

**BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES  
SUR L'ENVIRONNEMENT**

ÉTAIT PRÉSENT : **M. PIERRE ANDRÉ, président**

**ENQUÊTE ET AUDIENCE PUBLIQUE  
SUR LE PROJET DE STABILISATION DES BERGES DE LA PLAGE JACQUES-CARTIER À  
QUÉBEC**

---

**PREMIÈRE PARTIE**

---

**VOLUME 1**

---

Séance tenue 14 décembre 2020 à 19 h  
Visioconférence

## TABLE DES MATIÈRES

SÉANCE LA SOIRÉE DU 14 DÉCEMBRE 2020	
MOT DU PRÉSIDENT .....	1
<b>PRÉSENTATION DES REQUÉRANTS</b>	
M. YANN ROPARS.....	11
M. DOMINIQUE FRÉCHETTE (LECTURE PAR Mme SOPHIE ANNE TREMBLAY .....	13
<b>PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR DU PROJET</b>	
M. GUY LALIBERTÉ .....	15
 SUSPENSION	
 <b>PÉRIODE DE QUESTIONS</b>	
M. YANN ROPARS.....	23
QUESTION DE LA COMMISSION .....	39
M. YANN ROPARS.....	47
QUESTION DE LA COMMISSION .....	81
 MOT DE LA FIN .....	90

**SÉANCE AJOURNÉE AU 15 DÉCEMBRE 2020 À 13 h 30**

---

**SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 2020  
SÉANCE DE LA SOIRÉE  
MOT DU PRÉSIDENT**

5 **LE PRÉSIDENT :**

Mesdames et messieurs, bonsoir et bienvenue à cette première partie de l'audience publique portant sur la stabilisation des berges de la plage Jacques-Cartier à Québec par la Ville de Québec.

10

Je m'appelle Pierre André, j'ai le privilège de présider cette commission d'enquête.

Je vais vous lire dès maintenant la lettre-mandat, datée du 7 octobre 2020, qui s'adresse au président du BAPE, M. Philippe Bourke.

15

*Monsieur le Président,*

*J'ai pris connaissance de la recommandation que vous m'avez soumise concernant le mandat qui devrait être confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (le BAPE) à la lumière de l'analyse des demandes de consultation publique reçues, tel que le prévoit le quatrième alinéa de l'article 31.3.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

20

*En ma qualité de ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et en vertu des pouvoirs que me confère le cinquième alinéa de l'article 31.3.5 de la Loi, je donne mandat au BAPE de tenir une audience publique concernant le projet de stabilisation des berges de la plage Jacques-Cartier sur le territoire de la ville de Québec, par la Ville de Québec, et de me faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en aura faite. Le mandat du BAPE débutera le 14 décembre 2020.*

25

*Considérant la situation actuelle entourant la COVID-19 et les mesures particulières applicables, j'invite le BAPE à mettre en œuvre les adaptations qu'il juge nécessaires à ses pratiques pour cette étape afin de respecter ces mesures.*

30

*Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.*

Et c'est signé :

35

*Le ministre,*

**BENOIT CHARETTE**

40 Ainsi, nous sommes réunis ce soir pour tenir une audience publique comme le ministre nous l'a demandé. Nous tenons entièrement cette réunion en mode virtuel, en tout respect des consignes émises par la Santé publique relativement à la COVID-19.

45 Je suis conscient que, pour certains, l'audience publique est une étape supplémentaire pour ne pas dire superflue, prévue dans la procédure légale, pour obtenir l'autorisation environnementale avant la réalisation de ce projet.

50 J'aimerais rappeler que c'est une étape importante pour informer les citoyens, les écouter et bonifier le projet, indépendamment des efforts déployés par la Ville de Québec à cet effet. Le BAPE joue un rôle essentiel en informant, consultant les citoyens en toute indépendance, en enquêtant sur le projet et en faisant état au ministre de son analyse et de ses constatations. Tout cela en seulement quatre mois.

55 Ce faisant, le rapport du BAPE, tout comme l'analyse environnementale produite par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, éclairent le ministre dans l'élaboration de la recommandation qu'il fera au Conseil des ministres, à qui revient la décision.

60 Le mandat de la commission d'enquête débute ce soir, le 14 décembre. Le rapport du BAPE sera remis au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au plus tard le 13 avril 2021.

65 Vous aurez compris qu'une commission n'est pas un tribunal et que son rôle n'est pas de prendre une décision. Son mandat est d'établir les faits concernant les répercussions du projet et de proposer au ministre un éclairage nouveau, qui tienne compte de l'opinion et des suggestions des individus et des groupes, sur ses principaux enjeux.

70 On croit souvent, à tort, que le BAPE est limité aux seules questions écologiques. Au contraire, la commission examine les projets qui lui sont soumis en appliquant les notions d'environnement retenues par les tribunaux supérieurs qui englobent les aspects écologiques, sociaux et économiques.

75 De plus, le BAPE est soumis à la Loi sur le développement durable. Il s'est donné, pour répondre aux exigences de cette loi, un plan d'action permettant aux commissions d'enquête de considérer l'ensemble des seize principes de développement durable de la Loi. Ces principes touchent à toutes les dimensions du développement durable, en s'adressant, par exemple, à la santé, à la qualité de vie, à l'efficacité économique, à la biodiversité, à la protection de

l'environnement, à la participation, à l'équité et à la solidarité sociale. Le développement durable, sous toutes ces facettes, est au cœur de la mission du BAPE.

80 Pour réaliser pleinement son mandat, l'article 6.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement accorde aux commissaires mandatés, les pouvoirs et l'immunité des commissaires nommés en vertu de la Loi sur les commissions d'enquête. J'ai donc été assermenté devant un juge de la Cour supérieure du Québec tel que l'exige cette loi.

85 De plus, le BAPE s'est doté de règles pour assurer le respect des valeurs de neutralité, de réserve, d'intégrité, de vigilance et d'équité qui sont les siennes. Dans cette foulée, j'ai signé la déclaration d'absence de conflits d'intérêts, je me suis engagé à respecter le Code de déontologie des membres et les Valeurs éthiques du Bureau.

90 Ainsi, la commission a un devoir de neutralité, d'impartialité et de réserve. Elle doit agir équitablement envers tous les participants, tout en suscitant le respect mutuel et en favorisant leur participation pleine et entière.

95 C'est pourquoi je ne tolérerai aucune forme de manifestation, d'approbation ou de désapprobation, de remarques désobligeantes, de propos diffamatoires ou d'attitudes méprisantes.

100 Le BAPE a élaboré à cet égard des règles visant à faciliter la participation. Celles-ci sont disponibles dans son site Web. Elles portent, entre autres, sur le respect des personnes, de leur vie privée et du droit d'auteur. Je me réserve donc le droit d'interrompre les personnes dont les propos ne respecteraient pas ces règles.

105 Pour assurer des échanges ordonnés, les questions soumises en séance et les réponses doivent m'être adressées. En fonction du sujet, je les soumettrai aux personnes concernées. J'interviendrai également pour poser moi-même des questions au cours de l'audience.

Le respect de ces quelques règles favorise l'établissement d'un dialogue serein et constructif. C'est également la meilleure façon d'éviter de s'exposer à d'éventuelles poursuites.

110 L'audience publique est divisée en deux grandes parties. La première vise à compléter l'information sur le projet. La seconde vous offrira l'occasion d'en donner votre opinion.

Donc la première partie, celle qui débute ce soir, offre la possibilité à la commission ainsi qu'aux personnes et aux groupes qui le désirent de poser des questions et d'obtenir des réponses, tant de l'initiateur du projet, que des personnes-ressources provenant des ministères.

115 Elle vise donc à mieux cerner les enjeux relatifs au projet et à enrichir nos connaissances sur divers sujets pour nous permettre de nous forger une opinion éclairée.

Durant cette première partie, je n'accepterai pas que vous donniez votre opinion sur le projet. Cela ne veut pas dire que je ne veux pas l'entendre. Au contraire, je veux l'entendre mais  
120 seulement à la deuxième partie de l'audience publique, c'est-à-dire à compter du 18 janvier 2021.

Avant de vous donner les détails du fonctionnement de la première partie de l'audience, celle de ce soir, j'aimerais vous fournir un peu plus d'informations sur le fonctionnement de la  
125 seconde partie, celle de janvier.

Vous aurez trois manières de participer, d'exprimer votre opinion sur le projet dans le cadre des travaux de la commission :

- 1) déposer un mémoire sans présentation,
- 130 2) déposer un mémoire avec présentation, et
- 3) faire une présentation verbale sans déposer de mémoire.

Les personnes qui désirent se prévaloir d'une ou l'autre de ces trois possibilités doivent remplir dès ce soir ou au plus tard le 8 janvier à 16 h, le formulaire *Avis d'intention* disponible dans  
135 le site Web du BAPE.

De plus, afin de nous permettre de faire une lecture attentive, vous devrez nous faire parvenir votre mémoire au plus tard le 13 janvier à midi, en utilisant le formulaire *Dépôt de mémoire* disponible également sur ce même site.  
140

Il va sans dire que la tenue de cette deuxième partie de l'audience publique se fera également par visioconférence.

Au moment de la présentation de votre mémoire ou de votre témoignage, j'échangerai quelques minutes avec vous afin de mieux comprendre votre propos.  
145

Voici maintenant comment nous allons procéder ce soir pour cette séance de la première partie de l'audience publique.

150 Dans quelques instants, je présenterai l'équipe qui assistera la commission et j'inviterai les porte-parole de l'initiateur de projet, la Ville de Québec, et des ministères invités, à faire de même.

155 J'inviterai ensuite les personnes qui ont adressé une demande de consultation publique au ministre de la présenter.

Puis, j'inviterai le porte-parole de la Ville à décrire, en 20 minutes, les grandes lignes de son projet, incluant ses incidences et les mesures qu'il compte prendre pour les éviter, les atténuer ou les compenser.

160 Une pause d'environ 15 minutes suivra.

165 Au retour de la pause, les personnes inscrites seront appelées, dans l'ordre d'inscription, à venir poser leurs questions. J'en profite pour vous rappeler que le registre est ouvert depuis 19 h. Vous devez donc vous inscrire pour vous adresser à la commission, en direct. Quand ce sera votre tour, l'équipe vous contactera et vous serez mis en ligne.

170 Je vous inviterai alors à poser une ou deux questions à chacune de vos interventions, sans sous-question. Les préambules ne seront autorisés que s'ils sont courts et nécessaires à la compréhension de ladite question.

175 Le nombre de questions autorisées, que ça soit une ou deux, dépendra du nombre d'intervenants inscrits et en attente. Cette règle permettra au plus grand nombre possible de participants d'intervenir ce soir.

Notez que vous pouvez vous inscrire pour poser des questions autant de fois que vous voulez. Il vous suffit de répéter la procédure d'inscription.

180 Si vous vous êtes inscrit au registre et que vous n'avez pas été appelé à intervenir lors d'une séance, par exemple, vous vous inscrivez pour ce soir et vous n'êtes pas contacté, vous aurez alors la priorité pour poser des questions lors des séances ou de la séance suivantes. Un membre de notre équipe vérifiera alors votre disponibilité.

185 Advenant que vous ne puissiez être présent, je vous invite à nous adresser quelques questions, ou votre question par écrit en utilisant le formulaire prévu à cet effet sur le site du BAPE.

190 Le mode virtuel implique une impressionnante logistique. Je suis heureux de compter sur une équipe hautement compétente pour rendre la diffusion et les connexions possibles. S'il advenait toutefois que pour une raison ou une autre, nous éprouvions une difficulté technique lors de l'intervention d'un participant, je passerai alors la parole au prochain, le temps de régler la situation avec l'équipe technique. Nous vous reviendrons à la suite de cette intervention. Je vous

remercie d'avance de votre compréhension.

195 Je disais donc que je vous ai invité à poser votre question. Je vous le rappelle : toutes les questions, comme les réponses, doivent m'être adressées. Je les dirigerai moi-même aux personnes concernées. D'ailleurs, je peux intervenir en tout temps auprès de l'initiateur et des personnes-ressources pour obtenir de l'information supplémentaire, dans la foulée de cette question.

200 Vous comprendrez également qu'il ne sera pas permis de commenter la réponse obtenue. Ce commentaire pourrait toutefois être repris lors de votre mémoire ou témoignage en deuxième partie de l'audience publique.

205 Il est probable que certaines questions plus complexes nécessitent, de la part de la personne qui détient l'information, une recherche, un traitement statistique, une simulation ou un développement d'idées. Le cas échéant, cette personne devra traiter la question dans un délai de 48 heures afin que les renseignements demandés soient rendus publics rapidement, qu'ils vous soient disponibles pour vous forger une opinion sur le projet et vous permettre de préparer votre mémoire.

210 Si une information ou un document demandé par la commission était considéré confidentiel par la personne qui doit le déposer, celle-ci doit lui m'en aviser sur le champ, au moment même de la demande. Dans un tel cas, je résumerai, au bénéfice de tous, la démarche qui sera suivie. Le participant qui désire donner une information ou déposer un document, mais qui a un doute quant à la nature confidentielle de cette information, peut s'adresser à la coordonnatrice de la commission, qui se chargera de vérifier le tout auprès de la commission.

220 La commission peut en tout temps, et jusqu'à la fin de son mandat, soumettre des questions par écrit à l'initiateur du projet et aux personnes-ressources pour être en mesure de compléter son examen. La commission compte toujours recevoir les réponses dans un délai de 48 heures. Dans un souci de transparence, toutes les questions adressées et tous les renseignements obtenus seront aussitôt rendus publics dans la documentation du projet, sur le site Web du BAPE.

225 Par ailleurs, ce qui est dit en audience publique est enregistré et les transcriptions sont produites par une sténographe agréée. La Webdiffusion vidéo sera rapidement disponible en différé sur le site Web du BAPE. Les transcriptions y seront déposées environ une semaine après chaque séance.

Avant de terminer ce discours d'ouverture, j'aimerais vous préciser deux choses.

230 Premièrement, le Bureau a une page Facebook destinée au public intéressé à ses travaux. Cette page vise à l'informer des différentes étapes franchies par nos commissions en cours, à partager de l'information liée au BAPE et aussi à recevoir des commentaires concernant l'organisme public dans son ensemble.

235 Comme plusieurs le savez déjà, la présente audience est diffusée sur Facebook Live. Toutefois, les questions et les commentaires spécifiques concernant les travaux liés au présent mandat inscrits sur cette page Facebook ne seront pas considérés. Vos préoccupations et vos opinions sont importantes, et pour que la commission les consigne et les considère, vous devez vous rendre sur notre site Web et suivre les indications pour communiquer avec la commission.

240 Deuxièmement, le Bureau s'est doté d'une déclaration de services aux citoyens. Il met à votre disposition un questionnaire afin d'évaluer la qualité de nos services. Vous avez les coordonnées sur la diapositive actuellement que vous voyez à votre écran.

245 Nous vous invitons à remplir ce questionnaire disponible sur notre site Web. Vos remarques et commentaires sont importants pour nous.

250 En terminant, je vous rappelle nos coordonnées pour vous inscrire, les dates importantes en lien avec le dossier ainsi que les coordonnées pour rejoindre la coordonnatrice de la commission. Donc si vous voulez vous inscrire, deux possibilités : par téléphone, 1 800 463-4732, le poste 6, ou via le site Web sur le [bape.gouv.qc.ca](http://bape.gouv.qc.ca).

255 Diapositive suivante. Parfait. Donc voici les dates importantes : le mandat débute le 14 décembre, la publication du rapport sera... le rapport est dû pour le 13 avril 2021. Le ministre peut le rendre public jusqu'à 15 jours suivant le dépôt du rapport. La durée maximale du mandat est donc de quatre mois.

260 Donc la deuxième partie de l'audience publique débutera le 18 janvier 2021 à 19 h. Donc je vous rappelle, c'est la deuxième partie, c'est bien la partie où vous pouvez vous exprimer, donner votre opinion et faire vos suggestions au regard du projet.

265 J'ai maintenant le plaisir... Ah oui, une chance que j'ai la diapo. J'enchaîne avec deux dates importantes aussi que j'ai oublié de vous... qu'il vaut la peine que je vous redise. D'abord, le 8 janvier 2021, 16 h, la date limite pour nous signifier votre intention de déposer un mémoire, et le 13 janvier pour déposer votre mémoire pour que la commission puisse en prendre connaissance avant de vous entendre le 18. Voilà.

270 Donc, j'ai maintenant le plaisir de vous présenter mon équipe, l'équipe de la commission d'enquête. Les analystes de la commission sont madame Amélie Soucy, monsieur Antoine Morissette ainsi que madame Aimée Diop, analyste stagiaire qui se joindra à nous en janvier. La conseillère en communication, vous l'avez entendue tout à l'heure à l'ouverture, est madame Sophie-Anne Tremblay et la coordonnatrice, madame Annie St-Gelais. Madame Séverine Recchia agit à titre de secrétaire de la commission.

275 Outre son équipe rapprochée, la commission peut compter, entre autres, sur mesdames Aurélie Patin et Vanessa Lagacé qui assurent le travail de sténotypie à distance, ainsi que sur messieurs Pierre Dufour et Raphael Sioui, du BAPE, qui sont chargés de la webdiffusion des séances.

280 J'invite maintenant le représentant de l'initiateur du projet à nous présenter son équipe, monsieur Guy Laliberté, de la Ville de Québec. À vous la parole.

**GUY LALIBERTÉ :**

285 Bonsoir.

**LE PRÉSIDENT :**

Bonsoir.

290 **GUY LALIBERTÉ :**

295 Donc, je vous présente mon équipe. Donc monsieur Alexandre Baker, qui est conseiller en environnement au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement; madame Chantal Émond, qui est ingénieure et chargée de projet au Service de l'ingénierie la Ville de Québec; madame Suzanne Hamel, qui est architecte paysagiste et chef d'équipe au Développement et aménagement du territoire; monsieur Daniel Lessard, qui est directeur du Service de l'ingénierie; monsieur Stéphane Noël, qui est archéologue au Service de la culture, du patrimoine et des relations internationales; monsieur Luc Ouellet, qui est ingénieur, chef d'équipe au Service de l'ingénierie de la Ville de Québec; monsieur Jérôme Picard, qui est ingénieur forestier, qui est conseiller en environnement, à la prévention et la qualité du milieu; madame Wendy Whittom, qui est conseillère en communication à la Ville de Québec.

300 Et puis du côté du consultant, monsieur Mario Heppell qui est biologiste, aménagiste pour la firme Stantec, et monsieur Ammar Taha, qui est spécialiste en hydrologie pour la même firme

305 Stantec. Et moi, je suis directeur de la Division réalisation des projets d'état au service de l'ingénierie de la Ville de Québec et c'est moi qui vais vous faire la présentation ce soir.

**LE PRÉSIDENT :**

310 Parfait, merci, monsieur Laliberté.

J'invite maintenant monsieur Jean-Pascal Fortin, du MELCC, à présenter son équipe.

**JEAN-PASCAL FORTIN :**

315 Oui, bonsoir, Monsieur le président.

**LE PRÉSIDENT :**

320 Bonsoir.

**JEAN-PASCAL FORTIN :**

325 Donc, moi, c'est Jean-Pascal Fortin, je suis chargé de projet à la Direction des évaluations environnementales des projets hydriques et industriels. C'est moi qui est en charge de passer le projet dans la procédure d'évaluation environnementale. Je suis accompagné ce soir du coordonnateur François Delaître qui travaille avec moi à la même direction, qui est coordonnateur des projets hydriques et travaux en eau. Ensuite de ça, je suis accompagné de François Coderre, qui est le chef de la division des avis d'expertise à l'expertise hydrique et atmosphérique, et ainsi  
330 que madame Simone Gariépy, qui est analyste à la Direction régionale de la Capitale-Nationale.

**LE PRÉSIDENT :**

335 Merci, monsieur.

J'invite maintenant madame Andréanne Masson du ministère Forêt, Faune et Parcs à se présenter.

(PROBLÈME DE MICRO POUR Mme MASSON)

340

**ANDRÉANNE MASSON :**

345           Donc voilà, je me représente, Andréanne Masson, biologiste au ministère Forêt, Faune et  
Parcs, à la Direction de la gestion de la faune Capitale-Nationale—Chaudière-Appalaches. Je suis  
la biologiste attitrée à ce dossier pour tout ce qui est aux impacts de... relatifs à la faune. Je tenais  
à vous dire que le secteur Forêt et le secteur Parc de mon ministère ne sont pas représentés, donc  
moi, je suis au secteur Faune seulement. Voilà.

350

**LE PRÉSIDENT :**

Merci, madame Masson.

355

J'invite maintenant monsieur Denis Lefavre de Pêches et Océans Canada.

**DENIS LEFAIVRE :**

Oui, bonjour, Monsieur le président.

360

**LE PRÉSIDENT :**

Bonjour. Bonjour, monsieur.

365

**DENIS LEFAIVRE :**

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

370

Vous pouvez présenter votre équipe et vous présenter?

**DENIS LEFAIVRE :**

375

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

380

Merci.

**DENIS LEFAIVRE :**

Oui. Dans mon équipe, il y a Jonathan Morin et moi-même, Denis Lefavre. Je suis chercheur scientifique à Pêches et Océans Canada à l'Institut Maurice-Lamontagne.

385

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait, merci.

390

La commission a demandé aussi des personnes-ressources au ministère de la Culture et des Communications. Ce ministère peut être rejoint par écrit, donc il n'est pas présent ce soir autour de cette table.

395

Nous entendrons maintenant les motifs qui ont amené le ministre à mandater le BAPE afin qu'il tienne une audience publique. En fait, le ministre a reçu deux demandes. Donc pour la première demande, je donne la parole à monsieur Yann Ropars. Je vous rappelle, monsieur Ropars, que vous disposez de 5 à 10 minutes au maximum pour résumer votre demande. Et je rappelle aussi que les demandes seront rendues publiques ce soir ou demain matin, en tout cas, c'est incessamment. Alors, monsieur Ropars, la parole est à vous.

400

**YANN ROPARS :**

Bonsoir, Monsieur le président, m'entendez-vous bien?

405

**LE PRÉSIDENT :**

Très bien, monsieur Ropars, vous pouvez y aller.

**YANN ROPARS :**

410

Donc, bonsoir à tous. Bien que je sois à la veille de fêter mes 40 ans de carrière en ingénierie côtière, ce n'est pas la raison première de ma présence ce soir avec vous. Je suis marin, ayant longtemps parcouru le fleuve sur des voiliers ou des kayaks. De plus, je demeure au-dessus du parc de la Plage-Jacques-Cartier et je le fréquente depuis 37 ans.

415

Lorsque je me suis aperçu que le rapport de Stantec affirmait très clairement que les courants du fleuve n'étaient plus ce que je connaissais intimement, et surtout que le courant ne s'inversait plus sous les ponts de Québec, c'était comme si quelqu'un venait de tenter de me

420 démontrer scientifiquement que la terre était plate. À quoi auraient servi mes nombreux réveils à deux ou trois heures du matin pour profiter des courants de marée lors de mes traversées? À quoi auraient servi mes consultations intensives de la place des courants de Pêches et Océans?

425 J'ai décidé d'interroger des personnes scientifiquement plus qualifiées que moi sur le sujet, tous ont été stupéfaits lors que je leur ai fait part de mes questions sur le rapport de Stantec. Je suis allé aussi chercher la thèse de doctorat de Pascal Matte sur le sujet. Pascal Matte est employé d'Environnement Canada. Bref, je n'ai trouvé personne pour me dire que récemment, toute l'hydrodynamique du fleuve à la hauteur de Québec avait été profondément modifiée.

430 Je vous rassure tout de suite, les courants s'inversent toujours sous les ponts de Québec et les vitesses de ces courants sont toujours assez intenses pour faire réfléchir les navigateurs. Vous pouvez aller vous-même le constater en prenant une marche sur le bord du fleuve.

435 Les conséquences des modélisations de Stantec sont, entre autres, de diviser par 3 les vitesses maximales de courant au centre du fleuve et de diviser par 10 -- j'ai bien dit 10 -- les vitesses de courant près de la rive du parc.

440 Étant donné que ces modélisations servent à justifier le projet de Stantec, cette approximation est loin d'être anodine. Ceci m'a appelé... m'a amené à me poser des questions sur le reste du rapport de Stantec. Ainsi, sans parler des impacts sur le fleuve, les glaces et la faune, des fameux épis de 100 m et 150 m de long proposés par Stantec, ces épis se sont révélés submersibles.

445 Plusieurs centaines d'heures par année, ils se retrouveraient sous l'eau, parfois sous six pieds d'eau. J'imagine, je n'ai pas de mal à imaginer du tout l'effet de déversoir que vont provoquer ces épis et leur impact sur les plages et les herbiers avoisinants. Bien entendu, aucune mention dans le rapport de Stantec.

450 Même chose pour l'effet des vagues frappant ces épis et érodant le fond et les herbiers près des épis -- sujet qui n'est pas abordé dans le rapport de Stantec. Sans parler des dangers pour la navigation posés par ces épis. Bien entendu, aucune mention dans le rapport de Stantec.

455 Pour ceux qui se souviennent, je me permets de vous rappeler le tollé qu'avait soulevé le projet de traversée du fleuve d'Hydro-Québec à Grondines en 1986, projet tout juste un petit plus gros que celui de Stantec. Mais le summum de l'incongruité des solutions préconisées par Stantec est qu'elles auront pour effet de détruire systématiquement toutes les plages d'un lieu qui se nomme jusqu'à présent Parc de la Plage-Jacques-Cartier.

460 La seule solution préconisée par Stantec est l'enrochement mur à mur des rives. La communauté scientifique reconnaît depuis longtemps qu'un tel concept fait disparaître le peu de plage qui nous reste, alors que la réhabilitation est tout à fait envisageable comme le démontrent de nombreux exemples au Québec et dans le monde.

465 Je pense à toutes ces personnes qui n'auront plus accès aux pages du parc, aux parents qui devront renoncer à franchir l'obstacle que représentent les gros boulders pour aller avec leurs enfants sur le peu de plage qui restera, aux canards et aux oies sauvages qui n'auront plus accès aux pelouses sur lesquelles je les retrouvais régulièrement le matin.

Pour conclure, je vous propose de demander ensemble à la Ville de Québec de changer le nom du parc pour : Parc des enrochements Jacques-Cartier. Merci et bonne soirée.

470 **LE PRÉSIDENT :**

(Inaudible), là, de votre requête et je rappelle que votre requête sera rendue publique dans les meilleurs délais. Merci, monsieur Ropars.

475 Notre second requérant ne peut malheureusement pas être des nôtres ce soir. J'ai demandé à madame Sophie-Anne Tremblay de faire la lecture de sa demande. Donc, madame Tremblay, à vous la parole.

480 **SOPHIE-ANNE TREMBLAY :**

Voici donc la demande que monsieur Fréchette a adressée au ministre :

485 Le projet soumis par la Ville de Québec vise à stabiliser des talus et des berges sur certains tronçons du parc de la Plage-Jacques-Cartier à Québec. L'étude réalisée propose l'implantation de diverses mesures telles que la mise en place de nouveaux enrochements végétalisés, la remise en place d'enrochements actuels, l'implantation de végétation en rive et la construction de 2 épis brise-lame de 100 et 150 m de longueur.

490 La réalisation de ces aménagements aura des impacts importants sur le milieu hydrique et entraînera une détérioration permanente du paysage du secteur. Le projet soumis s'appuie sur la configuration actuelle du littoral et ne tient pas compte du fait que la plupart des talus et berges érodés du parc de la Jacques-Cartier ne sont pas d'origine naturelle, ayant été créés lors de la construction de deux diffuseurs d'eaux usées au début des années 70.

495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530

En effet, ces diffuseurs situés près des limites des anciennes municipalités de Cap-Rouge et de Sainte-Foy ont nécessité, pour leur construction, de créer sur la section ouest de la plage une voie carrossable large de niveau utilisable en toute saison par des camions et équipements lourds. Le matériel granulaire utilisé pour la construction de la route a simplement été pris à même la falaise. À cette époque, le devis ne comprenait probablement pas l'obligation de remettre les lieux dans leur état original après la fin des travaux.

Dans les années subséquentes, des travaux similaires ont été réalisés par la Ville de Sainte-Foy sur quelques tronçons situés entre les diffuseurs d'eaux usées et l'actuel pavillon de services situé à l'est de la plage. Ces ouvrages avaient pour objet de faciliter la circulation automobile des propriétaires des résidences d'été d'alors.

Le projet soumis par la Ville ne traite pas de l'approche qui consisterait à remettre le plus possible les berges à leur état naturel original. Les tronçons actuels de la plage, qui sont demeurés dans leur état naturel original, sont peu ou pas affectés par l'érosion.

En remettant d'autres tronçons dans cet état, l'étendue des zones ou des travaux d'enrochement pourra être requis, sera réduite de façon marquée et la construction des épis brise-lame pourrait devenir superflu. La nature reprendrait ainsi sa place.

Pour les usagers, en éliminant des talus, l'accès physique à la grève sera facilité, le sentier continuerait à s'étendre sur toute la longueur de la plage, l'observation du fleuve serait bonifiée et l'intégrité des lieux naturels serait rétablie et préservée.

Mon intérêt pour le milieu touché par le projet repose sur le fait que j'ai résidé sur la plage durant les étés de mon enfance, de mon adolescence et de quelques années de ma vie d'adulte, le tout s'étendant des années 1962 à 1989. J'ai ainsi été témoin de ce qui était l'état naturel original de la plage, les interventions survenues dans les années 70 et suivantes.

Depuis son inauguration, je fréquente régulièrement le parc de la Plage-Jacques-Cartier et je souhaite que la population puisse continuer à profiter de ce qui est, sans contexte, le potentiel d'être le plus beau parc naturel sur le bord du fleuve de toute la grande région de Québec.

Compte tenu de ce qui précède et, en conclusion, j'estime qu'il serait pertinent que le BAPE mette en place une consultation à l'égard de ce projet. Monsieur Dominique Fréchette.

**LE PRÉSIDENT :**

535            Alors, merci, madame Tremblay. Et je remercie monsieur Dominique Fréchette pour sa demande, et je lui rappelle également que sa demande sera rendue publique ce soir ou le plus tôt possible dans les heures qui viennent.

540            J'invite maintenant monsieur Guy Laliberté, le porte-parole pour la Ville de Québec, à présenter le projet à l'étude. Je vous rappelle, monsieur Laliberté, que vous disposez d'une période de 20 minutes, et après cette présentation, nous ferons une pause de 15 minutes et nous pourrions débiter les questions. Monsieur Laliberté, à vous la parole.

**GUY LALIBERTÉ :**

545            Bonsoir, Monsieur le président. On va mettre en place la présentation.

550            Bonsoir, mesdames, messieurs, bienvenus à ces audiences publiques concernant le Projet de stabilisation des berges du parc de la Plage-Jacques-Cartier. Voici le plan de la présentation qui vous sera offerte au cours des prochaines minutes. Nous aborderons le contexte et la justification du projet, suivi d'une brève description des composantes du milieu récepteur, d'une description technique du projet comme tel, de l'analyse des impacts de celui-ci sur le milieu. L'exposé sera complété par les programmes de surveillance et de suivi et, finalement, les étapes qui suivront.

555            On doit d'abord mentionner que les berges du fleuve Saint-Laurent sont sujettes aux effets de l'érosion. Au niveau du parc de la Plage-Jacques-Cartier, l'érosion a un impact direct sur les infrastructures en place. Par exemple, un sentier de contournement de 30 m a dû être aménagé suite à un affaissement en mai 2016, et des travaux d'enrochements temporaires d'urgence ont été réalisés en 2019 à la suite d'une tempête maritime qui a causé des dommages importants.

560            La plage Jacques-Cartier est appréciée pour les différentes activités récréotouristiques qui peuvent y être pratiquées. En 2011, une inspection des berges a établi que 1215 m linéaires de berges, réparties en 7 tronçons, devront faire l'objet de travaux de stabilisation. Les tronçons seront montrés sur une figure un peu plus loin.

565            La réalisation du projet... dans ce contexte, la réalisation du projet s'avère justifiée afin de limiter l'érosion active des berges de la plage Jacques-Cartier, d'assurer la sécurité des utilisateurs du parc, de préserver la qualité du paysage et conserver les habitats fauniques et floristiques existants, éviter que les infrastructures urbaines et le mobilier ne se détériorent davantage,

570

maintenir les accès à la plage.

575 Comme on pourra le constater plus loin, bien que ce projet aura certains impacts sur l'environnement durant les travaux, ces résultats seront, quant à eux, rapidement positifs autant pour les usagers que pour l'environnement.

Nous allons maintenant aborder rapidement la description du milieu récepteur dans lequel s'insère le projet.

580 Voici la zone à l'étude qui a été considérée dans le cadre de l'étude d'impact. La délimitation de cette zone a été réalisée en tenant compte de l'ensemble des composantes du milieu susceptible d'être affecté par les travaux de stabilisation prévus. Cette zone est constituée d'un corridor d'environ 3 km de longueur par 1 km de largeur, centrée sur le parc de la Plage-Jacques-Cartier.

585 D'ouest en est, de gauche à droite, on y voit la localisation des sept tronçons considérés dans ce projet. Au niveau du milieu physique, le parc de la Plage-Jacques-Cartier est établi sur une terrasse de 7 m d'élévation, d'une largeur de 10 à 60 m. Cette terrasse est composée d'alluvions du fleuve et de matériaux provenant de l'altération de la falaise rocheuse située au nord de la  
590 plage.

Cette falaise forme un imposant talus rocheux d'environ 45 à 55 m de dénivellation. Le roc occupant la falaise est fortement altéré et tend à se fractionner puis à se mobiliser au pied du talus. Le rivage est composé d'une plage sablonneuse, interrompue à quelques endroits par des  
595 tronçons de berge emmurés ou enrochés. À marée basse, on observe un estran rocheux sur une largeur de 30 à 130 m, alors qu'à marée haute, quelques [afformants] rocheux sont visibles aux extrémités des caps.

600 De nombreuses modélisations ont été réalisées dans le cadre de cette étude d'impact. Celles-ci ont permis, entre autres, de déterminer que les vagues sont la principale cause d'érosion dans le secteur d'étude, et non les marées et le régime des glaces. Ces modélisations ont ainsi permis de comprendre la façon dont les vagues exercent leur pression sur les berges. Ainsi, les tronçons 5 et 7 subissent une forte pression annuelle provenant des vagues du sud-ouest, alors que les tronçons 4 et 6 subissent l'influence des vagues de l'est surtout lors des tempêtes  
605 maritimes.

Maintenant au niveau des composantes du milieu biologique, mentionnons que les berges de la plage Jacques-Cartier sont relativement homogènes quant à leur composition végétale. Il

610 s'agit d'un milieu aménagé et régulièrement entretenu. Huit herbiers ont été identifiés à proximité  
des zones de travaux. À marée haute, ils représentent des habitats intéressants pour les différents  
stades de vie de plusieurs espèces de poissons.

615 Les espèces à statuts suivantes ont été identifiées dans la zone d'étude, soit en milieu  
boisé, l'asaret du Canada qui est vulnérable la récolte, le noyer cendré qui est susceptible d'être  
désigné menacé ou vulnérable.

620 Selon le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs, il y aurait 21 espèces de  
poissons dans le secteur du site des travaux. Lors de l'inventaire réalisé en 2017, 11 espèces ont  
été pêchées. Aucune espèce à statut particulier n'a été pêchée, mais l'alose savoureuse et  
l'anguille d'Amérique pourraient être présentes, selon le ministère.

625 L'inventaire de moules réalisé en 2017 a permis de confirmer la présence de cinq  
espèces, dont l'obovarie olivâtre qui a un statut particulier au niveau provincial et fédéral. Les  
moules, ou moules d'eau douce étaient présentes principalement dans les secteurs où le substrat  
est meuble et où la proportion de sable était plus importante.

On retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques, une aire protégée au sens de  
la Loi sur la conservation du patrimoine naturel devant le tronçon 1.

630 Les figures suivantes montrent les principales composantes du milieu naturel mentionné  
précédemment. Sur cette figure, au niveau des tronçons 1, 2 et 3, on retrouve l'aire de  
concentration d'oiseaux aquatiques, trois herbiers aquatiques, soit les secteurs hachurés en gris, et  
un secteur propice aux moules devant le tronçon 3. Pour les tronçons 4, 5 et 6, on observe  
principalement des herbiers aquatiques. Vis-à-vis le tronçon 7, on retrouve principalement un  
635 important secteur propice aux moules ainsi que quelques herbiers aquatiques.

640 Pour le milieu humain, voici les principales composantes : la zone de projet est située  
dans une zone récréation, parc et espace vert. Plusieurs activités de plein air peuvent être  
pratiquées dans le parc de la Plage-Jacques-Cartier : Pique-nique, ornithologique, observation de  
la nature, marche, course à pied, parcours de mise en forme, détente, bain de soleil, raquette et ski  
de fond.

645 Lors de l'étude du potentiel archéologique, réalisée dans le cadre de l'étude d'impact,  
quatre sites archéologiques connus ont été identifiés dans la zone d'étude, dont trois sont visibles  
sur la figure ci-dessus. Ce sont les encadrés en jaune. L'étude a également permis quatre zones à  
potentiel préhistorique dans le secteur du projet, soit les rectangles orange de cette figure.

650 Le paysage est un élément important à considérer dans ce projet, car les aménagements prévus pourraient grandement les modifier et ainsi affecter l'expérience du visiteur. Dans le parc de la Plage-Jacques-Cartier, d'est en ouest, on retrouve trois types de paysages, à savoir : paysage de falaise et de fleuve, paysage boisé, paysage boisé et aménagé.

655 La section suivante décrit les différents aménagements qui ont été sélectionnés après l'analyse de chacun des tronçons. Tel que mentionné précédemment, la Ville de Québec souhaite procéder à la stabilisation des berges du parc sur une longueur de 1215 m linéaires, répartis en sept tronçons et comprenant parfois des sous-tronçons. Il est important de mentionner que pour chacun de ces tronçons, de nombreuses modélisations ont été réalisées afin de déterminer l'intervention ou la combinaison d'intervention qui sera la plus efficace pour réduire l'érosion spécifique à chacun.

660 Les différents concepts d'intervention retenus pour la stabilisation des berges se divisent en cinq grandes catégories :

665 L'enrochement, soit un ensemble de gros blocs de roche souvent d'un diamètre de 1/2 m à 1 m, utilisé pour protéger les bas de talus afin d'éviter l'érosion.

L'enrochement végétalisé, qui est un enrochement dans lequel sont plantés des plançons de 1 à 3 cm de diamètre.

670 Le génie végétal, qui est l'utilisation de plantes vivantes dont leurs structures racinaires retiennent les sols.

L'épi, qui est une structure qui s'avance dans le littoral vers le large et qui sert à réduire la puissance des vagues avant qu'elles ne touchent la berge.

675 Et la recharge de plage, qui consiste à ajouter des matériaux le long de la plage afin d'en augmenter son élévation et sa largeur. Précisons que dans le cadre du présent projet, la recharge de plage a été déterminée comme optionnelle. C'est-à-dire qu'elle sera réalisée uniquement si les suivis topométriques prévus indiquent qu'il serait requis de le faire.

680 Les enrochements et les épis seront construits avec des pierres naturelles rondes de type morainique du littoral régional.

Au niveau des tronçons 1 à 3, l'intégrité du sentier est un risque puisqu'il longe directement le haut du talus qui s'érode. Il faut rappeler que les tronçons 1 et 3 ont fait l'objet de

685 travaux d'enrochements temporaires d'urgence réalisés à l'automne 2019 à la suite d'une tempête  
maritime. L'option choisie, qui devait être un enrochement non végétalisé au départ, a été modifiée  
pour un enrochement végétalisé qui permettra une meilleure stabilité.

690 Le tronçon 2, doté de pierres plus grosses, tient déjà bien le coup face aux tempêtes  
maritimes. Aussi, il est donc prévu d'y maintenir l'option des réparations en haut de talus avec un  
enrochement de même calibre et une végétalisation du sommet.

695 L'image ci-dessous ici montre une simulation visuelle de la situation prévue après deux  
ans de croissance des végétaux. Les berges au niveau du tronçon 4 sont exposées aux vagues  
des tempêtes provenant de l'est et de l'ouest. Pour remédier aux dommages créés par celles-ci,  
l'option retenue comporte les éléments suivants : un épi en enrochement, identifié comme étant  
l'épi A, d'une longueur de 100 m entre les tronçons 4 et 5; un enrochement végétalisé au niveau  
même du talus; des techniques de génie végétal dans le haut du talus, et une recharge de plage  
qui est optionnelle, c'est-à-dire qu'elle sera réalisée uniquement si les suivis topométriques  
700 indiquent qu'il serait requis de le faire.

705 Les modélisations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact ont montré que la  
construction d'un épi seulement ou un enrochement seulement végétalisé ou non ne serait pas  
suffisant pour contrer la puissance des vagues. C'est pourquoi il a été proposé de combiner ces  
diverses méthodes.

710 Les images suivantes montrent une simulation visuelle de la situation prévue après deux  
ans de croissance des végétaux. Pour le tronçon 5, l'option retenue consiste en un épi en  
enrochement, soit l'épi A mentionné précédemment, un enrochement végétalisé dans le talus et  
des techniques de génie végétal en haut de talus, soit des fagots, de la plantation d'arbres et  
arbustes et un ensemencement.

715 Quant au tronçon 6, celui-ci a été séparé en trois sous-tronçons auxquels des techniques  
de stabilisation adaptées à réalité de leur problématique ont été élaborées. Ceci consiste  
principalement en une combinaison d'un enrochement végétalisé ou non et à du génie végétal.

720 On prévoit également un épi, soit l'épi B, d'une longueur de 150 m, entre les tronçons 6 et  
7 afin de briser l'énergie des vagues tant de l'est que de l'ouest. Une recharge de plage est  
également prévue à ce tronçon si elle s'avère requise en fonction des résultats des suivis  
topométriques.

Les images suivantes montrent une simulation visuelle de la situation prévue aux tronçons

5 et 6 après cinq ans de croissance des végétaux.

725 Le tronçon 6A n'est pas visible en raison de l'effet panoramique de la photo. Au niveau du  
tronçon 7, l'option retenue combine l'épi B entre les tronçons 6 et 7. Pour le tronçon 7A,  
uniquement des techniques de génie végétal, soit des fascines, fagots, plantations et  
ensemencements. Pour le tronçon 7B, un enrochement végétalisé et des techniques de génie  
végétal. Une recharge de plage optionnelle est également prévue au tronçon 7.

730 Les images suivantes montrent une simulation visuelle de la situation prévue au tronçon 7  
après cinq ans de croissance des végétaux.

735 Finalement, le déroulement général du projet comprendra les neuf activités suivantes : la  
mobilisation au chantier, l'utilisation et la circulation de la machinerie, le déboisement et  
l'aménagement des chemins d'accès, l'excavation du talus et le reprofilage lorsque requis, la  
construction de l'enrochement végétalisé, les interventions en génie végétal, la construction des  
épis A et B, la recharge de plage si les suivis topométriques démontrent qu'il est nécessaire de le  
faire et, finalement, le démantèlement et la remise en état des lieux.

740 Pour des raisons environnementales, les travaux devront être réalisés en automne. La  
première phase des travaux, qui comprend les tronçons 1 à 4 et l'épi A, est prévue pour l'automne  
2021. Pour sa part, la seconde phase, soit les tronçons 5 à 7 et l'épi B, est prévue à l'automne  
2022.

745 Nous arrivons maintenant à l'analyse des impacts du projet ou aux mesures appliquées  
pour les atténuer. Il va sans dire que les impacts des activités d'un projet sur les différentes  
composantes du milieu peuvent être soient négatives ou positives. La conception technique du  
projet a été réalisée de façon à réduire au maximum les impacts négatifs sur le milieu. Par ailleurs,  
750 mentionnons que tous les impacts négatifs identifiés ont fait l'objet de mesures d'atténuation. Tout  
d'abord, au niveau même de la conception technique du projet et, ensuite, en cours d'analyse de  
ces impacts.

755 Voici quelques exemples d'impacts environnementaux identifiés nécessitant des mesures  
d'atténuation. Pour la faune aquatique et l'habitat, la construction des épis entraînera un  
empiètement permanent dans le littoral. Au niveau du patrimoine bâti et de l'archéologie,  
l'excavation du sol pourrait mettre au jour ou perturber des sites archéologiques. Et finalement, au  
niveau des activités récréotouristiques, la présence du chantier obligera la fermeture du sentier  
pour la durée des travaux.

760

Ici, vous voyons des exemples de mesures d'atténuation appliquées aux impacts identifiés à la diapositive précédente. Ainsi, pour la faune aquatique, il s'agit d'éviter d'effectuer les travaux directement dans l'eau à marée haute durant la période sensible pour les poissons, soit entre le 1<sup>er</sup> avril le 31 août de chaque année.

765

Au niveau du patrimoine bâti et l'archéologie, plusieurs mesures ont été déterminées pour atténuer l'impact. Entre autres, réaliser un inventaire archéologique dans les zones à potentiel avant le début de travaux. Si de nouveaux sites archéologiques étaient découverts, ils devront être évalués et ils pourront faire l'objet de fouilles. Réaliser les travaux d'excavation sous surveillance archéologique. Si un site était découvert durant les travaux d'excavation, ces derniers seront arrêtés afin d'évaluer et protéger la découverte. Les représentants du ministère de la Culture et des Communications et de la nation huronne-wendat seront immédiatement avisés.

770

Enfin, au niveau récréotouristique et afin de réduire les impacts de la fermeture du sentier, les mesures suivantes ont été élaborées : informer les citoyens des objectifs du projet, réaliser les travaux en dehors des périodes de grand achalandage, mettre en place une signalisation adéquate pour informer les piétons et les cyclistes.

775

Bien que le projet de stabilisation des berges de la Plage-Jacques-Cartier induira certains impacts environnementaux sur le milieu environnant, les options retenues pour chacun des tronçons permettent un gain environnemental considérable. En effet, les enrochements végétalisés et les épis, bien qu'ils modifieront sans conteste le paysage, permettront une amélioration des habitats floristiques et fauniques.

780

La présence des épis, en diminuant l'effet des vagues, favorisera la reprise du couvert végétal dans les enrochements qui, à leur tour, deviendront un dissipateur d'énergie hydraulique, un capteur de sédiments en plus de devenir un élément structurant de l'ouvrage qui contribuera à leur stabilité et un habitat faunique.

785

En raison de l'atténuation des conditions hydrodynamique de chaque côté des épis, des zones de sédimentation se formeront et favoriseront le développement et la densification des herbiers, ce qui améliorera de façon marquée la qualité des habitats pour la flore et la faune aquatique.

790

Les figures suivantes montrent des zones de développement et de densification des herbiers prévus. Interprétés à l'aide des modélisations, les herbiers actuels sont en bleu foncé alors qu'on voit les herbiers anticipés en fuchsia.

795

800 La simulation visuelle présentée ici montre en haut l'état actuel d'un herbier aquatique en bordure de la berge, et en bas, la projection de sa densification et son développement après cinq ans de croissance.

805 Nous en sommes maintenant à la dernière partie de l'exposé qui traite des programmes environnementaux et de surveillance et de suivi.

810 Durant les travaux, un programme de surveillance environnementale sera appliqué. Celui-ci permettra de voir au bon déroulement du projet, au respect des exigences légales ainsi qu'au respect des mesures d'atténuation qui ont été élaborées en cours d'analyse des impacts et convenues avec les autorités.

815 Une surveillance archéologique sera également mise en place durant la période de construction et de stabilisation des berges.

820 Le suivi environnemental présenté ci-dessus est celui qui a été convenu avec le MELCC. La Ville de Québec poursuivra certains de ces efforts au-delà des engagements prévus avec le ministère. Le suivi portera sur cinq aspects, soit la pérennité et l'efficacité des ouvrages de stabilisation sur cinq ans, le suivi de la végétation dans enrochements et le haut du talus sur cinq ans, le suivi de la présence des espèces exotiques envahissantes sur deux ans, le développement et la pérennité des herbiers aquatiques sur 15 ans, le suivi topométrique de la plage pour suivre l'évolution et évaluer si la recharge de plage est requise sur 15 ans. Tous ces suivis feront l'objet de rapports qui seront transmis au MELCC à chaque année de suivi.

825 Puis maintenant, les prochaines étapes. Actuellement, nous en sommes à la période des audiences publiques du BAPE. Celle-ci sera suivie de la publication du rapport du BAPE suite aux audiences publiques. De son côté, le MELCC procédera à son analyse environnementale pour en faire rapport au ministre. Ensuite, le décret du gouvernement sera émis, avec ou sans conditions supplémentaires. Celui-ci sera suivi de la production des plans et devis préliminaires pour la réalisation des travaux puis l'inventaire archéologique.

830 Les plans et devis finaux pourront ensuite être produits et fournis au MELCC afin d'obtenir l'autorisation ministérielle de construction. Sur réception de l'autorisation, l'appel d'offres pour sélectionner l'entrepreneur devant réaliser les travaux sera lancé. Les travaux pourront être réalisés, et la phase 1 est prévue pour l'automne 2021.

835 En résumé, la réalisation de ce projet permettra d'assurer la sécurité des utilisateurs en plus de conserver l'écosystème riverain, en particulier les habitats aquatiques et floristiques, ils

seront même améliorés. Les infrastructures du parc seront réparées et protégées afin d'y maintenir de façon durable les activités des usagers. Et finalement, l'expérience des visiteurs sera améliorée en aménagement un paysage accessible de grande qualité.

840

Merci. Merci, Monsieur le président.

**LE PRÉSIDENT :**

845

Merci, monsieur Laliberté pour votre présentation, qui sera ajoutée à la documentation sur le site Web du BAPE.

Je vous rappelle, chers auditeurs, que vous pouvez toujours vous inscrire en visitant notre site Web à [www.bape.gouv.qc.ca](http://www.bape.gouv.qc.ca), ou encore en téléphonant au 1 800 463-4732, le poste 6.

850

Nous prendrons maintenant une pause et nous serons de retour dans 15 minutes. Donc, à tout de suite.

855

---

SUSPENSION DE LA SÉANCE À 19 h 57  
REPRISE DE LA SÉANCE À 20 h 12

---

860

**PÉRIODE DE QUESTIONS**

**LE PRÉSIDENT :**

Bien, nous allons maintenant reprendre nos travaux.

865

Je vais maintenant inviter monsieur Yann Ropars à nous adresser sa première question. Monsieur Ropars, j'en profite pour vous rappeler simplement que vous vous adressez à moi, que vous évitez les préambules longs, en vous limitant aux préambules nécessaires pour que l'on comprenne bien votre question, et puis vous évitez tout propos qui pourrait être gênant ou intimidant pour les personnes à qui vous voulez vous adresser. Donc, monsieur Ropars, êtes-vous là?

870

**YANN ROPARS :**

Oui, merci, Monsieur le président.

875 **LE PRÉSIDENT :**

Parfait, à vous la parole.

880 **YANN ROPARS :**

Donc une première... Merci. Donc, une première question. Le rapport de Stantec commence avec cette affirmation, je cite : « La popularité de la plage Jacques-Cartier auprès de la population est en partie due au fait qu'il s'agit d'un des uniques parcs de la ville donnant accès aux rares plages et berges encore à l'état naturel du fleuve. » Je ferme la parenthèse.

885

Serait-il possible que Stantec nous explique pourquoi la seule solution de protection de berges proposées va, à toutes fins utiles, interdire l'accès aux plages du parc à la majorité des usagers et faire disparaître ces plages à moyen terme? Merci.

890 **LE PRÉSIDENT :**

Merci, monsieur Ropars. Alors, monsieur Laliberté. Écoutez, monsieur Ropars a une question qui a beaucoup de dimension, donc que je vous laisse la gérer, je vous laisse y répondre, s'il vous plaît.

895

**GUY LALIBERTÉ :**

OK. Est-ce que monsieur Heppell ou monsieur Taha peut répondre à cette question?

900 **AMMAR TAHA :**

Je laisserais monsieur Heppell commencer et je vais rajouter plus tard.

905 **MARIO HEPPELL :**

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

910

Ou peut-être juste avant, est-ce que vous pouvez confirmer, pour vous, c'est un milieu naturel la plage Jacques-Cartier, le parc de la Plage-Jacques-Cartier?

**MARIO HEPPELL :**

915 Bien oui, c'est un milieu relativement naturel. C'est sûr qu'il a été anthropisé. Je veux dire, si on se réfère à des images historiques, des peintures qui ont été faites à l'époque de Wolfe et Montcalm, je veux dire, toute la batture entre Cap-Rouge et le Cap-Diamant, c'était toute de la surface de roche. C'était tout rocheux. Il n'y avait pas d'herbiers, il n'y avait pas de... rien à cet endroit-là, c'était de la surface de roches avec le talus qui descendait jusqu'à la mer, puis bon, il y  
920 avait un milieu intertidal rocheux. C'est ça.

Puis avec les années, les décennies, les siècles, il y a eu beaucoup de remblayage qui a été fait. C'est ça, énormément de remblayage qui a été fait, dont au niveau de la plage Jacques-Cartier, mais c'est tout le long qu'il y a eu du remblayage. Mais, je veux dire, ça s'est quand même renaturalisé tout ça, là. Je veux dire, on peut penser... oui, on peut appeler ça un milieu naturel, oui.

925

**LE PRÉSIDENT :**

930 Parfait. Puis si on revenait à la question de monsieur Ropars?

**MARIO HEPPELL :**

J'ai de la misère à comprendre si c'est réellement une question ou c'est une opinion.

935

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait.

940 **MARIO HEPPELL :**

C'est une interprétation, c'est son interprétation, parce que ce n'est vraiment pas l'objectif du projet. L'objectif du projet, c'est d'arrêter de perdre de la surface de... la surface de... qui est utilisée pour... à des fins récréatives, depuis déjà plusieurs décennies que c'est utilisé à des fins récréatives. Oui, il y a un très grand achalandage. Il y a des journées qu'il y a tellement de monde qu'on a de la misère à se faufiler entre les personnes.

945

Mais je veux dire, l'idée, c'est de maintenir un parc en milieu naturel, dans un cadre, un cachet naturel qui... Puis, je veux dire, oui, c'est de l'enrochement végétalisé qui est proposé, parce que si on mettait du pur enrochement, ça serait absolument laid. Comme on a vu, on a vu une  
950

diapo du tronçon 5. Je ne sais pas si ma collègue pourrait mettre la diapo des images, les images qu'on voit panoramiques, là, dans les diapositives supplémentaires. Juste un instant, je crois que c'est la quatrième ou cinquième.

955 **AMMAR TAHA :**

Numéro 3. Numéro 3 et numéro 4.

960 **LE PRÉSIDENT :**

On voit l'image.

**MARIO HEPPELL :**

965 La prochaine. C'est le tronçon 5. Ça, c'est le tronçon 4, ça, c'est le tronçon 5. On voit la végétation. C'est une simulation visuelle. En haut, c'est la vue actuelle avec l'érosion. Il y a vraiment un talus d'érosion à cet endroit-là qui est stérile, bien, relativement stérile, mettons, c'est en érosion active, donc...

970 Mais là, nous autres, ce qu'on veut faire, oui, c'est mettre de l'enrochement, mais le végétaliser au travers de l'enrochement. Puis là, on voit une croissance cinq ans. Au bout de cinq ans, ça aurait de l'air de ça, ce qui était identifié à cet endroit-là, ce qui est indiqué.

975 Donc, je pense qu'on conserve un cachet très naturel, qui est hautement plus intéressant pour la faune et la flore puis la... comme corridor écologique pour... puis pour les oiseaux, et caetera. Puis même comme support alimentaire pour les poissons à marée haute puis... Donc, non, c'est ça.

980 Puis je veux dire, nous autres, on était... c'est vrai que les enrochements purs, ça l'a des impacts énormes sur le milieu, où on perd de la plage, l'érosion de la plage en avant puis l'érosion des effets de bouts à chaque extrémité. Mais en faisant des enrochements végétalisés, ça vient atténuer l'énergie des vagues puis dissiper l'énergie puis favoriser la sédimentation au lieu que le ressac vienne arracher la surface de la plage en avant.

985 **LE PRÉSIDENT :**

Et dites-moi, monsieur Heppell, est-ce que l'enrochement que vous proposez, ou les éléments que vous proposez comme projet, vont limiter l'accès à la plage et à l'estran de façon

plus importante qu'il ne l'est actuellement?

990

**MARIO HEPPELL :**

Non, pas du tout. Il y a des endroits, l'érosion fait une marche très élevée, 1 m, 1,5 m de hauteur. Donc les gens ne peuvent pas descendre à ces endroits-là. Donc, il y a déjà une limitation d'accès. Puis là, oui, on stabilise la berge mais on aménage les accès au travers. Je veux dire, là on n'en a pas dessiné, il n'y en a aucun qui a été dessiné. Puis en ce moment, il y en a un officiel à la jonction du tronçon 1 et 2. Il y a un escalier qui a été aménagé, qui est là à toutes les années. Mais là, il y en aurait d'autres qui seraient installés un peu partout.

995

1000

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum. OK, donc il y aurait des accès qui seraient... qui permettraient aux gens de se rendre vers l'estran?

1005

**MARIO HEPPELL :**

Sur la plage.

**LE PRÉSIDENT :**

1010

Sur la plage.

**MARIO HEPPELL :**

1015

Sur la plage. Puis les épis ne gêneraient par le passage transversal longitudinal, mettons, le long de la plage, parce que l'épi A, il y a un dégagement de peut-être 20, 30 m où on est encore au niveau de la plage. Et si on peut voir... oui, c'est ça, on voit l'épi A à l'extrémité, là, oui, c'est ça, ma collègue indique, là. Ça ne peut pas... on peut passer à cet endroit-là. Puis en plus de ça... Bien, ce n'est pas vrai pour l'épi B, parce que l'épi B, il y a déjà un enrochement en berge puis l'épi vient s'accoter dessus. Sauf qu'on va aménager une chicane.

1020

Une chicane, c'est des pierres qui sont disposées de façon à ce que les gens puissent passer sur le sol entre les pierres. C'est ça. On en mettrait une le long de la berge, le long de l'enrochement qui est déjà existant en berge, puis un autre vers le milieu à peu près pour que les gens puissent passer. Mais, ça ne serait pas possible de passer sur les roches pour des questions de sécurité, on ne peut pas traverser en montant sur les roches puis... ou en marchant sur la crête

1025

de ces structures-là.

**LE PRÉSIDENT :**

1030

Hum, hum. J'imagine que si on veut faire ces interventions, c'est pour continuer d'avoir une plage?

**MARIO HEPPELL :**

1035

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

1040

Est-ce que vous ne croyez pas que l'enrochement provoque la disparition de la plage en partie?

**MARIO HEPPELL :**

1045

Non, pas... à cause qu'on fait de... un enrochement végétalisé à plusieurs endroits, mais on fait aussi du génie végétal à d'autres endroits, là. T'sais, je veux dire...

**LE PRÉSIDENT :**

1050

Mais vous ne le faites pas... Pardonnez-moi. Vous ne le faites pas sur la plage, vous le faites sur la berge, sur la rive?

**MARIO HEPPELL :**

1055

Sur la rive. Sur la rive.

**LE PRÉSIDENT :**

1060

Oui, moi, je parle de la plage.

**MARIO HEPPELL :**

Oui, mais la... c'est justement. C'est que, en faisant de... si on faisait un enrochement pur sur le talus de la berge, là, il y aurait un ressac important qui ferait dégraisser la plage. Mais étant

1065 ordonné qu'on fait de l'enrochement végétalisé, les tiges des végétaux viennent dissiper l'énergie de... l'énergie des vagues. C'est ça.

Donc en faisant des épis, on vient briser d'abord une première fois l'énergie hydraulique, puis le reste vient s'atténuer sur la végétation qui est sur les enrochements.

1070

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

1075

**MARIO HEPPELL :**

C'est ça.

**LE PRÉSIDENT :**

1080

Hum, hum. Avant de...

**GUY LALIBERTÉ :**

1085

Monsieur Taha. Est-ce que monsieur Taha...

**LE PRÉSIDENT :**

Monsieur Taha, allez-y.

1090

**AMMAR TAHA :**

Est-ce que je peux ajouter quelque chose à ce qu'a dit mon collègue, monsieur Heppell?

1095

**LE PRÉSIDENT :**

Bien sûr.

**AMMAR TAHA :**

1100

En réalité, ici, il y a deux aspects qu'on cherche à résoudre. Le premier aspect, c'est la perte de la plage, parce qu'il y a toujours une certaine érosion qui se fait au niveau la plage, les

1105 simulations sans épi le montrent à ce niveau, et aussi l'apparition de certaines zones d'enrochement aussi le confirme. Donc peut-être un moment donné dans le passé, il y a eu des pertes de plage dans ces zones qui ont été perdues.

1110 L'autre aspect, c'est la protection des berges. Effectivement, actuellement, c'est les berges qui alimentent la plage et c'est la rivière qui vient encore engranger le sol de la plage. Donc, on perd peu à peu les berges et le parc. D'un côté naturel, oui, actuellement, c'est, comme on a mentionné dans le rapport, là, c'est l'un des plus beaux parcs au Québec, mais peut-être dans quelques années, il n'y aura plus de parc, ça, sans parler de sécurité publique, parce que déjà il y a eu certaines interventions faites par la Ville.

1115 Donc juste pour rajouter quelque chose par rapport à la plage, le premier point qui était mentionné par monsieur Heppell comme quoi l'ajout d'enrochements végétalisés laisse entendre déjà qu'il y a toujours des sols s'il y en a certains sols qui seront importés, mais en même temps, le bilan sédimentaire montre que dans certains endroits, le bilan est positif. Donc, il y a des dépôts de sédiments qui se fait. Évidemment, ça, c'est aidé par les épis parce que ça réduit les vitesses et ça permet les dépôts de sédiments, je crois, à l'échelle de 1 cm par année, là, pour une année  
1120 moyenne, là. Ce qui veut dire, grosso modo, sur la plage, on a certains gains de dépôt de sédiments et, effectivement, donc la plage, elle est... la perte de la plage, elle est réduite en termes de fréquence.

1125 **LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

**MARIO HEPPELL :**

1130 Avec les épis.

**AMMAR TAHA :**

Oui.

1135 **LE PRÉSIDENT :**

1140 Avec les épis. On aura sûrement l'occasion de revenir sur la question des épis dans une question subséquente. L'enrichissement de la plage, à partir du moment où vous faites vos aménagements, comment il va se faire?

Actuellement, il se fait comment l'enrichissement de la plage? Il se fait par la microfalaise qui s'érode?

**MARIO HEPPELL :**

1145

On est en déficit sédimentaire, il n'y a pas vraiment... c'est... il n'y a que de l'érosion, que de la perte en ce moment.

**LE PRÉSIDENT :**

1150

OK.

**MARIO HEPPELL :**

1155

On ne peut pas... C'est ça. Puis là, il faut venir stabiliser, puis les... en mettant des épis, bien on vient favoriser la sédimentation. Là, il va avoir, bien, enrichissement, c'est... en tout cas, c'est de la sédimentation qui va permettre de déposer. Mais ça, ça vient surtout de... du fleuve. C'est... il y a 9 millions de mètres cubes par année de sédiments qui sont véhiculés par le fleuve Saint-Laurent à cette hauteur-là. Puis il y en a une partie qui se dépose aux endroits où c'est possible.

1160

Mais à cet endroit-là, les... il n'y en a pas énormément. Ce qui reste, les herbiers qu'on voit, c'est des herbiers qui sont peu denses puis épars. Ils sont... Puis le fait de mettre des épis puis de favoriser la sédimentation va venir densifier ces herbiers-là plus les faire s'étendre plus. C'est ça. Parce qu'en ce moment, c'est impossible.

1165

**LE PRÉSIDENT :**

Oui, on va revenir sur la question des herbiers, je pense, dans un... dans d'autres interventions un peu plus tard.

1170

Écoutez, je vais revenir à monsieur Ropars, si vous voulez poser votre deuxième question.

**YANN ROPARS :**

1175

Merci, Monsieur le président. Deuxième question : la modélisation du fleuve réalisée par Pascal Matte. Pascal Matte est un employé d'Environnement Canada actuellement qui travaille

1180 avec Jean Morin. Pour ceux qui font un petit peu de modélisation, ces deux noms devraient vous dire de quoi.

1185 Donc la modélisation du fleuve réalisée par Pascal Matte dans le cadre de sa thèse de doctorat, et appuyée par de nombreuses mesures de calibration, indique des vitesses maximales de courant 10 fois supérieures aux vitesses maximales modélisées par Stantec près des rives. J'ai bien dit 10 fois supérieur aux vitesses supérieures modélisées par Stantec.

**LE PRÉSIDENT :**

1190 Et dites-moi, monsieur Ropars...

**YANN ROPARS :**

Les mesures cet été (inaudible)... Est-ce que je peux finir ma question, s'il vous plaît?

1195 **LE PRÉSIDENT :**

Monsieur Ropars... Oui, je voulais juste vous demander de me préciser la vitesse.

**YANN ROPARS :**

1200 OK.

**LE PRÉSIDENT :**

1205 «10 fois ». « 10 fois », vous parlez de quelle vitesse, à peu près?

**YANN ROPARS :**

1210 Bien, on parle d'à peu près .10 m/s pour Stantec, on parle de 1 m/s ce qui est mesuré. Donc là, cet été, je suis allé faire des mesures à l'endroit de l'épi B pour trouver à peu près ces vitesses-là.

1215 Donc, est-ce que Stantec met en doute la validité des résultats de modélisation de Pascal Matte, et Stantec a-t-il fait des mesures sur le terrain pour valider ses propres modélisations?  
Merci.

**LE PRÉSIDENT :**

La question est précise. Monsieur Laliberté?

1220

**GUY LALIBERTÉ :**

Encore une fois, est-ce que monsieur Taha, vous pouvez répondre à la question?

1225

**AMMAR TAHA :**

Oui. Déjà, je voulais mentionner que la question a été répondue déjà lors de la séance d'information du 28 juillet. Donc, dans l'accès... dans les informations qu'on a pu consulter, aussi, c'est les cartes Parcs, Pêches et Océans, on donne des vitesses de 4 nd, donc 2.05 m/s. Ça, c'est à l'endroit du pont. On donne aussi des vitesses deux nd au milieu du fleuve, et donc nous, on n'a pas regardé les vitesses au niveau du pont, notre modèle, il n'arrive pas là. Mais par contre, au niveau du fleuve, là, on donne des vitesses de deux nd, ce qui veut dire 1.03, et donc notre modèle montre 1 m/s. Donc, on n'est pas loin des résultats de Parcs Canada.

1230

Moi, personnellement, je n'ai pas vu la thèse de monsieur Matte dans laquelle... Et nous, quand on parle des vitesses, ou la vitesse qui a été mentionnée par monsieur Ropars, c'est... le .1 m/s, ça, c'est vrai, c'est au niveau des berges.

1235

Donc, comme toute affirmation qu'on dit les vitesses... parce que les vitesses mesurées, ça dépend à quel moment, ça dépend à quel endroit, ça dépend. Donc nous, le modèle, on peut montrer par exemple le slide numéro... le diapo numéro... Je commence par le diapo numéro 15, madame Robichaud. Madame Robichaud?

1240

**LE PRÉSIDENT :**

Il y a surtout toujours un certain délai avec le mode virtuel, on comprend ça.

1245

**AMMAR TAHA :**

OK. Donc, on voit les modélisations, ça dépend où les mesures ont été faites et ça dépend à quel moment elle a été faite, et ça dépend aussi quelles conditions. Parce que là, actuellement, c'est les vitesses du courant, et là, on parle d'une vitesse de 21 000 m<sup>3</sup> dans le fleuve. Et on voit ici, en haut, par exemple, sans les épis, les vitesses de côté, c'est .1, effectivement. Plus bas, oui, on a des vitesses dans certains endroits qui sont plus, un peu plus,

1250

1255 légèrement plus, mais on est toujours avec des vitesses faibles.

1260 Si on va, par exemple, un peu plus loin ici, c'est sûr, les vitesses, elles sont plus importantes. Donc, si des vitesses de .1, par exemple, affirmées par monsieur Ropars, ont été mesurées ici, je suis vraiment étonné d'avoir ces vitesses-là sur une zone d'eau qui est plus ou moins très mince.

**LE PRÉSIDENT :**

1265 Parfait, merci. Je vais diriger la question vers Pêches et Océans, monsieur Lefaivre. Quelle est votre opinion sur les vitesses de courant en bordure, là, de la plage Jacques-Cartier? D'après les connaissances que vous avez, là, sur...

**DENIS LEFAIVRE :**

1270 Oui. En fait, on a un modèle courant à 400 m de résolution, ce qui est plus grand que ce que Pascal Matte a modélisé. Mais à 400 m, ça veut dire que le premier point mouillé est à 400 m de la berge, et on a de l'ordre de 4 nd au large, et un facteur 2 plus proche de la rive. Donc autour de 2 nd dans le... disons dans le premier 400 m. Alors déjà, on est plus loin que ce que... des résolutions qui ont été présentées jusqu'à maintenant, qui sont à plus... à résolutions plus fines sur le bord de la berge.

**AMMAR TAHA :**

1280 Donc, ça confirme, pardon, ça confirme nos résultats. Et nous, les épis, ils font 100 m. Donc si on revient aux diapos, on voit qu'en large, quand même, notre modèle montre ce qui... Pêches et Océans Canada montre, 2 nd ou 4 nd.

**LE PRÉSIDENT :**

1285 Oui. Regardez, monsieur Taha, vous n'avez pas besoin de vous défendre comme ça, là.

**AMMAR TAHA :**

1290 OK.

**LE PRÉSIDENT :**

1295 Je vais juste poursuivre avec monsieur Lefavre un peu.

**AMMAR TAHA :**

1300 C'est beau.

**LE PRÉSIDENT :**

1305 Donc juste parce que pour tout le monde, les citoyens qui écoutent, 2 nd se divise par deux (inaudible) m/s à peu près?

**DENIS LEFAIVRE :**

Exactement.

**LE PRÉSIDENT :**

1310 Donc ce que vous me dites, c'est que c'est 400 m de résolution, on est à 150 m des berges avec l'estran, donc la valeur de courant, elle serait autour du 1 m/s, d'après ce que vous me dites, à l'extrémité de votre 400 m?

1315 **DENIS LEFAIVRE :**

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

1320 1 m... oui, c'est ça, m/s, 2 nd.

**DENIS LEFAIVRE :**

1325 2 nd, oui.

**LE PRÉSIDENT :**

1330 Parfait.

Monsieur... excusez-moi, j'oublie le nom, du MELCC. Avec mes excuses. Est-ce que vous avez des choses à ajouter sur la vitesse? Est-ce que la vitesse des simulations vous semble opportune?

1335 **JEAN-PASCAL FORTIN :**

Oui, pour ces questions-là d'hydraulique, je vais vous référer à Monsieur Coderre.

1340 **LE PRÉSIDENT :**

Parfait, merci. Monsieur Coderre. Merci, monsieur Fortin. Monsieur Coderre, à vous.

**FRANÇOIS CODERRE :**

1345 Est-ce que vous m'entendez bien?

**LE PRÉSIDENT :**

Oui, je vous entends bien, monsieur Coderre.

1350 **FRANÇOIS CODERRE :**

1355 Ça va mieux avec le micro près du visage, excusez-moi. Donc, c'est ça, là, je pense que d'entrée de jeu, il est important, là, de dire que nous ne faisons pas de contre-expertise quand nous analysons un projet, donc, c'est ça, là, de nous positionner sur les vitesses qui ont été modélisées, là, par l'initiateur. Nous, ce qu'on a eu comme résultat, on ne fait pas de contre-expertise. Puis nous, on ne fait pas de modélisation au même titre que monsieur Lefavre le fait, au même titre que Pascal Matte l'a réalisé aussi, là.

1360 Donc spécifiquement pour cette question-là, là, je ne peux pas vous dire si oui ou non, on est dans le bon ordre grandeur puisque nous ne réalisons pas, dans notre unité, ce type, là, de modélisation.

1365 **LE PRÉSIDENT :**

Parfait. Merci. Donc ici, ce que je comprends, monsieur Ropars, c'est que ce que vous dites, c'est que les vitesses devraient être 10 fois supérieures à .1, donc autour de 1. Et je comprends que monsieur Taha et monsieur Lefavre nous disent que les vitesses devraient être

1370 autour de 1, puis si je ne me trompe pas, vous avez mesuré une vitesse autour de 1, c'est le cas?

**YANN ROPARS :**

1375 C'est ça. Donc moi, je parle vraiment des vitesses le long de la rive, donc dans le 150 m dont on se parle, et c'est spécifiquement l'épi B qui est visé.

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

1380 **YANN ROPARS :**

Et je suis allé faire des mesures, donc, au niveau de l'épi B, parce que je connais le terrain, là.

1385 **LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

**YANN ROPARS :**

1390 Je veux dire, ce n'est pas vrai qu'il y a 1 m/s dans les 150 premiers mètres dans le modèle de Stantec. Ce n'est pas vrai, ça. Je l'ai regardé, là. J'ai fouillé, j'ai posé des questions à toute sorte de monde, dont Pascal Matte, qui m'a fourni ses modélisations. Et je suis allé voir dans les modélisations de Pascal Matte qu'est-ce qu'il y avait comme mesure de courant sur le bord.

1395 Je vous signale que Pascal Matte, c'est très intéressant de voir sa thèse de doctorat. C'est un petit peu aride pour quelqu'un qui n'est pas en modélisation, mais ce qui est très intéressant, c'est qu'il y a un nombre incroyable de calibrations qui ont été faites sur des mesures. En fait, dans sa thèse, pratiquement la moitié de la thèse, c'est la calibration du modèle.

1400 **LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

1405

**YANN ROPARS :**

1410           Donc j'ai peu de craintes de croire que la modélisation de Pascal Matte est relativement fidèle. C'est sûr ce qu'il n'est pas allé regarder en détail sur le bord, mais je vais fournir au BAPE la modélisation, avec l'autorisation de Pascal Matte, parce que cette modélisation n'est pas dans la thèse. La thèse, vous pouvez l'avoir sur Internet, ce n'est pas... aucun problème, elle est très disponible. Donc...

1415           **LE PRÉSIDENT :**

Parfait.

**YANN ROPARS :**

1420           Donc, j'ai un petit peu de misère à croire que le modèle de Stantec, qui n'inverse pas les courants, hein, on s'entend... Quand Pascal Matte parle de débit fluvial au niveau de Québec, il parle de de 50 000 à 60 000 m<sup>3</sup>/s, il ne parle pas de 20 000 m<sup>3</sup>/s. Vous lirez dans la thèse, si vous voulez avoir des détails, si je peux vous dire exactement où regarder. 50 000 à 60 000 m<sup>3</sup>/s. Donc, 1425 je ne suis pas du tout étonné que les vitesses principales dans le chenal soient 3 fois inférieures puisqu'on retrouve un petit peu le ratio entre 20 000 et 60 000. Et je ne suis pas du tout étonné que les modélisations de Stantec sur le bord soient complètement sans rapport à ce qu'on voit sur le bord du fleuve.

1430           **LE PRÉSIDENT :**

Parfait. Donc, monsieur Ropars, vous allez pouvoir mettre ça dans votre mémoire, j'en suis sûr.

1435           **YANN ROPARS :**

C'est tout à fait dans le mémoire, vous allez avoir des détails et puis plus que vous en voulez, j'ai l'impression.

1440           **LE PRÉSIDENT :**

Parfait, bien écoutez, je vais passer à...

1445 **AMMAR TAHA :**

Est-ce que je peux apporter une certaine précision?

1450 **LE PRÉSIDENT :**

Si vous voulez apporter un complément d'information, allez-y.

**AMMAR TAHA :**

1455 C'est juste pour confirmer que notre modèle tient en compte des montées des marées. Sauf que dans notre rapport, on a présenté juste les cas extrêmes. C'est-à-dire, on n'a pas des suivis à toutes les secondes ou à toute... de toute l'année. Quand on a simulé une année moyenne, là, on s'est concentrés juste sur les effets extrêmes, que ça soit les montées des marées ou le vent de l'est ou le vent de l'ouest. Donc le modèle tient compte du courant, la variabilité du courant  
1460 durant l'année. Elle tient compte aussi des... de vents mesurés, et elle tient compte aussi des marées mesurées. Merci.

**LE PRÉSIDENT :**

1465 Parfait. Merci.

Donc écoutez, avant de passer à l'intervenant suivant, je vais me permettre une question ou une séquence de questions sur les paysages.

1470 Attendez que je retrouve ma question. En fait, la question est simple. Vous proposez un projet avec des épis et vous avez aussi comparé un scénario avec un enrochement un peu plus gros qui est le long des endroits où vous voulez faire un enrochement, là, qui est quand même plus gros que celui que vous proposez avec les épis.

1475 Alors, j'aimerais savoir comment vous arrivez à la conclusion de l'incidence sur le paysage d'un par rapport à l'autre. Et, j'aimerais savoir si vous avez étudié comment les utilisateurs... quelle est la portion du paysage qui est valorisée par les utilisateurs, en priorité? Donc, est-ce qu'en créant les épis, on ne vient pas intercepter le beau paysage qu'on a vers les ponts, par exemple, avec une incidence importante comparée à un enrochement où les gens regardent peut-être moins  
1480 vers le côté des sentiers? J'aimerais avoir une réponse sur ça.

**GUY LALIBERTÉ :**

1485 Monsieur Heppell, est-ce que vous êtes en mesure de répondre?

**MARIO HEPPELL :**

1490 Oui. Bon. Là, on a regardé 3 hauteurs d'épis pour lequel on a fait des simulations visuelles, puis on avait la hauteur de 2 m, la hauteur de 3.32 m puis la hauteur de 4.5 m, qui est la ligne naturelle des hautes zones.

**LE PRÉSIDENT :**

1495 Monsieur Heppel, je vais vous interrompre. Ma question n'est pas sur la hauteur des épis.

**MARIO HEPPELL :**

1500 Oui, je sais.

**LE PRÉSIDENT :**

OK, parfait.

1505 **MARIO HEPPELL :**

Je commence par camper les épis qu'on a observés pour après ça les intégrer dans le paysage.

1510 **LE PRÉSIDENT :**

Allez-y.

**MARIO HEPPELL :**

1515 Là, c'est qu'on a fait des simulations visuelles puis il faut dire qu'à 2 m de hauteur, ils sont recouverts par la forte majorité des marées hautes. Sauf qu'avec les simulations qu'on a faites, les modélisations au niveau des... de la sédimentation, il n'y avait aucun gain à faire 2 m, puis aussi, ça n'atténuait pas assez les vagues.

1520

1525           Donc là, on regardait 3.32. Puis pourquoi 3.32? Nous autres, on voulait mettre que 3 m, mais il faut tenir compte des changements climatiques, de la hausse du niveau de l'eau plus de... du relèvement isostatique. Donc, on a été obligé de rajouter un 3.32... 32 cm de plus. C'est ça. Puis Je veux dire, à marée haute... On a-tu la diapo qui... où on voit le tronçon... c'est-tu le tronçon 4 où on...

**LE PRÉSIDENT :**

1530           C'est cette diapo-là, là, avec les ponts de Québec qui m'intéresse. Vous êtes passé par-dessus.

**MARIO HEPPELL :**

1535           Oui, c'est ça, montre... Madame Robichaud, si vous voulez me montrer celle avec les ponts de Québec.

**LE PRÉSIDENT :**

1540           Voilà.

**MARIO HEPPELL :**

1545           Bon, c'est ça. Ça, c'est la hauteur de 3.32 à marée basse. À marée haute, on a une autre vue où on voit à marée haute, là, il y a presque... on ne voit qu'à peu près juste le 30 cm. Mais ça, encore là, ça, c'est... ça dépend du niveau de la marée, là. Parce que, effectivement, il y a bien des moments donnés que... qui sont aussi submergés. C'est ça.

**LE PRÉSIDENT :**

1550           Hum, hum.

**MARIO HEPPELL :**

1555           Mais je veux dire, il faut comprendre aussi que la batture, en ce moment, elle est rocheuse. Oui, en arrière, là, le haut de plage est en... c'est un... ce n'est pas du sable, c'est une espèce de gravier de schiste, de plaquettes de schiste, avec des petites lamelles coupantes. C'est ça. Puis c'est assez dur comme substrat, ce n'est pas... on ne fait pas des châteaux de sable avec ça, pas du tout. Puis... mais...

**LE PRÉSIDENT :**

1560

Alors, ma question est sur le paysage.

**MARIO HEPPELL :**

1565

Puis juste aux pieds de ça, on arrive sur un substrat... une surface, une large surface à marée basse qui est rocheuse. C'est du roc. Je veux dire, il n'y a rien là. Je veux dire, on voit quelques herbiers à des endroits, là, parsemés par-ci par-là, mais je veux dire, ce n'est pas un paysage très très esthétique.

1570

Nous autres, ce qu'on prétend, notre prétention, c'est qu'on va se retrouver avec un paysage... en le mettant à 3.32. Parce que, à 4.5, ça serait beaucoup trop haut, ça serait un mur. Ça serait vraiment, ça, vraiment pas esthétique. Mais à 3.32, il va être submergé par beaucoup de marées hautes. Puis à marée basse, bien on va avoir des prairies, des herbiers qui vont se développer, ça va être vert l'été.

1575

**LE PRÉSIDENT :**

Oui

1580

**MARIO HEPPELL :**

Ça va être beaucoup plus intéressant comme paysage que les estrans rocheux qu'on a en ce moment à marée basse.

1585

**LE PRÉSIDENT :**

1590

Remarquez, j'apprécie votre analyse, mais là, ce que je cherche, c'est pourquoi vous considérez dans votre étude que ce paysage-là, et en particulier ici, je vais comme un usager de l'espace qui regarde un paysage, je regarde vers les ponts et je vois les épis. Et vous avez comparé un scénario sans épi avec des blocs un peu plus grands, qui restent sur le bord, et vous arrivez comme à la conclusion que pour le paysage visuel de ce qui est vu, il est mieux de voir des épis dans le champ visuel du fleuve que d'apprécier la hauteur des blocs sur les... j'étais pour dire les remblais, là, mais sur les enrochements en bordure de la berge. Comment vous avez tranché cette analyse de paysage?

1595

**SUZANNE HAMEL :**

1600 Est-ce que je peux répondre, monsieur Heppel, Monsieur le président? C'est Suzanne Hamel, je suis architecte paysagiste à la Ville de Québec.

**MARIO HEPPELL :**

1605 Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

Si monsieur Laliberté veut, c'est lui...

1610 **GUY LALIBERTÉ :**

Oui oui oui, oui oui, madame Hamel.

**LE PRÉSIDENT :**

1615 ... a la parole.

**GUY LALIBERTÉ :**

1620 Oui, madame Hamel.

**SUZANNE HAMEL :**

1625 J'espère, j'en ai perdu mon casque. Bien, je m'attache à votre première remarque quand vous avez dit : « Qu'est-ce qu'on regarde quand on se promène dans le paysage? » Effectivement, notre regard porte vraiment au loin et le paysage est vraiment vaste et dégagé. Je pense qu'effectivement, les épis, on va les voir dans le paysage mais ce n'est pas marquant. Ça ne va pas nous empêcher, à moins qu'on soit vraiment collés dessus, là, quand on regarde, entre autres, la simulation visuelle, ça ne nous empêche pas de voir les bateaux passer, ça ne nous empêche pas de voir le pont, ça ne nous empêchera pas de voir la rive opposée ou les bateaux, sauf à 1630 quelques moments précis, là, si on se promène le long de la plage.

Puis je considère que c'est un langage qui s'inscrit dans le paysage maritime d'une manière générale. T'sais, on n'est pas surpris ou choqué de voir ça, bien pour ma part, en tout cas,

1635 on voit souvent le long des paysages côtiers. Alors, je pense que c'est sûr que si on pouvait ne pas  
les avoir dans le paysage, avoir l'espace complètement dégagé, c'est sûr que c'est bien, mais  
l'impact, selon moi, est mineur dans l'ensemble du paysage qui est très vaste et très ouvert.

**MARIO HEPPELL :**

1640 Ce qu'il faut comprendre, c'est que, en plus, on a choisi d'utiliser des pierres rondes parce  
que les... dans la région, il y a énormément de chapelets, de chapelets, oui, le long des côtes de  
blocs morainiques. Donc, en utilisant le même trame de pierres qu'on retrouve ailleurs le long des...  
dans la région, je trouvais... bien, on trouvait que ça donnait un look plus naturel, que de faire...  
1645 que d'utiliser de la pierre dynamitée. C'est ça.

Puis de toute façon, les enrochements, je ne sais pas qui avait pensé à ça, mais tous les  
enrochements qui sont déjà existants le long de la plage Jacques-Cartier sont déjà en pierres  
rondes morainiques.

1650

**LE PRÉSIDENT :**

Oui.

1655 **MARIO HEPPELL :**

Puis ce n'est pas ça qui manque dans la région, des pierres morainiques.

**LE PRÉSIDENT :**

1660

Mais je vais revenir à madame Hamel, si vous voulez bien.

Madame Hamel, mettons que j'achète votre analyse sur les épis, mais regardons  
maintenant celui sur les enrochements un peu plus gros que les enrochements qui viennent avec  
1665 les épis et pour lesquels l'évaluation semble dire que l'impact est plus grand de voir ces blocs plus  
gros que de voir des épis dans le fleuve.

**MARIO HEPPELL :**

1670

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

1675 Je ne sais pas si vous avez la diapositive où on montre sans épi avec enrochement plus gros et épi avec... l'enrochement avec épi. C'était la diapo 4 de votre PR, je ne me rappelle pas, là, le cinq point...

1680 **MARIO HEPPELL :**

Tronçon 5 ou tronçon 4. Madame Robichaud, si vous voulez me montrer. C'est...

**SUZANNE HAMEL :**

1685 Est-ce que c'est de ça qu'on parle?

**MARIO HEPPELL :**

1690 Tronçon 5... non...

**LE PRÉSIDENT :**

1695 Ça, c'est avant, après.

**MARIO HEPPELL :**

1700 Oui, c'est avant, après. Mais, on en avait une simulation qui montrait... C'est à cause que si on ne met pas d'épi, on va être obligé de hausser les enrochements, la crête des enrochements est plus haute, puis le calibre des pierres est plus gros. C'est ça. La végétalisation doit se faire aussi plus haute parce qu'elle est trop exposée aux vagues. Donc on va voir nécessairement énormément d'enrochements.

**SUZANNE HAMEL :**

1705 C'est ça, la vue... le point de vue n'est pas le même. C'est difficile de les comparer, Monsieur le président, parce que quand on regarde... c'est sur des enrochements beaucoup plus gros sur la berge, c'est le promeneur, c'est comme le premier plan qui frappe, c'est la vue de proximité qui va être impactée, alors que quand on regarde au loin les épis, bien là, c'est dans le champ visuel très large et très vaste, donc notre regard ne se porte pas de la même manière, là.

1710

Fait que j'ai l'impression que dans l'aspect, l'ampleur, la vue complètement dégagée vers le fleuve, l'épi est un moindre impact visuel que quand on a des gros enrochements à portée de la main juste à côté du promeneur. C'est un petit peu comme ça que je le comparerais.

1715 **LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

1720 **MARIO HEPPELL :**

C'est ça, puis beaucoup plus difficile à franchir.

**AMMAR TAHA :**

1725 Monsieur le Président, est-ce que je peux ajouter deux petits points, là?

**LE PRÉSIDENT :**

Si ça touche le paysage et que c'est votre expertise, bien sûr.

1730 **AMMAR TAHA :**

1735 Oui. En réalité, c'est juste, je voulais mentionner que l'endroit où les épis ont été plantés, il y a déjà de l'enrochement. Ce qui veut dire, actuellement, on voit l'enrochement et peut-être, dans le futur, il y aura un épi naturel, donc quand l'enrochement va apparaître plus.

1740 Et le deuxième point que, effectivement, en mettant des enrochements plus grands sur les berges, évidemment, à cause de l'énergie, ça ne permet pas à l'enrochement végétalisé de résister plus longtemps. Donc il sera lavé plus rapidement, donc on voit l'enrochement sur les berges encore plus rapidement.

**LE PRÉSIDENT :**

1745 Merci. Je pense que je vais retourner à un citoyen qui est inscrit, monsieur Ropars. Êtes-vous en ligne?

**YANN ROPARS :**

1750

Oui, Monsieur le président.

**LE PRÉSIDENT :**

1755

Vous pouvez poser votre première question.

**YANN ROPARS :**

1760

Troisième question. Vous aurez compris que j'ai certains problèmes avec les modélisations de Stantec, et ce sont des modélisations hydrauliques et non pas des modélisations hydrodynamiques. La différence, c'est un petit peu subtil, mais le modèle HEC-RAS qui a été utilisé ne fait pas de la modélisation hydrodynamique, c'est pour ça que j'insistais sur les débits du fleuve entre 20 000 pour Stantec et 60 000 pour Pascal Matte.

1765

Donc la question concerne les épis : comment est-ce que Pêches et Océans Canada pourra-t-il accepter la construction de deux épis qui empiète de façon majeure sur l'habitat du poisson, qui perturbe de façon significative l'écoulement des eaux, qui empêche ou qui nuit au déplacement des poissons, ainsi que la dynamique sédimentaire sans autre justification que l'opinion de Stantec. J'insiste sur l'opinion. Je suis ingénieur. Et moi, je n'aime pas me faire dire que c'est une opinion qui dirige la conception.

1770

Donc dans ce cas-là, il n'y a aucune modélisation hydrodynamique qui a été faite et il n'y a aucune modélisation hydrosédimentaire qui a été faite. Et puis, je commence, en tout cas, excusez-moi, Monsieur le président, mais je trouve qu'il y a beaucoup d'affirmations faites par Stantec qui commencent à m'embêter un petit peu. On va rester poli, là, mais ça commence à m'embêter sérieusement. Il y a beaucoup d'affirmations qui sont faites ce soir.

1775

**LE PRÉSIDENT :**

1780

Je vais reprendre la parole si vous voulez, monsieur Ropars, avec votre question. Vos questions sont aussi.. elles sont aussi très proches du commentaire, c'est... il faut comme un peu les transformer, je pense. Donc, je pense que je pourrais adresser la question à Pêches et Océans.

1785

Monsieur Lefavre, est-ce que vous avez regardé un peu l'étude hydraulique et hydrodynamique qui a été faite dans cette étude d'impact là?

**DENIS LEFAIVRE :**

1790 Je ne l'ai pas regardée d'une façon... D'abord pour hydrodynamique sédimentaire, ce n'est pas mon expertise. Du point de vue variation de courant, ça, ça m'a semblé raisonnable, mais je ne suis pas attardé aux chiffres comme monsieur Ropars en parle. Donc, je ne peux répondre directement à la question.

**LE PRÉSIDENT :**

1795 Merci. Au ministère... monsieur Fortin au ministère de l'Environnement, Lutte contre les changements climatiques.

**JEAN-PASCAL FORTIN :**

1800 Oui, Monsieur le président, mais je vais encore relayer la question à mon collègue monsieur Coderre comme c'est vraiment son champ d'expertise.

**LE PRÉSIDENT :**

1805 Merci. Et je n'en parle pas en contre-expertise, je demande plus à savoir est-ce que les... l'étude en hydrodynamique... comment vous qualifiez l'étude hydrodynamique de ce travail de Stantec?

**FRANÇOIS CODERRE :**

1810 D'accord. Donc il faut comprendre que nous, c'est ça, on agit dans le processus d'autorisation environnementale en accompagnement avec l'initiateur, donc il y a plusieurs questions, là, qui ont été posées tout au long du processus. Notamment, là, justement sur la prise en compte, là, de l'inversion du courant fait par les marées, le flot et le jusant, ce que monsieur Ropars mentionne en ce moment.

1815 Donc pour ceux qui ont eu accès aux documents, la question QC2 - 4, là, précisément, donc c'était une question, là, qui était spécifique à ça, à savoir si le flot et le jusant avaient été bien pris en compte dans les modélisations, pour être certain que les vitesses d'écoulement soient bien représentées et, aussi, que la modélisation du régime hydrosédimentaire soit adéquate.

1820 Donc, c'est ça, il y a cette question-là qui a été posée. Il y a eu aussi en accompagnement aussi, là, il y a certaines études qui ont été fournies aussi à l'initiateur, là, dont l'étude de Pascal

1825 Matte qui est faite en référence aussi par monsieur Ropars.

1830 À partir de ce moment-là, nous, on a fait les questions, on a fait des commentaires, on a fait un certain accompagnement, et puis dans les réponses de Stantec, vous pourrez compléter, là, monsieur Ammar Taha vous pourrez compléter, c'est dit que ces phénomènes-là ont été pris en compte, donc que le flot et le jusant ont été pris en compte et puis qu'il n'est pas nécessaire, là, d'aller plus loin dans les modélisations parce que ce qui a été modélisé est considéré comme étant complet.

1835 Donc nous, par rapport à ça, on reçoit cette position-là de l'initiateur, qui est une position technique, qui est un choix méthodologique, puis à partir de ça, nous, on part avec ça dans le processus, puis à tout moment, on peut demander des précisions ou des études supplémentaires, que ça soit au niveau de la recevabilité ou de l'acceptabilité du projet.

1840 Donc, je ne sais pas si ma réponse est claire. Donc nous, on a posé les questions, on fait les commentaires puis il y a une position technique qui a été prise par l'initiateur, là, à ce niveau-là.

**LE PRÉSIDENT :**

1845 OK. Donc ce que vous me dites, vous me résumez le processus mais vous ne pouvez pas me dire si le modèle, l'utilisation, par exemple, du modèle HEC-RAS est pertinent, elle a été bien appliquée, vous faites confiance aux... je comprends que vous faites confiance à l'étude qui a été faite par le promoteur?

**FRANÇOIS CODERRE :**

1850 Il y a différents logiciels, là, qui existent, puis encore là, je ne veux pas aller dans... trop trop dans le technique, là, pour qu'on soit bien clair. C'est la responsabilité de l'initiateur de faire les choix des bons logiciels, des bonnes méthodologies selon l'expertise des gens qui réalisent l'étude. Et donc, dans ce cas-ci, le logiciel HEC-RAS effectivement a été utilisé. D'autres logiciels comme MIKE 21 aussi ont été utilisés. Puis à ce moment-là, je pense que ça serait un bon moment, là, peut-être pour laisser la place à Stantec d'expliquer un peu de quelle façon ces processus-là ont été inclus, là, dans l'étude.

**LE PRÉSIDENT :**

1860 Parfait. Donc j'imagine que quand vous avez à faire une analyse environnementale, vous allez analyser plus en profondeur les affirmations qui sont faites dans l'étude d'impact?

**FRANÇOIS CODERRE :**

1865 Tout à fait. Tout à fait.

**LE PRÉSIDENT :**

1870 C'est juste qu'on est un peu trop tôt pour avoir votre opinion sur ça?

**FRANÇOIS CODERRE :**

1875 Oui, bien, effectivement, là. À tout moment, nous, on analyse les projets avec une expertise, on fait les commentaires pour être certain que l'ensemble des phénomènes soient bien représentés puis qu'on ait une caractérisation des impacts qui soit adéquate. D'où la référence notamment à la question QC2 - 4, là, que je vous référais à savoir si le flot et le jusant avaient été pris en compte justement pour que tout ça soit bien caractérisé.

1880 À partir de là, excusez-moi, je vais me répéter, mais il y a un choix, une position technique qui est prise par l'initiateur, des choix méthodologiques qui mènent à une caractérisation des impacts. À partir de ce moment-là, nous, quand on arrive à l'acceptabilité du projet, ce qu'on fait, c'est qu'on analyse les impacts mais on analyse aussi la façon dont ces impacts-là ont été caractérisés, et puis à ce moment-là, si nous, on constate qu'il y a des éléments qui devraient être précisés, bien même au processus d'acceptabilité du projet, on peut demander des études supplémentaires, des modélisations supplémentaires.

1885 **LE PRÉSIDENT :**

1890 Parfait. Parfait. Donc, on peut aller sur monsieur Laliberté.

**AMMAR TAHA :**

Est-ce que je peux ajouter, monsieur... est-ce que je peux ajouter quelques petits points?

1895 **GUY LALIBERTÉ :**

Monsieur Ammar, oui, est-ce que vous pouvez compléter?

1900

**AMMAR TAHA :**

Oui.

1905 **GUY LALIBERTÉ :**

Monsieur le Président, vous permettez?

1910 **LE PRÉSIDENT :**

Bien sûr, c'est vous qui gérez la parole de votre équipe, monsieur Laliberté.

**GUY LALIBERTÉ :**

1915 OK, parfait. Ça va.

**AMMAR TAHA :**

1920 J'aimerais juste revenir dans l'historique. Nous, on a révisé l'étude qui a été faite par Norda Stelo (inaudible) avec lequel monsieur Ropars travaille pas mal. On a aussi vis-à-vis aux conclusions Norda Stelo tout au début du projet, on a développé un modèle HEC-RAS, et quand le ministère de l'Environnement et même la Ville nous a demandé d'intégrer les autres paramètres comme les marées et les vagues où HEC-RAS n'est pas capable, là, je parle un modèle 2D, donc là, on a changé de modèle, on est allé avec MIKE 21, qui intègre ces deux paramètres.

1925  
1930 Donc ce n'est pas juste HEC-RAS qui a été utilisé, peut-être il manque de consultations et d'informations. Et dans les autres addendas qui sont déposés dans votre site, il y a les autres modèles qui ont été utilisés, que ce soit dans les périodes où les averses critiques ou l'année moyenne. Donc la dernière simulation avec MIKE 21 intégrait une année complète et en intégrant les vagues, les marées et les vitesses de vent et le transport sédimentaire. Donc, je confirme ce qui a été dit faussement par monsieur Ropars. Merci.

**YANN ROPARS :**

1935 S'il vous plaît, Monsieur le président, je viens de me faire accuser de mentir.

**LE PRÉSIDENT :**

1940

Attendez. Non, mais je ne pense pas que, je ne l'interprète pas comme ça.

**YANN ROPARS :**

1945

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

1950

Je l'interprète comme une différence sur l'interprétation ou l'analyse.

**YANN ROPARS :**

1955

Monsieur le Président, ce serait extrêmement simple de la part de Stantec de prouver qu'il a intégré la marée en montrant des courants qui remontent le fleuve. Je lui ai déjà demandé, là. Ce serait extrêmement simple.

**LE PRÉSIDENT :**

1960

Hum, hum.

**YANN ROPARS :**

1965

Je n'ai aucune... Je veux dire, je suis ingénieur, je vous le répète, là. Moi, là, j'aime ça voir des résultats, puis quand je ne vois pas le résultat et puis qu'en plus, les résultats qui sont présentés contredisent ce que monsieur Pascal Matte, dans sa thèse de doctorat, a fait, permettez-moi de me poser des questions. Et puis ce n'est pas de l'opinion, là, ce n'est pas de l'opinion. Du tout.

**LE PRÉSIDENT :**

1970

Donc je vais... attendez, j'ai différents choix possibles qui sont devant moi. Dans votre étude d'impact, est-ce qu'il y a... est-ce qu'on peut voir ces courants de jusant, parce que déjà, dans la question de monsieur Ropars, il y a cet élément-là, est-ce qu'on peut avoir des courants de jusant et de... marée montante et de marée baissante?

1975

**AMMAR TAHA :**

Bon, j'invite madame Robichaud à mettre le diapo numéro 16.

1980

**LE PRÉSIDENT :**

Pendant que la diapo arrive, peut-être juste rappeler aux gens de ne pas hésiter à s'inscrire. Pour l'instant, on débat d'éléments très techniques, c'est notre premier intervenant, nos premiers intervenants sont... posent des questions techniques. Si vous avez des questions qui touchent d'autres objets, d'autres sujets, des préoccupations que vous voulez adresser à la commission, sous forme de questions, vous êtes bienvenus, vous n'avez qu'à vous inscrire.

1985

Allez-y, monsieur Taha.

1990

**AMMAR TAHA :**

Oui. Donc ici, je montre... ces figures, elles montrent la hauteur d'eau qui est influencée par les marées qui montent et qui est influencée en même temps par les vagues de l'est. Donc c'est... on parle de cas extrêmes, là. Ça veut dire les marées avec les vagues de l'est.

1995

**LE PRÉSIDENT :**

Donc la figure d'en haut, c'est les marées...

2000

**AMMAR TAHA :**

Non, les deux pareils avec et sans épi. En haut, c'est sans épi, en bas, c'est avec épi.

2005

**LE PRÉSIDENT :**

D'accord. Et ce sont des niveaux, là, qu'on voit ici?

2010

**AMMAR TAHA :**

C'est les niveaux d'eau, effectivement.

2015

**LE PRÉSIDENT :**

OK, on ne voit pas...

2020

**AMMAR TAHA :**

Mais on voit les flèches, on voit les flèches, le sens... le sens.

2025

**LE PRÉSIDENT :**

OK, ce sont les flèches du sens.

2030

**YANN ROPARS :**

Monsieur le Président, s'il vous plaît, ce qui est marqué, ce qui est indiqué sur ces images, ce sont des hauteurs de vague. Si vous regardez, et ils ont fait exprès de le mettre très très... presque illisible, ce sont des hauteurs de vague. La question a été posée lors de la précédente réunion publique et monsieur Ammar a fait exactement la même... la même chose, de me référer à des hauteurs de vague.

2035

Donc là, la question qui est pendante, c'est : est-ce que Stantec a modélisé des courants de marée montante? Et puis ce que je vois là, c'est des hauteurs de vagues. Donc, quelle est la pertinence de l'image qui est montrée à l'écran par rapport à la question qui est posée? Merci, Monsieur le président.

2040

**LE PRÉSIDENT :**

C'est comment je peux voir sur la figure, monsieur Taha, qu'il s'agit des courants que vous me montrez et non pas les hauteurs...

2045

**AMMAR TAHA :**

Non, mais en réalité, dans ce modèle-là, on ne distingue pas, on ne modélise pas juste le courant ou juste les vagues à part ou juste le courant... comment on dit, le courant causé par les marées ou le courant causé par le débit de flot.

2050

Donc les trois ensembles sont combinés. C'est des entrées dans le modèle, et dans la note, là, l'addenda, ça a été indiqué, là, qu'est-ce qu'on a utilisé comme le modèle. Donc si...

2055 monsieur Ropars, il met en cause comme quoi Stantec, elle ment, comme quoi, ils n'ont pas utilisé les marées...

**LE PRÉSIDENT :**

2060 Attends, monsieur. Je pense, monsieur Taha, que la question, elle n'est pas là. Elle est de comprendre si ce que vous illustrez sur ce diagramme, ce sont des hauteurs de vague ou des courants. Et ça me semble bien être des hauteurs de vagues, en fait.

**AMMAR TAHA :**

2065 C'est la hauteur d'eau... Oui. La hauteur d'eau causée par les vagues et le courant. C'est la hauteur extrême le 28 mars quelque chose. Donc on regarde sur toute l'année, OK, et on cherche c'est quoi la hauteur des vagues et la hauteur d'eau, courant... la hauteur d'eau, on va dire. C'est sûr, les vagues, il y a un apport là-dessus aussi mais il y a le courant aussi, le courant du fleuve, et le courant aussi des marées qui sont là. Et on regarde le maximum de hauteur là-dessus, là.

2070 **LE PRÉSIDENT :**

Écoutez...

2075 **AMMAR TAHA :**

Donc qui comprend les trois paramètres hydrauliques, ou hydrodynamiques.

**LE PRÉSIDENT :**

2080 Je comprends que ce je vois...

**YANN ROPARS :**

2085 Donc monsieur...

**LE PRÉSIDENT :**

2090 Attendez monsieur Tahars, pas Tahars, excusez-moi, monsieur Ropars. J'ai fait une combinaison d'intervenants. J'aimerais avoir la lecture que fait d'une carte comme ça le

représentant du ministère Pêches et Océans, monsieur Lefaivre.

**DENIS LEFAIVRE :**

2095 Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

2100 Est-ce que les hauteurs de vague qu'on voit sur ces diagrammes intègrent les courants, est-ce que ça représente des courants?

**DENIS LEFAIVRE :**

2105 Bien, en fait, moi, je me fie à la petite flèche qui est en haut de l'échelle, du gabarit à droite. On met 1 m. Est-ce que c'est 1 m... Donc je comprends, c'est des niveaux d'eau. Maintenant, ce que je ne comprends pas, c'est que les niveaux d'eau sont plus grands loin de la rive, puis qu'on a des niveaux d'eau plus bas. À moins que ça soit des m/s, qu'il manque 1 m/s pour donner la vitesse de courant. Ce n'est pas clair pour moi ce qui est là.

2110 **AMMAR TAHA :**

Non, ça, ce n'est pas des vitesses. Ça, c'est des niveaux.

**LE PRÉSIDENT :**

2115 C'est des niveaux. OK.

**AMMAR TAHA :**

2120 Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

2125 Donc ce n'est pas les vitesses de courant.

**AMMAR TAHA :**

Mais les niveaux géodésiques.

**DENIS LEFAIVRE :**

2130

OK, ça, c'est les couleurs qui donnent les niveaux.

**AMMAR TAHA :**

2135

Oui.

**DENIS LEFAIVRE :**

2140

Alors que représentent les flèches?

**AMMAR TAHA :**

2145

C'est les... c'est le sens de variation des niveaux. Donc c'est pour ça, par exemple, en bas, on voit les niveaux... les niveaux sont... Donc la longueur de flèche, là, la longueur de flèche, je parle. Après la direction de flèche, c'est la variation de niveau. C'est-à-dire les niveaux, comment ils vont propager.

**DENIS LEFAIVRE :**

2150

OK. Donc ce que je vois maintenant proche des épis, c'est un baissement du niveau moyen parce que le courant, plutôt la variation de niveau est de droite vers la gauche, donc sous l'épi, il y a moins de... le niveau d'eau est plus bas, c'est bien ce que je vois?

**AMMAR TAHA :**

2155

Derrière l'épi ou à l'avant de l'épi, la partie de l'eau, oui, mais il ne faut pas oublier que, ici, on parle des résultats instantanés, là, à un moment donné.

**DENIS LEFAIVRE :**

2160

Oui oui.

**AMMAR TAHA :**

2165

Donc, c'est sûr, hydrauliquement ou hydrodynamiquement, ça va être rempli rapidement derrière. Mais instantané, c'est les conditions là, et là, comme j'ai dit, ça, c'est un cas extrême dans

l'année moyenne, la.

**DENIS LEFAIVRE :**

2170

Maintenant, vous auriez pu sortir des résultats de courant du modèle.

**AMMAR TAHA :**

2175

Des vitesses, vous voulez dire?

**DENIS LEFAIVRE :**

2180

Oui, des vitesses de courant.

**AMMAR TAHA :**

2185

Oui. Oui, effectivement. Donc ce qui manque, je dirais, ce qui manque dans ces simulations, c'est aller chercher les vitesses de courant en montant de l'aval vers l'amont, ou quand le courant monte de l'aval vers l'amont. Mais dans les calculs, ou quand on cherchait dans les calculs, ou quand on cherchait à stocker les données, parce que c'est des données très volumineuses, là, donc on cherchait... on ne pouvait pas stocker moment par moment, mais on cherchait juste à chercher le courant maximum, et le courant maximum se trouve dans le diapo qui est juste avant. Donc, ce n'est pas en montant mais c'est à l'aval.

2190

C'est sûr, à un moment donné, là, quand on parle, oui, dans certaines littératures, là, qu'on parle que le débit de l'aval vers l'amont à cause des marées, elle est à 60 m<sup>3</sup>... 60 000 m<sup>3</sup>/s, c'est sûr, ce débit-là comme tel, je dirais c'est quoi les vitesses qui correspondent à ça, je ne peux dire. En plus, la montée du niveau d'eau rapide causée par les marées peut-être, parce que si on double la hauteur d'eau, donc le débit, il est plus grand parce qu'il faut recompenser le débit de fleuve déjà et, en plus, c'est le débit qui va renverser le sens d'écoulement. Et donc, je dirais, le moyen peut-être, nous, le moyen de vitesse n'était pas plus important que le moyen de vitesse quand le courant, il est de l'amont vers l'aval.

2195

**DENIS LEFAIVRE :**

2200

Je confirme que c'est le cas. Il n'y a pas de débit. La vitesse en montant et en baissant est similaire. La seule raison pourquoi est-ce que l'eau douce s'en va vers l'océan, c'est que la marée basse dure plus longtemps que la marée montante. Mais les vitesses sont similaires au montant et

2205 au baissant.

Mais ma question me trotte dans la tête : comment est-ce que vous avez étalonné votre modèle? Quel... sur quoi vous avez... qu'est-ce que vous avez utilisé comme conditions d'entrée à l'amont et à l'aval de votre modèle?

2210

**AMMAR TAHA :**

En vérité, on a analysé les stations qui se trouvent, donc le niveau d'eau plus les stations où se trouve le débit. Il y en a une des questions qui a été demandée aussi par le ministère au cours du processus d'ajouter aussi Cap-Rouge avec... que ça soit le débit et l'apport sédimentaire, ça a été ajouté malgré qu'au Cap-Rouge, côté débit n'apporte pas grand-chose parce qu'on parle de 30 m<sup>3</sup>/s versus une dizaine de milliers. Mais c'est en se basant sur... c'est dans la première partie de l'étude, en se basant sur l'analyse statistique des niveaux et de... comment on dit, là, et de débit.

2215

2220

**DENIS LEFAIVRE :**

Oui, en fait, vous avez juste accès au niveau dans le fleuve?

2225

**AMMAR TAHA :**

Oui, tout à fait.

**DENIS LEFAIVRE :**

2230

D'accord.

**AMMAR TAHA :**

C'est sûr, on a regardé aussi, on a regardé le cas de deux ans, par rapport au niveau deux ans, c'est-à-dire le deux ans de (inaudible) par rapport au niveau d'ozone. Ici, on était... comment dire, on était quand même pas mal près. Malgré que, ici, le niveau d'ozone biologique n'est pas peut-être... n'est pas très significatif.

2235

2240

**DENIS LEFAIVRE :**

Mais, de fait, vous vous fiez à la continuité dans votre modèle pour déduire les courants,

vous n'avez pas étalonné les courants qui étaient dans le modèle?

2245 **AMMAR TAHA :**

Non, parce qu'on ne dispose pas assez d'informations, surtout on parle 2D, ce n'est pas des pointes de mesures ponctuelles côté vitesse ou côté... côté niveau. On a aussi utilisé l'étude faite par Pêches et Océans, aussi, pour voir est-ce que le modèle représente à peu près le même ordre de grandeur des valeurs qui ont été présentées.

2250

Donc quand on tombait aussi en large avec des valeurs qui sont similaires, je ne parle pas un ou deux chiffres près de vitesse, là, on dit, OK, donc le modèle quand même, il est assez acceptable.

2255

**DENIS LEFAIVRE :**

Je pense que ça serait intéressant d'avoir des cartes de courant.

2260

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait. Donc c'est faisable, je comprends, monsieur Lefaiivre, que, avec les modèles utilisés, de générer des cartes de courant instantané sur des situations extrêmes, c'est bien ça?

2265

**DENIS LEFAIVRE :**

Oui, exactement.

2270

**LE PRÉSIDENT :**

Alors, bien la commission va le demander, monsieur Taha, monsieur Laliberté, va demander que vous produisiez une carte de courant instantané.

2275

**GUY LALIBERTÉ :**

Monsieur Taha, est-ce que c'est possible de produire ces cartes-là?

2280

**AMMAR TAHA :**

2285 Je vais voir avec... parce que comme j'ai dit, c'est... mais je crois c'est possible, parce que le problème de la variation journalière, c'est à toutes les heures, donc... Il faut dire... on a mis... c'est-à-dire, on a sorti des points de repère à certains endroits près de la plage, on n'est pas allé en large, ils sont dans le rapport aussi. Donc certains points où il manque le courant, il manque tous les paramètres. Mais pour répondre à la question, je dirais, on va essayer de notre mieux de sortir, parce que ça devient des fichiers très grands, avec... il y a 10 millions de mailles, là.

2290 Donc on va voir, chercher peut-être quelques heures de la journée, sortir quelque chose. Ça ne va pas être les périodes extrêmes, mais ça va être peut-être un suivi journalier ou sur quelques jours, là, de cartes de courant, surtout les périodes qu'on a déjà identifiées, là, que ça soit pour les montées de courant de l'aval vers l'amont ou la descente. Donc, on a comme trois, quatre périodes de l'année, et ça, je crois, ça va être tout à fait faisable. Mais à l'échelle de l'année au complet, ça va être trop gros comme fichier, stocker tout ça.

2295

**DENIS LEFAIVRE :**

2300 Ce qu'on veut, c'est des... Monsieur le Président, ce qu'on voudrait, ça serait des valeurs instantanées au moment du maximum des montants et de baissants.

**AMMAR TAHA :**

2305 C'est beau, donc ça, c'est faisable. C'est très bien faisable. Même quelques jours avant, quelques jours après, c'est faisable.

**MARIO HEPPELL :**

2310 Je voudrais savoir si c'est faisable en 48 heures?

**AMMAR TAHA :**

2315 Non. Non, pas en 48 heures, ça prend une semaine la simulation. Non, une semaine pour l'année. Mais ça prend quand même quelques heures, là, des fois, on n'est pas satisfait, donc...

**LE PRÉSIDENT :**

Disons que sur cette question technique, nous allons communiquer avec vous, mon

analyste responsable de cette question va communiquer avec vous sur ça.

2320

**GUY LALIBERTÉ :**

Ce que je comprends, Monsieur le président, c'est que la question va nous être formulée?

2325

**LE PRÉSIDENT :**

La question vient de vous être formulée.

**GUY LALIBERTÉ :**

2330

Oui, mais est-ce qu'elle va nous être formulée de façon officielle ou vous considérez qu'elle vient de nous être formulée?

**LE PRÉSIDENT :**

2335

Elle vient... la demande vient de vous être faite de façon officielle.

**GUY LALIBERTÉ :**

2340

OK, donc moi, je demande...

**YANN ROPARS :**

Monsieur le Président, si je peux...

2345

**GUY LALIBERTÉ :**

Un instant, là, je demande à monsieur Taha.

**YANN ROPARS :**

2350

Si je peux me permettre...

**LE PRÉSIDENT :**

2355

Qui veut parler? Oui, monsieur Fortin. C'est monsieur Fortin qui veut parler ou c'est

monsieur Ropars?

**GUY LALIBERTÉ :**

2360

Non, c'est monsieur Ropars.

**LE PRÉSIDENT :**

2365

Monsieur Ropars, si c'est... je n'ai pas l'habitude d'accepter de commentaires sur ce qu'on vient d'entendre.

**YANN ROPARS :**

2370

Ce n'est pas un commentaire. Ce n'est pas un commentaire. C'est juste, je vous rappelle qu'il y a énormément de données de calibration dans la thèse de Pascal Matte. Il a fait un travail énorme de récupération de données de courant. Donc si vous voulez les utiliser, ce serait vraiment l'idéal parce que vous n'auriez pas besoin d'aller chercher d'autres données de calibration, vous les avez déjà.

2375

**AMMAR TAHA :**

Non, on ne parle pas de calibration. On ne parle pas de calibration, mais ça me fera plaisir. Je vais regarder, là, je vais l'analyser par rapport à nos résultats. Il n'y a pas de problème.

2380

**LE PRÉSIDENT :**

Merci.

2385

Donc, monsieur Lefavre, vous avez quelque chose à ajouter ou ça va? Vous aviez l'air de...

**DENIS LEFAIVRE :**

2390

Non non, c'est parfait. Vous avez bien pris en compte ma question. Merci.

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait. Parfait, merci.

2395                   Donc, monsieur Ropars, vous avez une autre question?

**YANN ROPARS :**

2400                   En tout cas. Donc, une autre question. Les tempêtes accompagnées de haut niveau d'eau sont reconnues par la Ville comme étant la cause de l'érosion des berges et du parc et la raison d'être de l'étude de Stantec. Regardez la demande de soumission au niveau de cette étude-là.

2405                   Donc est-il possible pour Stantec d'expliquer la raison pour laquelle aucune modélisation de l'impact des vagues -- je parle bien de l'impact des vagues sur l'érosion des sédiments des rives du parc -- n'a été faite dans le cadre de l'étude? Tout ce que j'ai trouvé dans l'étude, ce sont des études de l'impact des courants fluviaux sur la sédimentation. Donc pourquoi est-ce que l'étude de l'impact des vagues sur l'érosion des sédiments n'a pas fait partie de l'étude de Stantec, or on sait que les vagues sont bien plus, comment dire, dommageables que les courants du fleuve pour entraîner l'érosion des rives. Merci.

2410

**AMMAR TAHA :**

Monsieur le Président, je peux...

2415                   **LE PRÉSIDENT :**

Oui, allez-y tout de suite.

**GUY LALIBERTÉ :**

2420

Monsieur Taha, oui, effectivement, est-ce que vous pouvez répondre, monsieur Taha, s'il vous plaît?

**AMMAR TAHA :**

2425

Oui. Juste pour dire que cette étude-là a été faite par l'étude Norda Stelo. Donc on l'a regardée et on a analysé les résultats de cette étude-là.

**LE PRÉSIDENT :**

2430

Donc dans votre étude d'impact, vous n'avez pas pris en compte, vous, dans l'étude d'impact, sauf dans l'annexe Norda Stelo, l'érosion causée par les vagues?

**AMMAR TAHA :**

2435 Non, je ne dis pas. Ça dépend : est-ce qu'on parle d'érosion causée par les vagues, c'est-à-dire, calculer les sédiments provoqués par les vagues et l'intégrer dans le modèle? Ça, ça a été (inaudible) dans l'étude de Norda Stelo, là, que ça soit les vagues ou ces sédiments-là.

2440 Mais nous, on a... dans notre modélisation, les vagues sont là. Au fait, ce n'est pas les vagues, c'est le vent qui est là qui va générer des vagues.

**LE PRÉSIDENT :**

2445 OK, donc le vent est considéré dans votre modèle qui génère des vagues, mais l'érosion causée par le ressac des vagues sur la microfalaise, sur la plage, comme facteur d'érosion, ce n'est pas intégré, c'est intégré?

**AMMAR TAHA :**

2450 Les résultats... le modèle, il montre l'érosion. Donc si on voit certaines cartes, il montre où il y a l'érosion. Et donc, il manque le modèle où il calcule à certaines... aux endroits concernés, il calcule c'est quoi la perte en érosion et c'est quoi les gains là-dessus. Mais le modèle ne change pas la bathymétrie à chaque fois pour le considérer, c'est-à-dire, on a perdu 1 mm ou on a perdu 10 mm. Parce que le gain ou la perte, là, dans certains endroits, c'est de quelques millimètres.

2455 Donc déjà le maillage de modèle, il est plus gros que quelques millimètres. Donc il le calcule mais il ne change pas la bathymétrie en cours, là, à toutes les secondes ou à toutes les heures changer la bathymétrie pour ajouter quelques microns de sédiments ou d'érosion.

**LE PRÉSIDENT :**

2460 Hum, hum. Monsieur Lefavre, avez-vous quelque chose à ajouter sur cet échange?

**DENIS LEFAIVRE :**

2465 Non, la dynamique sédimentaire, ce n'est pas mon expertise, je regrette.

**LE PRÉSIDENT :**

2470 Ce n'est pas votre expertise, c'est vrai. Excusez-moi, j'aurais dû me rappeler de cette chose-là.

2475

Une question qui va peut-être un peu dans le même sens. Dans votre étude d'impact, vous n'avez pas considéré, en tout cas, je n'ai pas vu passer le scénario du statu quo. C'est-à-dire le scénario où on améliore les choses qui existent mais on n'ajoute rien. Quelle serait l'érosion causée par ce... dans une situation de statu quo? Est-ce que l'érosion serait inacceptable et compromettrait l'usage de la plage? Quelles informations vous avez, quel serait le taux d'érosion ou comment... quels seraient les dommages causés par cette érosion au fil du temps si on ne faisait pas d'intervention autre que le statu quo amélioré, si on veut, sur ce qui existe déjà?

2480

Est-ce que vous l'avez étudié, d'abord?

**AMMAR TAHA :**

2485

Moi, je dirais, il y a des simulations qui ont été faites sans rien mettre, là, donc pas d'épi, et éventuellement, il n'y a pas d'enrochement. Parce que pour le modèle, l'enrochement sur les berges ne change rien là. Parce que pour le modèle, actuellement, les talus sont là, là, à l'état actuel. Donc, effectivement.

2490

Donc maintenant, pour l'analyse comme quoi si on laisse l'état actuel continuer comme ça, il faut dire que nous, déjà, on a commencé dans le fait qu'il y a certaines zones où il y a de l'érosion, certaines zones rouges où il y a de l'érosion, donc le tronçon (inaudible). Et monsieur Laliberté, il pourra ajouter. Et donc nous, on va essayer de protéger ces zones pour arrêter. Donc, il y a des études précédentes qui ont été faites et qui ont identifié ces zones comme zones à risque.

2495

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum. Hum, hum. Mais...

2500

**MARIO HEPPELL :**

Il faudrait peut-être voir, parce que j'aurais une illustration pour ça. Si Madame Robichaud pouvait me mettre la... juste la première diapo de la capsule 1.

2505

**LE PRÉSIDENT :**

Et pendant que la diapo arrive, j'invite tout citoyen qui veut poser des questions, même non techniques, de ne pas se gêner pour s'inscrire registre sur le site Web du BAPE ou en téléphonant 1 800 463-4732, le poste 6, merci.

Allez-y, monsieur Heppel.

2510

**MARIO HEPPELL :**

Oui. Bon, c'est cette diapo-là. Vous voyez, ça, ça s'est produit en avril 2019 cette érosion-là, puis on a perdu d'un seul coup entre 5 et 7 m de berges, le recul. Puis c'était un enrochement qu'on pensait juste réparer, qui nous semblait stable, qui était là depuis peut-être, en tout cas, plus que 20 ans, puis qui nous semblait très stable. Puis il s'est agi d'une seule tempête dans la bonne orientation, la bonne force, et caetera, puis ça a complètement jeté à terre le tronçon 1 et le tronçon 3, qu'on ne voulait que faire des réparations ponctuelles, parce qu'il nous semblait très stable.

2515

2520

Finalement, le tronçon 2, lui, il a résisté, parce que sur le tronçon 2, la pierre est une dimension juste un peu plus grosse, mais ça a été suffisant. Celle-là, elle était un petit peu plus petite puis elle s'est effondrée. Puis comme je dis, là, ça faisait au-delà de 20 ans, là, que c'était en place.

2525

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, Hum.

2530

**MARIO HEPPELL :**

Puis c'est ça. Je veux dire, ça, c'est juste une section, mais il y en a beaucoup qui ont été perdus. On a fait des réparations d'urgence sur 300 m dans ce secteur-là.

2535

**LE PRÉSIDENT :**

Mais on est sur le secteur, les tronçons 1 à 3, là, ceux qui sont déjà enrochés?

**MARIO HEPPELL :**

2540

Oui, qui étaient déjà enrochés.

**LE PRÉSIDENT :**

2545

Exact.

**MARIO HEPPELL :**

2550 1 et 3, c'est parti, puis, là, on a fait des réparations d'urgence qu'il faut refaire parce qu'il faut mettre des végétaux au travers, faire faire de l'enrochement végétalisé.

**LE PRÉSIDENT :**

2555 Hum, hum.

**MARIO HEPPELL :**

2560 C'est ça, pour accroître la résistance. Mais je veux dire, c'est de l'érosion comme ça qui peut se présenter n'importe où le long du secteur. Puis, là, on avait... ailleurs, on avait une photo... dans la présentation. Dans la présentation que la Ville a faite, on voyait le sentier qui avait une très grande partie qui était partie aussi. Mais on ne peut pour reculer davantage le sentier dans la pente. On le voit, là, la pente. Puis elle est dangereuse cette pente-là, on ne peut pas s'approcher trop non plus parce que c'est un problème de sécurité publique. C'est ça. Donc, on est pris. Puis le statu quo, bien, c'est perdre totalement le parc.

2565 **LE PRÉSIDENT :**

2570 Mais disons que dans cette grosse tempête de 2019 ou dans celle de 2016, les segments qui ont été affectés les plus, les tronçons le plus affectés, c'est bien les tronçons 1 à 3?

**MARIO HEPPELL :**

2575 1 et 3.

**LE PRÉSIDENT :**

1 et 3.

**MARIO HEPPELL :**

2580 2 a très bien résisté, ça, c'est avril 2019.

2585 **LE PRÉSIDENT :**

Parfait.

2590 **MARIO HEPPELL :**

Mais c'est vraiment une orientation, une force bien spécifique, parce qu'ils ont *toughé* pendant des décennies.

2595 **LE PRÉSIDENT :**

Oui. Donc 2016, 2019, c'est tronçons 1 et 3.

**MARIO HEPPELL :**

2600 2016, je ne le sais pas. 2016, je ne peux pas dire, je ne peux parler pour 2016. Je ne sais pas...

**LE PRÉSIDENT :**

2605 2019, c'est ça?

**MARIO HEPPELL :**

2610 2019, c'est ça?

**LE PRÉSIDENT :**

2615 OK, mais les autres tronçons 4, 5, 6, 7 ont bien résisté, les sentiers, les installations n'ont pas été endommagés?

**MARIO HEPPELL :**

2620 Oui, mais c'est ça, c'est que... c'est d'autres orientations qui pourraient arriver, d'autres forces de tempêtes, une surcote différente. Puis il y a beaucoup de facteurs qui peuvent... Mais ce qu'on sait, c'est qu'on est en perte, en déficit sédimentaire important puis qu'on va juste perdre le parc.

**LE PRÉSIDENT :**

2625

On garderait toujours... oui, on garderait toujours l'estran, on garderait toujours l'accès à l'estran ou à la plage au fur et à mesure qu'elle s'érode. Éventuellement, elle risque de s'enrichir par la falaise un peu, non? S'il n'y a pas d'enrochement qui empêche l'effet des vagues.

**MARIO HEPPELL :**

2630

L'ultime restauration à l'époque de... si on ramène ça à l'époque de Montcalm et Wolfe, effectivement.

**LE PRÉSIDENT :**

2635

C'est ça.

**MARIO HEPPELL :**

2640

Mais là, je ne pense pas que c'est l'objectif souhaité des citoyens.

**LE PRÉSIDENT :**

2645

Hum, hum. On va les laisser les parler avec la deuxième partie de l'audience publique, les citoyens, on va espérer qu'ils s'expriment à la commission.

Donc je comprends, donc, on avait une question sur 2019 qu'on vous avait demandé de préparer quelque chose pour nous expliquer, je pense, cet événement-là. Je pense que vous venez de le résumer pas mal.

2650

**GUY LALIBERTÉ :**

Je pense que oui, effectivement.

2655

**LE PRÉSIDENT :**

Oui.

2660

**MARIO HEPPELL :**

Oui.

2665 **LE PRÉSIDENT :**

2670 Et... Bon, d'accord. Je reste quand même avec l'idée de l'amélioration de la situation, de la correction de la situation actuelle et d'un maintien du parc, donc le scénario, mettons, statu quo amélioré, c'est-à-dire où on corrige les problèmes et on laisse un accès à l'ensemble de la berge avec le minimum d'intervention on le reste de l'espace. Ça me préoccupe que vous ne l'ayez pas considéré comme l'une des options. D'autant plus que, à mon avis, d'après les lectures que j'ai faites de vos dossiers, d'études d'impacts et vos études, les raisons pourquoi vous intervenez, ce sont des dommages, des dommages qui reviennent, qui peuvent annuels, qui peuvent être assez importants.

2675

2680 Pourtant, dans votre étude, il y a peu d'informations sur les dommages. Genre, par exemple, si l'érosion se poursuit avec les tempêtes qui augmentent en intensité pour les prochaines années, quel est l'impact sur les dommages et l'impact économique de cette non-intervention, qui permet de comparer la non-intervention par rapport au coût de corrections, mettons, annuelles ou trisannuelles, par rapport à... les propositions plus lourdes d'aménagement que vous proposez?

2685 Donc, je veux savoir pour quelle raison vous avez... cette option-là, qui a été, par ailleurs, considérée dans l'étude de Gaspé, là, de Percé, quand il y a eu la correction des installations, pour quelle raison cette option-là n'est pas considérée du tout, à mon avis, à moins qu'elle soit à une place perdue, là, que je ne l'aie pas vue dans l'étude quand même volumineuse, monsieur Laliberté?

2690 **GUY LALIBERTÉ :**

Oui. Est-ce que monsieur Heppell, vous êtes en mesure de répondre là-dessus?

**MARIO HEPPELL :**

2695 Ça serait quoi l'option? Excusez, je n'ai pas très bien saisi l'option qui n'a pas été étudiée.

**LE PRÉSIDENT :**

2700

L'option, c'est comme, vous corrigez les installations qui ont été affectées...

**MARIO HEPPELL :**

2705

Oui

**LE PRÉSIDENT :**

2710

... avec du plus gros bloc, puis vous la stabilisez pour de bon pour ne pas qu'elle soit réaffectée, mettons, pour garder...

**MARIO HEPPELL :**

2715

Hum, hum.

**LE PRÉSIDENT :**

2720

... la structure qui est en place, vous laissez le reste dans l'état où il est là, sans intervention, et vous évaluez la progression de l'érosion et les dommages que ça cause à l'équipement de la Ville, soit aux sentiers, soit aux lampadaires, soit aux bancs, soit... pour essayer d'arriver à chiffrer les dommages éventuels d'une intervention qui est quand même coûteuse par rapport à une non-intervention supérieure à la correction définitive des segments 1, 2, 3... des sections 1, 2, 3.

2725

**GUY LALIBERTÉ :**

2730

Si vous me permettez, il faut comprendre qu'on veut un sentier *périn* aussi. Ce que vous proposez, Monsieur le président, si je comprends bien, c'est qu'on laisse aller et puis on déplace nos ouvrages, nos infrastructures. Par exemple, actuellement, il y a une ligne... il y a une ligne de lampadaires, par exemple, vous dites : « Vous laissez aller. » Donc ça veut dire qu'on déplace vers la falaise.

2735

Il y a une chose d'importante là-dedans, il y a une falaise, il y a une rive. Entre les deux, on essaie d'avoir un sentier sécuritaire pour les usagers.

**LE PRÉSIDENT :**

Oui. Ce n'était pas mon objectif.

2740

**GUY LALIBERTÉ :**

Si ne on protège par la rive, on pousse les gens vers la falaise. Monsieur Heppell disait tout à l'heure que la falaise peut être... effectivement, elle est dangereuse, la falaise, parce qu'il peut y avoir des éboulis.

2745

**LE PRÉSIDENT :**

Oui.

2750

**GUY LALIBERTÉ :**

Donc à un moment donné, il faut avoir de la place pour passer. Si vous dites : Non, on laisse aller et puis les gens circuleront sur la plage, OK, là, au niveau sécuritaire, on est obligé de dire non. Il va falloir fermer les sentiers à quelques occasions où, par exemple, il y a des marées extrêmes ou quoi que ce soit. On ne pourra pas permettre aux gens de circuler, là, sur les sentiers. C'est ce que je comprends de votre question.

2755

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait.

2760

**GUY LALIBERTÉ :**

Donc, il y a une question de sécurité aussi qu'il faut tenir en compte.

2765

**LE PRÉSIDENT :**

Oui, tout à fait. Mais ma question n'était pas à cette... ma question n'était pas du tout sur je préconise ou je défends. La question est : si on faisait, si on prenait le statu quo, quels seraient les coûts pour la Ville des correctifs ou des pertes qui seraient rattachés au cours des 50 prochaines années avec les changements climatiques, l'augmentation extrême, les pertes en érosion puis les pertes en équipement? Quels seraient les dommages pour la Ville? Quelles seraient les pertes de plage pour les citoyens, les utilisateurs? Pour pouvoir le comparer avec les

2770

2775 autres interventions.

**MARIO HEPPELL :**

2780 Oui, mais j'avoue que cette analyse-là, effectivement, n'a pas été faite. Probablement parce que ça ne correspondait pas aux objectifs du projet. Mais, je veux dire, il y a quand même un minimum de réflexion qui a été faite, mais qui n'est pas nécessairement visible à l'intérieur de l'étude d'impact. Entre autres, le tronçon numéro 4.

2785 Tronçon numéro 4, en ce moment, on peut faire des interventions de stabilisation sans problème. Sauf que si on laisse détériorer ça, à cet endroit-là, il y a déjà eu, anciennement, un, je ne sais pas si c'est un entrepôt ou une usine industrielle, il y a eu quelque chose v'là bien des décennies, là, puis il y a des sols contaminés là. Il y a des sols qui sont contaminés mais qui n'empêchent pas du tout l'usage qui est fait en ce moment, puis il n'y a pas aucune problématique. Sauf que si on laisse ça détériorer, on laisse reculer encore de... tout bonnement, bien, je veux  
2790 dire, si jamais la Ville veut faire quelque chose avec ça, il va y avoir des coûts de décontamination. Là, il va y en avoir.

**LE PRÉSIDENT :**

2795 Mais là, on est dans la spéculation. Si on était dans... si on avait étudié le scénario, ou si on l'étudie, on aurait comme des faits, on aurait probablement appliqué un modèle d'érosion, on aurait des valeurs puis on aurait une analyse coût-bénéfice qui nous permet d'apprécier l'importance et l'intérêt de votre belle proposition.

2800 **AMMAR TAHA :**

2805 Si vous permettez, Monsieur le président, ajouter quelque chose, ce n'est pas pour défendre ou infirmer ou confirmer certaines choses. Je dirais peut-être, votre demande, ou votre commentaire porte sur peut-être un aspect économique versus le projet en globalité, là, ou le projet comme tel, mais moi, je dirais, il y a un autre aspect. Là, on a montré ce qui se passait en 2019, mais il y en a d'autres tronçons aussi qui... où la piste cyclable a été touchée ou rapprochée, qui a aussi obligé la Ville à intervenir et couper le passage.

2810 Donc moi, je dirais, côté public aussi, moi, bon, je me mets à la place d'un citoyen, tous les ans, ou pour certains événements, la Ville va intervenir pour fermer le sentier pendant deux mois, quelque chose, le temps d'aller en appel d'offres, aller réparer... peut-être réparer un certain concept et après rouvrir. Donc, est-ce que... peut-être ça arrive quelques années ça n'arrive pas

ça, mais peut-être pendant une année, ça arrive deux, trois fois à deux, trois endroits, là. Vous voyez, c'est peut-être une chose qu'on ne peut pas chiffrer côté économique, là, directement, là, par rapport à l'érosion et aussi au coût de réparation. Merci.

2815

**LE PRÉSIDENT :**

Oui. Mais vous savez que les analyses coût-bénéfice actuellement sont beaucoup plus larges que la seule prise en compte des coûts économiques chiffrables, des valeurs économiques chiffrables?

2820

**AMMAR TAHA :**

Oui.

2825

**LE PRÉSIDENT :**

Par exemple, Ouranos travaille actuellement sur le développement d'une fiche et d'une trousse d'évaluation coût-bénéfice sur les genres d'intervention qui touchent justement l'érosion côtière au Québec. Donc, il existe des outils déjà au bout, en développement ou déjà existants qui permettent de faire ce genre d'études.

2830

Mais pour l'instant, je vais en rester là là-dessus, mais je vais quand même aller à monsieur Fortin. J'aimerais savoir, monsieur Fortin, le scénario peut-être sans intervention, autre que la correction définitive de segment, qui avait été considéré par ailleurs dans l'étude de la Ville de -- là, je dis Percé ou Gaspé, là, je pense que je me trompe d'une ou l'autre, là, quand je les mentionne -- qui avait été considéré dans cette étude avant de faire la correction du sentier qui était parti avec une grosse tempête, là, v'là quelques années.

2835

Est-ce que cette option sans intervention est une option que vous avez l'habitude de regarder? Est-ce que la directive demande de la considérer? Est-ce que vous pouvez développer un peu sur ça?

2840

**JEAN-PASCAL FORTIN :**

Oui, effectivement, dans la directive, ça peut être demandé un scénario de statu quo ou sans intervention, qu'est-ce qu'il y aurait comme résultat. Nous, la démarche qu'on a faite, le projet que vous parliez de Percé, je pourrais passer la parole à monsieur Delaître qui pourrait peut-être en rajouter un petit peu plus. Mais nous, la démarche qu'on a faite pour ce projet-là de la plage

2850

2855 Jacques-Cartier, entre autres, quand les modélisations ont été demandées à un certain moment, là, pendant les questions et commentaires, recevabilité, ça a été, t'sais, d'expliquer à la Ville, de commencer par l'état de référence, donc comme le milieu est en ce moment, et d'ajouter les éléments et de modéliser à mesure avec des scénarios, donc un peu tout ce qui a été présenté dans les réponses, pour qu'on puisse avoir du matériel concret pour évaluer les impacts une fois en période d'acceptabilité. Donc, ça a été la démarche qu'on a faite pour le projet actuel.

2860 Pour Percé, je peux peut-être passer la parole à monsieur Delaître qui pourrait peut-être ajouter quelque chose.

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait merci.

2865 Monsieur... Vous la passez à qui la parole, déjà? Monsieur?

**FRANÇOIS DELAÎTRE :**

Delaître.

2870 **LE PRÉSIDENT :**

Delaître. Oui, allez-y, monsieur Delaître.

2875 **FRANÇOIS DELAÎTRE :**

2880 Oui, bonsoir, Monsieur le président. Oui, effectivement, pour le dossier, entre autres, de Percé, il y avait eu des analyses avantage-coût qui avaient été faites avant de faire... avant de... le choix final, si je peux dire, qui a été celui de complètement réaménager le secteur. Donc effectivement, ce sont des analyses qui peuvent être pertinentes, qui peuvent nous être soumises, mais je vous dirais qu'en bout de ligne, quand on demande des variantes dans l'étude d'impact, le choix de ces variantes-là, c'est des choix que fait le promoteur. Après ça, c'est à lui de venir défendre les choix qu'il a faits.

2885 Par contre, ça ne veut pas dire que parce qu'une variante n'est pas présentée dans l'étude d'impact, qu'elle est d'emblée mise de côté par le Ministère. Il faut bien comprendre que là, on est rendu à l'étape où le promoteur vient présenter son projet, vient défendre son projet si je peux dire, mais ça ne veut pas dire que ce projet-là est immuable, qu'il ne peut pas évoluer, là, dans les

étapes à venir au cours de la procédure.

2890

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum. Hum, hum. Merci.

2895

Deux petites secondes, je regarde... Je vais revenir, monsieur Ropars est toujours en ligne, je pense?

**YANN ROPARS :**

2900

Oui, si je peux me permettre...

**LE PRÉSIDENT :**

Si vous avez une autre question. Oui, allez-y.

2905

**YANN ROPARS :**

Oui, j'ai une autre question sans problème. Mais je vous ferais remarquer que la photo qui a été montrée par Stantec, c'est un enrochement végétalisé. Je vais essayer de vous trouver des photos avant, sûrement que Stantec en a, et puis après, vous avez vu ce que c'est après, un enrochement végétalisé.

2910

Donc ma question, c'est à propos des épis de Stantec.

2915

**LE PRÉSIDENT :**

Allez-y.

**YANN ROPARS :**

2920

Les épis de Stantec... Oui, excusez.

**LE PRÉSIDENT :**

2925

Oh, allez-y.

**YANN ROPARS :**

2930 Les épis de Stantec vont être sous l'eau plusieurs centaines d'heures par année. Avec les  
changements climatiques, on parle de pratiquement 500 heures par année. Et, actuellement, sans  
les changements climatiques, ils se retrouvent parfois sous 1,8 m d'eau, 6 pi d'eau, été comme  
hiver. Alors, la question, c'est : comment Stantec peut-il penser que la seule et unique pierre ronde  
qui constituera la crête des épis va résister au passage des glaces par-dessus les épis? Surtout  
avec les vitesses de courants réellement observés sur place.

2935

**LE PRÉSIDENT :**

Parfait, la question est claire.

2940

**YANN ROPARS :**

Est-ce que la question est claire? Oui, c'est beau. Merci.

2945

**LE PRÉSIDENT :**

La question est claire, oui, parfait. Merci. Monsieur Laliberté ou Taha?

**GUY LALIBERTÉ :**

2950

Encore une fois... Oui, ou Taha.

**AMMAR TAHA :**

2955

Donc, je voulais juste ajouter quelques précisions. Donc comme monsieur Heppell avait  
dit tantôt, là, qu'il y a plusieurs épis qui ont été considérés, effectivement, là, je dirais, on parle des  
épis qui sont submergés pour quelques centaines d'heures, là, je donne des précisions à monsieur  
Ropars. Actuellement, avec l'analyse statistique, là, qu'on a faite, c'est 2.7 % du temps, elle sera  
submergée effectivement. Et plus précisément, c'est 230 heures par année sur 8 700 heures. Donc  
oui, j'admets qu'elles seront submergées. Sinon il faut rehausser les épis à 4.5 m, et ça, il y aura  
aussi un impact visuel, on va dire, là, visuel plus important.

2960

C'est sûr, il y a un équilibre entre rehausser les épis versus atténuer l'impact, ou abaisser  
les épis. Par exemple, avec les simulations 2 m, on a trouvé que l'impact, comme dit, qu'il n'y a pas  
vraiment une amélioration qu'on cherchait là.

2965                   Donc effectivement, maintenant, on ne parle pas de côté stabilité des épis, on n'est pas au  
plan et devis pour voir si ces enrochements-là comment ils vont résister, ça prend quoi. Il y a  
toujours des solutions. Il y a l'ancrage, par exemple, il y a peut-être les enrochements qu'on va  
déposer, le choix du calibre d'enrochement, pour résister à la fois à la glace ou au déversement ou  
aux submersions des épis. Donc, il y a toujours... quand on arrive à l'analyse de détail et à la  
2970 stabilité des épis, c'est sûr, ces points-là seront considérés.

**LE PRÉSIDENT :**

2975                   Merci. Monsieur... oui, allez-y, monsieur Lefavre, j'étais pour vous donner la parole.

**DENIS LEFAIVRE :**

2980                   Oui, c'est au sujet des hauteurs des épis. C'est mon collègue Jonathan Morin qui faisait  
remarquer, il faut juste faire attention de quelle hauteur on parle, est-ce que c'est en niveau  
géodésique ou en niveau zéro des cartes. Je pense qu'il y a confusion dans cette chose-là et c'est  
ce qui peut expliquer ce que monsieur Ropars dit qui va être en majorité du temps submergé, alors  
que c'est (inaudible), si je comprends bien des hauteurs de 3.32 m, c'est en topographique. C'est  
en géodésique.

2985                   **AMMAR TAHA :**

2990                   Géodésique. C'est tout à fait géodésique. Et là, j'ajouterais encore une information, et ça  
a été mentionné rapidement avec monsieur Heppell tantôt. Au début, on a commencé avec 3.08, et  
donc oui, le pourcentage, à l'époque, c'était 5 % de submersion, et quand aussi le ministère de  
l'Environnement, ils ont demandé d'intégrer le changement climatique, là, on a fait des calculs, et  
caetera, et on a ajusté la hauteur des épis à 3.32.

2995                   Donc, effectivement, dans une cinquantaine d'années, le niveau, avec le changement  
climatique, le niveau de submersion, elle sera 5 %. Actuellement, elle est 2.3 %.

**DENIS LEFAIVRE :**

3000                   Oui, et on... si je réfère encore à l'interprétation de Jonathan, monsieur Morin, il y a une  
différence de 1.96 m en géodésique et zéro des cartes. Ce qui fait que, en zéro des cartes de 3.32  
et 5.28 m. Alors quand on sait que les marées hautes sont à 6.1 m au maximum, on voit qu'il reste  
que quelques... on arrive au 5 % dont vous parlez du temps qui est submergé.

**LE PRÉSIDENT :**

3005 OK. Donc, il y a 5 % du temps submergé?

**DENIS LEFAIVRE :**

3010 Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

3015 On s'entend. Mais la question était sur... la question de monsieur Ropars était sur les glaces.

**YANN ROPARS :**

3020 Oui, c'est ça.

**LE PRÉSIDENT :**

3025 Donc est-ce que les...

**YANN ROPARS :**

3030 Comment ça... je dirais...

**LE PRÉSIDENT :**

3035 Donc je vais poursuivre...

**YANN ROPARS :**

3040 Vous avez tout à fait... il suffit qu'un...

**LE PRÉSIDENT :**

3045 Si vous voulez, monsieur Ropars, je vais continuer l'échange.

**YANN ROPARS :**

OK, allez-y.

3045 **LE PRÉSIDENT :**

Excusez-moi, je vais continuer l'échange pour savoir. Monsieur Lefavre, qu'est-ce qu'on sait sur les glaces dans cette région, les glaces du fleuve sur les dimensions qu'ils peuvent avoir, sur leur capacité de transporter des blocs de 1 m en circulaire, ce qui pourrait être sur les épis? Qu'est-ce qu'on pourrait en apprendre d'après vos connaissances?

3050

**DENIS LEFAIVRE :**

Ce n'est pas mon domaine, les transports sédimentaires.

3055

**LE PRÉSIDENT :**

OK.

3060 **DENIS LEFAIVRE :**

Mais effectivement, on a notre intuition, là, que les blocs de glace, au printemps, quand ils se libèrent, rapportent des sédiments, mais je peux juste dire ça.

3065 **LE PRÉSIDENT :**

OK. Parfait. Et, est-ce que vous connaissez, quelqu'un, l'étude de monsieur Dionne, de Jean-Claude Dionne?

3070 **DENIS LEFAIVRE :**

Oui oui oui, on connaît tous l'étude de Jean-Claude Dionne, oui.

**LE PRÉSIDENT :**

3075

Et les études qui ont été faites après sur le transport des blocs est quand même assez imposant. Est-ce que quelqu'un se rappelle quel était, dans les battures de Québec, le poids des blocs qui pouvaient être déplacés par les glaces?

**MARIO HEPPELL :**

3080

Ah, c'était dans les 26 tonnes je pense qu'il y avait une pierre qui avait été déplacée. Mais c'était dans le coin de Rimouski, il me semble que... l'exemple qui avait été pris.

3085

Mais ce qu'on sait dans la région de Québec, puis qu'on observe d'hiver en hiver, c'est que les glaces sont de plus en plus morcelées, comme on voit autour du golfe, autour de l'estuaire. Avec les changements climatiques... Avant, on avait des packs de glace qui venaient protéger les berges aussi, mais qui avaient aussi un effet négatif au printemps, là, quand ils se disloquaient. Mais là, l'impact est beaucoup moins important, les glaces sont très morcelées.

3090

**LE PRÉSIDENT :**

Elles sont très morcelées.

3095

**MARIO HEPPELL :**

Elles sont morcelées puis ils se dégagent à chaque marée. Bien à chaque; pas nécessairement à chaque marée, là, mais régulièrement, on voit des battures dégagées, par rapport à v'là 15 ans, 20 ans. C'est ça.

3100

**LE PRÉSIDENT :**

Mais quand l'épi est entièrement submergé, ça prendrait un gros bloc de glace pour réussir à le déplacer? Ça prendrait...

3105

**MARIO HEPPELL :**

Pour le déplacer, il faut de la glace autour. Oups! On a perdu notre président.

(PROBLÈME TECHNIQUE)

3110

**MARIO HEPPELL :**

3115

Pour déplacer des blocs de roches, c'est deux choses. Soit que la glace... un gros pack de glace s'est développé autour puis que, avec les marées puis la pression du courant de l'eau, le soulève puis le déplace. C'est ça. Ou bien, c'est des blocs de glace qui sont déménagés lors d'une tempête maritime puis qui viennent frapper régulièrement sur l'ouvrage. C'est ça. Moi, c'est les

deux seules façons, mais je veux dire, ce n'est pas mon expertise non plus.

**AMMAR TAHA :**

3120

Monsieur le président, si vous permettez, j'ajoute juste deux petits points là. Lors de ma visite du site, là, en hiver, au mois de mars, au début de mars, j'ai remarqué deux phénomènes de glace, soit la glace au fond, et ça, je comprends, c'est tout à fait normal parce qu'à chaque fois qu'il y a des marées qui montent et qui reculent avec les vitesses négatives, elle va créer comme une couche de glace au fond.

3125

Et l'autre chose, c'est les glaces emportées par les marées, donc c'est des blocs de glace. Et là aussi, ce que j'ai remarqué, que ces blocs-là, ils n'atteignent pas les berges. C'est sûr, peut-être, ils peuvent atteindre les épis, mais ils n'atteignent pas les berges là, parce qu'à cause de la profondeur de ces blocs, parce qu'ils vont flotter dans l'eau, donc il y a comme les deux tiers plus bas et le un tiers. Donc, c'est les berges où la profondeur d'eau qui va le retenir.

3130

Donc effectivement, maintenant, si ces blocs-là vont aller s'accoter, et ça, je crois, c'est ça peut-être le principal impact sur les épis et non pas les glaces, le gel au fond, parce que le gel au fond va fondre progressivement, là, avec le réchauffement, et donc, il n'y a pas d'impacts qui vont être créés là, mais il y a des impacts qui vont arriver de l'amont.

3135

Donc ces blocs de glace, effectivement, lors de la conception des épis, c'est sûr il faut tenir compte de ces blocs-là.

3140

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum. Donc quand l'épi est complètement submergé, ou légèrement submergé à hauteur de la glace et que la glace circule, il y aurait une probabilité non nulle que les blocs se décrochent? Que les blocs de surface de cet épi de crête se décrochent?

3145

**AMMAR TAHA :**

C'est sûr, si on parle par exemple, si les premières rangées, je dis, là-haut des épis, elle fait 1 m. 1 m, ça veut dire 2.3 tonnes. Et donc, dans ce cas, il faudra évaluer c'est quoi la poussée de glace. Si cette poussée de glace va déplacer le 1 m d'enrochement, ça se peut que deux enrochements doivent coller ensemble, d'une certaine manière. Donc la première rangée peut être plus bas, un matelas de béton qui n'apparaît pas, mais qui va permettre que les deux rangées en haut, là, soient collées pour augmenter la masse et pour éviter de mettre, par exemple, des

3150

3155 enrochements de 2 m de diamètre.

**LE PRÉSIDENT :**

3160 OK. Donc j'imagine qu'à un moment donné, il faut la faire cette étude-là pour déterminer quel genre d'épi ont fait?

**AMMAR TAHA :**

3165 Pas quel genre, l'épi ne change pas.

**LE PRÉSIDENT :**

Genre, à savoir s'il y aura...

3170 **AMMAR TAHA :**

Mais c'est quoi la conception, c'est quoi les détails des épis, oui. Aux plans et devis, il faut que ça soit déterminé.

3175 **LE PRÉSIDENT :**

Donc à un moment donné, il faut calculer quelle est la poussée des blocs de glace qui permet de...

3180 **AMMAR TAHA :**

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

3185 ... de maintenir et... Donc, c'est déjà une incidence directe... Ce que vous dites, c'est que dans le fond, on a juste à les coller ou...

**AMMAR TAHA :**

3190 Soit coller les blocs si, par exemple, on dit, on ne veut pas avoir des blocs trop gros de 2 m de diamètre, alors on a besoin de ça, aller coller deux blocs de 1 m, sous-entendu, là, dans

l'épi à l'intérieur, ou créer comme 2 blocs qui travaillent ensemble.

3195 **LE PRÉSIDENT :**

OK.

3200 **AMMAR TAHA :**

Je donne un exemple comme ça, mais il y en a d'autres solutions, là.

**LE PRÉSIDENT :**

3205 Oui, je comprends. Mais quelle est la poussée qui serait requise pour débloquer, enlever un bloc de crête sur un des épis? La poussée de glace.

**AMMAR TAHA :**

3210 Si on parle, par exemple, si je prends l'étude Carter de Hydro-Québec, là, le maximum, c'est 2.3 -- le maximum, c'est-à-dire, mais ça ne s'applique pas ici, ça s'applique plus pour les centrales où on a beaucoup de marées, où on vide la centrale, on monte la centrale quand on a l'épaisseur de glace de 80 cm, ou bon, dans cette région à peu près, c'est avec récurrence 100 ans, c'est autour de 80, 85 cm d'épaisseur.

3215 Donc le bloc de glace va avoir comme 80 cm d'épaisseur. Ça ne veut pas dire que les largeurs et le 80, ça pourrait aussi plusieurs selon la fracture. Mais si je prends ça, c'est 2.3. Donc 80 cm multipliés par 2.3, on arrive à environ à 1.8 m comme... de poussée de glace. Vous voyez. Mais ça, je dis, ce n'est pas le cas ici, mais il faut ajouter à ce bloc-là de glace, la poussée dynamique, la poussée d'hydraulique.

3220

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum.

3225

**AMMAR TAHA :**

3230 Donc ça, il faudra le déterminer exactement. Est-ce que c'est une fois et demie le diamètre de 1 m, par exemple, si je prends, par exemple, la même épaisseur de glace, est-ce que c'est une fois et demie, donc ça va être comme 150 à peu près.

3235

Si on parle de poussée de glace statistique, OK, c'est... par mètre/longueur, c'est, bon, 105 kN/m, mais ça, ça ne s'applique pas sur... ça s'applique vraiment, c'est l'impact de glace par expansion. Et ça, ce n'est pas le cas. Si c'est le cas, ça va être au fond des épis et au fond des épis, on a quand même quelques mètres d'enrochement, donc tous les enrochements vont fonctionner ensemble.

**LE PRÉSIDENT :**

3240

Hum, hum. Ça m'apparaît très complexe à 22 h le soir, 22 h 05. Je vais sûrement vous adresser une question par écrit pour mieux comprendre ça, là, pour que vous me résumiez ça parce que c'est loin d'être simple cet...

**AMMAR TAHA :**

3245

Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

3250

... élément dynamique, et s'il y a des épis à faire, mieux vaut qu'ils résistent aux glaces qui passent.

3255

En passant, il y a une image qui nous a été fournie par mon équipe de travail où on voit un immense bloc de glace géant qui fait à peu près trois fois à la hauteur d'un enfant, qui a échoué sur l'estran avec, à l'intérieur, des gros blocs de pierre. Je trouvais intéressant de le voir échouer là puis je me demandais : mais qu'est-ce qui arriverait s'il avait frappé... s'il avait frappé un épi? Qu'est-ce qui serait arrivé? Est-ce que...

3260

Et je n'ai aucune idée de l'origine de ce bloc, je ne sais pas si quelqu'un l'a vu, on pourrait vous le communiquer pour que vous le voyiez. On le trouve assez aisément dans les images sur Google sur la plage Jacques-Cartier, on le trouve assez aisément. Ça veut dire qu'il y a des déplacements qui peuvent être assez... moins prévisibles que d'autres et des situations plus complexes que d'autres sur les glaces.

3265

**MARIO HEPPELL :**

À ce sujet-là, les chapelets de blocs morainiques qu'on retrouve, entre autres, le long du marais de Saint-Augustin, sont... ont fait l'objet d'alignement par les glaces. Je veux dire, s'ils sont si bien alignés que ça, ce n'est pas l'eau qui les a transportés, là. Puis ça date de plusieurs milliers

3270 d'années, là. Mais ils sont tout bien alignés. Puis on en voit un peu partout le long du fleuve. C'est des chapelets de blocs morainiques puis c'est très pesant. Il y en a de 2 m, 2,5 m de diamètre, puis c'est ça.

**LE PRÉSIDENT :**

3275 Hum, hum. Mais là, vous ne me dites pas qu'ils vont contribuer à aligner vos épis?

**MARIO HEPPELL :**

3280 Non non.

**LE PRÉSIDENT :**

OK, OK, ça marche, juste pour être certain,

3285 **MARIO HEPPELL :**

Non non, mais c'est sûr que la glace a... est un facteur à prendre en considération, qui est déjà pris en considération par les calculs de nos amis ingénieurs, nos collègues Ammar Taha.

3290 **AMMAR TAHA :**

3295 Moi, je dirais, on a aligné quand même, on a orienté les épis vers l'aval de manière à ne pas bloquer des... que ça soit le débris ou la glace aussi, le bloc de glace. Donc, il y a une certaine pente vers l'aval, ce qui permet lors de marée basse, là, ou du jusant, là, elle va aider le courant, elle va aider à déplacer les blocs de glace vers la rivière. Mais c'est sûr, quand même, c'est quoi l'enrochement qui va résister à ça, ça, il faut le calculer.

**LE PRÉSIDENT :**

3300 Il faut le calculer, parfait, donc je vais vous revenir avec une question écrite plus claire sur cet élément.

3305 Je vais construire sur... quand même sur une partie de la question de monsieur Ropars, qu'est toujours inscrit au registre, et le seul inscrit au registre pour l'instant. Donc je vais poursuivre, parce qu'en disant que si vous installez ces épis qui se rendent à 100 m, 150 m du bord, il y a des exigences pour la navigation de mettre quelque chose pour indiquer le bout des épis? Hein, vous

en faites état dans votre étude d'impact. Mais jamais vous ne faites état de ce que ça peut être et de la hauteur que ça aurait.

3310           Donc j'imagine que si ça peut aller jusqu'à... sous l'eau, jusqu'à 1 m 70, mettons, quelle doit être obligatoirement la hauteur -- parce que c'est sûrement une obligation légale -- la hauteur de ces lumières, de ces bornes lumineuses qui permettent de signifier la présence des épis pour la navigation en particulier de plaisance, dans ce cas-là? Monsieur Laliberté.

3315           **GUY LALIBERTÉ :**

Est-ce que... Je ne suis pas en mesure de répondre à cette question-là, est-ce qu'il y a quelqu'un parmi l'équipe qui serait en mesure de répondre à cette question-là?

3320           **AMMAR TAHA :**

3325           Moi, je dirais, effectivement, je ne pense pas qu'à ce niveau-là, il y a les navigations, si on parle de gros bateaux, là, ils ne rapprochent pas ici. Si on parle de petites navigations, c'est sûr, il faut mettre des bouées, il faut mettre... bon peut-être être des lumières aussi mais peut-être pas... oui, pour la nuit. Mais effectivement, il faut... pour la sécurité publique, il faudra prévoir, mettre des signalisations. Que ça soit pour la navigation ou pour l'accès aussi, parce que ça se peut qu'il y a certains aussi... certains gens qui veulent monter sur les épis ou accéder sur les épis, là, pour avoir une vue au milieu du fleuve. Donc, côté sécurité publique, ça fait partie de la conception.

3330           **LE PRÉSIDENT :**

3335           De la construction aussi de l'évaluation d'impact paysager. Aussi il y a beaucoup d'autres éléments qui s'en découlent. Quand vous nous proposez des scénarios où on voit les épis, on voit les épis avec la végétation dans 50 ans, mais on ne voit pas cette structure obligatoire par la Loi -- je ne me rappelle pas du nom exact, la Loi sur la navigation. Vous la référez dans votre étude d'impact, vous pouvez...

**MARIO HEPPELL :**

3340           Protection des eaux navigables. Non, ça ne s'appelle plus comme ça, la Loi... Oui.

**LE PRÉSIDENT :**

Oui. Mais vous en faites état, là, dans votre étude d'impact, donc...

3345 **MARIO HEPPELL :**

Oui, c'est ça.

3350 **LE PRÉSIDENT :**

Moi, je serais intéressé de savoir qu'est-ce que ça prend comme structure, qu'est-ce qui est obligatoire dans...

3355 **MARIO HEPPELL :**

Bien c'est toujours discuté directement avec Transport Canada les façons de signaler ça, qu'eux... Parce que je pense que oui, il y a des modèles, des façons peut-être un peu standard, mais je pense qu'il y a aussi du cas par cas, puis je serais curieux de savoir qu'est-ce qu'ils exigeraient à cet endroit-là, là.

3360

**LE PRÉSIDENT :**

Donc vous ne vous êtes pas renseignés de ça?

3365 **MARIO HEPPELL :**

Non. Non, ça, c'est une étape ultérieure, là. On doit déclarer les structures qu'on doit... qu'on veut mettre pour... Puis surtout que la... il y a une marina, qui est la marina de Cap-Rouge, qui est proche, donc il y a des petites embarcations effectivement qui pourraient circuler à marée haute puis accrocher leur quai sur le top de la crête des épis. Donc, oui.

3370

**LE PRÉSIDENT :**

Hum, hum. Peut-être à Pêches et Océans, monsieur Jonathan Morin, auriez-vous quelque chose à dire sur cette question particulière?

3375

**JONATHAN MORIN :**

Oui, je peux peut-être ajouter certains éléments. Effectivement, il y a un organisme fédéral qui... il me semble que l'acronyme a changé, effectivement. Anciennement, c'est la Loi de la protection sur les eaux navigables. Je pense que l'acronyme a changé légèrement. Et c'est le groupe, effectivement, quand il y a des travaux qui touchent la rive, ça prend les autorisations de

3380

leur part, il y a des choses à faire.

3385

Puis quand c'est autorisé, au niveau de la navigation, les cartes marines devront, si le projet est accepté et il va de l'avant, si le projet est accepté également par la Loi sur la protection des eaux navigables puis que le projet est mis en place, bien les épis devront être cartographiés, puis ça, c'est fait à Pêches et Océans dans l'équipe dans lequel je travaille. Alors les cartes marines seront mises à jour.

3390

Et la Garde côtière canadienne également pourra être sollicitée, là, pour évaluer si des bouées ou des feux à la navigation devront être ajoutés, là, pour rendre le secteur sécuritaire à la navigation de plaisance. Parce que je suis d'accord que pour la navigation commerciale, il n'y a pas... il n'y aurait pas d'impact. Mais pour la navigation de plaisance, on peut très bien imaginer que la Garde côtière canadienne, si le projet est accepté, proposerait des aides à la navigation, c'est leur rôle et leur mandat, là, de déterminer quel type d'aide serait le plus approprié là pour rendre la navigation sécuritaire.

3395

**LE PRÉSIDENT :**

3400

Hum, hum. Parfait, merci. Bon éclaircissement.

Monsieur Ropars, je vais donc envoyer une question à l'initiateur du projet, là, pour ce qui est des poussées et des risques d'affecter les épis avec la glace en moment d'immersion.

3405

Il se fait tard et je vais prendre une décision. Il se fait... il est déjà 10 h 15 pratiquement. Je vais donc prendre la décision de reprendre l'audience demain à 13 h 30. Parce que la commission a quand même plusieurs questions. Je pense que monsieur Ropars, qui est toujours inscrit, vous aurez la priorité demain, si vous êtes disponible, pour poser votre question suivante. Et ça va nous permettre à nous tous de nous reposer, là, pour pouvoir revenir plus frais et dispo pour poursuivre cet échange.

3410

Entre autres, la commission a demandé aux différents intervenants, que ce soit les personnes-ressources ou l'initiateur, de préparer un certain nombre de présentations pour répondre à des questions préétablies. Donc on va donc les adresser systématiquement demain, ces questions préétablies, en plus de passer une bonne partie au travers de notre questionnement; de celui de la commission.

3415

Et évidemment, toute personne, tout citoyen qui nous écoute et qui aurait le goût de poser une question technique ou non technique, de quelque nature que ce soit, vous ne vous gênez pas

3420

pour vous inscrire au registre, je vous en prie, et inscrivez-vous, c'est simple et je ne suis pas intimidant. Donc, vous vous inscrivez et puis... sur le site Web du BAPE, à [www.bape.gouv.qc.ca](http://www.bape.gouv.qc.ca), ou encore au 1 800 463-4732, le poste 6.

3425            Donc ceci dit, je vais simplement remercier toutes les personnes-ressources présentes, tous les intervenants qui sont... qui ont participé à notre séance de ce soir et, en particulier, monsieur Ropars pour ses questions, et je remercie mon équipe puis je vous donne rendez-vous demain à 13 h 30.

3430            Juste avant de nous laisser, si vous assistez à notre audience, je vous invite à remplir le petit questionnaire, là, qui... de satisfaction à la clientèle, là, qui nous permet de toujours de nous améliorer, qui est disponible sur le site Web du BAPE. Donc voilà, je vous remercie tout le monde, et puis je vous souhaite bonne nuit, puis je vous retrouve demain à 13 h 30. Merci beaucoup. Bonne soirée.

3435

---

**SÉANCE AJOURNÉE AU 15 DÉCEMBRE 2020 À 13 h 30**

3440

---

Je soussignée, AURÉLIE PATIN, sténographe officielle, déclare sous mon serment d'office que les pages ci-dessus sont et contiennent la transcription exacte et fidèle de l'audience que j'ai entendue via webdiffusion, le tout conformément à la loi.

3445

ET J'AI SIGNÉ :



3450

---

Aurélie Patin, s.o.