c'est bien ça, étant donné que l'objectif principal de la demande c'était de rassurer, d'avoir un deuxième avis au niveau de la sécurité des usagers, cette sécurité-là en deux mille quatre (2004) n'était pas en cause au niveau de la chaise. 10

M. ROGER NICOLET :

Je sais pas si je peux interrompre une dernière fois?

Me MARIE COSSETTE :

Bien sûr, allez-y, mais oui, mais oui. 15

M. ROGER NICOLET :

Q- Monsieur Mercier, vous faites référence à la notion d'une fissure active. Pourriez-vous tenter de m'éclairer ce que vous considérez une fissure active et comment vous établissez dans une bonne pratique que la fissure est active ou ne l'est pas? 20

R- O.K. En fin de compte, une fissure active c'est une fissure qui progresse dans le temps, elle peut progresser 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

sous l'action répétée de charges routières, elle peut progresser sous l'effet de température.

Q- Mais dans le temps?

R- Mais dans le temps, mais le fait de le voir sur place c'est soit qu'on fait un relevé de fissuration, relevé de chacune des fissures avec les longueurs, les dimensions.

Q- À quelle fréquence?

R- Bien, nous ce qu'on demandait c'est annuellement. Donc, nous on demandait un relevé annuel, pour d'autres structures ça peut être un relevé, ça peut être des inspections aux trois mois, aux six mois, mais nous, en fin de compte, une observation annuelle de l'ensemble des défauts mentionnés était suffisante.

Q- Dans le cas d'espèce, en d'autres termes, ce que vous avez signalé à la Direction territoriale c'est qu'il fallait, par vos moyens de communication traditionnels internes du ministère, qu'il fallait faire une observation annuelle de cette fissure, c'est ça?

R- Il fallait faire une observation annuelle, oui, de cette fissure, mais une observation annuelle aussi des défauts aux chaises sous le tablier, comme je le disais, aux assises.

Q- Deuxième question, cette procédure, si vous me permettez un commentaire technique, est de nature à observer un mode de rupture ductile; quand on tombe dans des

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

fractures fragiles, est-ce que c'est vraiment une bonne mesure ou indication de l'évolution d'une situation, d'un risque associé à une certaine situation?

R- Bien, il faut faire référence, c'est sûr que la rupture qui a eu lieu c'est une rupture fragile. Nous, on s'attendait, comme je vous le dis, comme au niveau de la chaise qu'au niveau, en fin de compte, de la fissuration présente sur les côtés extérieurs qui nous semblait non structurale, mais on s'attendait à une rupture avec une certaine ductilité.

Q- Parfait, merci.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Monsieur Mercier, est-ce que donc alors, dans la séquence des événements, le premier (1^{er}) mars vous écrivez à votre supérieur hiérarchique, monsieur Leclerc, vous lui transmettez vos constats, vos recommandations de travaux et de suivi. Monsieur Leclerc, vous le savez, envoie à monsieur Bossé la réponse officielle le trois (3) mars deux mille cinq (2005).

Subséquemment à ces envois, est-ce que vous-même assurez un suivi auprès de monsieur Bossé pour savoir, d'une part, est-ce qu'il a bien reçu la réponse, est-ce qu'il a des questions, est-ce qu'il est à l'aise pour les mesures que vous lui proposez?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

R- Je me rappelle pas spécifiquement de l'avoir contacté, mais j'ai dû probablement lui en parler en même temps qu'on a toujours des dossiers en parallèle. J'ai dû lui en parler pour savoir : as-tu bien reçu notre demande, là? Mais, on n'a pas fait, la demande n'était pas en ce sens-là, d'assurer un suivi de la note transmise.

5

Q- Et cette façon de faire est-elle toujours celle qui est adoptée, c'est-à-dire qu'il n'y a pas un suivi systématique par la Direction des structures sur les recommandations qu'elle formule?

10

R- Il y a pas un suivi systématique de la Direction des structures, mais je suis d'accord avec vous. Par contre, vous savez, on est ingénieur, on est tous des confrères, mais quand un cas urgent se présente ou quand un cas critique se présente, soyez assurée que si j'ai des recommandations puis c'est urgent, mais je vais m'assurer que ça soit réalisé, par exemple, dans les plus brefs délais, dans la journée même ou le lendemain.

15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

20

Q- Est-ce qu'en deux mille quatre (2004) ça vous était arrivé d'être dans une situation comme celle-là auparavant dans les inspections que vous aviez faites dans les deux années précédentes?

R- Des cas critiques ou urgents?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Oui, où vous deviez, vous aviez été appelé en support et plutôt que d'être dans une situation où vous rassuriez votre collègue, vous étiez dans une situation où il fallait tous être sur le qui-vive, être plus nerveux, faire une intervention immédiate. Est-ce que c'est déjà arrivé dans votre expérience dans les deux années qui ont précédé deux mille quatre (2004)...

R- Oui.

Q- ... de devoir faire ça?

R- Oui.

Q- À plusieurs reprises ou...

R- Quelques fois, quelques fois.

Q- Quelques fois, merci.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Maintenant, transportons-nous dans le temps. Après l'effondrement, Monsieur Mercier, nous le savons, vous êtes allé sur les lieux, nous avons notamment des photos prises à ce moment-là. En quelle qualité vous êtes-vous rendu sur les lieux, pour quel motif étiez-vous présent?

R- C'est sûr que c'est toujours particulier quand on apprend qu'un viaduc a cédé, c'est toujours une situation particulière. Donc, on a été demandé par le directeur pour la sous-ministre qui était là, de se rendre sur place.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- Et quels ont été vos constats sur place, Monsieur Mercier?

R- Bien, qu'il y avait une fissuration, un plan de rupture subit qui avait été amorcé dans la culée, dans la partie pleine de la dalle en béton armé, qui avait entraîné la chute du tablier.

Q- Et les quelques photos que vous nous avez transmises comme ayant été prises à ce moment-là cherchaient à garder piste de quoi exactement?

R- Bien, les photos que je vous ai transmises, c'est sûr c'est pour, en fin de compte, vous démontrer, j'en ai montré quelques-unes pour, en fin de compte, accentuer mon témoignage puis les faits, mais j'ai été mandaté pour aller là-bas parce que oui, il y avait deux, il y avait un pont qui avait cédé, il restait un autre pont, le pont de Blois.

Q- Um-hum.

R- On savait qu'on avait d'autres ouvrages sur le réseau qui étaient semblables à celui, (inaudible) similaires à celui qui s'était effondré. Donc, il fallait réagir rapidement pour assurer, pour comprendre de façon la plus rapide possible quel était le mécanisme de rupture, qu'est-ce qui avait entraîné cette rupture-là pour essayer de faire le lien, puis vous savez, nous, c'est la sécurité des usagers avant tout.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Donc, c'était ça, donc c'est pour ça qu'on est allés, on était trois personnes, donc on s'est déplacés sur l'ouvrage pour, d'une part, comme je vous dis, assurer un certain étalement peut-être sur le pont de Blois, pour assister le coroner ou la Commission, pour comprendre les mécanismes afin de réagir rapidement pour les autres structures qui sont toujours debout, là.

Q- Très bien. Alors, je n'aurai pas d'autres questions pour ma part, je vous remercie.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Merci.

M. ARMAND COUTURE :

Moi j'en aurais, mais après le lunch.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Oui. Alors, monsieur Couture posera quelques questions après le repas. Est-ce qu'on pourrait reprendre nos travaux à deux heures quinze (2 h 15) plutôt qu'à deux heures (2 h)?

Me MARIE COSSETTE :

Oui, surtout que nous avons...

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Très bien.

Me MARIE COSSETTE :

... je vous rappelle une période, bien, pas
nécessairement à combler, mais on a le temps des contre-
interrogatoires, mais il y aura...

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Je suis sûr qu'on va pouvoir faire ça, Maître.

Me MARIE COSSETTE :

... il y a un petit moment avant l'arrivée de
monsieur Richard.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Alors, très bien. Nous reprendrons nos travaux à
quatorze heures quinze (14 h 15). Merci.

(SUSPENSION)

Me MONIQUE MICHAUD :

Veillez vous lever, s'il vous plaît. Vous pouvez
vous asseoir.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Alors, Monsieur Mercier, nous vous rappelons à l'avant. Alors, merci d'être avec nous cet après-midi. Je vous laisse entre les mains de maître Henry.

5

Me PATRICK HENRY :

Merci, Monsieur le président.

Q- Bonjour, Monsieur Mercier.

10

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Henry, vous me permettez, désolé j'avais...

Me PATRICK HENRY :

Ah! c'est vrai.

15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

J'avais dit que mon collègue, monsieur Couture, interrogerait d'abord.

20

Me PATRICK HENRY :

Monsieur Couture avait réservé du temps alors...

M. ARMAND COUTURE :

Ça peut être après aussi.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Me PATRICK HENRY :

Comme vous voulez.

M. ARMAND COUTURE :

Maintenant.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maintenant, allez-y. Merci.

Me PATRICK HENRY :

Peut-être vous allez m'enlever du travail.

M. ARMAND COUTURE :

Je ne sais pas. J'espère que non.

Q- Est-ce que vous pourriez référer à la pièce COM-58-A qui est le diagramme que vous avez préparé, si je comprends bien?

R- Oui, c'est bien ça.

Q- Alors, il y a une ligne brune qui s'appelle la ligne numéro 3 "*Plan de ruptures internes*".

R- O.K.

Q- Alors, c'est ce qu'on voit en section de deux façons, on voit une ligne horizontale plus ou moins, là, à travers le porte-à-faux et on voit le plan de cisaillement qui

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

est sur la vue du bas, n'est-ce pas?

R- Oui, c'est ça.

Q- Pourquoi est-ce que cette ligne-là, dans la partie du haut, ne se rend pas jusqu'aux extrémités du viaduc?

R- Vous parlez de la ligne 3 dans la... 5

Q- Cette ligne-ci.

R- Oui, c'est ça.

Q- Elle ne traverse pas au complet le viaduc.

R- O.K., oui, c'est ça. C'est le plan... ce qu'on voulait montrer à l'intérieur de ça, c'était pour faire, du point de vue de mon témoignage, là, c'était pour faire le lien entre la fissure qu'on avait observée qui était la plus spécifique, là, qui est la fissure numéro 4 et le plan de rupture observé en fin de compte, là, sur place, en fonction des photos qu'on en a. 10 15

Donc, ce qu'on voit, c'est qu'un plan de rupture versus la fissure, il y a un lien vraiment indirect, là, entre les deux. En fin de compte, il y a aucun lien vraiment entre les deux. Ça peut être confirmé par une belle photographie si vous voulez, là. 20

Q- Laissez-moi continuer, si vous voulez, dans cette ligne-là. C'est que est-ce que vous diriez que la fissuration, le plan de fissuration au centre du viaduc est différente de sur les extrémités latérales?

R- Vous dites les fissures qu'on a observées? 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

Q- C'est-à-dire le plan de fissuration n'est pas le même à la face du viaduc qui allait à l'intérieur du viaduc?

R- C'est ça, c'est ça, c'est pour vous montrer...

Q- Vous êtes d'accord avec ça?

R- Oui, c'est ça. C'est qu'il y avait vraiment un plan de rupture interne ou un plan de fracture interne existant qui était caché et qu'on ne pouvait observer du côté extérieur.

Q- Alors, est-ce que vous pourriez aller maintenant à COM-1-A, page 40.

R- Oui.

Q- Est-ce qu'on retrouve là la fissure numéro 4 qui est indiquée sur votre diagramme?

R- Oui.

Q- Et est-ce que ce n'est pas l'amorce du plan de fracturation à la surface du viaduc contrairement au plan de fissuration à l'intérieur du viaduc, c'est-à-dire que le plan est différent à la face qu'il l'est à l'intérieur?

R- C'est en plein ça. La fissure observée en deux mille quatre (2004) et même ici en deux mille six (2006) est complètement différente de ce qu'on peut voir, en fin de compte, suite à l'effondrement.

Q- Et on voit ça également sur la partie du viaduc après l'effondrement, je ne vous ferai pas référence au plan en

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

question mais on voit exactement la même chose, c'est-à-dire que le plan de fissuration à la face est différent du plan de fissuration à l'intérieur?

R- Oui, et j'aimerais bien ça qu'on puisse montrer une photo, si vous voulez, Monsieur Couture. 5

Q- Oui, allez-y, allez-y.

R- D'accord. Attendez un peu, là. Donc, moi, mes documents... 10

Me PATRICK HENRY :

C'est COM-1-E, page 45, je pense. Je ne suis pas certain. 15

R- J'aimerais ça utiliser, attendez un petit peu... 20

Me MARIE COSSETTE :

Q- Je peux vous aider, vos photos à vous sont sous COM-1-E.

R- Oui, c'est ça.

Q- Et vous en avez quelques-unes aussi qui sont au rapport, jointes au rapport en réponse à la demande d'assistance technique. Mais si vous voulez des photos couleur, c'est bien dans COM-1-E. 25

R- Donc, j'aimerais montrer dans COM-1-E, la photo du plan de rupture interne qui est à la page 12 de la section 2. 30

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

M. ARMAND COUTURE :

Q- De quel document?

R- COM-1-E.

Q- COM-1-E, page 12?

R- Oui. C'est la dernière page, en fin de compte. 5

Q- 1-E?

R- Oui, la dernière page de la section 2. C'est celle-là.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

COM-1-E?

R- Oui. 10

Me PATRICK HENRY :

La page 53, Monsieur le président.

R- Oui, pardon, c'est ça, j'ai pas vu les numéros de page en
bas. Excusez. 15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Ce n'est pas le bon numéro de page. 20

R- Page 53.

M. ARMAND COUTURE :

Q- Dans le même document, à la page 45, on voit aussi ce
qu'on voyait séparément tout à l'heure, l'amorce, tout à 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

l'heure on voyait l'amorce du plan de fracturation à la face puis ici on le voit après l'effondrement et on constate encore que votre fissure s'est développée dans un plan de fissuration complet, à la face, mais différemment de l'intérieur de la culée?

5

R- C'est ça, mais en fin de compte, pour faire suivre vos mots, la fissure observée est en fin de compte intacte, on pourrait dire.

Q- Alors, maintenant, est-ce qu'on pourrait à la page 53 du même document, c'est-à-dire COM-1-E? Qu'on revoie à plusieurs autres photos mais on la voit mieux à l'écran d'ailleurs.

10

R- Oui.

Q- Et là, on voit une marque comme mouillée de l'intérieur de la culée qui est foncée, là, par rapport au reste du béton et qui suit le plan de fissuration qui a causé l'effondrement. Vous voyez la marque foncée?

15

R- Oui, c'est ça, c'est ça. Donc, ça correspond au trait pointillé, le plan de fracture qu'on...

Q- Ça correspond...

20

R- Oui, au pointillé, le point 3 du croquis préparé.

Q- Bon.

R- Donc, on voit la différence vraiment entre la fissuration observée qui était vraiment une fissuration, là, de surface versus un plan de rupture, là, majeure, là, à

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

l'interne de la structure.

Q- Est-ce qu'on peut penser que le pan de faiblesse qui est représenté par la tache foncée existait quelque temps avant l'effondrement lui-même puisque vous voyez, de la façon dont le béton s'est coloré, soit par l'eau, soit par la dégradation du béton?

5

R- Probablement, mais je vais laisser aux experts en béton répondre à cette question-là mais fort probablement que ce défaut existait depuis plusieurs années.

Q- Depuis quelques années ou quelques années?

10

R- Depuis plusieurs années.

Q- Alors, ce défaut-là, est-ce qu'il était inspectable?

R- Non.

Q- Alors, si vous aviez soulevé le viaduc, le tablier, si vous aviez réparé les assises, auriez-vous découvert ce défaut interne à l'intérieur de la structure?

15

R- Malheureusement, je croirais pas.

Q- Merci.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

20

Maître Henry.

INTERROGÉ PAR Me PATRICK HENRY :

Q- Alors, rebonjour, Monsieur Mercier. Mon nom est Patrick Henry, je représente les ingénieurs concepteurs du

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

viaduc.

R- Bonjour.

Q- J'aimerais d'abord revenir sur la documentation que vous avez consultée avant et même pendant votre inspection de juillet deux mille quatre (2004). Il y avait les plans, c'est exact?

5

R- Oui.

Q- Il y avait la dernière inspection en date faite par monsieur Bossé?

R- Oui, celle de deux mille deux (2002).

10

Q- Qui était une inspection générale ou sommaire?

R- Générale.

Q- Est-ce que vous avez pris connaissance, vous, personnellement d'autres rapports d'inspection?

R- Oui, j'ai feuilleté, à ce que je me souvienne, j'ai feuilleté les documents, là, internes de la direction territoriale que Gilbert avait en sa possession.

15

Q- Feuilleté ça veut dire quoi? Est-ce que vous les avez lus ou vous avez juste feuilleté comme ça?

R- Non, j'ai regardé, il y avait quelques photos, il y avait certains commentaires pour les rapports d'inspection sommaire, un peu les mêmes rapports qui ont été passés en revue par maître Cossette, là, avec monsieur Bossé.

20

Q- Mais ce que je veux savoir, Monsieur Mercier, est-ce que vous êtes parti de, par exemple, la première inspection

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

qu'on a qui date, qui est celle de monsieur Simic, je pense, en mil neuf cent quatre-vingt-cinq (1985), est-ce que vous avez fait vous-même pour vous faire une tête comme on dit, une compréhension de cette structure-là, toutes les inspections depuis quatre-vingt-cinq ('85) jusqu'en deux mille quatre (2004)?

5

R- Oui, on a...

Q- Non, pas "on", vous. Est-ce que vous vous l'avez fait? Pas "on", vous-même, est-ce que vous l'avez fait?

R- Moi-même je l'ai fait mais pourquoi j'utilise le terme "on" c'est probablement votre autre question. C'est toujours un travail d'équipe, là, donc j'ai feuilleté les documents, j'ai regardé ça aussi avec, comme je disais tantôt, avec monsieur Prévost l'essentiel de ces documents, ça a été regardé aussi avec monsieur Bossé.

10

15

Q- Je reviens à ma question - laissons monsieur Prévost, laissons monsieur Bossé - je veux savoir, vous, votre connaissance personnelle. Est-ce que vous avez lu les rapports d'inspection depuis mil neuf cent quatre-vingt-cinq (1985), un après l'autre jusqu'au dernier qui était disponible en deux mille quatre (2004)?

20

R- Oui.

Q- Vous les avez tous lus?

R- Oui.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Bon. Vous avez également pris connaissance des photographies de monsieur Simic?

R- Oui, il y avait peut-être deux ou trois photographies, on les a regardées...

Q- On les a vues ce matin.

R- ... ce matin ou hier.

Q- Bon, vous les avez vues à l'époque?

R- Oui, elles étaient dans notre dossier... ces photos n'étaient pas dans notre dossier de la Direction territoriale, mais étaient dans notre dossier à la Direction des structures.

Q- Bien. Est-ce qu'il y a d'autres documents que vous avez consultés?

R- À part... bien, le dossier, comme je vous dis, de la structure, les plans, puis le dossier de la Direction territoriale, non, il y a pas d'autres éléments, là.

Q- Le dossier de la structure qu'est-ce que c'est? Pardonnez mon ignorance, là, qu'est-ce que c'est le dossier de la structure?

R- Bien, le dossier de la structure, il y a deux types, bien, il y a le dossier, comme je vous dis, le dossier de la Direction territoriale qui reflète les inspections aux différents travaux qui étaient réalisés sur l'ouvrage. Il y a le dossier qu'on a à l'interne, le dossier courant qu'on a à l'interne, si on fait des avis, par exemple,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

moi, mon inspection spéciale puis mes recommandations étaient inscrites dans ce dossier-là, ce dossier est acquis. Il y avait à l'intérieur de ce dossier-là aussi, comme vous dites, quelques petits rapports, quelques feuilles, rapports d'inspection, photos de monsieur Simic. Il y a eu des plus vieilles inspections, là, sans photos et il y a aussi théoriquement, habituellement, ça dépend des cas, un dossier plus semi-actif qu'on appelle Dalton.

Q- Et qu'il n'y en avait pas dans ce cas-ci.

R- Qu'il n'y en avait pas dans ce cas-ci.

Q- O.K. Alors, vous ne pouvez pas avoir consulté ce qui n'existait pas. Moi, ce qui m'intéresse c'est ce que vous avez consulté. Donc, il y avait le dossier de la Direction territoriale qui comprenait les inspections depuis mil neuf cent quatre-vingt-cinq (1985)?

R- Les inspections depuis mil neuf cent quatre-vingt-treize (1993), quatre-vingt-douze ('92), quatre-vingt-treize ('93).

Q- Mais celle de monsieur Simic c'est en quatre-vingt-cinq ('85). Alors, est-ce que vous me dites que vous l'avez vue?

R- Oui, mais elle était dans notre dossier à nous...

Q- D'accord, je comprends.

R- ... non pas dans le dossier de la Direction territoriale.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- O.K. Alors, dans le dossier à vous, il y avait l'inspection de monsieur Simic et les autres inspections jusqu'à deux mille quatre (2004).

R- Oui.

Q- Et vous les avez toutes lues personnellement?

R- Oui, oui.

Q- Bien. J'aimerais maintenant qu'on prenne votre lettre du... commençons par la lettre de monsieur Bossé qui est COM-56, page 146.

R- C'est ça, je l'ai pas.

Q- C'est COM-56, page 146, c'est la lettre de demande d'assistance du dix-sept (17) juin deux mille quatre (2004). Alors, vous reconnaissez cette lettre, Monsieur Mercier?

R- Oui.

Q- Vous l'avez déjà vue avant aujourd'hui, bien sûr?

R- Oui.

Q- Comment est-ce qu'elle vous a été transmise? Est-ce que c'est monsieur Prévost ou monsieur Leclerc qui vous l'a donnée?

R- Monsieur Prévost.

Q- Monsieur Prévost. Est-ce que vous recevez d'autres documents avec cette lettre?

R- Les documents qui sont joints avec cette lettre, soit la page 147, la page 148 et 149.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Qui sont les photographies?

R- Oui.

Q- Bien. Si je comprends bien le premier paragraphe de la lettre de monsieur Bossé, il vous parle, je dis vous, la Direction des structures, de deux problèmes. Il parle à l'avant-dernière phrase, de l'existence d'un problème de désagrégation importante des assises. Vous voyez ça comme moi?

R- Oui.

Q- Il parle dans sa dernière phrase du premier paragraphe de présence de fissures de cisaillement larges sur le porte-à-faux des culées qu'il qualifie de tout aussi inquiétantes. Alors, on va y aller par étapes.

Dans un premier temps, j'aimerais que vous me montriez...

Est-ce qu'on pourrait reprendre une photographie?

Me MARIE COSSETTE :

COM-35-B.

Me PATRICK HENRY :

Q- COM-35-B, le détail de la chaise. Vous avez à l'écran, Monsieur Mercier, la pièce COM-35-B, page 4. Est-ce que vous pouvez, pour nous guider, prendre le curseur et nous encercler ce qu'on entend par l'assise, l'expression que

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

vous reprenez dans votre réponse, dans votre rapport de mars deux mille cinq (2005)?

R- Comme j'expliquais hier, l'assise...

Q- Encerclez-moi l'assise.

R- ... à proprement dite... Donc, l'assise, pour nous, c'est cette région-là.

Q- Parfait. Quand vous dites pour nous, c'est quelque chose de général à vous et à monsieur Bossé, je présume?

R- Oui, aussi.

Q- Une assise c'est une assise?

R- Oui, c'est ça, c'est l'assise où s'appuient en fin de compte les poutres.

Q- Parfait.

R- L'assise directement.

Q- Donc, deux questions qu'il vous pose : dégradation importante des assises et présence de larges fissures en cisaillement. J'aimerais maintenant qu'on regarde votre réponse à ces questions, COM-56, page 175.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Henry...

Me PATRICK HENRY :

Oui.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PIERRE MARC JOHNSON :

... cisaillement, de fissures de cisaillement larges
sur le porte-à-faux de la culée.

Me PATRICK HENRY :

Oui.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

C'est bien ça?

Me PATRICK HENRY :

Oui, je vais revenir.

Q- Alors, dans votre lettre, votre note à Claude Leclerc du
premier (1er) mars deux mille cinq (2005), vous faites
état du résultat de votre inspection de juillet deux
mille quatre (2004), c'est exact?

R- Oui.

Q- Bien. Alors, oublions le premier paragraphe où vous
introduisez le sujet d'après ce que je comprends, vous
êtes d'accord avec moi?

R- Oui.

Q- Alors, on va commencer à regarder le deuxième paragraphe
où vous faites mention de l'inspection du quinze (15)
juillet en présence de monsieur Bossé et, là, vous

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

dites :

"Nous avons quand même constaté..."

Parce que vous venez de dire que c'est un type d'assise qui ne peut être inspecté convenablement, vous dites :

"Nous avons quand même constaté aux poutres-caissons extérieures la désagrégation des assises..."

Là, vous venez de nous encercler ce que c'était une assise :

"... sur plus de cent vingt millimètres (120 mm) autour de l'appareil d'appui en élastomère."

Vous avez longuement témoigné en réponse aux questions de maître Cossette à ce sujet-là.

"Nous avons aussi observé, outre les signes d'anciennes réparations de béton, l'éclatement et le délaminage du dessous des tabliers et des côtés extérieurs de part et d'autre du joint de tablier mobile."

On va arrêter là si vous voulez bien. Jusque-là, je n'ai

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

pas vu le mot "fissure". Pouvez-vous m'indiquer où dans votre lettre vous parlez, vous répondez à son inquiétude concernant de larges fissures en cisaillement sur le porte-à-faux des culées?

R- Bien, c'est parce que, à proprement dit, comme j'ai déjà 5
expliqué, il n'y avait pas une inquiétude marquée à propos de ces fissures.

Q- Non, ce n'est pas ma question. Écoutez bien ma question. 10
Ma question, c'est où dans votre rapport vous répondez au deuxième aspect de sa question dans sa lettre du dix-sept (17) juin deux mille quatre (2004), il vous pose deux problèmes qui l'inquiètent. Vous répondez à un, je vous demande où est-ce que vous répondez à l'autre?

R- On y répond, en fin de compte, en assurant un suivi de 15
ces fissures-là, lorsqu'on parle de fissuration active, lorsqu'on parle aussi de suivre l'évolution des dégradations.

Q- Non, Monsieur Mercier, où dans votre lettre est-ce que vous en parlez? On va commencer par là, là.

R- Bien, je viens de vous répondre. 20

Q- Où?

R- C'est au troisième paragraphe.

Q- Ah! au troisième paragraphe. Bon, alors, on va lire le troisième paragraphe :

"Selon nos observations, nous ne 25

*croyons pas qu'il soit nécessaire
de procéder à une inspection plus
détaillée."*

On ne parle toujours pas de fissures là, c'est exact?

R- C'est exact.

Q- *"En fait, l'origine des défauts
provient des joints de tablier
non étanches."*

Je n'ai pas encore vu le mot "fissure", là. D'accord?

R- D'accord.

Q- *"Des inspections sommaires combinées
à la sécurisation du dessous des
tabliers..."*

Là, on parle du dessous des tabliers?

R- Oui.

Q- *"... permettraient de suivre
l'évolution des dégradations."*

On ne parle toujours pas des fissures, exact?

R- Bien, un instant. Là, ce que j'explique, c'est qu'en indiquant, en exécutant des inspections sommaires, c'est-à-dire de façon annuelle, combinant, en fin de compte, lorsqu'on fait l'inspection sommaire, combiner en fin de compte lorsqu'on va sécuriser le tablier. Donc, lorsqu'on a accès, ce que je veux dire dans cette phrase, c'est lorsqu'on a accès au tablier avec une nacelle ou

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

avec un autre équipement, ce que je dis, c'est jetez un coup d'oeil, suivez l'évolution des dégradations, les dégradations y compris les fissures.

Q- Alors, quand monsieur Bossé reçoit cette note, il faut qu'il déduise de ce que vous écrivez le premier (1er) mars deux mille cinq (2005) au troisième paragraphe que dans le mot "dégradation" on comprend les fissures, c'est ça?

R- Oui, bien ça fait partie de sa demande.

Q- Donc, les fissures étaient des dégradations, selon vous?

R- Bien, les fissures étaient des défauts. Un défaut peut être une dégradation.

Q- Mais vous êtes d'accord avec moi qu'à part le mot "fissuration" avant "fissuration active" à l'avant-dernière ligne du troisième paragraphe, vous ne parlez à nulle part ailleurs dans votre rapport de ces fissures en cisaillement larges?

R- Bien, premièrement...

Me PIERRE ARGUIN :

On va peut-être laisser la chance à monsieur Mercier de le lire au complet.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PATRICK HENRY :

Q- Vous pouvez le lire au complet. Prenez le temps,
Monsieur Mercier.

Me PIERRE ARGUIN :

Il y a une deuxième page aussi au document.

Me PATRICK HENRY :

Q- Ah! bien oui, lisons la deuxième page. Allons-y.

R- J'aimerais continuer avec ce que vous avez affirmé dans
votre prémisse, vous avez dit qu'il y avait des fissures
de cisaillement larges.

Q- Ce n'est pas moi qui le dis, c'est monsieur Bossé.

R- O.K., mais moi, j'indique pas qu'il y a des fissures de
cisaillement larges.

Q- Bien, c'est pour ça que je vous pose la question.

R- O.K. Donc, premièrement, ça a été... nos observations
ont été réalisées avec... ce qu'il faut comprendre c'est
que nos observations ont été faites sur place avec
monsieur Bossé. Il était présent.

Q- Non, mais monsieur...

R- J'ai pas terminé...

Q- Monsieur Mercier...

R- ... Maître Henry.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Oui, mais ma question ce n'est pas ça. Ma question c'est très simple. Monsieur Bossé vous parle de fissures en cisaillement larges. Ce que je veux savoir, c'est où dans votre rapport de mars deux mille cinq (2005) vous répondez à son inquiétude parce qu'il exprime une inquiétude, il dit :

"... semblent tout aussi inquiétantes."

Et vous l'avez rassuré. Alors, pour rassurer quelqu'un, il faut que la personne soit inquiète, n'est-ce pas?

R- D'accord.

Q- O.K. Alors, expliquez-moi où dans votre rapport du mois de mars, et vous pouvez regarder la deuxième page aussi, je ne veux pas vous limiter à la première, là, dites-moi où vous lui répondez à cette inquiétude?

R- Je vais prendre un peu d'eau, ça ne sera pas long.

Q- Prenez votre temps.

R- Donc, ce que j'essaie de vous expliquer, c'est que lorsqu'on regarde d'un oeil extérieur... je vous comprends, Maître Henry, je regarde la lettre de monsieur Bossé et on se dit qu'est-ce qui se passe sur cette structure?

Lorsqu'on regarde la lettre de monsieur Bossé, il y a une inquiétude sur deux points, désagrégation des assises qu'on ne peut pas inspecter et les défauts côté extérieur qui sont des fissures. À partir de ce moment

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

-là, nous, c'est dans une optique de sécurité des usagers, dans une optique en fin de compte afin de rassurer notre client, qui est monsieur Bossé, on s'est rendu sur place. On a fait, dans ce cas-ci, ce qui n'est pas toujours le cas, on a fait l'inspection avec lui. On l'a contacté. On a fait l'inspection avec lui. On a discuté avec lui. On lui a signifié directement sur place que ces fissures n'étaient pas problématiques à court terme, il n'y avait pas de problèmes reliés à ces fissures au niveau de la sécurité du public, donc qu'on devait en assurer un suivi. Ça lui a été reconfirmé durant la semaine par un appel téléphonique avant que je quitte pour les vacances et, par la suite, on s'est concentré pour le travail sur les assises en lui mentionnant bien, dans la lettre de Claude Leclerc et dans ma lettre de faire un suivi des défauts qu'on a observés ou des dégradations, comme vous voulez, qu'on a observées ensemble ce quinze (15) juillet. 5 10 15

Q- Alors, donc, si je comprends votre réponse, il n'était pas nécessaire de l'écrire dans votre lettre du premier (1er) mars, parce que vous lui aviez déjà mentionné, vous l'aviez déjà rassuré de façon verbale au mois de juillet deux mille quatre (2004), c'est ça? C'est votre témoignage? 20

R- Pas tout à fait. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Alors, expliquez-moi où dans votre lettre du premier (1er) mars deux mille cinq (2005) - je repose ma question - vous donnez vos commentaires sur la présence de fissures de cisaillement larges sur le porte-à-faux des culées?

R- O.K. nos commentaires principaux ont été faits verbalement. Les autres commentaires qui suivaient, les actions qui devaient être prises, c'était un suivi des défauts qu'on avait observés y compris les fissures. On ne nie pas l'existence de fissures. Étant donné que dans l'estimation préliminaire on parle de corriger ces fissures que l'on juge de surface par une injection, d'une part. Et ce qu'on indique dans le dernier paragraphe avant le tableau à la page 2.

Conséquemment, ce qui est important de souligner, lorsqu'on a une demande, en fin de compte, d'inspection spéciale, le client, un, veut être rassuré. Ça, c'est fait. Ce n'est pas une lettre qui va te rassurer. Quand il y a une urgence, quand c'est important, on lui répond, on fait l'inspection, on répond à sa demande puis c'est réglé. La lettre après ça va suivre.

Ce qui est important, c'est de rassurer le client puis d'assurer la sécurité du public. À partir de ce moment-là, s'il y avait eu à faire un changement au point de vue de ses cotes d'inspection, si on avait observé en

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

fin de compte que s'il y avait eu des fissures larges en fin de compte sur l'ouvrage, de cisaillement larges, il y aurait eu une cote de 1 en comportement sur ce matériau, selon notre manuel d'inspection. Donc, si j'avais voulu qu'il corrige, en fin de compte, son rapport d'inspection générale, j'aurais spécifié dans la lettre : monsieur Bossé, tenez compte que les fissures observées sont étroites, ne sont pas... n'affectent pas la stabilité de la structure. Conséquemment, modifiez vos cotes à votre inspection générale parce que ça va diminuer en fin de compte l'indice de fonctionnalité de la structure.

Q- Mais, Monsieur Mercier, monsieur Bossé, quelqu'un qui nous est apparu compétent, posé, écrit, un peu alarmé au mois de juin deux mille quatre (2004), pour vous rapporter des fissures en cisaillement larges qu'il qualifie d'inquiétantes parce qu'elles sont sur le porte-à-faux. Est-ce que vous êtes en train de nous dire aujourd'hui qu'elles n'existaient pas ces fissures en cisaillement larges?

R- Bien, c'est ce que je vous confirme, c'est ce que je...

Q- Qu'elles n'existaient pas?

R- Il y avait pas de fissures de cisaillement larges sur les culées.

Q- Donc, monsieur Bossé il a rêvé ça?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Bien, monsieur Bossé, je crois que vous lui avez posé la question, Maître Henry, hier, puis il vous a répondu que le terme "large" était un terme plutôt qualificatif, je crois, je veux pas répondre pour lui, mais je crois que vous lui avez posé la question. 5

Q- Ma question c'est : est-ce que vous, vous en avez trouvé lorsque vous avez fait votre inspection du mois de juillet deux mille quatre (2004)?

R- Non.

Q- Vous avez pas vu de fissures en cisaillement larges? 10

R- Non.

Q- Les seules fissures en cisaillement que vous avez vues sont celles que vous avez mentionnées qui étaient, vous avez qualifiées de filiformes?

R- Les seules fissures, comme j'indiquais, qui étaient significatives au point de vue structural sont celles que j'ai notées et sont celles qu'on a discuté avec les commissaires, puis avec maître Cossette ce matin. 15

Q- Mais c'étaient pas des fissures en cisaillement celles-là? 20

R- Comme j'ai expliqué avec maître Cossette, on est en présence, Maître Henry, d'un ouvrage, bien vous le savez, votre concepteur a déjà discuté avec vous probablement, c'est un ouvrage particulier où les contraintes et les efforts ont un cheminement aussi particulier et il est 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

normal qu'il se crée des certaines fissures, fissures qui peuvent possiblement s'apparenter à du cisaillement dans un cas, étant donné leur inclinaison, mais qui peuvent être combinées à un effet de flexion ou de cisaillement ou à des contraintes normales en service.

5

Q- Monsieur Mercier, vous êtes l'expert, pas moi. Ce que je vous demande c'est les fissures que vous avez observées, vous en avez observé sur le côté...

R- Oui.

Q- ... des fissures?

10

R- Oui, oui.

Q- Bon. Ces fissures, est-ce que... je vous pose la question, est-ce que ce sont des fissures en cisaillement?

R- Bien, comme je vous ai répondu, on peut pas trancher au couteau : est-ce que c'est des fissures en cisaillement, est-ce que c'est des fissures de flexion, étant donné la géométrie, la discontinuité de l'ouvrage. Mais, dans le pire des cas, on peut comprendre que ce sont des fissures de cisaillement pour simplifier l'analyse.

15

20

Q- Mais est-ce que vous avez fait cette détermination-là au mois de juillet deux mille quatre (2004)?

R- On s'est posé la question, comme je vous fais la réflexion, on a fait la même réflexion ensemble.

Q- Est-ce que vous en êtes arrivé à une conclusion?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Bien, la conclusion est qu'on ne peut pas trancher au couteau si c'est une fissure de flexion ou de cisaillement.

Q- Et est-ce que c'est pas quelque chose qui va influencer votre analyse de la qualité de la structure? 5

R- La qualité, bien, la qualité est celle observée, là.

Q- Mais la qualité de la structure sur la détermination de la capacité de la structure à continuer à faire son travail?

R- Oui. 10

Q- Est-ce que c'est important du cisaillement ou c'est pas important?

R- Bien oui, c'est important, ces fissures-là devaient être, n'induisaient pas une faiblesse dans la structure, étant donné qu'elles étaient interceptées majoritairement par les armatures verticales et l'armature inclinée. 15

Q- Et plus on s'éloignait du devant du côté de la chaise, plus on s'éloignait vers l'arrière de la culée, vous êtes d'accord avec moi qu'il n'y en avait pas d'armature là?

R- Bien oui, il y avait beaucoup moins... il y avait pas d'armature de cisaillement, comme il y en avait pas vraiment d'armature de cisaillement en avant. 20

Q- Et quand on a des fissures qui s'en vont de ce côté-là, comme vous demandait maître Cossette, et que vous savez qu'il n'y a pas d'armature à cet endroit-là, est-ce que 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

c'est pas plus inquiétant pour un expert comme vous?

R- Bien, c'étaient des fissures, comme je vous dis, comme j'ai expliqué, des fissures qui étaient passives qu'on pouvait remarquer dans la photo de monsieur Simic qui étaient présentes. Même en quatre-vingt-cinq ('85) on avait ces fissures, donc des fissures de travail, normales, qui étaient très courtes, très étroites et même, comme je vous dis, en fin de compte non pas uniformes, mais filiformes, pardon.

Q- Est-ce que vous avez examiné les quatre côtés des deux culées?

R- Oui, on a examiné les quatre côtés, on a examiné les côtés doigt sur la pièce sur la culée est et l'autre culée, on l'a fait seulement à partir du perré.

Q- À partir du perré et à partir du perré, vous êtes à quelle distance approximativement du coin de la chaise?

R- Une quinzaine de pieds peut-être.

Q- Une quinzaine de pieds. La fissure qu'on voit COM-1-C, page 106, où on voit la main de monsieur Bossé, c'est peut-être la main de monsieur Roussy parce que je vois que c'est sa signature qui semble être en bas de la page, on voit que cette photo-là a été prise du côté nord-ouest, donc c'est pas le côté - c'est page 106, COM-1-C; donc, c'est pas le côté que vous avez analysé doigt sur la pièce avec la nacelle, c'est exact?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Oui, c'est exact.

Q- Alors, cette fissure-là, je comprends que tout au moins celle-là, vous ne l'avez pas mesurée?

R- Non, je l'ai pas mesurée, mais monsieur Bossé l'avait fait, comme il l'a fait, comme... 5

Q- Elle mesurait combien?

R- ... comme il vous a mentionné lors de son témoignage.

Q- Alors, elle mesurait combien? Rappelez-moi c'est quoi la dimension de cette fissure-là?

R- Bien, ce qu'il signifiait, ce qu'il nous disait, puis selon ce qu'on pouvait comprendre des rapports d'inspection, puis ce qu'il m'indiquait c'était une fissure plutôt étroite. 10

Q- Non, mais je veux savoir la dimension, vous dites qu'il l'a mesurée, puis qu'il vous a donné cette dimension-là. Quelle était cette dimension, Monsieur? 15

R- Bien, une fissure étroite ça correspond entre point quinze (.15) et point sept millimètres (.7 mm).

Q- Oui, mais est-ce que vous avez un chiffre à nous donner ou c'est une approximation? 20

R- Bien, c'est une approximation, étant donné que ce que monsieur Bossé mentionnait, c'est que par rapport à son rapport, lorsqu'il mettait des cotes à son rapport d'inspection, il utilisait en fin de compte le fissuromètre qui est ici, puis en fonction de la 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

graduation, la largeur de la fissure, il pouvait indiquer si la fissure avait une cote de 3, de 4 ou...

Q- Et il l'avait mesurée combien de temps avant votre inspection de juillet deux mille quatre (2004)?

R- Je peux pas vous dire, lors de son inspection, probablement en deux mille deux (2002), sa dernière inspection. 5

Q- En deux mille deux (2002), donc deux ans auparavant, il l'avait mesurée, il vous a donné une dimension, alors je présume que vous, vous allez vouloir voir au mois de juillet deux mille quatre (2004) si cette fissuration a progressé? 10

R- Bien, nous on pouvait pas, comme je vous dis, on peut pas...

Q- Je parle vous, pas "nous", vous. 15

R- Non, bien nous, vous... mais pardon, est-ce que...

Q- C'est vous qui faites le rapport de mars deux mille cinq (2005), c'est pas monsieur Bossé, alors mes questions sont adressées à vous personnellement. Est-ce que vous avez, vous avez pas mesuré cette fissure-là, Monsieur Mercier? 20

R- Je vous ai répondu que non.

Q- Bon.

R- Par exemple, est-ce que je peux vous répondre?

Q- Allez-y, allez-y. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- O.K., merci. Donc, ce que je veux vous mentionner c'est qu'en regardant les plans, si nous on prend le dossier au complet, on fait une démarche, O.K., une démarche rationnelle, on regarde les plans, on va sur place, on regarde le dossier, on parle avec l'ingénieur qui est responsable de la structure depuis mil neuf cent quatre-vingt-douze (1992), nous on est au dossier depuis un an. O.K.?

Il nous fait part de ses interrogations, qu'il y a des fissures qu'il qualifiait peut-être d'inquiétantes, typiques aux quatre coins des culées. On inspecte le doigt sur la pièce à partir de la culée est, on fait le tour de l'ouvrage, on marche sur le tablier, on rediscute avec lui, on lui fait part que les fissures observées sont étroites, il regarde dans son dossier, puis ça confirme ses appréhensions.

On lui confirme que les fissures observées ne sont pas critiques, qu'elles sont étroites, un peu plus loin qu'elles se transforment en fissures plus filiformes, qu'elles sont pas passives, pardon, qu'elles sont passives, qu'elles ne sont pas actives et qu'elles n'induisent pas un problème structural important qui est significatif. À partir de ce moment-là, on a tous les ingrédients pour faire notre rapport.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

- Q- O.K., mais celui de qui vous obtenez ces renseignements, c'est une personne inquiète, qui fait appel à vos services de spécialiste pour le guider parce qu'il est inquiet. Alors, ce que je vous demande, c'est vous, pour vous assurer que cette fissure qu'il avait mesurée la dernière fois en deux mille deux (2002), deux ans avant votre inspection de juillet deux mille quatre (2004), est-ce que vous avez vous, pour vous satisfaire, pour pouvoir le rassurer encore mieux, pris des mesures de cette fissure-là pour déterminer si elle avait progressé? 5
- R- Non, parce que j'avais pas sa longueur, c'est pas le travail que je devais faire de voir s'il y avait eu une progression dans les fissures, j'allais constater les anomalies et le constat que je devais faire était selon la personne, comme vous dites, qui était inquiète et qui avait des inquiétudes, étaient similaires aux quatre côtés extérieurs, selon lui. 10 15
- Q- Mais Monsieur Mercier, peut-être juste pour me... peut-être que c'est moi qui comprends pas. Une fissuration active puis une fissuration passive, vous allez m'expliquer la différence entre les deux. 20
- R- Bien, une fissuration active c'est une fissure qui va progresser dans le temps. Donc, pour ce faire...
- Q- Arrêtons là, arrêtons là si vous permettez. Donc, qui progresse dans le temps, donc on a un point de référence. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

On a un point A où on calcule quelle est cette fissure-là, sa longueur, sa largeur, et on a un point B où on détermine si oui ou non, durant cette période de temps, la fissure a bougé. Est-ce que vous êtes d'accord avec ça?

5

R- Oui, c'est ça.

Q- Bon. Si elle progresse durant cet intervalle de temps, on va la qualifier de fissuration active.

R- Oui.

Q- Comment se fait-il que vous n'avez pas, au mois de juillet deux mille quatre (2004), mesuré cette fissure qui avait été mesurée deux ans auparavant par monsieur Bossé, afin de déterminer, suivant votre définition, si cette fissure était active ou passive?

10

R- Toutes les fissures ont été mesurées par monsieur Bossé, les quatre côtés extérieurs.

15

Q- En deux mille deux (2002)?

R- Bien, en deux mille deux (2002) et à tous les rapports d'inspection générale, je suppose, en quatre-vingt-dix-neuf ('99), deux mille deux (2002), deux mille cinq (2005), quatre-vingt-seize ('96) et quatre-vingt-treize ('93) ou quatre-vingt-douze ('92).

20

À partir de ce moment-là, tous les côtés extérieurs sont pour lui problématiques, il y a pas un côté qui est plus problématique que l'autre au niveau de la

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

fissuration, même il nous a mentionné, puis il nous avait déjà mentionné, puis c'est pour ça qu'on a inspecté a priori la culée est, que les défauts étaient plus accentués au niveau de la culée est.

Q- Oui, mais c'est pas ça ma question. Ma question c'est :
pour vous, c'est important de savoir si c'est une fissuration active ou passive, est-ce que je me trompe ou je suis dans le champ là? 5

R- Oui, c'est important.

Q- O.K. Arrêtons là pour l'instant. Pour mesurer si c'est
une fissuration active ou passive, vous venez de me dire
qu'il faut vérifier la progression ou non de la fissure,
est-ce que je me trompe? 10

R- Oui.

Q- Bon. Pour mesurer la progression d'une fissure, il faut
la vérifier à un temps X et ensuite à un temps Y pour
voir si elle a bougé, si elle a allongé, si elle s'est
élargie, exact? 15

R- Exact.

Q- Mais vous, au mois de juillet deux mille quatre (2004),
cette fissure qui apparaît qui est à l'écran qui est
COM-1-C, page 106, vous ne l'avez pas mesurée? 20

R- Non, on l'a pas mesurée. Par exemple, même si on l'avait
mesurée, on serait arrivé aux mêmes conclusions qui ont
été données dans le rapport, étant donné qu'on avait les 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

informations de monsieur Bossé qui étaient là depuis quatre-vingt-douze ('92), mais on n'aurait pas plus d'indice sur son évolution...

Q- On aurait eu...

R- ... étant donné que le relevé de fissuration n'avait pas encore été débuté par monsieur Bossé et que le suivi des fissures n'avait pas encore été fait de façon plus précise.

Q- Mais, Monsieur Mercier, les données de monsieur Bossé dataient de deux mille deux (2002), suivant votre propre admission, vous venez de me dire ça.

R- Le dernier rapport d'inspection générale, lors de mon inspection spéciale, a été réalisé en deux mille deux (2002).

Q- Donc, deux ans avant votre examen à vous en juillet deux mille quatre (2004)?

R- Oui, c'est bien ça.

Q- Bon. Donc, il s'est écoulé deux années au cours desquelles la fissure en question a pu ou non bouger.

R- Oui, mais la photo va le montrer.

Q- Alors, pourquoi vous vous fiez sur des mesures qui ont été faites par monsieur Bossé en deux mille deux (2002), sans par ailleurs que ces mesures de cette fissure-là ne nous soient communiquées aujourd'hui?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Mais il y a un aspect là, en deux mille cinq (2005), ce pont-là a été réinspecté. Donc, s'il y avait eu une modification soit au code d'inspection ou soit une modification au niveau, comme vous dites, de la fissuration, qu'on aurait pu voir une activité quelconque, on aurait été renseigné.

5

Q- Alors, ça c'est quelque chose que vous avez, vous avez assumé ça.

R- J'ai assumé quoi?

Q- Vous avez assumé que la fissure n'avait pas bougé depuis deux mille deux (2002)?

10

R- Non, c'est pas ça que je dis. C'est que mon travail, c'est de constater les faits, les faits nous les avons...

Q- Bien, c'est justement.

R- ... constatés à la culée est et nous avons observé, de par comme je vous dis le perré, et de par les différentes observations des éléments principaux, les dommages et en discutant, en fin de compte, avec monsieur Bossé, bien on avait toutes les informations pour débiter, pour lui affirmer d'une part que la structure n'était pas en danger - et à ce que je sache, en passant, je crois pas que la culée ouest est en cause dans l'effondrement; et d'autre part, on devait, on lui a mentionné que c'était important qu'un suivi de fissuration débute dans les prochaines inspections.

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- On va revenir à la question de monsieur Bossé, c'est drôle, je lis pas la lettre de la même façon que vous parce que lui, il parle pas du côté est puis du côté ouest monsieur Bossé, il dit :

"Les dommages aperçus près des côtés extérieurs permettent de soupçonner l'existence d'un problème de désagrégation importante des assises, la présence de fissures de cisaillement larges sur le porte-à-faux des culées..."

Il y en a combien de culée à Concorde? Il y en avait combien?

R- Deux culées.

Q- Il y avait deux culées, donc une à l'est, une à l'ouest, c'est exact?

R- Oui.

Q- Alors, je reviens à ma question, pourquoi n'avez-vous pas jugé bon, pour vous satisfaire, de mesurer la fissure du côté nord-ouest qui apparaît à COM-1-C page 106? Est-ce que c'était parce que c'était pas importante?

R- Non, du tout, c'est que les défauts étaient typiques, comme le montre, en fin de compte, la photo de monsieur Bossé dans sa note, étaient typiques aux quatre faces

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

extérieures.

Q- Ça c'était pas une indication qu'il y avait quelque chose qui se passait avec la structure, Monsieur Mercier?

R- Bien, ça, on rentre dans un... j'aimerais ça répondre à votre question avant.

Q- Bien, répondez, c'est ma question.

R- Non, non, mais donc étaient typiques, les défauts étaient typiques, c'étaient des défauts typiques aux quatre faces extérieures. Donc, à partir de ce moment-là, oui, je comprends vous, on a une lettre, on a une lettre là qui dit qu'il y a des défauts typiques aux quatre culées.

Suite à ça, ce qu'on fait, on discute avec notre client qui est monsieur Bossé pour comprendre un peu mieux ses appréhensions, puis ce qu'il nous indique c'est que sa préoccupation principale ce sont les assises, sa deuxième préoccupation c'est la fissuration qui est typique aux quatre culées.

Ça se termine là. Puis, à ce moment-là, on lui demande : avez-vous un relevé de la fissuration, avez-vous un suivi particulier de la fissuration? Puis ce qu'il nous indique c'est qu'il y a un suivi avec les cotes d'inspection. Donc, c'est la manière qu'il faisait le suivi, donc c'est pour ça que pour nous, c'était quand même une note à indiquer de suivre l'évolution des dégradations, des défauts, notamment la fissuration.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Alors, maintenant je vais vous poser ma question qui était en attente. Est-ce que le fait qu'on remarque cette fissuration aux quatre coins, est-ce que c'est pas une indication qu'il y a quelque chose qui se passe avec la structure?

5

R- Bien, pour répondre à votre question franchement...

Q- Oui, c'est ce que je voudrais.

R- ... le fait de voir cette fissuration aux quatre coins ne nous permettait pas de comprendre qu'il y avait une rupture imminente de l'ouvrage et que les armatures étaient mal positionnées.

10

Q- C'est pas ce que je vous ai demandé, malheureusement, c'est pas ce que je vous ai demandé.

R- Mais c'est ma réponse.

Q- Vous, vous quand vous avez vu que ce plan de fissuration on le voyait aux quatre coins, est-ce que pour vous, oui ou non, ça vous a dit qu'il y a quelque chose qui se passait avec la structure? Ça vous a pas inquiété?

15

R- Ça nous a pas inquiétés, pas au point...

Q- Non, vous, pas "nous", vous?

20

R- Bien, regardez, Maître Henry, ce qui est intéressant à la Direction des structures c'est qu'on travaille, puis je pense que ça a été mentionné, c'est qu'on travaille en équipe, puis ce qui est intéressant aussi, c'est qu'on travaille aussi en équipe avec les gens des directions

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

territoriales.

On n'est pas un bureau de génie-conseil, par exemple, qui va facturer son client, qui va lui demander, en fin de compte, des comptes à rendre. On travaille en équipe pour la sécurité du public. Monsieur Bossé ou la Direction territoriale avait des appréhensions sur sa structure au niveau de la sécurité, au niveau de l'inspection.

On a répondu à ses questions de façon efficace et rapide, les dommages que lui avait observés étaient typiques aux quatre coins des culées, ces dommages, comme je vous dis, n'étaient pas significatifs pour mettre en place soit une analyse plus poussée de la structure ou soit un *monitoring* plus poussé, un carottage ou une expertise de pointe.

Q- Mais Monsieur Mercier, c'est vous l'expert à qui monsieur Bossé fait appel. S'il fait appel à un expert, monsieur Bossé c'est parce qu'il a besoin de votre avis, pas du sien.

R- Oui, mais c'est pour ça qu'on s'est rendu sur place le quinze (15) juillet.

Q- Bien, on va continuer la lecture de votre lettre, on va passer à un autre sujet, toujours dans votre lettre COM-56, page 175.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Je pense que je viens d'attirer l'attention de madame Desprez sur une autre cote, je vais peut-être procéder immédiatement, si vous permettez avant.

5

Me PATRICK HENRY :

Allez-y.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

COM-1-C, page 10 s'il vous plaît, Madame Desprez, la photo du centre.

10

Q- Il s'agit ici, Monsieur Mercier, de la culée sud-est, photo prise par monsieur Simic. Est-ce que vous voyez là l'amorce d'une fissuration?

15

R- Bien oui, on voit, on peut, en fin de compte, sous-entendre que, comme je vous dis, qu'il y a des amorces de fissuration sur la partie supérieure à trois, quatre endroits qui sont similaires à ce qu'on a observé en deux mille quatre (2004).

20

Q- Est-ce qu'à votre avis ce que vous distinguez sur cette photo, quand on regarde le croquis que vous avez fait à 58-A, la fissure que vous avez observée en deux mille quatre (2004) est-elle une progression de la fissure de quatre-vingt-cinq ('85)?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- La fissure, comme j'ai dit tantôt, la fissure que j'ai observée en deux mille quatre (2004), je ne crois pas qu'elle apparaît à ce moment-là en quatre-vingt-cinq ('85).

Q- O.K.

R- C'est pour ça, comme je le disais, c'est la fissure qui nous semblait la plus récente, la plus active. C'est pour ça qu'on l'a notée, c'est la fissure qui nous semblait la plus significative.

Q- Très bien, merci.

R- Merci.

Me PATRICK HENRY :

Q- Justement pour enchaîner, là vous dites "la fissure qui nous semblait la plus active", j'ai cru comprendre ce matin de votre témoignage que vous aviez qualifié les fissures de passives.

R- Oui, elles étaient passives selon nos observations.

Q- Bien, elles étaient passives ou actives?

R- Bien, c'est parce que comme vous l'avez dit tantôt, Maître Henry, pour vraiment confirmer que les fissures sont passives ou si les fissures sont actives, on doit, on se doit de mesurer de façon précise l'évolution de ces fissures-là dans le temps.

Q- O.K.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Ce qui n'avait pas encore été réalisé en deux mille quatre (2004).

Q- Non, mais Monsieur Mercier, vous voyez la photo qui est à l'écran, la photo de monsieur Simic. Votre fissure, celle que vous avez identifiée... 5

R- Oui.

Q- ... n'apparaît pas à cette photo.

R- Oui.

Q- C'est exact?

R- Oui, vingt (20) ans auparavant. 10

Q- Vingt (20) ans auparavant. Donc, entre cette photo-là et votre observation, il y a une fissure, au moins une nouvelle fissure qui s'est créée?

R- Oui, d'accord.

Q- Et ça, c'est pas une fissuration active? 15

R- Bien, c'est pas une fissuration active, mais elle date quand même de vingt (20) ans. Comment qu'elle s'est progressée, comment qu'elle est apparue, est-ce que c'est parce qu'on la voit pas là? C'était beaucoup de si, l'important, nous, comme je vous dis, je vais me répéter encore... 20

Q- C'est la sécurité du public, oui, vous l'avez mentionné.

R- Bien oui, oui, oui, comme vous le dites, c'est ça qui est important. Ce qu'on devait s'assurer c'est que les fissures observées, O.K., n'induisaient pas une faible 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

capacité structurale et n'étaient pas un symptôme, en fin de compte, qu'il y avait un manque de capacité sur cette charpente.

Q- Alors, quand vous avez vu, Monsieur Mercier, qu'il y avait la photo de monsieur Simic qui, en quatre-vingt-cinq ('85), ne montrait pas la fissure que vous avez observée en deux mille quatre (2004), je présume que votre réaction, comme homme rigoureux que vous êtes, ça a été de refaire l'historique des inspections pour voir la progression de cette fissure, quand est-ce qu'elle est apparue, quand est-ce qu'elle a été notée pour la première fois, c'est exact? Est-ce que vous avez fait ça?

R- Oui, mais on n'avait pas cette information.

Q- Je vous demande... non, je vous demande est-ce que vous l'avez fait?

R- Oui, oui, on a regardé dans les dossiers.

Q- Vous, vous est-ce que vous l'avez fait? Vous avez fait la progression pour vous satisfaire à quel moment est apparue cette fissure que vous avez constatée en deux mille quatre (2004)?

R- Bien oui, dans la démarche qu'on a réalisée pour en venir à nos conclusions, ce fut certainement quelque chose qui a été réalisé. Je peux pas me rappeler à proprement dit si j'ai vraiment vérifié, mais comme je vous dis, les

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

constatations qu'on pouvait en faire c'est celles que je vous ai présentées tantôt.

Q- Mais est-ce que c'est pas quelque chose d'essentiel? Vous avez dit tantôt, en réponse à une question, je pense, d'un des commissaires que pour vous, ce qui est important, ce qui aurait déclenché quelque chose dans votre tête d'important au niveau de l'urgence des travaux, c'était s'il y avait eu une fissuration active? Est-ce que c'est pas ce que vous recherchez à déterminer principalement?

R- On s'entend que oui, ce n'est pas principalement ce qu'on cherche à déterminer, c'est une piste de solution. L'important pour nous, comme je vous dis, c'était de voir, d'observer sur place ce qui se passait. Les fissures observées sur place n'induisaient pas une faible capacité portante, n'induisaient pas, nous donnaient pas un indice majeur que ça allait mal, que ça allait pas bien.

Conséquemment, oui, on prend les plans, on transgresse comme vous l'avez fait tantôt, comme vous venez de le montrer, par rapport au patron d'armature versus le patron de fissure, les fissures observées, on conclut que ce sont, comme je vous le disais selon la littérature, ce sont des fissures qui sont normales pour la mise en service de la structure et on conclut qu'un

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

suivi serait requis et qu'il n'y a rien, en fin de compte, d'urgent ou il y a pas une analyse plus poussée qui doit être réalisée.

Q- On va changer de sujet, si vous voulez bien, on va passer à d'autre chose. Est-ce que - ça touche quand même un petit peu les fissures, là - à côté des fissures il y a de l'efflorescence, c'est exact?

R- Oui.

Q- Et si j'ai bien compris votre témoignage ce matin, l'efflorescence c'est pas un signe de dégradation de la dalle.

R- Comme je vous le disais, c'était écrit quand même noir sur blanc dans notre *Manuel d'inspection*, l'évaluation des dommages du béton que les traces de dépôts doivent être notées aux différents rapports d'inspection générale, mais que ces traces de dépôts sont signe, oui, d'une infiltration d'eau, oui, d'une action entre cette eau qui provient probablement du tablier, cette eau du tablier et le béton, et que les bétons des années soixante-dix ('70) réagissent beaucoup plus et font beaucoup plus d'efflorescence ou de dépôts que les bétons plus récents.

Q- Je vais vous poser la question différemment. Est-ce que j'ai raison de penser que l'efflorescence est un signe de dégradation de la dalle?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- C'est un défaut, c'est une dégradation on pourrait dire, mais c'est non structural.

Q- Voulez-vous prendre 30-E, COM-30-E qu'on va vous apporter, Monsieur Mercier, page 293. Alors, voulez-vous prendre la page 293.

Pour, peut-être guider tout le monde, COM-30-E c'est le "*Manuel d'inspection des structures - Instructions et techniques*", donc c'est la bible pour vous, Monsieur Mercier? C'est exact?

R- Oui, oui.

Q- Oui?

R- Pas de problème.

Q- Volume 5, décembre 2004, révision novembre 2005. On y lit, est-ce que tout le monde l'a? En haut "*Les dépôts*", sous le titre "*Les dépôts*", je vais le lire:

"Les efflorescences, les stalactites et les traces de calcite soulignant les fissures témoignent de la circulation d'eau à travers le béton et sont des signes évidents de détérioration de la dalle."

Vous aviez vu ça avant votre inspection de deux mille quatre (2004)?

R- Bien oui, bien sûr.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Donc, vous en étiez venu à la conclusion que l'efflorescence qu'on voyait qui sortait des fissures était le signe de la détérioration de la dalle en arrière des fissures?

R- Oui. Pardon?

Q- Oui?

R- J'ai quelque chose à vous expliquer parce que j'ai déjà un peu discuté avec les commissaires. C'est que ces dépôts-là étaient facilement explicables, présence d'un joint, je vois une coulée entre le trottoir et la dalle épaisse et par la suite, présence de conduits dans le trottoir.

Ces éléments-là faisaient, en fin de compte, qu'il y avait un apport d'eau significatif sur les côtés extérieurs, on s'entend bien. Conséquemment, lorsqu'on regarde le reste du tablier, la dalle épaisse, le dessous, les côtés extérieurs, il y a pas de signes probants qu'il y a une infiltration d'eau majeur dans la structure.

Le seul endroit où est-ce qu'on peut dénoter ces dépôts ce sont sur les côtés extérieurs et c'est explicable facilement, comme je vous le disais, par trois éléments : la présence du joint, la présence d'un joint de coulée entre le trottoir et la dalle épaisse et la présence de conduits dans le trottoir.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- O.K.

R- J'ai pas terminé, j'aurais même une belle photo à vous montrer à cet effet-là, à... pardon, dans mes notes, à COM-1-E, COM-1-E, page 48 s'il vous plaît. Donc, là, on voit bien la présence de dépôts sur cette photo qui a été prise, oui, après l'effondrement, lors des travaux de carottage.

Ce qu'on remarque principalement, c'est que nos appréhensions, en fin de compte, le jugement qu'on avait réalisé lorsque le tablier était en place était fondé. Comme je vous le dis, on remarque bien ici que les défauts sont concentrés sur le trottoir, près du joint de coulée et près des conduits, des nombreux conduits qui sont dans le trottoir, conduits qui étaient là lors de la construction de l'ouvrage, j'imagine.

Q- O.K., mais ça Monsieur Mercier, c'est après l'effondrement. Moi ma question c'est en deux mille quatre (2004), lorsque vous inspectez la structure, est-ce que vous concluez que l'efflorescence qu'on voit aux quatre coins des culées de Concorde représente une dégradation de béton de la dalle, comme c'est inscrit dans votre propre manuel?

R- C'est un défaut, c'est un défaut du béton, défaut qui était, comme je vous disais, estimé un défaut de surface, qui n'était pas sur la pleine largeur de la dalle, comme

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

le montre cette photo. C'est un défaut qui avait aucune, en fin de compte, on pourrait dire qui n'induisait aucune baisse de capacité structurale, étant donné que la majorité de la fissuration qui émanait, en fin de compte, des dépôts, des défauts, devait être confinée par de l'armature selon les plans, mais ce qu'on s'est aperçu qui n'était pas le cas. 5

Q- Um-hum.

R- Juste une autre petite...

Q- Excusez-moi, je pensais que vous aviez terminé, continuez. 10

R- Non, non, non, mais j'aimerais vous référer, un petit instant, je vais juste vérifier quelque chose, ça sera pas très longé

Q- Prenez votre temps. 15

R- Merci. Donc, j'aimerais prendre la page 325, mais c'est le document du MTQ, "*Manuel d'inspection des structures*" mais "*Évaluation des dommages*", je sais pas c'est quelle pièce. 20

Mme MONIQUE MICHAUD :

COM-30-D.

Me PATRICK HENRY :

Q- Page 325? 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PIERRE MARC JOHNSON :

D comme David?

Me PATRICK HENRY :

Q- David, oui, 325?

R- Bien, pas tout à fait, c'est parce que moi j'ai la pagination du manuel, non pas celle que vous avez réalisée, 3-25 ou...

Q- Ah! 3-25?

R- Oui, chapitre 3, page 25. Donc, là c'est juste pour vous introduire, on a deux manuels, évidemment, on a les instructions techniques qui sont des instructions d'ordre général pour classifier, c'est le manuel dont vous faisiez office tout à l'heure, c'est pour classifier, en fin de compte, le type de structure qu'on a sur le réseau pour aider l'inspecteur à interpréter, en fin de compte, les différents types de structures et leur comportement.

Lorsqu'on va aux documents qui sont "*Évaluation des dommages*", là on rentre, en fin de compte, dans l'interprétation des défauts qui sont observés et ce qu'on remarque, à la page 3-25, à l'article 3.2.9 : "*Les dépôts*", je vais vous faire la lecture :

*"Les dépôts se forment lorsque
l'eau s'infiltré dans le béton,
dissout et filtre les produits*

chimiques, puis les dépose à la surface..."

Comme j'ai expliqué.

"... de l'efflorescence stalactite. Il n'y a pas d'indice de gravité associé à l'importance des dépôts, leur présence doit cependant être notée."

Q- Oui.

R- Donc, je pense que c'est clair que pour nous, pour nous dans le cas de Concorde précisément, en fin de compte, ces dépôts-là notamment n'étaient pas structuraux.

Q- Et ce qu'on voit à la page suivante, c'est de l'efflorescence sous une dalle, parce que dans notre cas on a de l'efflorescence qui sort de fissures sur le côté.

R- Bien, on a des... mais ici, on a aussi des patrons de fissuration sous la dalle, on le voit bien.

Q- Mais c'est parce que vous avez répondu à une question à maître Cossette un petit peu plus tôt aujourd'hui où vous avez dit, lorsqu'elle vous référait à un document, que c'était dans le *Manuel d'évaluation des dommages* et que vous, vous utilisez plutôt le *Manuel d'inspection*. Alors, moi je vous ai posé une question sur le *Manuel d'inspection* qui dit que l'efflorescence est un signe de dégradation.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Bien, c'est l'inspection, mais il y a deux, c'est parce que Maître Henry, il y a deux volumes au *Manuel d'inspection*, il y a le premier volume qui est *L'instruction technique*, comme je vous disais, qui là on explique un peu le fonctionnement structural des différentes charpentes sur le réseau, et ensuite, il y a vraiment à proprement dit, *L'évaluation des dommages*, qu'est-ce qui est important pour un inspecteur et qu'est-ce qui est moins important. 5

M. ROGER NICOLET :

Maître Henry, excusez-moi. 10

Me PATRICK HENRY :

Excusez-moi, excusez-moi, Monsieur Nicolet. 15

M. ROGER NICOLET :

Juste parce qu'on est porté un peu à se perdre. 20

Q- J'aimerais d'abord revenir sur la photo page 48 du document COM-1-E. De quelle culée s'agit-il sur cette photo? De quelle face ou quelle... 20

R- La photo que je vous ai indiquée tout à l'heure, ça c'est la culée est, la face extérieure nord.

Q- Nord. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PATRICK HENRY :

Nord-est.

M. ROGER NICOLET :

Q- Bon, donc, on n'est pas dans le... 5

Deuxièmement, dans cette bataille des citations sur les documents de référence du ministère, où se trouve la place pour le jugement de l'ingénieur?

R- Est-ce que c'est la question que vous posez à maître Henry ou à moi? 10

Me PATRICK HENRY :

Q- Je suis pas sûr, mais je pense que c'est à vous, Monsieur Mercier! 15

M. ROGER NICOLET :

À ma connaissance, maître Henry n'est pas encore ingénieur, malgré tous ses talents.

Me PATRICK HENRY :

Merci, Monsieur Nicolet. 20

R- D'accord. Bien, c'est ça, c'est le lot, en fin de compte, ce qui se passe c'est qu'on essaie de, dans notre *Manuel d'inspection* on veut, en fin de compte, 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

catégoriser le plus possible et essayer de ramener le plus possible l'inspecteur sur quelque chose de rationnel, sur quelque chose de plus concret, afin d'avoir des cotes particulièrement uniformes.

Lorsque, en fin de compte, vient le temps d'une inspection spéciale ou lorsque vient le temps d'évaluer un dommage qui n'est pas inclus, en fin de compte, dans les manuels d'inspection ou des types de structures qui ne sont pas inclus dans le *Manuel d'inspection*, bien là vient, en fin de compte, le jugement de l'ingénieur.

Et le jugement que je vous ai apporté tantôt, mes trois sources du problème au point de vue des dépôts que je vous citais tout à l'heure, c'est ça, ça vient de ce jugement.

Me PATRICK HENRY :

Merci, Monsieur Nicolet.

Q- Bien. On va revenir à votre lettre COM-56, page 175 je crois, regardez le troisième paragraphe de la page 1, votre recommandation à la Direction territoriale, Monsieur Mercier, c'est d'attendre l'apparition de dommages plus importants, et là vous dites :

*"Fissuration active ou abaissement
des poutres à l'appui."*

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Est-ce que j'ai raison de penser que quand on remarque des dommages à une dalle, qu'au contraire, il faut réparer ça, pour reprendre une expression maintenant connue, au PC?

R- Les dommages qui étaient constatés principalement étaient au niveau des assises et c'était, en fin de compte, la demande de monsieur Bossé était en ce sens. Est-ce que, en fin de compte, est-ce que je répare immédiatement, est-ce que je répare dans deux ans ou est-ce que je fais une inspection pour ensuite réparer, qu'est-ce que vous me soumettez?

Nous, ce qu'on lui dit c'est que selon nos observations, selon notre démarche d'ingénierie qu'on a effectuée et que j'ai expliquée ici ce matin et hier, on était d'avis, "on" était d'avis, le service d'entretien était d'avis et moi inclus, qu'il valait mieux non pas précipiter les travaux, mais que ces travaux pouvaient être réalisés tout de suite, mais qu'il n'était pas nécessaire, il n'était pas urgent d'effectuer des travaux aux assises ou sur les côtés extérieurs pour la fissuration.

Q- Mais est-ce qu'il est pas préférable, quand on constate des dommages comme ça, de les réparer dans une dalle le plus rapidement possible?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- L'important, comme je vous dis, puis je crois que monsieur Bossé l'a déjà mentionné, c'est que les besoins sont grands, les ressources sont limitées. Comme aussi messieurs les commissaires faisaient mention, il y a une certaine gestion du risque, peu importe, en fin de compte, la spécificité de cette gestion, il y a une certaine gestion qui se fait.

Ici, il y a une gestion qui a été réalisée, ce qu'on a réalisé par rapport à nos observations, par rapport à notre démarche, par rapport aux documents, aux plans que l'on avait, aux plans tels que construits ou les plans de conception que l'on avait, on pouvait déduire que la structure était dans un état acceptable; elle méritait des travaux d'entretien, mais à moyen terme.

Q- Um-hum. Parlons de l'aspect monétaire, est-ce qu'il n'est pas préférable économiquement, au niveau budget, d'effectuer les réparations à une dalle le plus vite possible après la constatation de dommages, pour éviter que le coût de réparation augmente? Est-ce que c'est pas préférable?

R- Oui, c'est préférable.

Q- Oui, c'est préférable.

R- Pardon, j'ai...

Q- Excusez-moi, je pensais que vous aviez terminé.

R- Non, non, non.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Je pense toujours que vous avez terminé, excusez-moi, allez-y, continuez.

R- Merci, bien aimable. Oui, c'est ça, c'est toujours préférable. Il est sûr que c'est préférable au niveau de la pérennité de la structure, au niveau de la durabilité de la structure, mais nous, la demande qui était mentionnée c'est : est-ce que c'est urgent de faire des travaux, est-ce que c'est urgent d'inspecter les assises de la structure, est-ce que c'est urgent de régler le problème de fissuration observé aux côtés extérieurs ou d'injecter les fissures.

Nous, ce qu'on a répondu, c'est : non, ce n'est pas urgent, ça mérite un suivi. Si vous ne faites pas les travaux immédiatement, ça mérite un suivi, mais vous pouvez quand même faire les travaux immédiatement. On n'a jamais, en fin de compte, mentionné qu'il était préférable, en fin de compte, d'attendre très longtemps. On ne lie pas les mains, en fin de compte, de la Direction territoriale avec ce document, je crois.

Q- Voulez-vous prendre 30-E, page 319, 30-E, page 319, ça va?

R- Oui, merci.

Q- Donc, page 319, c'est la section 10, enfin, c'est à la page 10-5 du manuel, toujours le *Manuel d'inspection des structures* que vous avez qualifié comme la bible tout à

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

l'heure en réponse à une de mes questions. On y voit sous le titre "*Les défauts de la dalle épaisse*", première phrase, premier paragraphe:

"La dalle épaisse est affectée par les mêmes défauts que ceux de la dalle sur poutres et par les autres défauts décrits ci-dessous."

Alors, on va aller voir c'est quoi les défauts de la salle sur poutres et on va reculer trois pages en arrière, à la page 316, le paragraphe qui s'intitule "*Les défauts de la dalle sur poutres*", quatrième paragraphe, je vais le lire tout haut:

"Lorsque les premiers dommages apparaissent, il est important de les réparer le plus rapidement possible pour éviter leur aggravation qui nécessiterait des réparations plus coûteuses si l'intervention était retardée."

Est-ce que vous êtes d'accord avec ça?

R- Oui, dans un objectif, comme je vous l'expliquais tout à l'heure, de pérennité de la structure, un objectif de durabilité de la structure.

Q- Mais où se situe la sécurité du public là-dedans?

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Bien, écoutez-moi bien, là, Maître Henry, on va remettre en contexte. On a un contexte que - puis je vais le répéter, je m'excuse, Messieurs les commissaires, là, je vais répéter ce que j'ai déjà affirmé.

C'est qu'on a un contexte que la Direction territoriale nous demande : est-ce que c'est urgent de faire les travaux, est-ce que c'est urgent d'inspecter les assises de façon plus approfondie.

Vous connaissez notre réponse, donc la demande n'est pas de contredire ce qui est inscrit dans les manuels... notre réponse n'est pas de contredire ce qui est inscrit dans les manuels, notre réponse est de donner un deuxième avis à la Direction territoriale pour leur dire que ce n'est pas urgent, que ce n'est pas critique et que c'est pas nécessaire de faire les travaux immédiatement et de chambouler, en fin de compte, leur programmation, leur programmation annuelle ou bisannuelle.

Si ça avait été le cas, si on avait jugé, comme vous le dites si bien, que la sécurité du public avait été en jeu, on aurait ordonné, demandé une action immédiate, ce qui est pas le cas de ce manuel. Ce manuel est pour, comme je vous dis, un objectif de pérennité de la structure.

Q- Je suis prêt à changer de sujet, je suis à votre disposition si vous voulez que j'interrompe maintenant,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

j'en ai encore pour une quinzaine de minutes, quinze (15), vingt (20) minutes.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

On peut continuer un quart d'heure (1/4 h).

5

Me PATRICK HENRY :

On peut continuer, parfait, je vais continuer.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Si c'est un quart d'heure (1/4 h), Maître Henry.

10

Me PATRICK HENRY :

Non, mais on pourrait pas arrêter si c'était possible d'arrêter? Moi j'aurais besoin.

15

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Pardon?

Me PATRICK HENRY :

Est-ce qu'on aurait la possibilité d'arrêter à ce moment-ci, non? C'est pas...

20

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Vous préféreriez?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PATRICK HENRY :

Moi, je préférerais, oui.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Oui, bon, très bien, j'ai pas d'objection. Alors, on va pouvoir vivre avec le reste. Très bien, nous suspendons nos travaux pour moins de quinze (15) minutes.

(SUSPENSION)

Me MONIQUE MICHAUD :

Veillez vous lever, s'il vous plaît. Vous pouvez vous asseoir.

Me PATRICK HENRY :

Merci.

Q- Alors, Monsieur Mercier, je reviens encore une fois à votre lettre COM-56, page 175, votre lettre du premier (1er) mars deux mille cinq (2005). Ça va, vous l'avez devant vous?

R- Oui.

Q- Vous indiquez au troisième paragraphe que :

*"L'origine des défauts provient
des joints de tablier non*

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

étanches."

Vous avez constaté ça sur place?

R- Oui.

Q- Et vous indiquez au paragraphe précédent, la dernière phrase :

"À noter que ce dernier..."

Je présume qu'on parle du joint, d'accord?

R- Um-hum. Oui.

Q- *"À noter que ce dernier
semble avoir été remplacé il
y a quelques années."*

R- Oui.

Q- Est-ce que vous vous êtes questionné à savoir pourquoi quelques années plus tard ce joint coule encore?

R- Ah! vous savez, c'est un de nos problèmes *principals* non pas juste de cette structure-là, là, de toutes les structures, avoir un joint de dilatation, mais qu'on appelle maintenant un joint de tablier, là, étanche à cent pour cent (100 %), là, c'est particulièrement difficile, tant parce qu'on demande, en fin de compte, au joint d'exercer deux fonctions, là, la fonction de dilatation puis la fonction d'étanchéité, là, mais c'est pas évident puis c'est pas... c'est quelque chose de courant qu'on a sur nos structures, même pour des gens qui ont été remplacés il y a quelques années.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Donc, vous... ça ne vous est pas apparu anormal?

R- Ça nous est pas apparu anormal, ça nous a... les constats effectués c'était, en fin de compte, la source de nos problèmes, comme le sont pour d'autres... d'autres ouvrages.

5

Q- Nonobstant le fait que ce joint est situé à un endroit critique, sensible, vulnérable de la structure?

R- De quel endroit vous voulez parler?

Q- Immédiatement au-dessus de la chaise?

R- O.K., pour vous c'est un endroit critique?

10

Q- Je je sais pas, je ne suis pas ingénieur, si vous n'êtes pas d'accord avec moi, vous le direz.

R- Bien, c'est un endroit, on pourrait dire, particulier. De là à être critique, non, je croirais pas.

Q- Et l'eau qui coule du joint qui est immédiatement au-dessus, est-ce que c'est pas quelque chose qui est de nature à causer une dégradation de l'assise?

15

R- Bien, de l'assise, oui, c'est ce qu'on a indiqué dans notre note, c'est ce qu'on a observé sur place que l'assise était dégradée à cause, en fin de compte, des défauts, des... de l'infiltration d'eau au joint.

20

Q- Donc, le joint laissait passer de l'eau qui, elle, dégradait l'assise sur laquelle reposent... combien vous avez dit? Soixante-dix tonnes (70 t)?

R- Sept cents (700).

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Sept cents (700)! Excusez-moi. Sept cents tonnes (700 t).
Alors, est-ce que c'est inquiétant de voir un joint qui,
quelques années après son remplacement, continue de
couler et de faire en sorte de dégrader l'assise qui est
en dessous?

5

R- Bien, ce qu'il faut savoir, c'est qu'on fonctionne en
tonnes, on fonctionne, oui, en kilonewtons, en forces, ce
qui est de particulier dans les ponts c'est que les
charges, comme vous le dites, oui, elles sont
importantes, mais les charges qui avaient à supporter, en
fin de compte, ce tablier, peuvent vous sembler majeures
ou très importantes, mais la conception réalisée, en fin
de compte, je crois par quelqu'un de chez vous, faisait
en sorte que ce tablier était sécuritaire, là.
Notamment...

10

15

Q- Quelqu'un de chez mes clients, parce que moi, chez moi,
à mon bureau on ne fait pas de ponts, Monsieur.

R- O.K., d'accord. Chez un de vos clients. Donc, la fonction
principale du joint n'est pas de... n'a pas une capacité
structurale, elle peut endommager les éléments, le béton,
les assises...

20

Q- C'était le sens de ma question, c'était pas...

R- ... mais elle ne peut pas...

Q- ... dans le sens de capacité.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- C'est ça, mais un joint, un joint ne peut pas causer un effondrement de structure, à moins qu'il y ait d'autre chose, là.

Q- Mais, ma question c'était : est-ce que c'était pas inquiétant pour vous de voir que quelques années après son remplacement, le joint, qui a été remplacé, coule encore à un endroit sensible ou important de la structure?

R- Bien, pour nous, c'est un mal qu'on pourrait peut-être pas catégoriser d'important ou de sensible...

Q- J'ai dit "inquiétant".

R- Vous avez dit "sensible". Mais pour nous, c'est un élément qui est particulier, qu'il avait une résistance suffisante pour les défauts que l'on a observés et, comme je vous le disais tantôt, tout à l'heure, vous m'avez suggéré la réponse, c'est quelque chose, malheureusement, qui est courant que les joints... que les joints de dilatation soient moins étanches qu'ils devraient l'être.

Q- Et ça vous a donc pas amené à aller plus loin dans votre recherche, dans votre curiosité, pour vérifier comment le joint avait été remplacé en mil neuf cent quatre-vingt-douze (1992)?

R- Bien, en fin de compte, pour... on avait, ce qu'on pouvait constater des travaux qui avaient été réalisés à partir des côtés extérieurs du remplacement de joint, ces

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

travaux nous semblaient, comme je vous dis, là, quand même standards ou courants.

Q- Vous semblaient à l'époque, mais quand monsieur le président vous a montré hier les photos de monsieur Sanogo...

R- Oui.

Q- ... qui faisaient partie du dossier de réparation de quatre-vingt-douze ('92), vous avez été forcé d'admettre que la réparation n'était pas standard à plusieurs endroits?

R- Je pense que j'avais insisté sur le mot "moins", moins standard?

Q- Moins standard.

R- Mais, j'avais insisté aussi sur le fait qu'il était difficile d'admettre avec les photos que la réparation était, avait cette ampleur, en regardant les photos il était difficile d'admettre aussi que l'armature était pas au bon endroit, il était difficile d'admettre que la structure, par exemple, n'avait pas été étayée pendant les travaux, là.

Q- Est-ce que vous avez été surpris d'apprendre qu'on a remplacé du béton en quatre-vingt-douze ('92) sur la paroi verticale sur le dossier de la chaise jusqu'à la chaise? Est-ce que vous avez été surpris de voir ça?

R- Non, pas...

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- C'est standard ça aussi?

R- Pas de façon particulière, bien ça dépend comment c'est fait, il faut faire des calculs particuliers, là, pour voir si c'est faisable, ça dépend des méthodes de démolition.

5

Q- Mais ces calculs, vous ne les avez pas faits parce que vous n'avez pas consulté le dossier de quatre-vingt-douze ('92), c'est exact?

R- Bien, j'ai pas à faire de calculs précisément sur des travaux que je n'ai pas exécutés ou sur des travaux qui me semblent, comme je vous le mentionnais, standards.

10

Q- O.K. Vous avez parlé, vous venez de parler, justement, de l'armature, on peut peut-être en parler un petit peu.

Monsieur Sanogo nous a dit que lors des travaux de quatre-vingt-douze ('92), il avait constaté que l'armature n'était pas positionnée à certains endroits comme sur les plans, ça a été son témoignage, et qu'il avait fait des croquis et qu'il avait même demandé, après avoir arrêté les travaux, d'installer l'armature additionnelle. Étiez-vous au courant de ça?

15

R- Non.

Q- Vous n'étiez pas au courant de ça. Je vous l'apprends aujourd'hui?

R- Bien, j'ai malheureusement, là, écouté différents reportages télévisés, là, donc j'étais au courant de la

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

nouvelle.

Q- Mais à l'époque vous ne le saviez pas?

R- Non.

Q- Est-ce que c'est quelque chose d'important pour vous, est-ce que c'est quelque chose d'important de savoir que l'armature n'était pas placée conformément au plan à certains endroits, comme ingénieur en structure?

5

R- C'est important... vous me dites si c'est...

Q- Je vous demande si c'est important?

R- ... important pour moi de savoir dans le cas de Concorde si l'armature n'était pas à la bonne place?

10

Q- Oui?

R- Ça aurait été... Donc, ce que vous me dites c'est que c'est important pour moi de savoir si l'armature était pas à la bonne place sur Concorde?

15

Q- Oui?

R- Voyons. Dans un défaut qu'on souligne qui est particulier, pour une situation qui est particulière, avec les fissurations qu'on pouvait observer qui nous semblaient, comme je vous disais, de surface, je crois qu'avec les événements...

20

Q- C'est assez évident, han?

R- ... que probablement que la décision aurait été tout autre si j'avais eu...

Q- Cette information?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- ... cette information de façon précise. Mais, comme je vous le disais, non pas seulement avec des photos, Maître Henry, mais avec un bordereau d'armature comme on le fait aujourd'hui, comme on a déjà vu dans le temps, visé par le concepteur et sous le sigle du fabricant d'armature.

5

Q- Puis, une conversation avec monsieur Sanogo peut-être aussi? Et une consultation de son dossier?

R- Une note au moins sur les plans tels que construits du concepteur indiquant que l'armature est pas au bon endroit.

10

Q- Um-hum.

R- Je crois que ça, ça aurait changé beaucoup de choses dans l'historique...

Q- Beaucoup de choses.

R- ... non pas du dossier de deux mille quatre (2004), mais je ne veux pas m'avancer, là, mais dans l'historique de tout le dossier de Concorde.

15

Q- Alors, pour le dossier de deux mille quatre (2004), pour votre inspection, ça n'aurait rien changé même si vous aviez été au courant de ça?

20

R- Non, c'est pas ça que j'ai dit, aucunement.

Q- Excusez-moi, c'est parce que c'est ce que je venais de comprendre.

R- Non, ce que je voulais vous dire c'est : non pas seulement dans le dossier de deux mille quatre (2004),

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

mais dans tout le dossier, dans tout le processus à partir de mil neuf cent soixante-dix (1970).

Q- Donc, ce que vous nous dites, c'est que si vous aviez su ça, c'est que vos conclusions de deux mille quatre (2004) auraient été différentes et vos recommandations auraient nécessairement été différentes?

R- Si j'avais su que l'armature était pas au bon endroit, était positionnée comme les experts de la Commission l'ont démontré, il est certain qu'une action urgente aurait été effectuée.

Q- Bien. J'aimerais qu'on regarde maintenant la photographie à laquelle vous avez fait référence. Alors, c'est COM-1-E, Madame Desprez, page 43.

Ça va, Monsieur Mercier?

R- Oui.

Q- Vous avez commenté cette photographie en référant aux fissures qui, selon ce que vous nous avez dit et si j'ai bien compris, apparaissaient sur cette photo comme étant relativement étroites ou filiformes, c'est exact?

R- Non, ce n'est pas exact.

Q- O.K.

R- Ce que je voulais mentionner en montrant cette photographie, c'était pour dire que les dépôts, l'efflorescence, observés à partir de l'accotement ou à partir des voies de circulation pouvaient accentuer, en

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

fin de compte, les fissures présentes visuellement. Mais, en s'approchant, ce qu'on pouvait voir, on pouvait constater que le béton était sain, puis c'est la photo que je vous montre, qu'en deux mille six (2006) même le béton du côté extérieur était sain et que les fissurations étaient, il n'y avait pas de signe évident, même après l'effondrement, que les fissures étaient majeures. Là, on est après l'effondrement.

5

Q- O.K.

R- Donc, moi, ce que j'ai constaté - j'ai pas terminé pardon - moi, ce que...

10

Q- Allez-y.

R- ... j'ai constaté en deux mille quatre (2004), c'est pas précisément ce qu'on voit là, ça c'est en deux mille six (2006), là. Donc, comme je vous dis, c'était pour refléter que le béton était sain, puis c'est pour refléter que les dépôts, avec les reliefs des dépôts, pouvaient accentuer le fait de voir de la fissuration de façon prononcée.

15

Q- Est-ce qu'il n'est pas exact, Monsieur Mercier, que cette photo qui a été prise après l'effondrement fait en sorte qu'il n'y a plus de charge d'appliquée sur cette partie de la culée?

20

R- Oui, évidemment, il y a plus de charge d'appliquée sur une partie de tablier.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Q- Parce que le tablier est tombé?

R- Oui.

Q- Bien.

R- Mais ce qu'on peut constater, par exemple, c'est que si ces fissures auraient été très importantes, on comprend bien qu'on n'est peut-être pas dans un mode élastique, on était sur le point de rupture, il y a déjà eu une rupture, donc on était sur un point, on pourrait dire, de fragilité, donc il y avait pas une élasticité du matériau à ce moment-là.

Donc, je crois bien, et vous pourrez demander à d'autres experts, que les fissures observées à ce niveau-là étaient d'autant moins importantes avant, avant l'effondrement.

Q- On le fera certainement. J'aimerais maintenant qu'on aille deux pages plus loin, à la page 45.

C'est une photo que vous avez prise vous-même, Monsieur Mercier?

R- Moi ou mon collègue, peut-être.

Q- Votre collègue?

R- Oui.

Q- Mais, alors vous étiez présent ou... lors de votre visite sur les lieux?

R- Oui, bien il faut dire, il faut préciser que j'ai été quand même présent sur plusieurs jours qui ont suivi

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

l'effondrement.

Q- Et cette photographie qui est identifiée en bas à gauche, tout au moins dans la partie papier "*Fissure observée en 2004 SE*", SE ça veut dire sud-est?

R- Oui.

Q- Bon.

Est-ce qu'on peut, Madame Desprez, est-ce que le témoin peut utiliser le curseur pour nous indiquer en rouge sur le bloc qu'on voit là où se situe, dessinez-moi la fissure que vous avez observée en deux mille quatre (2004).

R- Donc, pardon Maître Henry, vous disiez?

Q- Je vous demandais, avec l'aide du curseur, de nous indiquer, de nous tracer la fissure que vous avez observée en deux mille quatre (2004).

R- Environ, là, plus il y avait peut-être la fissure filiforme... pardon, qui se...

Q- Qui continuait?

R- Oui, c'est ça, qui pouvait continuer mais, comme vous le savez, avec le document qu'on a déposé à COM-58-A, vous avez à l'échelle la fissure observée en deux mille quatre (2004).

Q- Um-hum. Est-ce que vous avez fait un calcul de capacité portante durant votre inspection ou avant ou après votre inspection de juillet deux mille quatre (2004)?

5

10

15

20

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

R- Non, on n'a pas réalisé d'évaluation de capacité portante.

Q- Pour quelle raison?

R- Bien, parce que ça ne nécessitait pas, comme je disais, c'est pour la même raison qu'on n'a pas fait de carottage, pour la même raison qu'on n'a pas poussé plus loin l'analyse, c'est que les défauts observés par rapport aux documents consultés, on avait les réponses à nos interrogations.

Au niveau des assises, une réparation devait être effectuée et un suivi de la fissuration des côtés extérieurs devait être effectué. La capacité de la structure n'était pas en cause, il n'y avait pas de signe de faiblesse pouvant induire, pouvant nous déduire qu'il y avait un symptôme de faible capacité.

Le pont a été conçu, vous le savez, dans les années soixante-dix ('70), là où les codes de conception sont toujours aujourd'hui conservateurs, même avec un réseau où les charges, en fin de compte, deviennent plus importantes.

Q- Est-ce que...

R- On a suivi, en fin de compte, pour vous résumer, la procédure interne, là.

Q- Est-ce que vous avez demandé à monsieur Bossé ou quelqu'un d'autre d'effectuer une mesure du joint en

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

hiver, alors qu'il faisait moins vingt degrés (-20°) sur la culée est au niveau du joint mobile?

R- Non, mais à l'écoute du témoignage et possiblement que monsieur Bossé me l'avait mentionné, il y avait déjà des mesures de débutées depuis quelques années sur cette structure, c'est des mesures qui sont normales lorsqu'on s'apprête à faire des travaux, on commence, on fait des suivis, en fin de compte, de déplacements des travées selon des températures fixées.

Q- Est-ce que vous me dites, vous nous dites que monsieur Bossé avait déjà fait ces relevés-là?

R- Oui, mais c'est ce qu'il a affirmé, je crois.

Q- Avant deux mille quatre (2004)?

R- Oui, je crois.

Q- Oui?

R- Oui, je crois, maître Cossette pourrait vous répondre, je crois.

Q- Enfin, la transcription va nous répondre. Bien.

Me MARIE COSSETTE :

Il y a des mentions, il y a des mentions au dossier comme quoi monsieur Bossé - pardon - il y a des mentions dans le dossier comme quoi monsieur Bossé avait demandé à monsieur Paul Roussy d'effectuer ce genre de mesure dans le dossier et c'est ce que monsieur Bossé a confirmé

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

dans son témoignage.

Me PATRICK HENRY :

Q- COM-1-A, page 40, cette photographie, Monsieur Mercier, que vous avez peut-être déjà vue a été prise par monsieur Bonin, un surveillant routier le matin du trente (30) septembre deux mille six (2006), environ une heure avant l'effondrement du viaduc. Est-ce que vous diriez que c'est une fissure active? 5

R- Non, bien... vous voulez que je réponde à votre question, Monsieur le commissaire? 10

Q- Bien, autant que possible, oui. Il y a un morceau de béton qui est tombé, qui mesure entre deux et trois pieds (3 pi) de cet endroit-là, ça a été photographié par le surveillant routier une heure avant l'effondrement. 15

R- Um-hum.

Q- Ma question c'est : est-ce que selon vous, c'est une fissure active?

R- C'est une fissure très inquiétante.

Q- Et si on vous avait rapporté cette fissure-là, quelle aurait été votre réaction? Qu'est-ce que vous auriez fait? 20

R- C'est sûr qu'à première vue, lorsqu'on voit quelque chose de ce genre, avec le détail, c'est quand même un détail particulier, vous en conviendrez. On doit, je crois dans 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

les plus brefs délais, j'autoriserais la fermeture, en fin de compte, des voies de circulation sur le viaduc, afin d'éliminer toute charge supplémentaire à cet équilibre, à cette fracture ou à cette fissure qui est en équilibre.

5

Par la suite, on inspecterait l'ouvrage sur le dessus du tablier pour voir s'il y a un dénivellement sur le dessus du tablier, une inspection assez rapide.

Q- Et est-ce que vous fermeriez également l'autoroute qui passe en dessous?

10

R- Une fois, vous savez une fois qu'on a éliminé les charges sur un élément qui nous semble, en fin de compte, avoir une déficience comme celle-là qui est évidente, en premier lieu, c'est la première action qu'on pose. Par la suite, si on est sur place, si on a des signes qui nous disent que l'équilibre est précaire, évidemment, j'aurais probablement autorisé la fermeture de l'autoroute après avoir consulté quelques confrères, mais ça aurait pu être fait.

15

Mais ce qu'il faut retenir, je crois que c'est principalement dans les plus brefs délais, j'aurais fermé les voies de circulation sur le viaduc de la Concorde.

20

Q- Merci, Monsieur Mercier.

R- Merci.

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me HENRY

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Arguin.

Me PIERRE ARGUIN :

Maître Cossette aurait une question.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Cossette, oui.

Me MARIE COSSETTE :

Juste pour donner le bénéfice à mon collègue de poser des questions après les miennes.

INTERROGÉ PAR Me MARIE COSSETTE :

Q- Deux points à clarifier, Monsieur Mercier. Ai-je bien compris que vous avez mentionné que vous ne sentiez pas que vous aviez à constater si la fissure prise par la photographie de monsieur Bossé s'était détériorée entre mil neuf cent quatre-vingt-dix-neuf (1999) et le moment où vous êtes appelé en deux mille quatre (2004)?

R- Mais comme, oui, c'est ça, comme je le mentionnais, l'important c'était de constater les défauts typiques aux culées pour en déduire, en fin de compte, un premier constat, ce qu'on a réalisé. Le fait ensuite de suivre l'évolution de cette fissuration ou les dommages aux

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

assises relevait de la Direction territoriale. Ça a été demandé verbalement, ça a été demandé, comme on le disait, par écrit.

Q- Dans la lettre dont on a déjà parlé.

R- Oui.

Q- Alors, si je comprends bien votre témoignage, Monsieur Mercier, c'est que dans le rôle des spécialistes que vous êtes à la Direction des structures, vous n'avez pas à faire un constat sur place si les fissures qui servent d'assise - sans jeu de mots - à la demande d'assistance technique, si elles sont dans un état d'activité quelconque, lorsque vous statuez sur leur présence?

R- Bien, comme je vous dis, c'est dans le contexte que cette fissuration était typique ou calculée, qu'elle semblait plus prononcée, selon nos observations, sur la culée est. Donc, le suivi, comme on l'expliquait, est fait dans le temps sur une échelle de temps.

Donc, pour effectuer un relevé... excusez, un suivi de fissuration, il faut avoir les premières mesures et les mesures subséquentes, tant en longueur qu'en largeur.

Q- J'entends ce que vous me dites, je ne veux pas tout reprendre les questions de maître Henry...

R- Oui.

Q- ... il a déjà couvert le point, mais sur ce point-là précis, les réponses ne m'apparaissent pas tout à fait

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

claires, permettez-moi d'y revenir. Vous nous avez dit, en réponse aux questions de maître Henry, que vous aviez été informé par monsieur Bossé qu'il avait déjà mesuré, lors des inspections antérieures, les fissures qu'il avait remarquées sur Concorde.

5

R- Oui.

Q- N'est-ce pas? De sorte que la photo qu'il a prise d'une de ces fissures était donc une photo d'une fissure pour laquelle il existait des mesures.

R- Les mesures que monsieur Bossé prenait sont des mesures de largeur essentiellement. Lors des inspections générales, il y a pas de notion au point de vue de la longueur de la fissure. Par contre, pour nous, lors en fin de compte, d'une inspection spéciale ou lors d'une analyse subséquente de capacité, on doit quand même tenir compte de la longueur de la fissure et cette longueur aussi doit être validée, fait partie intégrante d'un suivi de fissuration en même temps que la largeur.

10

15

Q- Donc, si je comprends bien, pour pouvoir selon votre témoignage vérifier si la fissure avait cheminé dans le temps entre quatre-vingt-dix-neuf ('99) et deux mille quatre (2004), il vous manquait la mesure de la longueur. C'est ce qu'on doit retenir?

20

R- C'est ça, la mesure de la longueur et la mesure précise de la largeur que l'on n'avait pas. La mesure de la

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

largeur que l'on avait c'est selon, comme on a indiqué dans le fissuromètre, les grades d'une fissuration étroite.

Q- Et, dites-moi, dans le cadre du suivi de fissuration que vous avez suggéré dans vos recommandations à monsieur Bossé, est-ce que vous précisiez qu'il devrait aller au-delà du fissuromètre dorénavant pour avoir des mesures plus exactes?

R- Oui, oui, oui, bien, ça a été mentionné, bien, verbalement, mais monsieur Bossé connaît, en fin de compte, est un ingénieur en structures aussi, et connaît, lorsqu'on parle de suivi de fissuration, sait comment faire ce suivi et je crois, puis je crois qu'il vous l'a mentionné aussi, il y a certaines structures où un suivi de fissuration est exercé par lui et son équipe.

Q- Le souvenir que je garde du témoignage de monsieur Bossé - et remarquez c'est sous toutes réserves, je ne veux pas vous induire en erreur -, mais il me semble que lorsque je lui ai posé la question comment ferait-il pour assurer le suivi dans ce cas-ci, selon ce qu'il projetait faire, il me semble qu'il nous a mentionné le fissuromètre, mais qu'il a dit qu'il serait aussi possible de référer à des marques indélébiles sur la structure.

Ça ne semblait pas aller de soi qu'il le ferait nécessairement. Est-ce que vous vous êtes assuré auprès

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

de monsieur Bossé qu'il comprenait bien comment en pratique il pourrait assurer le suivi si le fissuromètre n'est pas l'outil idéal et le plus précis dans les circonstances?

R- C'est pas que le fissuromètre n'est pas précis dans les circonstances, le fissuromètre doit être utilisé pour un suivi de fissure.

Q- D'accord.

Q- Ce que je vous indiquais, c'est que la fissure observée et cotée par monsieur Bossé, était dans la catégorie jaune. Cette catégorie-là était reflétée, c'est ce qu'il nous disait, selon la cote, donc pouvait varier entre point quinze (.15), point six (.6), point sept millimètres (.7 mm) de largeur.

Q- En largeur.

R- C'est ça. Donc, le suivi de la largeur peut être exercé, mais avec une valeur, non pas une cote de comportement du matériau, mais en fonction d'une valeur de largeur de la fissure.

Q- Et ça, vous n'aviez pas accès, selon ce que je comprends, avec les mesures de quatre-vingt-dix-neuf ('99), à cette largeur précise en millimètres?

R- Ça avait jamais été noté dans les documents de monsieur Bossé et c'est pour ça qu'on pouvait pas, même en instant cette culée-là, voir la validité, voir, en fin de compte,

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

s'il y avait eu une évolution parce qu'elle avait pas été notée de façon précise.

Q- Autrement que par une cote de matériau.

R- Autrement que par une cote de matériau. Pour la longueur, comme je vous dis, étant donné qu'il faut suivre aussi la longueur, le nombre, c'est connu que lorsqu'on fait un suivi de fissuration, je sais pas si c'est indiqué dans un manuel, mais c'est connu lorsqu'on fait un suivi de fissuration qu'il faut suivre la longueur et la largeur.

On sort, en fin de compte, des inspections générales, vous savez, on s'en va plus vers des inspections qu'on appelle, qui sont décrites comme des inspections...

Q- D'observation?

R- ... d'observation, mais nous qu'on a qualifiées d'observations qui peuvent être réalisées lors des inspections sommaires en fonction de la fréquence annuelle.

Q- Et donc, l'aspect sommaire, juste pour ouvrir une parenthèse, dans votre recommandation, quand vous disiez "inspection sommaire", c'était au niveau de la fréquence et non pas au niveau de la qualification de l'inspection.

R- C'était au niveau de la fréquence, mais dans l'inspection sommaire, vous pourrez vous référer, on indique que cette inspection-là peut permettre de suivre l'évolution de

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

dommages, de défauts.

Q- Une dernière question sur ce premier point. Ça va peut-être vous paraître un peu naïf, mais il me semble que dans la mesure où vous aviez en main une photo d'une fissure de quatre-vingt-dix-neuf ('99), n'aurait-il pas été intéressant d'aller, de déplacer la nacelle, quoique ça obligeait une certaine logistique, pour aller voir tout près, doigt sur la pièce comme vous dites, si ce que vous voyez sur la photo a évolué visiblement sur la structure même?

R- Nos observations qu'on en a fait, comme vous disiez, du perré, concordait principalement avec ce qu'on pouvait, à ce que monsieur Bossé avait déjà vu dans les années antérieures.

Q- Mais sauf qu'il l'avait pas mesuré.

R- Oui, mais on n'a pas précisé, comme je vous dis, pris la photo, puis en fin de compte...

Q- Comparé avec...

R- ... comparé, puis dire c'est ça qu'on cherche. Nous, c'était un problème qui était typique aux quatre culées et qui était plus prononcé à la culée est. Évidemment, c'est la culée qui s'est effondrée.

Q- L'autre point que je voulais voir avec vous, c'est êtes-vous au courant que monsieur Bossé dans les faits n'a jamais fait de suivi de fissuration lors de l'inspection

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me COSSETTE

générale de deux mille cinq (2005) qui suivait votre réponse?

R- Bien, je l'ai appris, je l'ai appris...

Q- Ici, devant la Commission?

R- ... devant la Commission ou peut-être qu'on en avait discuté après l'effondrement.

Q- Très bien. J'aurai pas d'autres questions, je vous remercie.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Arguin.

INTERROGÉ PAR Me PIERRE ARGUIN :

Q- Alors, bonjour, Monsieur Mercier. Si madame Desprez pouvait nous donner la pièce COM-58, page 22.

R- Je vais l'avoir à l'écran.

Me MARIE COSSETTE :

Q- Monsieur Mercier, si vous aviez la pièce COM-31-B, vous les retrouvez également à l'onglet 3, ce sont vos notes.

R- O.K.

Me PIERRE ARGUIN :

Merci, Maître Cossette.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me ARGUIN

R- Merci.

Q- Alors, je vous montre, vous voyez à l'écran la fissure que vous avez dessinée, vous avez dit tantôt que c'était pas à l'échelle. J'aimerais savoir quelle était la largeur de cette fissure, étant donné que monsieur Bossé avait mentionné que c'était une fissure dite large. Combien mesurait, quelle était la largeur de cette fissure? 5

R- La façon plus, en fin de compte, si je peux m'exprimer, au plus large de cette fissure c'était environ point six millimètres (.6 mm), puis ensuite, il y avait une partie qui mesurait point un millimètre (.1 mm), fissuration donc dite étroite, selon le fissuromètre du ministère. 10

Q- Étroite pour le point six (.6)?

R- Oui. 15

Q- Et pour le point un (.1)?

R- Filiforme.

Q- Filiforme. Et ce qu'on voit, le filiforme, c'est à partir du trait que l'on voit? Est-ce que c'est... 20

R- Oui, oui, c'est ça, c'est ça.

Q- ... c'est là que ça devient un millimètre (1 mm)?

R- Point un (.1).

Q- Point un millimètre (.1 mm), excusez-moi. Merci. Maintenant, si on peut regarder la pièce COM-1-B-6. Alors, ce qu'on voit ici, c'est une photo qui a été 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me ARGUIN

déposée au soutien du témoignage de monsieur Éric Ouellet, qui constitue la chaise telle que photographiée après l'effondrement, on l'a ici. Maintenant, vous pouvez nous confirmer que c'est bien la chaise après l'effondrement?

5

R- Oui.

Q- Maintenant, est-ce que vous pourriez nous indiquer, au moyen peut-être d'un crayon, où se trouve, par rapport au plan de rupture, est-ce que vous voyez le plan de rupture là-dessus?

10

R- Oui.

Q- Est-ce que vous pouvez nous l'indiquer quelle est la région du plan de rupture?

R- D'accord. Donc, c'est dans cette région-là et plus...

Q- Alors, ça c'est la région du plan de rupture et plus vous dites?

15

R- Bien, on peut ajouter, attendez un petit peu, il y a cette région-là, il y a la région... donc, cette région-là ici.

Q- Bon.

20

R- Donc, c'est toute la partie supérieure de la chaise.

Q- En haut de la chaise?

R- Oui.

Q- Maintenant, quel était l'état de l'armature? Est-ce que l'armature, selon vous, est corrodée dans le plan de

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me ARGUIN

rupture?

R- Non, pas spécifiquement, à droite, ce qu'on peut constater du côté droit de l'écran, l'armature est en très bon état, comme on disait, pour trente-cinq (35) ans, et la partie gauche aussi, il semble pas y avoir de corrosion majeure. Même ça semble être une corrosion de surface, telle qu'elle était décrite au *Manuel d'évaluation des dommages*. Donc, des pertes de section négligeables, inférieures à cinq pour cent (5 %) probablement.

Q- À quel endroit vous parlez de pertes de section là-dedans?

R- Bien, je dis "pertes de section", c'est difficile à évaluer, mais dans le pire des cas, là on est toujours dans le pire des cas, mais il y a peut-être... ici on voit une tache de rouille, là, ici. J'essaie d'être le plus, vous me suivez, d'être le plus conservateur possible.

Q- Mais lorsqu'on regarde de façon générale, est-ce que...

R- Non, l'armature est en très bon état pour un ouvrage de trente-cinq (35) ans.

Q- Merci, j'ai pas d'autres questions.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Moi, j'aurais quelques questions, rapidement.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR Me ARGUIN

Me MARIE COSSETTE :

Très bien.

INTERROGÉ PAR Me PIERRE MARC JOHNSON :

Q- Pour récapituler une ou deux choses, si vous voulez bien, 5
Monsieur Mercier, avant qu'on vous excuse. Le dix-sept
(17) juin, monsieur Bossé écrit à monsieur Leclerc, votre
supérieur hiérarchique dans le service, c'est-à-dire le
grand patron du service, une lettre dans laquelle il 10
parle de désagrégation importante des assises et la
présence de fissures de cisaillement larges, au pluriel,
le mot "fissures" et le mot "larges", sur le porte-à-faux
des culées semble tout à fait importante.

Je crois comprendre que vous avez examiné une seule
des culées? 15

R- Les doigts sur la pièce j'ai examiné la culée est
seulement.

Q- Um-hum. Vous n'avez pas vérifié s'il y avait des fissures
en cisaillement larges sur l'autre culée?

R- Je n'ai pas vérifié de façon, on pourrait dire, de façon 20
le doigt sur la pièce avec le fissuromètre s'il y avait,
par moi-même, des fissures larges...

Q- Um-hum.

R- ... sur l'autre culée. 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Q- O.K. Et là, je vais vous poser une question difficile, puis vous pouvez très bien me dire que vous préférez ne pas répondre et je ne vous en saurai pas gré. Oubliant ce qui est difficile à oublier, que les armatures étaient mal posées, tout ce que vous savez maintenant du reste, si vous l'aviez su à l'époque, si vous aviez eu le rapport Sanogo entre les mains, si vous aviez eu tout le temps qu'il fallait pour examiner l'ensemble des rapports passés, si vous aviez su que cet ouvrage avait, notamment, une concentration des forces très importantes au niveau de la culée sud-est, au niveau sud-est de la culée, est-ce que vous auriez fait autre chose que ce que vous avez fait? 5 10

R- Si je n'avais pas...

Q- Si vous aviez su... 15

R- Oui, ça...

Q- ... plein de choses que vous avez apprises...

R- Oui, oui.

Q- ... mais oubliez la question des armatures, là, vous avez donné une réponse très claire à ça en disant... 20

R- D'accord.

Q- ... si j'avais su que les armatures étaient pas bien placées, il y a des bonnes chances que j'aurais eu une conduite tout à fait différentes et j'aurais fait des recommandations tout à fait différentes, y compris 25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

probablement à saisir le caractère d'urgence de ce dont il s'agissait ou de l'imminence d'un problème considérable. Mais, pour le reste, de ce que vous avez appris maintenant, là, lors de ces auditions, à la lecture des journaux, je présume que vous avez jeté un coup d'oeil sur notre site Internet, on met beaucoup de ressources là-dedans pour que ça soit disponible pour tout le monde, est-ce que vous auriez fait quelque chose de façon différente? Est-ce qu'il y a pour vous, à travers tout ça, des choses qui auraient été des indices de faire les choses différentes à l'époque? Si c'était à recommencer, qu'est-ce que vous feriez?

R- Sachant qu'il serait pas tombé, là, ce que je pourrais faire... très difficile à dire. Je crois que, comme je vous dis, avec les documents qu'on avait, même avec les photos que vous m'avez montrées de monsieur Tiona Sanogo, on aurait exercé peut-être un suivi encore peut-être plus poussé, si on parle de la fissuration, là, on sait que c'est peut-être ça qui est en jeu, peut-être plus poussée de la fissuration, peut-être des observations plus rapprochées, mais sans plus, je pense.

On aurait, en fin de compte, pour terminer, on n'aurait jamais qu'on pouvait se douter d'avoir à faire un ouvrage comme celui-là et un ouvrage aussi, avec un comportement aussi fragile.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Q- Est-ce que vous pensez qu'une conversation avec monsieur Sanogo, à la vue des photos, aurait pu vous éclairer quant à la dimension, l'importance, l'intensité, la densité des réparations qui avaient été faites en mil neuf cent quatre-vingt-douze (1992)? Est-ce que ça aurait été pour vous un indice de quelque chose?

5

R- Pas un indice valable, là, sans les bordereaux d'armature ou sans avoir une idée précise quelle armature était pas à la bonne place.

Q- O.K. Finalement, comment qualifieriez-vous votre rapport, le rapport entre vous et monsieur Bossé? J'ai entendu toutes sortes d'expressions, moi, qualifiant, j'ai entendu un "on" collectif où on a eu un moment donné un peu de difficulté à cerner de qui il s'agit, là, j'ai entendu "nous". Dans la mesure où "on" exclut la personne qui parle, c'était plus complexe, le "nous" était plus clair, j'ai entendu "mon client" et ça, je comprends qu'au niveau central vous considérez que les directions territoriales sont des clients, en fait, de votre expertise. Parlez-moi un peu de ça. Dans la vraie vie, comment ça fonctionne?

10

15

20

R- Oui, mais c'est ça, on travaille, comme je le mentionnais, on travaille en équipe sans, en fin de compte, les directions territoriales, sans le rapport, on pourrait pas fonctionner. Un, on n'aurait pas de demande,

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

c'est eux qui nous amènent les problèmes, c'est eux qui nous amènent leur expertise particulière, parce qu'ils ont une expertise particulière en région, ils connaissent leur réseau, ils connaissent bien leurs ouvrages, ils connaissent, en fin de compte, les particularités de chacun et les particularités locales, on pourrait dire, régionales.

Ce que nous on a, en fin de compte, comme je vous dis, une vue d'ensemble, ce qui nous donne, en fin de compte, une vue d'ensemble du réseau, ce qui nous permet, en fin de compte, d'essayer d'uniformiser aussi ce qui se fait, là, il se fait des bons coups dans différentes directions territoriales, il s'en fait des mauvais, donc c'est d'aider tout le monde à avoir, en fin de compte, un point de rencontre, on essaie de faire, d'avoir un point de ralliement, de rallier, en fin de compte, ces directions-là, ces ingénieurs qui travaillent à l'intérieur de ces directions-là, là, pour travailler tous ensemble. Puis, sincèrement, bien, c'est ce que je crois, là.

Q- Finalement, monsieur Bossé était inquiet, han, un ingénieur avec une certaine ancienneté, une expérience, une expertise, qui connaissait son parc, qui avait inspecté cette structure à plusieurs reprises, il se retourne vers votre Direction pour dire qu'il est inquiet

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

au sujet de deux choses. Recherchait-il du confort? Et est-ce que vous lui avez donné ce confort?

R- Oui, il recherchait, comme il mentionnait, depuis quelques années, là, un certain deuxième avis. Donc, oui, un certain confort, puis oui, on lui a donné ce confort au niveau de la sécurité aussi rapidement qu'on pouvait le faire, là, qu'on pouvait le faire et qui le nécessitait, soit dans la semaine du quinze (15) juillet deux mille quatre (2004).

Q- O.K. Je vous remercie.

R- Merci.

Q- Alors, Monsieur Mercier, nous vous remercions d'avoir été patient pendant deux jours avec nous et avec tous les procureurs de cette Commission et des parties et vous êtes libéré.

R- Merci.

Q- Merci.

Maître Cossette.

Me MARIE COSSETTE :

Alors, le prochain témoin est monsieur Guy Richard. Toutefois, il est cinq heures moins quart (4 h 45), peut-être que ce serait un peu superflu de commencer à cette heure-ci.

J'en ai, demain matin... pardon.

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Un instant, Maître Cossette, ça dépend...

Me MARIE COSSETTE :

Vous étiez ouvert à cette possibilité, il y avait un
quinze (15) minutes, là...

5

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Oui.

10

Me MARIE COSSETTE :

... qui était latent.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

C'est ça. Je vérifierais d'abord avec maître Michaud,
nous en avons encore, sur le plan technique, là, nous
avons une disponibilité presque illimitée, han, jusqu'à
sept, huit heures (8 h) ce soir!

15

Mais, disons la présentation que doit faire monsieur
Richard, si je comprends bien, c'est une présentation qui
dure combien de temps à peu près?

20

Me MARIE COSSETTE :

Écoutez, je pense que c'est à peu près une heure,
entre trois quarts (3/4) d'heure, une heure, et juste

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

pour situer, là, les gens qui suivent nos travaux, c'est que monsieur Richard a mis sur place pour le bénéfice de la Commission un exercice de tenter d'identifier un peu la mission de la Direction de la structure avec photos à l'appui puis différents diagrammes, alors on lui a permis de faire cet exercice qui pourra être éclairant pour tous.

5

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Um-hum.

10

Me MARIE COSSETTE :

De sorte que ça, ça dure à peu près trois quarts (3/4) d'heure, une heure, et ensuite de ça, moi, j'en ai pour le restant, là, d'une demi-journée, donc il faudra voir, là.

15

Alors, je suis certaine qu'on termine demain monsieur Richard, cependant, sachez que même si on ne le débute pas ce soir, je m'engage à ce que nous le terminions demain quitte à demain compléter plus tard l'exercice.

20

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Maître Arguin?

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Me PIERRE ARGUIN :

Bien, j'aime bien quand maître Cossette prend des engagements, la plupart du temps c'est nous qui devons en prendre. Alors, moi, j'ai pas de problème à commencer demain.

5

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Non. Maître Henry non plus. Alors, compte tenu de votre engagement, Maître Cossette...

10

Me MARIE COSSETTE :

J'ai besoin de la collaboration de monsieur Richard, cependant.

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Je suis sûr que monsieur Richard, lui, va concentrer les choses au maximum, sa présentation et les réponses aux questions.

15

Alors, nous recommencerons nos travaux à neuf heures trente (9 h 30) demain matin. Neuf heures (9 h) ou neuf heures trente (9 h 30)?

20

Me MARIE COSSETTE :

Neuf heures trente (9 h 30).

25

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Me PIERRE MARC JOHNSON :

Neuf heures trente (9 h 30) ça vous va demain? Très bien. Neuf heures trente (9 h 30) demain matin.

Me MARIE COSSETTE :

Merci beaucoup.

ET L'ON NE DIT RIEN DE PLUS

5

2007-05-15

CHRISTIAN MERCIER
INTERROGATOIRE
PAR LA COMMISSION

Je, soussignée, FRANCINE LANGEVIN, sténographe officielle
dûment assermentée, en français, certifie sous mon
serment d'office que les pages qui précèdent sont et
contiennent la transcription exacte et fidèle, au
meilleur de mes connaissances et de mon jugement, de
l'enregistrement mécanique effectué hors de mon contrôle. 5

Et j'ai signé,

Francine Langevin 10

FRANCINE LANGEVIN, s.o.

15

20