

Le 13 décembre 2021

Madame Manon Murray
Directrice
Direction des grands projets de
la région métropolitaine de Québec
Ministère des Transports
475, boulevard de l'Atrium,
Québec (Québec) G1H 7H9

**Objet : Analyse environnementale – Demande d'engagements et
d'informations complémentaires dans le cadre du projet de
reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans entre la Ville de Québec et
l'Île-d'Orléans par le ministère des Transports
(Dossier 3220-02-002)**

Madame,

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 informations complémentaires sont nécessaires. À cet effet, vous trouverez ci-joint, le document colligeant l'ensemble des informations demandées.

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 rejoindre M^{me} Marie-Eve Thériault à l'adresse courriel suivante : marie-eve.theriault@environnement.gouv.qc.ca.

Je vous prie de recevoir, Madame, mes meilleures salutations.

La directrice,

DocuSigned by:

Isabelle Nault

3970B360C90E4BC...

Isabelle Nault

p. j.

Projet de reconstruction du pont de l'île d'Orléans (3220-02-002)

Demandes d'engagements et d'informations complémentaires

Zone agricole

QC-1 Une décision de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) pourrait être requise dans le cadre du projet puisque, d'après les informations fournies dans l'étude d'impact, le projet nécessiterait l'acquisition permanente d'une parcelle située en zone agricole. L'initiateur doit confirmer si des démarches ont été entamées auprès de la CPTAQ, ou expliquer pourquoi ce n'est pas requis. Rappelons que la décision de la CPTAQ est nécessaire avant que le gouvernement puisse prendre sa décision quant à la réalisation du projet conformément à l'article 97 de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (chapitre P-41.1). À noter qu'un délai de 30 jours suivant la décision de la CPTAQ est prévu durant lequel cette dernière pourrait être contestée. Le gouvernement pourra se prononcer uniquement à la suite de cette période.

Milieux humides et hydriques

QC-2 La caractérisation des milieux humides fournie dans l'étude d'impact est incomplète, notamment en ce qui concerne la caractérisation des sols permettant d'identifier la présence de sols hydromorphes. Ceci peut avoir une influence sur la délimitation des milieux humides et sur la classification des stations d'inventaire en milieu terrestre. Ainsi, afin de répondre aux exigences de l'article 46.0.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE), l'initiateur doit s'engager à compléter la caractérisation des milieux humides conformément aux recommandations du guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional (2015) et à la déposer dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC-3 À la carte 7 de l'annexe D (étude du milieu récepteur), l'identification de la bande riveraine de 10 m n'apparaît pas pour une partie de la ligne des hautes eaux (LHE) identifiée près de l'approche du pont actuel du côté de l'Île-d'Orléans. L'initiateur doit corriger cette information et fournir une nouvelle version de la carte, ainsi qu'une mise-à-jour de toutes les superficies de milieux humides et hydriques (littoral, rives et plaines inondables) affectées de façon permanente ou temporaire par le projet, le cas échéant.

QC-4 En lien avec la section 2.1.2.1 qui concerne la géométrie routière, l'initiateur doit expliquer quelles sont les alternatives analysées pour éviter et sinon minimiser les empiétements des nouvelles bretelles de l'autoroute 40 dans le littoral du fleuve Saint-Laurent et sa rive. Il doit justifier le choix retenu.

QC-5 À la section 2.1.2.2 (p. 56), il est prévu que l'aire de services aménagée du côté de l'Île-d'Orléans et qui servira de zone de chantier soit aménagée en remblai à la limite du milieu humide MH2. Bien que l'initiateur indique avoir minimisé les empiétements, le milieu humide se trouvera complètement enclavé entre l'aire de service, la route 368, la nouvelle route d'accès au pont et l'aire de stationnement, sans connectivité aux milieux naturels et agricoles adjacents. La proximité de ces structures routières pourrait favoriser la dégradation du milieu humide par la présence de structures drainantes, l'apport de neiges usées et d'eau de ruissellement. L'intégration au paysage (p. 84) ne constitue pas un argument suffisant pour justifier la configuration de l'aire de service telle que présentée dans l'étude d'impact.

L'initiateur doit proposer des modifications à sa conception et expliquer son application de la séquence d'éviter-minimiser-compenser. S'il peut justifier qu'il s'agit de la conception optimale, soit de moindre impact sur le MH2, il doit démontrer de quelle façon il assurera le maintien de l'intégrité du milieu humide.

QC-6 Les superficies de milieux humides et hydriques affectés de façon temporaire et permanente par le projet ne sont pas clairement indiquées dans l'étude d'impact. En effet, il est difficile de faire correspondre les superficies associées aux différentes activités du projet dans les tableaux et le texte. Par exemple, les activités des tableaux 5-5 et 5-6 ne sont pas regroupées de la même façon, ce qui rend difficile la comparaison des superficies indiquées. De plus, les superficies associées aux structures du pont actuel qui seront laissées en place ne sont pas indiquées.

- A. L'initiateur doit s'engager à utiliser les cotes d'inondation déterminées par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en 1986 et intégrées au schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC de l'Île-d'Orléans et au règlement de zonage de la Municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans depuis plusieurs années pour établir les empiétements permanents et temporaires dans les milieux humides et hydriques. Ces cotes sont établies à 5,02 pour la cote de récurrence de 20 ans et à 5,19 m pour la cote de récurrence de 100 ans.
- B. L'initiateur doit déposer un tableau synthèse, lequel doit regrouper les superficies associées à toutes les activités qui ont des impacts sur les milieux humides et hydriques, et ce, pour chaque type de milieu défini à l'article 46.0.2 de la LQE (littoral, rive, plaines inondables et milieux humides isolés) et pour toutes les phases du projet (construction, déconstruction, exploitation). Ce tableau devra également inclure les superficies associées aux différentes structures qui seront retirées.
- C. L'initiateur doit également déposer une carte présentant une échelle adéquate illustrant tous les empiétements prévus dans les milieux humides et hydriques. Les figures qui illustrent notamment les aires de chantier, les

aires de déboisement et les jetées temporaires doivent inclure les éléments de la description du milieu naturel à une échelle qui permet d'identifier de façon claire et sans ambiguïté.

QC-7 L'initiateur doit fournir les superficies de milieux humides et hydriques maximales en littoral et en rive qui pourraient être affectées de façon permanente dans le cadre du projet. Cette information est requise pour compléter l'analyse environnementale du projet. En effet, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, 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 milieux humides et hydriques. À la section 7 de l'étude d'impact, l'initiateur présente son programme de compensation préliminaire et affirme qu'il devra compenser certaines pertes par une contribution financière (p. 426). L'initiateur pourrait être tenu de compenser financièrement pour l'ensemble des pertes de milieux humides et hydriques occasionnées par son projet, lesquelles seront validées lors des demandes d'autorisation qui seront déposées en vertu de l'article 22 de la LQE.

- A. L'initiateur doit ainsi s'engager à déposer, lors de chaque demande d'autorisation, le bilan final des pertes réelles liées à l'activité faisant l'objet de la demande et comportant des travaux en milieux humides et hydriques, et ce, selon les plans et devis qui seront fournis à ce moment.
- B. L'initiateur doit prévoir et informer le MELCC dès maintenant de ses intentions de compensation pour chacun des milieux humides et hydriques, que ce soit par compensation financière ou par la réalisation de travaux.

Remise en état

QC-8 Afin d'assurer une remise en état des lieux à la suite du retrait des structures temporaires, ainsi que des piles et des approches de l'ancien pont, et ce, en fonction des types d'habitats présents actuellement, l'initiateur doit s'engager à déposer les états de références détaillés de chacun des secteurs dans le cadre de la première demande d'autorisation visant des travaux dans ces secteurs.

QC-9 L'initiateur prévoit épandre une couche de gravier de 1 m d'épaisseur sous les couches structurales des jetées et prévoit laisser en place du gravier lors du démantèlement des jetées temporaires. Toutefois, afin de considérer une remise en état acceptable, celle-ci doit se rapprocher de l'état de référence initial. Ainsi, le matériel exogène devrait être retiré jusqu'au substrat naturel.

- A. L'initiateur doit s'engager en ce sens ou évaluer d'autres méthodes de remise en état des secteurs affectés par les jetées temporaires, telle que la mise en place de matelas ou membrane de protection sur le lit du

fleuve. L'initiateur doit confirmer dès maintenant ses intentions. Si l'option de proposer d'autres méthodes de remise en état est retenue, l'initiateur doit s'engager à déposer des précisions quant à celles-ci lors du dépôt des demandes d'autorisations visant ces activités.

QC-10 À la section 2.1.3.3, il est indiqué qu'il est possible que le dragage des sédiments qui se seront accumulés de chaque côté des jetées soit nécessaire. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à déposer au MELCC les résultats du suivi des effets hydrosédimentaires réalisé ainsi que son programme de remise en état lors de la demande d'autorisation visant les travaux de remise en état. Ces travaux devront être approuvés par le MELCC.

QC-11 À la section 2.2.2.4, il est indiqué que les matériaux issus du dragage seront acheminés par barge sur la rive pour entreposage provisoire puis remis en place à la fin des travaux afin de reconstituer le lit du fleuve. Par ailleurs, à la section 2.3.3.1 « Préconstruction - Gestion des sols et sédiments contaminés » (p.76), l'initiateur mentionne que les sédiments qui seront excavés ne seront pas rejetés en eau libre et qu'une caractérisation des sédiments à la suite de leur excavation sera effectuée afin de déterminer le mode de gestion conformément à la Grille de gestion des sols excavés du « Guide d'intervention du MELCC » et aux règlements relatifs aux sols contaminés.

Certaines informations présentées dans l'étude d'impact semblent parfois contradictoires ou doivent être ajustées. Ainsi, l'initiateur doit :

- A. S'engager à respecter le « [Guide d'intervention – Protection de sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC](#) ». Rappelons qu'afin d'établir la nature et le niveau de contamination des sédiments, de même que leur mode de gestion, la caractérisation des sédiments doit se faire *in situ*. L'échantillonnage des sédiments en pile n'est pas permis. Aucun mélange ou aucune dilution de sol (sédiments) ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante n'est permis (article 5 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)). La gestion de ce matériel doit donc être déterminée en fonction du résultat de la caractérisation du matériel en place et non les résultats obtenus sur un matériel remanié et asséché;
- B. Localiser le(s) site(s) d'entreposage et s'engager à ségréger, lors du stockage ou de l'assèchement, les sols (sédiments) en fonction de leur niveau de contamination;
- C. S'engager à réaliser une caractérisation physico-chimique des sédiments de la zone à draguer préalablement à chaque opération de dragage et à déposer avec chaque demande d'autorisation visant des travaux de dragage, un rapport présentant les résultats ainsi que le mode de gestion des sédiments établi à partir de ces résultats.
- D. La remise en place des sols (sédiments) dans le milieu aquatique (zones profondes) n'est pas souhaitable. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à inclure dans son suivi des effets hydrosédimentaires les aires de dragage et s'engager à préciser sa démarche de remise en état pour ces zones dans le

cadre du programme de suivi environnemental final qui sera déposé dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle.

QC-12 La présence d'ouvrages temporaires (estimés à environ 117 000 m² incluant la construction du nouveau pont et déconstruction du pont actuel) est prévue pendant une durée minimale de sept à huit ans. L'emprise de ces ouvrages temporaires va rendre les habitats indisponibles, modifier les conditions hydrauliques et le bilan sédimentaire. Le MELCC préconise que la séquence de mise en place alternée des jetées temporaires soit favorisée puisque de cette manière, les habitats redeviennent disponibles plus rapidement et l'impact s'avère moindre sur ceux-ci. Toutefois, le MELCC pourrait considérer ces jetées comme permanentes si elles s'avéraient en place sur des durées de six à huit ans et sur des superficies totalisant 117 000 m².

- A. L'initiateur doit s'engager à prévoir la séquence des travaux afin que les jetées temporaires ne soient pas en place simultanément pour diminuer l'impact de ces dernières sur le milieu environnant. Dans l'impossibilité de prévoir une telle séquence, l'initiateur doit le justifier.

QC-13 Dans le cadre de la déconstruction du pont actuel, l'initiateur prévoit laisser en place une partie des approches de ce pont afin de les convertir en belvédère. Ces structures sont situées dans le littoral, dans des milieux humides isolés, dans la rive et les plaines inondables du fleuve.

Le MELCC est d'avis que la démolition du pont actuel permettrait potentiellement de restituer des milieux et habitats perdus et serait en phase avec les dispositions de la LQE qui visent notamment la protection des milieux humides et hydriques. De plus, le belvédère ferait partie d'un projet de la Municipalité régionale de comté de L'Île-d'Orléans nommé « Constellations » qui pour le moment n'est pas confirmé. L'initiateur pourrait démanteler l'entièreté des structures du pont actuel qui sont situées en littoral et effectuer la remise en état de ces zones et remettre en état les milieux humides et hydriques présentement fractionnés par la route. Ces superficies pourraient alors permettre de contrebalancer les pertes de milieux humides et hydriques associées à la construction du nouveau pont.

- A. L'initiateur doit s'engager à retirer les jetées du pont actuel et les portions de routes sous la LHE du côté de l'Île-d'Orléans. Ces étapes doivent aussi être intégrées à l'échéancier prévu (tableau 2-4). S'il n'est pas en mesure de prendre cet engagement, l'initiateur doit le justifier.
- B. Évaluer les gains environnementaux et hydrodynamiques qui pourraient être faits en retirant cette structure (belvédère prévu au nord-est).

QC-14 À la section 2.2.1, l'initiateur prévoit l'arasement des piles de l'ancien pont jusqu'à un niveau de 500 mm sous le lit du fleuve, à l'exception des fondations des pylônes qui pourraient être arasées jusqu'à un niveau de 4 m sous le zéro des cartes.

- A. L'initiateur doit s'engager à l'arasement de toutes les piles (incluant la partie de la fondation du massif d'ancrage nord) et les fondations des pylônes jusqu'à un niveau de 500 mm sous le lit du fleuve. Dans le cas contraire, l'initiateur doit expliquer son choix de les laisser en place.
- B. S'il est impossible d'araser toutes les piles et les fondations des pylônes, l'initiateur doit comparer l'élévation de 4 m sous le zéro des cartes par rapport à celle du « thalweg » et s'engager à fournir, dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, une caractérisation des impacts hydrodynamiques de l'arasement de ces structures à cette élévation en considérant la présence du futur pont et prévoir, le cas échéant, les mesures d'atténuation nécessaires.

Habitat du poisson

QC-15 L'initiateur propose la création d'un nouvel étang dans son projet préliminaire de compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. La remise en état de cette section du fleuve doit viser la création d'habitats présents naturellement.

- A. L'initiateur doit s'engager à créer une zone intertidale sans seuil, afin d'assurer la pérennité de cet habitat.
- B. Le MELCC sait que des suivis ont eu lieu dans des habitats similaires, entre autres, dans l'Étang de la Côte. Afin de pouvoir évaluer justement la valeur du nouvel étang à créer, l'initiateur doit fournir ces résultats de suivis ichtyologiques dès maintenant afin de pouvoir attribuer une valeur de compensation valable pour la création de ce nouvel étang.

QC-16 À la section 5.2.3, il est indiqué que la mise en place des ouvrages temporaires entraînera une modification locale de la dynamique hydrosédimentaire. L'envergure des ouvrages temporaires permet de croire que les modifications induites sur les conditions hydrologiques pourraient se répercuter jusque dans le secteur du fleuve, situé entre l'embouchure de la rivière Saint-Charles et de la Baie de Beauport. Puisque ce secteur abrite une frayère à bar rayé et d'aloise savoureuse, il importe que les modifications ne perturbent pas sa fonction. La fraie de ces espèces étant pélagique, la dynamique des courants doit permettre aux œufs et aux jeunes larves de se maintenir dans la colonne d'eau, et ce, tout au long de la période de reproduction, d'incubation et de dérive larvaire.

- A. L'initiateur doit fournir une modélisation permettant d'évaluer l'impact hydraulique sur les frayères et autres habitats sensibles du secteur situé à proximité de la Baie de Beauport et utilisés par de nombreuses espèces. L'initiateur doit préciser quelles mesures d'atténuation seront mise en place pour minimiser ces impacts, le cas échéant.

Suivis

QC-17 À la section 9.2.2.3, l'initiateur propose un programme de suivi. Ce dernier vise plusieurs activités, telles que l'état de référence des milieux humides et hydriques affectés par le projet, le suivi en période de construction et en post-construction ainsi que la restauration et la remise en état de ces milieux.

L'initiateur doit s'engager à y inclure un suivi de la dispersion des matières en suspension (MES) pendant les travaux (construction, démantèlement des jetées, déconstruction des piles et des semelles, dragage, etc.). Il doit également préciser les mesures d'atténuation qu'il mettra en place afin de limiter la dispersion des MES durant les travaux et les actions qu'il prendra en cas de dépassement.

Enfin, l'initiateur doit s'engager à déposer, dans le cadre de la première demande d'autorisation, la version finale du programme de suivi, lequel devra préciser notamment les modalités relatives à la méthodologie, aux paramètres de suivi ainsi qu'au dépôt des rapports de suivi.

QC-18 Dans un même ordre d'idées, il est indiqué que le programme de suivi de la variation des élévations verticales de l'estran sera fait sous la cote de la pleine mer supérieure marée moyenne (PMSMM).

- A. L'initiateur doit s'engager à effectuer ce suivi en-dessous de la LHE.
- B. À la dernière puce du suivi (p. 457), il est indiqué qu'il sera fait durant une période couvrant au moins deux périodes de vives-eaux et une période dénommée f. L'initiateur doit clarifier ce que signifie cette période.

QC-19 Aux sections 9.2.2 et 9.2.3, l'initiateur présente son programme de suivi des milieux humides et hydriques affectés par le projet. Or, le programme proposé ne couvre pas l'ensemble de ces milieux. L'initiateur ne précise pas de mesure de suivi pour les milieux humides isolés, les rives, les plaines inondables et le littoral entre la LHE et la PMSMM.

L'initiateur doit s'engager à élaborer un programme de suivi pour l'ensemble des milieux humides et hydriques affecté par les activités du projet. Les détails du programme de suivi, ainsi que les mesures qui seront mises en place afin de s'assurer de rétablir la couverture végétale (herbiers) et le caractère naturel des milieux humides et hydriques (remise en état) devront être fournies lors du dépôt des demandes d'autorisations ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE affectant ces milieux.

Mesures d'atténuation

QC-20 Aux sections 5.1.5.1 et 6.1.5.1, l'initiateur présente les mesures d'atténuation proposées pour diminuer les impacts résiduels des activités du projet sur les milieux

humides et hydriques. Ces mesures sont d'ordre général. L'initiateur doit s'engager à présenter, lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les activités s'inscrivant dans ces milieux, les mesures d'atténuation concrètes et spécifiques qui seront mises en place et qui sont adaptées à chacune des activités du projet ainsi qu'un échéancier de mise en place de ces mesures.

QC-21 L'initiateur doit préciser les mesures prévues pour la récupération des matériaux issus de la déconstruction et quelles sont les mesures de réductions des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui peuvent y être associées (ex. : transport évité vers les dépôts de matériaux secs, etc.).

Drainage des eaux pluviales

QC-22 L'initiateur doit s'engager à ce que le système de gestion des eaux de ruissellement (page 86 et tableau 4-1 p.121) soit conçu de manière à ce que son système de drainage des égouts pluviaux se rejette directement dans le fleuve, sans transiter par les étangs de la côte et du Moulin ni dans le nouvel étang qui sera aménagé comme projet de compensation.

QC-23 Dans un même ordre d'idées, l'initiateur indique que l'utilisation de sels de déglaçage pourrait modifier la qualité de l'habitat du poisson (p. 166 de l'étude d'impact). Le rejet au fleuve sans traitement d'eau contaminée par des sels de déglaçage n'est pas acceptable pour le MELCC. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à mettre en place des mesures afin d'éviter le rejet au fleuve d'eau contaminée par des sels de déglaçage. Ces mesures devront être présentées dans le cadre de la première demande d'autorisation.

Aire de travail /chantier

QC-24 À la section 2.1.3.1 Pré-construction, l'initiateur identifie approximativement les zones de chantier prévues de part et d'autre du fleuve et indique que les aires précises seront identifiées par l'entrepreneur. Comme ces zones de chantier font partie intégrante du projet, l'initiateur doit identifier leurs superficies maximales et leurs localisations, puis s'engager à ce que ces aires de chantier soient situées à l'extérieur du littoral du fleuve Saint-Laurent ou bien dans des remblais déjà existants ou prévus.

QC-25 Selon ce qui est indiqué dans l'étude d'impact, trois usines temporaires (assemblage et à béton) seront localisées dans les milieux humides et hydriques.

- A. L'initiateur doit justifier son choix de construire de telles usines en milieux humides et hydriques et démontrer qu'aucune autre solution ne peut être envisagée (localisation en milieu terrestre, approvisionnement à partir d'une usine existante, etc.).
- B. Dans le cas où l'initiateur maintient la localisation proposée de ces usines, il doit fournir :

- les informations sur tous les types d'activités qui pourraient s'y dérouler et les mesures qui seront mises en place afin d'éviter ou intervenir en cas d'accident ou de déversement;
- un plan à l'échelle incluant la localisation, les dimensions et les accès prévus aux usines.

Hydraulique

QC-26 Le MELCC est d'avis que la méthode utilisée pour calculer les niveaux d'eau du fleuve pour différentes récurrences respecte les règles de l'art pour la conception des ouvrages. Cependant, la période de données hydrométriques choisie par l'initiateur pour en faire l'analyse statistique qui est de 1979-2020 limite la prise en compte du rehaussement des niveaux d'eau observé particulièrement depuis les vingt dernières années. Cela peut expliquer entre autres pourquoi les résultats obtenus par l'initiateur pour les récurrences 20 ans et 100 ans sont inférieurs aux cotes de crues actuellement en vigueur.

Ainsi, par principe de précaution, l'initiateur doit présenter une analyse statistique avec une période de données plus contemporaine, donc un peu plus courte, permettant de tenir compte du phénomène récent de rehaussement des niveaux d'eau. En fonction des résultats obtenus, l'initiateur doit préciser si l'utilisation des cotes de crues en vigueur pourrait devoir être envisagée pour la conception du futur pont afin d'adapter la structure à ces cotes.

QC-27 L'élévation finale (surface de roulement) des jetées temporaires prévues est importante pour réduire les risques d'inondation de celles-ci. L'élévation doit tenir compte du régime tidal dans lequel s'insèrent les jetées, de même que les conditions susceptibles d'être rencontrées pendant la durée des travaux (vent, vagues, niveaux d'eau). L'élévation actuelle a été fixée à 6 m (sections 2.1.3.1 et 2.2.2.3), mais ne semble pas basée sur une récurrence adaptée au régime tidal du secteur. Cet élément est important puisque l'élévation finale des ouvrages temporaires a un impact direct sur les empiétements dans l'habitat du poisson, l'ampleur des compensations à mettre en place et la remise en état des lieux au moment de la démobilisation. De plus, ces simulations hydrauliques sont faites pour le niveau de pleine mer supérieure grande marée (PMSGM) qui se trouve à être inférieur à un niveau de récurrence 2 ans. En considérant la durée des travaux de mise en place des ouvrages temporaires de quatre à cinq ans :

- A. L'initiateur doit simuler des événements de flot et jusant ayant de fortes probabilités de se produire pendant cette période. Par exemple, les simulations additionnelles pourraient être faites avec des niveaux de récurrences de 5 ans ou 10 ans qui sont plus élevés que la PMSGM afin de mieux évaluer les impacts potentiels en cours de travaux.
- B. L'analyse ayant permis de déterminer l'élévation des jetées temporaires doit être revue et présentée afin de tenir compte des commentaires

précédents. Tel que mentionné, elle devrait tenir compte des plus hauts niveaux d'eau enregistrés et des vagues ainsi que des glaces et de tout autre facteur pouvant influencer le niveau d'eau pendant la durée totale des travaux de construction et de déconstruction du pont.

- C. S'il est requis d'augmenter l'élévation des jetées, les calculs des superficies d'empâtements temporaires doivent être mis à jour en tenant compte de cette nouvelle élévation.

QC-28 À la section 2.1.2.2, l'initiateur présente la description des jetées temporaires prévues en remblais, sans ponceau sous-jacent. Il est mentionné à ce sujet que la mise en place de ponceaux aurait peu d'impact sur le régime hydrosédimentaire et pourrait même provoquer des effets indésirables avec des zones de forts courants. Étant donné cette entrave à la libre circulation de l'eau et des sédiments amont-aval, le MELCC anticipe une sédimentation accrue, entre autres, dans les herbiers existants.

- A. L'initiateur doit appuyer son affirmation sur le régime hydrosédimentaire, à l'aide de simulations hydrodynamiques incluant des ponceaux dans les jetées et s'engager à déposer les résultats dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle visant la construction des jetées. Il doit s'engager à inclure des ponceaux dans son concept de jetée s'il n'arrive pas à faire la démonstration que son concept sans ponceau est optimal pour minimiser les impacts liés à l'accumulation de sédiments.

Mulettes

QC-29 L'inventaire réalisé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), en 2018 a permis de détecter la présence d'individus vivants de trois espèces de mulettes en situation précaire, dont l'obovarie olivâtre, espèce inscrite à la liste des espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (RLRQ, c. E-12.01, r. 5), dans chacun des quatre secteurs (amont nord, aval nord, amont sud et aval sud) de la zone de projet. Selon le protocole de Mackie et al. (2008), la présence de mulettes à statut précaire est suffisante pour déclencher la mise en place d'un programme de relocalisation.

Selon les données disponibles sur les impacts sédimentaires du projet, sur les empiètements permanents et temporaires ainsi que sur le dragage, l'initiateur est en mesure de déterminer dès maintenant la zone d'activité, la zone de risque et la zone d'influence afin de concevoir le programme de relocalisation avant la mise en place des jetées temporaires et la réalisation du premier dragage.

La relocalisation des mulettes doit être complétée au moins un mois avant que la température de l'eau descende sous les 16°C, ce qui se produit généralement à la fin septembre. Comme les jetées temporaires seront installées et que le premier dragage sera effectué entre le 1^{er} octobre et le 30 avril, cela implique que le programme de relocalisation devra être réalisé dans la saison estivale précédente et possiblement deux

saisons avant le début des travaux, dépendamment de la zone d'influence des travaux à couvrir.

- A. L'initiateur doit s'engager à effectuer un inventaire des mulettes et une relocalisation des individus avant la réalisation des travaux et selon les paramètres précédemment mentionnés. Un permis SEG ainsi qu'un permis en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LC 2002, ch.29) (LEP) sera également requis pour effectuer ces travaux.
- B. L'initiateur doit déposer son programme de relocalisation des mulettes à statut précaire dès maintenant, comprenant la carte des zones d'influence des travaux, lequel devra être adapté à la séquence des travaux.

QC-30 À la section 5.3.1, l'initiateur mentionne que « compte tenu des mentions existantes de faucons pèlerins et de la tendance à la hausse des effectifs, il sera cependant prudent d'envisager des mesures appropriées, considérant qu'un retour de l'espèce en tant que nicheur potentiel est possible aux environs du pont et du pylône avoisinant ».

- A. L'initiateur doit s'engager à réaliser, selon le protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec (MFFP 2021), la vérification de la nidification du faucon entre le 15 mars et le 30 avril.
- B. Advenant la nidification avérée d'un couple de faucons pèlerins, l'initiateur doit s'engager à déposer un plan de gestion visant à limiter le dérangement de ces oiseaux durant cette période critique dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle.

Oiseaux migrateurs

QC-31 L'initiateur n'a pas précisé si le nouveau pont présentera des aménagements pour accueillir la population d'hirondelles à front blanc qui niche sur le pont actuel de l'Île-d'Orléans et le pont à étagement de l'échangeur A-440/R-138. Il est recommandé que des sites de nidification soient toujours accessibles pour permettre la nidification des hirondelles durant et après les travaux. L'aménagement de structures artificielles pourrait s'avérer nécessaire pour accueillir l'ensemble de la population nichant sur les structures du pont de l'Île d'Orléans et du pont à étagement. Le cas échéant, un suivi devrait être réalisé pour évaluer l'efficacité de ces structures.

- A. L'initiateur doit démontrer que des structures de nidification seront disponibles pour l'hirondelle à front blanc pendant toutes les phases du projet et évaluer la pertinence de mettre en place des structures d'accueil alternatives afin de s'assurer de la disponibilité de structures de nidification exemptes de dérangement anthropique significatif pendant toutes les phases du projet.

B. L'initiateur doit s'engager à élaborer un programme de surveillance et de suivi spécifique à l'hirondelle à front blanc avant le début des travaux et d'assurer sa mise en œuvre durant la réalisation du projet afin, notamment, de documenter les impacts des travaux sur la nidification de cette espèce, de s'assurer que la nidification des individus nichant à proximité des travaux n'est pas affectée et de déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires sont requises. Ce programme devra être déposé au MELCC pour approbation lors de la première demande d'autorisation ministérielle.

Espèces floristiques menacées ou vulnérables et susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

QC-32 Considérant la présence de colonies d'éléocharide des estuaires, espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (chapitre E-12.01) (LEMV), l'initiateur doit préciser les mesures qu'il mettra en place pour limiter les impacts sur cette espèce, compte tenu qu'il s'agit d'une plante endémique du nord-est américain dont la plus grosse population québécoise et mondiale se trouve dans le secteur de l'Île-d'Orléans.

QC-33 L'initiateur a répertorié deux individus de noyers cendrés dans l'aire d'étude, espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV. Ces derniers seraient situés à l'intérieur de la zone de déboisement prévue dans le cadre des travaux.

L'initiateur doit démontrer les alternatives envisagées pour éviter la coupe de ces arbres. Advenant que la coupe soit inévitable, il devra préciser les mesures qu'il mettra en place pour en disposer (ex. : les brûler), compte tenu de la problématique sanitaire reliée à la maladie fongique provoquant la précarité de cette espèce, et ce, dans le cadre de la demande d'autorisation qui traitera des travaux de déboisement.

QC-34 Selon l'information présentée dans l'étude d'impact, la Gentiane de Victorin et la Cicutaire de Victorin identifiées comme espèces menacées dans LEMV et à l'annexe 1 de la LEP, est retrouvée dans le secteur du projet. Toutefois, elle n'aurait pas été inventoriée lors des inventaires floristiques de 2018 dans l'aire d'étude. De plus, cet inventaire a été réalisé à une période trop hâtive pour cette espèce de l'estuaire fluvial d'eau douce du Saint-Laurent.

A. L'initiateur doit s'engager à réaliser, avant le début des travaux, des inventaires complémentaires en période propice pour la Gentiane de Victorin et la Cicutaire de Victorin (août ou septembre) dans l'aire des travaux ainsi que dans la zone d'influence de ceux-ci et à déposer un rapport d'inventaire au MELCC dans le cadre de la première demande d'autorisation.

- B. L'initiateur doit préciser les mesures d'atténuation qu'il mettra en place pour protéger ces espèces dans le cas où les inventaires complémentaires confirmeraient leur présence.

Espèces en péril

QC-35 Des inventaires spécifiques ont été effectués pour vérifier la présence d'espèces en péril dans l'aire d'étude, notamment pour vérifier la présence de tortues géographiques. Bien qu'aucune tortue n'ait été observée, des occurrences à proximité de l'aire des travaux ont été répertoriées et le secteur demeure un habitat potentiel pour cette espèce. Aucune mesure d'atténuation n'est toutefois prévue par l'initiateur pour limiter les impacts du projet sur cette dernière.

- A. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à mettre en place des mesures d'atténuation afin de minimiser ces impacts potentiels. Ces mesures seront encadrées dans un permis SEG qui devra être obtenu préalablement aux travaux auprès du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Mobilité durable

QC-36 L'un des objectifs exprimés dans ce projet est : « d'assurer la mobilité durable des personnes et des marchandises : le projet doit permettre de disposer d'une desserte en transport fonctionnelle et sécuritaire, qui répond aux besoins actuels et futurs de tous les usagers ». Or, selon les informations disponibles, les besoins futurs de tous les usagers en termes de mobilité ne semblent pas être entièrement considérés (ex. : travailleurs étrangers, personnes âgées ou démunies, etc.). Dans une perspective en développement durable, la planification de cette infrastructure devrait se faire en cohérence avec la Politique de mobilité durable 2030 du gouvernement du Québec.

L'initiateur doit faire la démonstration de la prise en compte de la mobilité durable dans la planification de son projet et s'engager à harmoniser son projet avec les stratégies gouvernementales actuelles et projetées. Il doit identifier et présenter, au sein de l'infrastructure, des opportunités qui permettraient éventuellement un transfert modal et d'assurer les besoins futurs en transport collectif.

Impacts sonores

QC-37 L'initiateur doit s'engager à respecter les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*¹.

¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*, 27 mars 2015, [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>].

GES

QC-38 L'explication de la méthodologie utilisée pour la quantification des différentes sources d'émission de GES ainsi que les résultats des calculs sont présentés dans l'étude d'impact. Toutefois, le détail des calculs pour chaque source est absent. Dans l'« annexe F - GES », la référence est faite à un chiffrier de calcul Excel.

- A. L'initiateur doit s'engager à fournir lors de la première demande d'autorisation ministérielle ce chiffrier de calcul utilisé pour la quantification de toutes les sources d'émissions de GES et de carbone noir considérées, en incluant les formules et hypothèses posées, ceci à des fins de validation, en respect des principes de la norme ISO 14064.

QC-39 À la section 9.1.3 de l'étude d'impact (p.148), sur la surveillance des émissions de GES, il est indiqué que : « La source de GES que représenterait l'activité de déboisement, ainsi que l'activité de reboisement (paysagement) qui constituerait un puits de carbone, n'ont pas été pris en compte dans le bilan GES de la phase construction étant donné le manque d'information précise pour faire ces calculs. Des activités de surveillance ont donc été établies afin d'inclure les activités de déboisement et de reboisement au bilan GES. » Afin de respecter le principe de complétude de la norme ISO 14064 sur la quantification des émissions de GES, il est nécessaire de quantifier toutes les sources. Ainsi, en l'absence de données très précises, il est tout de même nécessaire d'effectuer une quantification en utilisant les données disponibles et en posant les hypothèses les plus plausibles possible.

- A. L'initiateur doit s'engager à fournir lors de la première demande d'autorisation, une quantification pour cette source en cohérence avec le plan de déboisement décrit dans l'étude d'impact et en vous référant à la méthodologie présentée à la section 3.9 du « Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCC ».

Documents cités dans l'étude d'impact à transmettre

QC-40 Différents documents de support à l'étude d'impacts n'ont pas été fournis. Ces documents sont importants pour permettre d'analyser chaque enjeu adéquatement, ainsi il est demandé à l'initiateur de fournir ces documents :

- Rapports sur les inventaires floristiques à statut qui ont eu lieu, soit les 31 mai et 18 juillet 2018, et d'un inventaire réalisé en 2017, mentionné dans l'étude d'impact (p.129, p.40 de l'annexe D) sans aucune autre précision (incluant les fiches d'inventaires terrain qui ont servi à caractérisation du milieu naturel).
- MASSON, A., E. VALIQUETTE et L. L'ITALIEN (2021a). Rapport sur les mesures des impacts de la construction et de la mise en opération du nouveau pont de l'Île-d'Orléans sur

l'habitat du baret et de l'esturgeon jaune, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, VII + 16 p.

- MASSON, A., E. VALIQUETTE et L. L'ITALIEN (2021b). Rapport sur les mesures des impacts de la déconstruction du pont de l'Île-d'Orléans sur l'habitat du baret et de l'esturgeon jaune, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, VII + 9 p.

- MTQ – Ministère des Transports du Québec. 2021a. Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans, Étude hydraulique pour la reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans. Structure no : P-19555.

- MTQ – Ministère des Transports du Québec. 2021b. Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans, avis technique, évaluation des impacts sur les vitesses et sur les niveaux d'eau causés par les jetées allongées proposées par Groupe Origine Orléans (GOO). 6 pages

- MTQ – Ministère des Transports du Québec. 2021c. Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans, avis technique, Évaluer les impacts sur les vitesses et sur les niveaux d'eau causés par les jetées de déconstruction et le dragage prévus par Arup 6 pages.

- Fiches d'inventaire des structures anthropiques littorales qui pourraient potentiellement être retirées dans le but de compenser les pertes du projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans, et qui sont identifiées dans le tableau 7-1.

Commentaires

À l'annexe D de l'étude d'impact- Description du milieu, section 4.3.4, veuillez noter que quatre aires de concentration d'oiseaux aquatiques et non trois sont présentes dans le secteur. Il manque celle de Boischatel (no. 02-03-0147), qui est localisée du côté aval nord du pont actuel, qui fait pourtant partie de la zone d'influence des travaux.

Rédigé par :

Marie-Ève Thériault, Biographe, M. Sc.
Chargée de projets

Caroline Durand, Biographe, M. Sc.
Analyste

Jean-Pascal Fortin, Géographe, M. Sc.
Analyste