

Le 11 juin 2021

Monsieur Daniel Lessard
Ville de Québec
Service de l'ingénierie
2000, boulevard Lebourgneuf, 2^e étage
Québec (Québec) G2K 0B8

**Objet : Analyse environnementale – Demande d'engagements et d'informations complémentaires dans le cadre du projet de mesures permanentes pour contrer les inondations de la rivière Lorette – phase II
(Dossier 3211-02-272)**

Monsieur,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du projet cité en objet, l'analyse de l'acceptabilité environnementale est présentement réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques, en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi que de certains autres ministères. Afin de compléter l'analyse environnementale du projet, des engagements et des précisions complémentaires sont nécessaires. À cet effet, vous trouverez ci-joint, le document colligeant l'ensemble des informations demandées.

Afin de s'assurer de l'échéancier visé, nous vous prions de répondre aux questions du document d'ici le 2 juillet 2021.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) et 18 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, ces renseignements seront publiés au Registre des évaluations environnementales du ministère.

Pour toute question, vous pouvez joindre M^{me} Michèle Tremblay à l'adresse courriel suivante : michele.tremblay@environnement.gouv.qc.ca.

Veuillez recevoir, Monsieur, mes salutations distinguées.

La directrice.

DocuSigned by:

Isabelle Nault

3970B360C90E4BC...

ISABELLE NAULT

p. j.

Demande d'information complémentaire
Projet de réaménagement de la rivière Lorette – Phase II

Atteintes aux milieux humides et hydriques (MHH)

La séquence « éviter-minimiser-compenser » pour l'atteinte aux MHH représente le principal objectif de la section V.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) (voir article 46.0.1). Ce processus d'analyse permettant d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de MHH, doit être appliqué au moment de l'analyse découlant de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) et des autorisations ministérielles subséquentes. Pour atteindre cet objectif, tout projet doit être conçu de manière à appliquer cette séquence d'atténuation. Afin de rendre le projet acceptable, l'initiateur doit ainsi préciser certains éléments et prendre certains engagements supplémentaires pour démontrer l'application de la séquence « éviter-minimiser-compenser ».

L'initiateur est aussi invité à consulter le *Guide sur l'analyse environnementale des projets en milieux humides et hydriques* disponible au lien suivant : [Les milieux humides et hydriques – l'analyse environnementale \(gouv.qc.ca\)](http://Les milieux humides et hydriques – l'analyse environnementale (gouv.qc.ca))

Éviter

1. En secteur résidentiel, les critères pour l'établissement de la distance entre le mur anti-crue et les bâtiments ou infrastructures sont clairement établis et ont fait l'objet d'un arbre décisionnel. Or, pour le secteur commercial, ces critères ne sont pas décrits. Il est plutôt mentionné que « le mur anti-crue est positionné à 10 m de la ligne de crue 0-2 ans, sauf lorsque l'activité commerciale est compromise » (section 5.2.2, WSP, 2021, tome 2).

Afin de démontrer que l'atteinte aux MHH a été évitée au maximum, l'initiateur doit prendre l'engagement de faire la démonstration que l'activité commerciale est compromise, pour chacun des lots commerciaux où le mur a été positionné à l'intérieur de la rive. Le MELCC conçoit que le mur doit être positionné à l'intérieur de la rive lorsque les bâtiments sont trop près. Toutefois, lorsqu'il s'agit de stationnements ou d'espaces pour la manutention, il doit être démontré clairement que l'espace hors-rive ne peut être utilisé. L'initiateur doit s'engager à revoir le positionnement des murs en secteur commercial lors des demandes d'autorisation ministérielle afin de les positionner le plus loin possible hors de la rive.

2. Dans le même ordre d'idées, afin de s'assurer qu'un maximum d'effort a été effectué pour réduire l'empiètement dans la rive en secteur commercial, l'initiateur doit déposer un tableau dans lequel il présente une estimation du nombre de mètres linéaires de murs en secteur commercial situé à l'intérieur de la rive et du nombre de mètres linéaires situé à l'extérieur de cette dernière. Enfin, il doit s'engager à fournir

le bilan réel de ces linéaires dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle.

3. Des enrochements de protection sont prévus à plusieurs endroits dans le cadre du projet. L'initiateur mentionne que ceux-ci seront végétalisés à l'aide de pochette de plantation (section 3.5.1, WSP, 2021, tome 1). L'initiateur doit prendre l'engagement d'évaluer, à l'étape de l'ingénierie détaillée, la possibilité d'utiliser les phytotechnologies et les techniques mixtes à des fins de stabilisation. Si l'initiateur juge que les phytotechnologies et les techniques mixtes ne sont pas adaptées au projet, il devra en faire la démonstration à l'aide de données probantes lors des demandes d'autorisation ministérielle comprenant ces travaux de stabilisation.

Minimiser

4. Dans sa planification de la végétalisation des superficies qui seront perturbées pendant les travaux, incluant la remise en état des surfaces perturbées temporairement, l'initiateur doit considérer que la réduction du nombre de strates végétales entre l'état initial et l'état final engendre des pertes de fonctions écologiques qui seront évaluées dans le cadre des compensations. En effet, le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RACMH) considère la perturbation de la végétation comme un facteur d'impact dans le calcul de la contribution financière pour la perte de MHH.

À la section 6.1.3 (tome 2, WSP, 2021), l'initiateur indique que la plantation d'arbre ne sera préconisée que dans le haut des talus afin de préserver la capacité hydraulique de la rivière. Or, le projet engendre une perte de végétation arborescente mature, notamment dans les secteurs des bras de décharge. L'initiateur doit évaluer dès maintenant la possibilité d'implanter une végétation arborescente dans ce secteur. Cet élément est aussi discuté à la question 7 ci-dessous concernant les compensations pour la perte d'habitat du poisson.

Par ailleurs, l'initiateur doit s'engager à déposer, lors de la première demande d'autorisation ministérielle, son plan de végétalisation et d'y inclure la mise en place de trois strates de végétation dans la bande riveraine ou de démontrer l'impossibilité technique de cet aménagement, le cas échéant.

5. L'utilisation de techniques mixtes de végétalisation pour la stabilisation des talus est considérée comme une mesure d'atténuation et est souhaitable par rapport aux techniques de stabilisation rigides. L'initiateur doit prendre l'engagement de maximiser l'implantation de végétation dans les enrochements à l'étape de l'ingénierie détaillée.

Il est toutefois à noter que l'enrochement végétalisé n'est pas considéré comme une phytotechnologie et ne peut donc pas être soustrait du calcul de contribution financière pour la perte de MHH en vertu du RCAMHH. Par contre, lors du calcul, un facteur

d'atténuation pourrait être appliquée considérant qu'il s'agit d'une technique plus douce qu'un simple enrochement.

Compenser

6. Dans le cadre de la PÉEIE, le gouvernement détermine si une contribution financière est exigible en vertu de l'article 46.0.11 de la LQE et si le paiement peut être remplacé en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la création ou la restauration de MHH. Ainsi, l'initiateur pourrait être tenu de compenser financièrement pour l'ensemble des pertes de MHH occasionnées par son projet, lesquelles seront validées lors des demandes d'autorisation ministérielle.

Selon l'information présentée dans la mise à jour de l'étude d'impact (WSP, 2021), le MELCC comprend que l'initiateur souhaite compenser l'ensemble des pertes à même les composantes du projet. Le gouvernement peut en effet accepter que la contribution financière soit remplacée par des travaux visant la restauration ou la création de MHH. Par ailleurs, compte tenu des éléments présentés dans le cadre du projet, le MELCC juge que les compensations proposées pour la perte de MHH à même le projet ne sont pas suffisantes actuellement.

La bonification du projet, notamment par la mise en place de végétalisation dans les bandes riveraines pourra toutefois être revue à l'étape de l'ingénierie détaillée. En effet, le MELCC est d'avis que le potentiel de naturalisation dans le secteur est grand et que le projet pourrait être bonifié afin de restaurer ou de créer des MHH à même la rivière Lorette. La végétalisation devra toutefois amener une bonification des fonctions écologiques de la bande riveraine ou un élargissement de ceux-ci. Il est aussi à noter qu'une végétalisation en milieu terrestre, bien que bénéfique, notamment pour le contrôle des débits de pointe, la biodiversité et la qualité de vie ne pourra être considérée comme équivalente, en termes de superficie, à une perte en MHH.

Afin que la bonification du projet soit acceptable à titre de compensation et tel que demandé à la question 4 ci-dessus, l'initiateur doit s'engager à déposer son plan de végétalisation lors de la première demande d'autorisation ministérielle, lequel devra être à la satisfaction du MELCC. À noter que, conformément à l'engagement 80, les pertes résiduelles permanentes devront être compensées financièrement, tel que prévu à l'article 46.0.5 de la LQE.

Habitat du poisson

7. Les compensations proposées relativement aux pertes dans l'habitat du poisson ne sont pas suffisantes. Selon les informations fournies, les pertes d'habitat du poisson sont de 4 665 m² (sous 14 m³/s) (tome 2, page 98). Il est toutefois approprié d'exclure les superficies correspondant à des infrastructures en conditions initiales. La perte d'habitat du poisson à compenser s'élève alors à environ 4 369 m².

Par ailleurs, l'initiateur précise que les gains, associés à la mise en place des bras de décharge sont, quant à eux, estimés à 2 426 m² (tableau 6.9). Tel que présenté, la mise en place des bras de décharge ne peut être considérée comme un projet de compensation compte tenu que les habitats de compensation proposés ne sont pas de qualité égale ou supérieure à ceux détruits, notamment :

- Les habitats aquatiques actuels dans les zones visées par la mise en place de bras de décharge sont munis de bandes riveraines qui comprennent une strate arborescente de bonne qualité. En contrepartie, les habitats proposés dans les bras de décharge sont démunis de bandes riveraines et de végétation aquatique. Les habitats présents dans les bras de décharge seront donc dépourvus d'abris et d'ombre, ce qui va augmenter la température de l'eau.
- Les bras de décharge se feront à même un milieu naturel, soit un milieu forestier urbain, qui permet le maintien de plusieurs espèces animales, telles que les oiseaux, les petites mammifères ainsi que l'herpétofaune. Il importe que les projets de compensation créés afin de pallier la destruction de l'habitat du poisson ne se fassent pas au détriment d'un autre milieu naturel.

Ainsi, pour calculer un gain de 2 426 m², l'initiateur doit bonifier son concept, notamment par la mise en place d'une végétation arborescente, tel que demandé également à la question 8 ci-dessus.

Considérant qu'il reste 2000 m² de perte d'habitat du poisson à compenser, l'initiateur doit dès maintenant déposer un plan préliminaire présentant un ou des scénarios possiblement applicables pour compenser ces pertes et s'engager à déposer le plan final lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. Ce projet devra viser l'amélioration de l'habitat du poisson dans le bassin versant de la rivière Lorette.

Modèle hydrodynamique

8. L'initiateur a procédé à l'amélioration de la modélisation hydrodynamique pour le secteur aval du projet notamment aux approches du pont de la Maison O'Neil. La campagne de terrain du 27 avril 2019 a notamment permis de mieux comprendre la dynamique de perte de charge locale occasionnée par la restriction hydraulique au passage de crues d'importance.

Toutefois, la mécanique de modélisation hydrodynamique de l'infrastructure demeure complexe et comporte une marge d'incertitude importante inhérente à ce genre d'exercice. Ce secteur demeure ainsi le maillon faible de toute la démarche d'augmentation de la capacité hydraulique de la rivière Lorette.

L'initiateur doit s'engager à faire un suivi régulier au passage de crues d'importance afin de mieux documenter la performance hydraulique du pont de la maison O'Neil jusqu'au remplacement de celui-ci à la fin de sa vie utile. L'initiateur doit s'engager à

déposer un protocole de suivi dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, lequel devra être à la satisfaction du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Ce protocole devra notamment prévoir un suivi pour les crues supérieures à une récurrence de 2 ans et spécifier la fréquence des dépôts des rapports au MELCC.

9. Dans le même secteur, sur le lot 1 529 304 tout juste en aval du pont de la Maison O'Neil, on remarque l'ajout d'environ 40 m de mur anti-crue afin de ceinturer la maison localisée sur le lot. Il semble que cette modification soit due à l'actualisation du modèle hydrodynamique en 2020. Cette nouvelle section de mur, qui n'avait jamais été identifiée depuis le début de la démarche de l'initiateur, nous amène à faire le constat du degré d'incertitude des simulations hydrodynamiques, surtout dans le contexte où les données probantes sont peu abondantes. Il est d'ailleurs contre intuitif d'ajouter une section de mur dans ce secteur alors que le pont de l'accueil, se trouvant à environ 300 m en aval, a fait l'objet d'un remplacement, ayant pour objectif d'augmenter significativement sa capacité hydraulique.

L'initiateur doit s'engager à confirmer, dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, les hypothèses de travail sur la base de simulations hydrodynamiques du pont construit, plutôt que d'un pont virtuel. L'initiateur doit également s'engager à justifier l'ajout de cette section de mur via cette révision des hypothèses des simulations hydrodynamiques. Dans un même ordre d'idées, cette révision devrait permettre de valider la pertinence de la mise en place de certaines sections de murs isolés, telle que celle présenté sur le lot 6 120 104 (carte 5.4).

Considération des changements climatiques

10. La LQE prévoit désormais une prise en compte plus spécifique des changements climatiques dans le processus d'évaluation environnementale (article 24, 25. 31.1.1 et 31.9). Afin d'aider la Ville de Québec pour cette prise en compte lors de l'élaboration de la mise à jour de l'étude d'impact, le MELCC a transmis par courriel le 2 septembre 2020 un document d'accompagnement (Annexe II – Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques).

Afin de répondre aux exigences de la LQE et conformément à l'annexe II, l'initiateur doit:

1. Démontrer comment les changements climatiques ont été pris en compte dans la conceptualisation du projet :
 - a. L'initiateur doit expliquer la méthodologie qu'il a utilisée pour déterminer les paramètres du projet en climat futur;
 - b. Indiquer quels paramètres de conception (ex. : résistance des infrastructures, hauteur des murs, hauteur de la revanche, ajout de section de mur, etc.) sont

- susceptibles d'être affectés par les impacts des changements climatiques dans le futur, tels que projetés par les scénarios climatiques plus récents;
2. Présenter les mesures d'adaptation aux changements climatiques qu'il entend mettre en place, le cas échéant, pour préserver l'intégrité du projet et de son milieu d'implantation pour adapter son projet aux impacts projetés des changements climatiques, et ce, pour la durée de vie des composantes du projet. Notamment, compléter les informations en indiquant le taux (en %) de majoration des pluies qui est appliqué. La majoration doit tenir compte de la période future considérée (en fonction de la durée de vie utile de l'ouvrage) et de la durée des évènements pluvieux extrêmes (1 heure à 24 heures);
 3. S'engager à mettre à jour, dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, l'hydrologie et l'établissement des débits et des hydrogrammes de conception en climat futur et à apporter les ajustements nécessaires aux paramètres de conception du projet. L'initiateur doit s'engager à présenter une justification appropriée advenant le cas où les ajustements ne sont pas jugés nécessaires. L'initiateur devra utiliser plus d'un scénario pour caractériser les aléas climatiques, afin d'envisager plusieurs éventualités, y compris le scénario RCP 4,5 comme scénario de réchauffement minimal (RCP pour *Representative Concentration Pathways*). Dans le cas présent, les risques d'inondation et l'intégrité des infrastructures en climat futur devront être analysés sur une période équivalente à sa durée de vie.

Démarche d'information et de consultation

11. Au chapitre 2, du tome 2 (WSP, 2021), l'initiateur mentionne qu'il prévoit mettre en œuvre un plan de communication afin que les citoyens et commerçants concernés par la phase 2 du projet puissent être informés des modifications qui ont été apportées au projet depuis 2017. Toutefois, les détails de ce plan de communication ne sont pas fournis. L'initiateur doit préciser quelles sont les méthodes qui seront utilisées pour informer et consulter les différents acteurs concernés par le projet et les objectifs poursuivis.

De plus, il doit s'engager à déposer, dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, un rapport présentant les résultats de sa démarche d'information et de consultation du public, incluant sans s'y restreindre :

- La description des modalités précises relatives aux activités d'information et de consultation réalisées (dates et lieux des activités d'information et de consultation; liste de la nature des participants aux activités);
- Les questions et préoccupations soulevées par les acteurs ainsi que les perceptions à l'égard du projet;
- Les réponses de l'initiateur aux questions et aux préoccupations exprimées;

- Les modifications apportées au projet, le cas échéant, en réponse aux commentaires recueillis et aux préoccupations exprimées;
 - Les questions et les préoccupations auxquelles l'initiateur n'a pas pu répondre, les suggestions qui n'ont pas été retenues et une explication des raisons pour lesquelles ces éléments n'ont pas été traités;
 - Les mécanismes de suivi et de rétroaction auprès des acteurs;
12. Dans un même ordre d'idées, l'initiateur s'est engagé à rencontrer tous les propriétaires qui seront touchés directement et qui n'ont pas encore été rencontrés jusqu'à présent ainsi que ceux qui ont déjà été rencontrés, mais qui sont concernés par des changements dus aux modifications du projet depuis la version du projet de 2017, afin de leur présenter les détails de ce qui est prévu sur leur terrain (ENG-68, Annexe I, tome 2, WSP, 2021). Cet engagement stipule également que les détails de ces rencontres seront fournis au MELCC au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle, incluant les bonifications qui ont été apportées au projet, à la suite de préoccupations soulevées. L'initiateur doit s'engager à inclure ces informations dans le rapport demandé à la question précédente.

L'initiateur doit également s'engager à porter une attention particulière aux préoccupations des propriétaires concernés par les acquisitions de propriétés et l'obtention de servitudes et à inclure les informations recueillies dans le rapport demandé à la question 11. Il est important de rappeler que l'acquisition d'une propriété, en tout ou en partie, peut affecter négativement les personnes concernées (stress, absence de contrôle, amertume, voire colère).

Zones inondables

13. La condition 3, du décret 1105-2016 du 21 décembre 2016, exige que la Ville de Québec dépose un projet de règlement, modifiant son schéma d'aménagement et de développement (SAD), auprès du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, au plus tard 48 mois suivant la décision du gouvernement concernant la réalisation du projet de mesures permanentes pour contrer les inondations de la rivière Lorette, afin de mettre à jour les cotes de crue délimitant les zones inondables de la rivière Lorette et les dispositions relatives à la protection des plaines inondables s'y appliquant.

Compte tenu du temps écoulé depuis la prise de ce décret et afin d'être cohérente avec les travaux de cartographie en cours au sein de la communauté métropolitaine de Québec, l'initiateur doit préciser son échéancier détaillé visant les différentes étapes menant à l'inclusion des cotes de crues les plus récentes et des dispositions relatives aux zones inondables de la rivière Lorette dans son SAD.

Il est d'ailleurs à souligner que la LQE prévoit désormais que soit évaluée au moins tous les dix ans la nécessité de revoir la cartographie des zones inondables en fonction de l'évolution des connaissances, des méthodes et des outils disponibles, des

changements naturels et anthropiques ainsi que des enjeux liés aux changements climatiques.

Commentaire sur le cadre réglementaire actuel et futur relatif aux ouvrages de protection contre les inondations

14. En fonction du cadre réglementaire actuel, tout nouvel ouvrage de protection contre les inondations doit être considéré transparent, ce qui signifie que malgré l'implantation de l'ouvrage par l'initiateur, les normes applicables pour les zones inondables associées à une crue de récurrence de 0-20 ans et de 20-100 ans devront s'appliquer dans ce secteur. Les constructions, les ouvrages et les travaux permis devront être conséquents et conformes à la zone inondable visée et aux normes prescrites dans la politique des rives, du littoral et des plaines inondables, ou à toute nouvelle réglementation portant sur les rives, le littoral et les plaines inondables.

Par ailleurs, avec l'adoption de la *Loi instaurant un nouveau régime d'aménagement dans les zones inondables des lacs et des cours d'eau, octroyant temporairement aux municipalités des pouvoirs visant à répondre à certains besoins et modifiant diverses dispositions*, des modifications ont été apportées à la LQE afin de mettre en place les habilitations nécessaires et les grandes balises d'un encadrement des ouvrages de protection contre les inondations.

La loi permet au gouvernement de déclarer une municipalité, qui en fait la demande, responsable d'un ouvrage de protection contre les inondations sur son territoire. En vertu de la loi, cette déclaration de responsabilité est requise pour que l'effet de l'ouvrage puisse être considéré selon le principe d'opacité lors de la réalisation de la cartographie des zones inondables. Il est prévu que le cadre réglementaire en cours de réflexion viendra établir les normes afférentes aux activités pouvant être réalisées dans une zone protégée par un ouvrage de protection contre les inondations et les obligations des municipalités en matière de sécurité.

En vertu de la LQE, telle que modifiée, le gouvernement peut, par règlement, établir les normes applicables à un ouvrage de protection contre les inondations, notamment en ce qui concerne sa conception, son entretien et sa surveillance. La loi indique également que le gouvernement peut, par règlement, prescrire les rapports, les études et autres documents devant être réalisés par une municipalité à l'égard d'un ouvrage de protection contre les inondations qui se trouve, en tout ou en partie, sur son territoire.

Actuellement, la proposition d'un projet de règlement est prévue pour l'année 2022. L'échéancier prévu pour la finalisation des murs anti-crue et des interventions dans la rivière Lorette pour contrer les inondations chevauche celui qui est actuellement envisagé par le gouvernement pour l'élaboration d'un cadre réglementaire à l'égard des ouvrages de protection contre les inondations.

Ainsi, il revient à l'initiateur de juger du risque de concevoir l'ingénierie détaillée du projet avant de connaître ces normes s'il souhaite éventuellement faire la demande au gouvernement pour appliquer le principe d'opacité. Dans l'éventualité où le projet serait autorisé avant l'entrée en vigueur du cadre réglementaire, il n'y a aucune certitude que le projet rencontrera les normes qui seront édictées. À titre d'exemple, des normes réglementaires relatives à l'utilisation d'une récurrence de conception et d'une revanche précise, aux distances séparatrices au pourtour d'un ouvrage (entreprise) ou autres normes afférentes aux ouvrages connexes (ex. : stations de pompage) pourraient requérir que des ajustements si l'initiateur souhaite se prémunir du principe d'opacité.

Document rédigé par

Michèle Tremblay, M.Sc. Géographie
Chargée de projet

Marie-Ève Thériault, M. Sc. Biologie
Analyste