

DIRECTION GÉNÉRALE DE L’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES

**Rapport d’analyse environnementale
pour le projet de reconstruction du pont de l’Île-d’Orléans entre
la ville de Québec et l’Île-d’Orléans sur les territoires de la ville de
Québec et de la municipalité de Saint-Pierre-de-l’Île-d’Orléans par
le ministère des Transports**

Dossier 3220-02-002

Le 28 mars 2022

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques:

Chargée de projet : Madame Marie-Ève Thériault

Analyste : Madame Caroline Durand

Supervision technique : Madame Annie Ouellet, cheffe d'équipe

Supervision administrative : Madame Isabelle Nault, directrice

Révision du texte et éditique : Madame Claire-Hélène Roy, adjointe administrative

SOMMAIRE

Le projet proposé par le ministère des Transports du Québec vise la reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans sur les territoires de la ville de Québec et de la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans. Le pont est situé sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec et surplombe le chenal nord du fleuve Saint-Laurent, reliant la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans à la ville de Québec.

La réalisation du projet a comme objectif de maintenir sécuritaire et pérenne la mobilité dans cet axe autoroutier entre l'Île-d'Orléans et la ville de Québec. En effet, bien que de multiples travaux de réfection ont eu lieu au fil du temps, le pont actuel, en activité depuis près de 90 ans, arrive à sa fin de vie utile et ne répond plus aux normes actuelles, entre autres au niveau de la géométrie routière et parasismique.

Le nouveau pont proposé sera d'une longueur de 2,1 km avec une voie de circulation dans chaque direction, pour une largeur de chaussée routière de 12 m incluant les accotements de 1,5 m chacun. De plus, deux pistes polyvalentes de 3 m de largeur sont prévues de part et d'autre des voies de circulation. La largeur totale du tablier sera de 22,5 m. Il sera localisé à environ 120 m à l'ouest du pont existant. Le concept proposé consiste en un pont à haubans comportant 18 travées continues ainsi que 2 pylônes et 15 piles. Le ministère des Transports prévoit réaliser les travaux de construction du nouveau pont avant de démanteler le pont actuel afin de maintenir la circulation entre les deux rives en tout temps.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement conformément au paragraphe 1 de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q 2, r. 23,1). En effet, il concerne des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m², pour une même rivière ou un même lac. Il est également visé par les mesures d'accélération prévues par la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure (chapitre A-2.001). Ce projet porte le numéro 128 à l'annexe 1 de cette Loi et il bénéficie, par conséquent, des mesures d'accélération qui y sont prévues.

L'analyse environnementale du projet a fait ressortir quatre enjeux principaux, soit la préservation de la qualité de vie des usagers et des résidents du secteur, l'intégration du pont au patrimoine paysager et bâti du secteur, la conservation des milieux humides et hydriques et la protection des habitats fauniques. L'analyse effectuée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques conclut toutefois que l'initiateur n'a pas répondu de manière satisfaisante aux exigences prévues à la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) concernant notamment les efforts d'évitement et de minimisation des pertes de milieux humides et hydriques. À cet effet, l'équipe d'analyse recommande notamment que l'initiateur soit tenu de retirer toutes les structures anthropiques du pont actuel qui se trouvent en milieux humides et hydriques lors de son démantèlement. De plus, considérant que le projet occasionnera des pertes de milieux humides et hydriques et d'habitats fauniques, il est recommandé d'exiger que l'atteinte permanente à ces milieux soit compensée par une contribution financière établie selon les principes prévus au Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques

(chapitre Q 2, r.9.1) ou soit remplacée en tout ou en partie par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques. Enfin, puisque le projet nécessite la mise en place de jetées temporaires de grande envergure et que ces dernières demeureront en place durant plusieurs années, la remise en état du site suivant leur retrait est incertaine. Ce faisant, il est recommandé que l'initiateur soit tenu d'inclure dans son plan de remise en état, une démonstration de la faisabilité et de l'efficacité de cette remise en état. Une compensation serait exigée pour les superficies de milieux humides et hydriques qui seront affectées de façon temporaire, avec possibilité de remboursement à la fin d'un suivi sur cinq ans, si la démonstration n'est pas concluante.

La contribution financière pour compenser les pertes permanentes pourra toutefois être remplacée, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques, sur demande du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, et selon les conditions, les restrictions et les interdictions prévues dans l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, notamment en ce qui concerne les délais de réalisation.

L'application de la procédure a permis d'améliorer le projet, notamment par l'ajout de mesures d'atténuation relative au respect des lignes directrices pour le climat sonore en période de construction ainsi que par l'exigence de la mise en place d'un plan de communication pour informer la population des travaux et du maintien de la circulation routière sur le pont et ses environs. L'initiateur s'est également engagé à remettre en état toutes les superficies affectées temporairement durant les travaux et à compenser pour l'ensemble des pertes permanentes de milieux humides et hydriques engendrées par ces derniers par la réalisation d'un plan de compensation pour l'habitat du poisson et une contribution financière pour les pertes résiduelles de milieux humides et hydriques. De plus, toutes les piles seront arasées sous le lit du fleuve et les jetées temporaires seront-elles aussi retirées sous le lit du fleuve afin de retirer le plus de matériel possible.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation du ministère des Transports auprès de la communauté huronne-wendat de Wendake.

À la lumière de l'analyse et de la raison d'être du projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans entre la ville de Québec et l'Île-d'Orléans sur les territoires de la ville de Québec et de la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans, il apparaît que ce dernier est justifié. De plus, considérant la mise en place des mesures d'atténuation par l'initiateur de même que ses engagements et le respect des recommandations énoncées dans le présent rapport d'analyse environnementale, l'équipe d'analyse considère que le projet est acceptable sur le plan environnemental.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail	<i>i</i>
Sommaire	<i>iii</i>
Liste des tableaux	<i>vii</i>
Liste des figures	<i>vii</i>
Liste des annexes	<i>viii</i>
Introduction	1
1. Projet	2
1.1 Raison d'être du projet	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes	2
1.2.1 Structure	3
1.2.2 Architecture	4
1.2.3 Géométrie routière	4
1.2.4 Belvédères et aires de services sur les rives	6
1.2.5 Pré-construction	8
1.2.6 Construction	11
1.2.7 Déconstruction du pont existant	12
1.2.8 Échéancier	13
2. Consultation des communautés autochtones	13
3. Analyse environnementale	14
3.1 Analyse de la raison d'être du projet	14
3.2 Analyse des variantes	15
3.2.1 Construction du nouveau pont	15
3.2.2 Déconstruction du pont actuel	17
3.3 Analyse en fonction des enjeux retenus	18
3.3.1 Préservation de la qualité de vie des usagers et résidents du secteur	18
3.3.2 Intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'île-d'Orléans	22
3.3.3 Conservation des milieux humides et hydriques	24
3.3.4 Protection des habitats fauniques	36
3.4 Autres considérations	42
3.4.1 Mobilité durable	42
3.4.2 Gestion des déblais	43
3.4.3 Gestion des sels de déglçage	44
3.4.4 Changements climatiques	45
3.4.5 Terres agricoles	46
3.4.6 Éléments à adresser lors des demandes d'autorisations ministérielles	47
Conclusion	48
Références	51
Annexes	53

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CRITÈRES DE BRUIT EN PHASE DE CONSTRUCTION ET DÉCONSTRUCTION	19
TABLEAU 2 NOMBRE DE RÉSIDENCES DE LA ZONE D'ÉTUDE SELON LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE NIVEAU DE GÊNE SONORE	19
TABLEAU 3 BILAN DES EMPIÈTEMENTS PERMANENTS DANS LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	34
TABLEAU 4 : SOMMAIRE DES EMPIÈTEMENTS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET DANS LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	36
TABLEAU 5 : ESTIMATION DES SUPERFICIES CRÉÉES PAR LA RÉALISATION DES TRAVAUX COMPENSATOIRES	40
TABLEAU 6 : SUPERFICIES COUVERTES PAR LES STRUCTURES DU PONT ACTUEL QUI SERONT CONSERVÉES	42
TABLEAU 7 ÉLÉMENTS À TRAITER DANS LE CADRE DES DEMANDES D'AUTORISATIONS MINISTÉRIELLES EN VERTU DE L'ARTICLE 22 DE LA LQE	47

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : TABLIER PROPOSÉ	3
FIGURE 2 : VUE DE PROFIL DU NOUVEAU PONT À HAUBANS	4
FIGURES 3 & 4 : ARCHITECTURE RETENUE ET DÉVOILÉE	4
FIGURE 5 : RÉAMÉNAGEMENT DE LA GÉOMÉTRIE ROUTIÈRE PROPOSÉE EN RIVE NORD	5
FIGURES 6 & 7 : PONT D'ÉTAGEMENT (GAUCHE) ET CULÉE DE L'APPROCHE NORD (DROITE)	5
FIGURE 8 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR L'APPROCHE SUD	6
FIGURE 9 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LES BELVÉDÈRES SUR LA CULÉE DE L'ANCIEN PONT (RIVE NORD)	7
FIGURE 10 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LA HALTE-BELVÉDÈRE EN BORDURE DU NOUVEL ÉTANG (RIVE NORD)	7
FIGURE 11 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LA HALTE-NŒUD SUR L'ÎLE-D'ORLÉANS (RIVE SUD)	7
FIGURE 12 : ZONES DES AIRES DE CHANTIER PRÉVU (CÔTÉ ÎLE).....	8

FIGURE 13 : ZONES DES AIRES DE CHANTIER PRÉVU (RIVE NORD)	9
FIGURE 14 : COUPE DES JETÉES TEMPORAIRES	10
FIGURE 15 : JETÉES TEMPORAIRES & CELLULES DE CONFINEMENT	11
FIGURE 16 : LOCALISATION DU TRACÉ RETENU POUR LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT ..	16
FIGURE 17 : CONFIGURATIONS DE L'ÉCHANGEUR NORD ÉTUDIÉES	17
FIGURE 18-A : INTÉGRATION DU NOUVEAU PONT DANS LE MILIEU (VUE DE LA VILLE DE QUÉBEC)	23
FIGURE 18-B : INTÉGRATION DU NOUVEAU PONT DANS LE MILIEU (VUE DE L'ÎLE-D'ORLÉANS)..	23
FIGURE 19 : LOCALISATION DES MILIEUX HUMIDES MH-2 ET MH-3 (CÔTÉ SUD- ÎLE D'ORLÉANS)	24
FIGURE 20 : LOCALISATION DES DIFFÉRENTS MILIEUX HUMIDES SUR L'ÎLE D'ORLÉANS - CÔTÉ SUD	25
FIGURE 21 : LOCALISATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES DU CÔTÉ NORD (QUÉBEC)..	26

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS	55
ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	57
ANNEXE 3 ÉCHÉANCIER DÉTAILLÉ DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT ET DE DÉCONSTRUCTION DU PONT EXISTANT	58

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans, entre la ville de Québec et l'île d'Orléans, sur les territoires de la ville de Québec et de la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans, présenté par le ministère des Transports du Québec (MTQ). Cette analyse a été réalisée en conformité avec la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PEEIE) prévue à la sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) et des aménagements prévus par la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure (chapitre A-2.001) (LACPI).

Ce projet est assujéti à la PÉEIE conformément à l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1) (RÉEIE), puisqu'il concerne des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m², pour une même rivière ou un même lac. La réalisation du projet nécessite la délivrance d'une autorisation gouvernementale suivant l'application de la PÉEIE. Il est également visé par la procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PAÉEIE) prévus par la LACPI étant donné qu'il correspond au projet no 128 – Reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans entre Québec et l'Île-d'Orléans nommé à l'annexe I de cette loi.

Ainsi, dans le cadre de la PÉEIE et des aménagements qui y ont été apportés par la LACPI, une consultation publique concernant les enjeux du projet ainsi qu'une consultation des experts gouvernementaux ont eu lieu du 27 mars 2021 au 25 avril 2021. Ces consultations ont mené au rapport des observations et des enjeux soumis dans le cadre des consultations publiques et interministérielles daté du 25 mai 2021. Ensuite, un dossier relatif au projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information publique de 30 jours. Pendant cette période, une séance d'information publique a eu lieu à Sainte-Famille-de-l'Île-d'Orléans, le 18 octobre 2021.

À la suite d'une demande de consultation ciblée sur le projet, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une consultation ciblée. Cette dernière a eu lieu à Québec du 13 décembre 2021 au 11 mars 2022.

De plus, le MTQ a consulté la Nation huronne-wendate, puisque le projet est susceptible d'affecter ses droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie, dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du MELCC et du gouvernement (voir l'annexe 1 qui est la liste des unités du MELCC, ministères et organismes consultés) permet d'établir l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation.

L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Ce rapport d'analyse environnemental décrit la raison d'être du projet et ses principales composantes, analyse ses enjeux principaux et autres considérations, puis conclut sur son acceptabilité environnementale.

1. PROJET

1.1 Raison d'être du projet

Le pont actuel de l'Île-d'Orléans surplombe le chenal nord du fleuve Saint-Laurent, reliant la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans à la Ville de Québec. Il fut inauguré en juillet 1935 et depuis, il est devenu un élément important ayant contribué à l'histoire et au développement de l'île d'Orléans. Il constitue une figure emblématique de la région de la Capitale-Nationale.

Selon une étude effectuée par l'initiateur publiée en 2014 (MTQ, 2014a), le pont est non conforme aux normes actuelles du MTQ sur le plan technique. En effet, la géométrie routière occasionne différentes problématiques reliées à la fluidité de la circulation, à l'accessibilité pour tous les usagers (vélo, piétons), à la sécurité et à l'entretien hivernal. De plus, en raison de son âge, un suivi rigoureux doit être effectué et des travaux de réparations et d'entretien de plus en plus coûteux doivent être faits afin que la structure maintienne un état fonctionnel. L'initiateur mentionne également qu'advenant un séisme majeur, celui-ci risquerait de ne pas résister.

La construction d'un nouveau pont est l'option envisagée par le MTQ afin de conserver le seul lien routier entre l'île d'Orléans et la terre ferme. Selon l'initiateur, qui s'est basé sur diverses sources telles que Statistiques Canada, la firme de consultation DAA Stratégies et Tourisme Québec dans son étude des besoins (MTQ, 2014a), le pont est d'une importance primordiale pour les résidents de l'île ainsi que pour tous les visiteurs qui y affluent. Il allègue que l'accessibilité aux services sociaux, commerciaux, d'éducation et de santé est un besoin essentiel à considérer, puisqu'ils sont peu développés sur l'île, obligeant les gens à se rendre sur la Rive-Nord pour bénéficier des lieux d'emplois, des centres de services et des commerces. L'étude démontre que le lien routier qui dessert l'île est également essentiel aux producteurs agricoles et au maintien des activités touristiques puisque ces deux activités représentent les deux principales activités économiques de la municipalité régionale de comté (MRC). Le MTQ affirme que c'est en moyenne 12 000 véhicules qui utilisent le pont chaque jour et durant la saison touristique, cet achalandage augmente à près de 15 000 véhicules par jour.

Le but principal de ce projet est d'améliorer la sécurité de la seule infrastructure de transport routier reliant l'Île-d'Orléans à la rive nord de la ville de Québec, tout en favorisant la mobilité durable des personnes et des marchandises.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Différentes analyses approfondies ont été réalisées par le MTQ dans le cadre de sa directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique afin d'identifier la meilleure solution pour

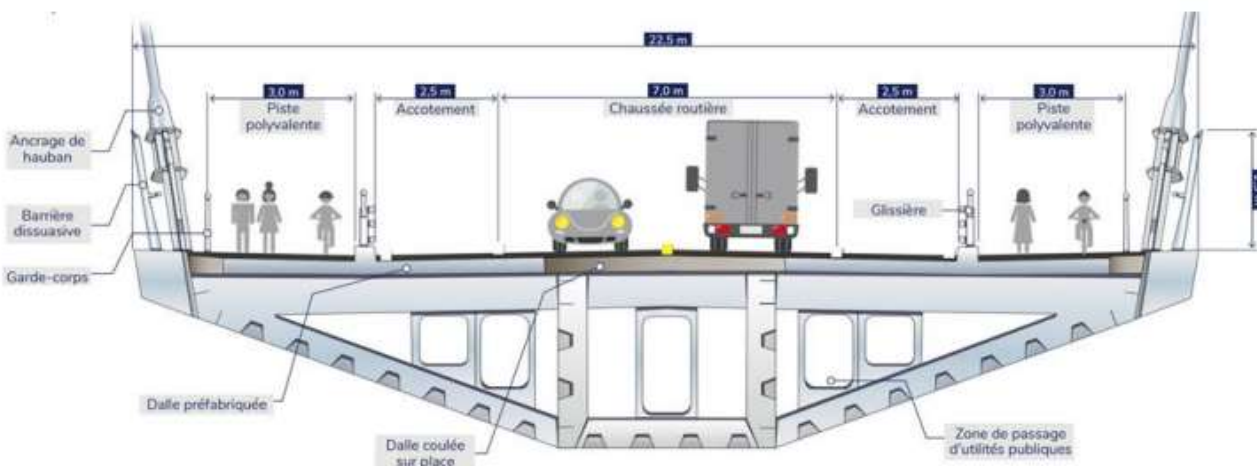
assurer la desserte en transport fonctionnelle entre l'Île et la ville de Québec. En conclusion, le concept retenu fut la construction d'un nouveau pont, à haubans, d'une longueur de 2,1 km et situé à environ 120 mètres à l'ouest du pont actuel. La construction de ce type de pont est privilégiée puisque c'est la solution la moins risquée au niveau technique. De plus, bien que le pont actuel possède une valeur patrimoniale très élevée selon l'initiateur, le projet prévoit également la déconstruction de la majorité des structures du pont actuel en raison des coûts élevés d'entretien et de ce qu'engendrerait une réhabilitation, notamment pour une mise aux normes sur le plan de la géométrie routière et parasismique.

Au préalable, la mise en place de jetées temporaires sera réalisée et constituera une phase de pré-construction. Par la suite, deux phases majeures seront réalisées consécutivement, soit la construction du nouveau pont à haubans sur une durée approximative de 4 ans et la déconstruction du pont actuel qui durera environ 3 ans. Ce phasage permettra de maintenir la circulation sur le pont durant les travaux de construction du nouveau pont. Durant la phase de construction, il est également prévu de réaménager l'échangeur entre l'autoroute Dufferin-Montmorency, le boulevard Sainte-Anne et le pont, et sur la rive sud, du côté de l'Île-d'Orléans, le raccordement du pont à la route 368 (côte du Pont).

1.2.1 Structure

Le nouveau pont comprendra une seule voie de circulation par direction telle que le pont actuel. Toutefois ces voies seront plus larges, soit d'une largeur de 3,5 m chacune. Elles posséderont des voies d'accotements de 2,5 m de large afin de faciliter la circulation des véhicules d'urgence sur le pont. Des pistes polyvalentes de 3 mètres de largeur seront aménagées de part et d'autre des voies de circulations et des belvédères seront intégrés au niveau de chacun des pylônes (figure 2) dans l'espace des pistes multifonctionnelles, de manière à ce que les gens qui utiliseront celles-ci bénéficient d'une aire de repos et d'une vue exceptionnelle sur le paysage. La largeur totale du tablier proposé est de 22,5 mètres (figure 1).

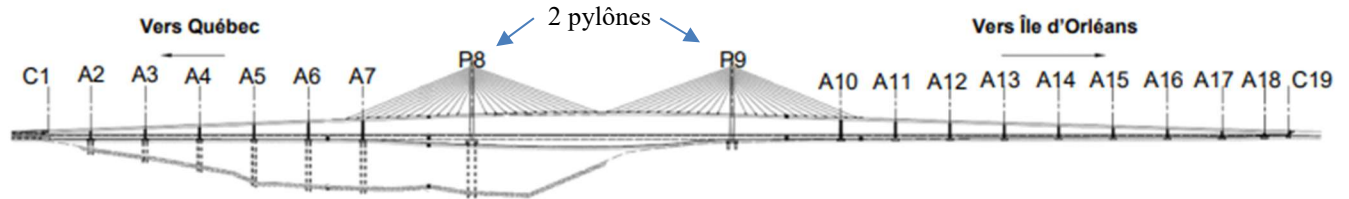
FIGURE 1 : TABLIER PROPOSÉ



(Source : Ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

L'ouvrage comptera 18 travées qui reposeront sur des culées d'approches, ainsi que deux pylônes et 15 piles. Il y aura un dégagement vertical de 30 m au-dessus du niveau de la pleine mer supérieure de grande marée au niveau de la travée centrale d'une longueur de 430 m afin de permettre la circulation des différents navires de plaisance (figure 2).

FIGURE 2 : VUE DE PROFIL DU NOUVEAU PONT À HAUBANS



(Adapté de : ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

1.2.2 Architecture

Le pont s'insère dans un environnement paysager exceptionnel, notamment en raison du fait qu'il est bordé par des lieux reconnus pour leurs qualités paysagères, tel que le site patrimonial classé de la Chute Montmorency, et qu'il surplombe le fleuve Saint-Laurent désigné « lieu historique » depuis 2017 par le Gouvernement du Québec. C'est pourquoi le MTQ a lancé en octobre 2019 un processus d'exception pour l'octroi du contrat de conception afin d'obtenir diverses propositions intégrées d'ingénieries et d'architectures de paysages. La conception devait tenir compte de ces paysages exceptionnels, des attraits patrimoniaux et touristiques du secteur. La proposition lauréate fut présentée le 23 octobre 2020 et décrite comme inspirée de l'architecture des premiers navires qui ont découvert l'île d'Orléans, afin de mettre en valeur les paysages et la culture de l'île d'Orléans (figures 3&4). Les belvédères aménagés au niveau des pylônes permettront aux usagers d'admirer la vue.

FIGURES 3 & 4 : ARCHITECTURE RETENUE ET DÉVOILÉE



(Source : Ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

1.2.3 Géométrie routière

Approche nord (Québec)

Comme le pont sera construit à 120 m à l'ouest du pont actuel, une nouvelle géométrie routière a été présentée. Pour le côté nord, l'échangeur entre l'autoroute Félix-Leclerc (A-40), le boulevard Sainte-Anne et le nouveau pont (route 368) sera reconstruit. Le concept retenu est le type « losange » et possède des intersections conventionnelles avec feux de circulation (figure 5).

FIGURE 5 : RÉAMÉNAGEMENT DE LA GÉOMÉTRIE ROUTIÈRE PROPOSÉE EN RIVE NORD



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

Le pont d'étagement de l'autoroute 40 qui surplombe le boulevard Sainte-Anne (route 138) d'une longueur de 76,6 m sera également reconstruit avec un tablier composé de 8 poutres d'acier avec béquilles en acier de hauteur variable. Les pistes multifonctionnelles seront intégrées dans la culée d'approche nord en porte-à-faux, ce qui offrira de nouveaux points de vue sur le fleuve. Le tunnel cyclable ainsi aménagé sous la chaussée permettra aux usagers de la piste multifonctionnelle d'effectuer une boucle de façon sécuritaire pour franchir la route 368 ou l'échangeur (figures 6&7).

FIGURES 6 & 7 : PONT D'ÉTAGEMENT (GAUCHE) ET CULÉE DE L'APPROCHE NORD (DROITE)

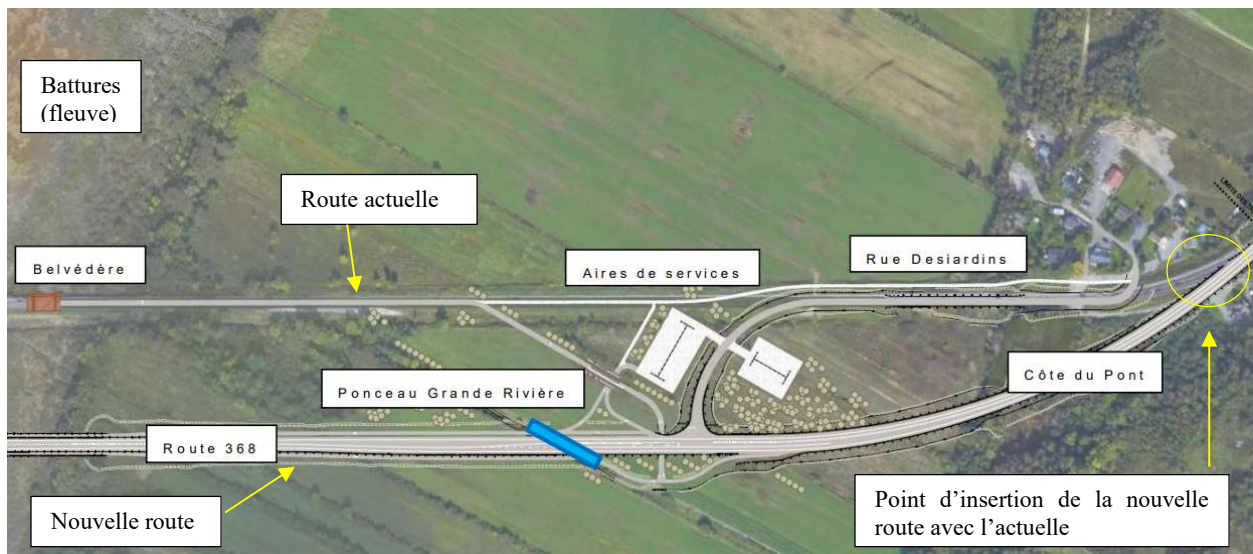


(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

Approche sud (Île-d'Orléans)

L'approche sud, située sur l'Île-d'Orléans, demeure linéaire et en remblai pour la majeure partie du tracé, avec une courbe à son extrémité sud pour relier le nouveau pont à la route existante. Afin de favoriser la sécurité des usagers de la rue Desjardins, l'accès à la route 368 sera déplacé à l'extérieur de la courbe et de la côte dans le but de procurer un maximum de visibilité. Un tunnel cyclable sera également aménagé près du ruisseau Grande Rivière (en bleu sur la figure 8) afin de favoriser la sécurité des usagers des pistes multifonctionnelles, et leur éviter de franchir la route 368 (figure 8).

FIGURE 8 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR L'APPROCHE SUD



(Adapté de : ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

1.2.4 Belvédères et aires de services sur les rives

L'aménagement de deux belvédères autres que les quatre prévus sur le nouveau pont est envisagé afin de permettre une mise en valeur des points de vue d'intérêts à partir de la rive. Sur la Rive-Nord, un belvédère sera aménagé sur la culée du pont existant avec une vue sur le nouveau pont, et une halte-belvédère sera également aménagée en bordure du nouvel étang qui sera créé par le réaménagement des bretelles actuelles de l'autoroute Félix-Leclerc (figures 9 & 10).

Du côté de l'Île-d'Orléans, une nouvelle aire de service de 4000 m² sera aménagée et maintenue en place de façon permanente en prévision des futurs travaux d'entretien du nouveau pont. Elle pourra être utilisée comme stationnement par les visiteurs hors des périodes de travaux. Cette aire de services sera morcelée en deux parties et une halte-nœud y sera créée pour le repos des visiteurs grâce à du mobilier urbain (bancs, supports à vélo, panneaux indicatifs, etc.) (figure 11). À partir de celle-ci, il sera possible d'emprunter la piste multifonctionnelle pour accéder au belvédère situé sur les battures en utilisant les approches actuelles du pont. Deux stationnements de courte durée seront également aménagés pour accéder à ces installations (figure 8).

FIGURE 9 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LES BELVÉDÈRES SUR LA CULÉE DE L'ANCIEN PONT (RIVE NORD)



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

FIGURE 10 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LA HALTE-BELVÉDÈRE EN BORDURE DU NOUVEL ÉTANG (RIVE NORD)



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

FIGURE 11 : AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LA HALTE-NŒUD SUR L'ÎLE-D'ORLÉANS (RIVE SUD)



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

1.2.5 Pré-construction

La phase de pré-construction du nouveau pont comprend les travaux qui doivent être réalisés au préalable, tels que les sondages géotechniques et l'acquisition de terrain, ainsi que ceux qui serviront à la mise en place et aux opérations de chantier pour les différentes phases du projet, incluant le raccordement du nouveau pont au réseau routier. Les principales activités de cette phase sont décrites ci-dessous.

Transport, circulation et approvisionnement

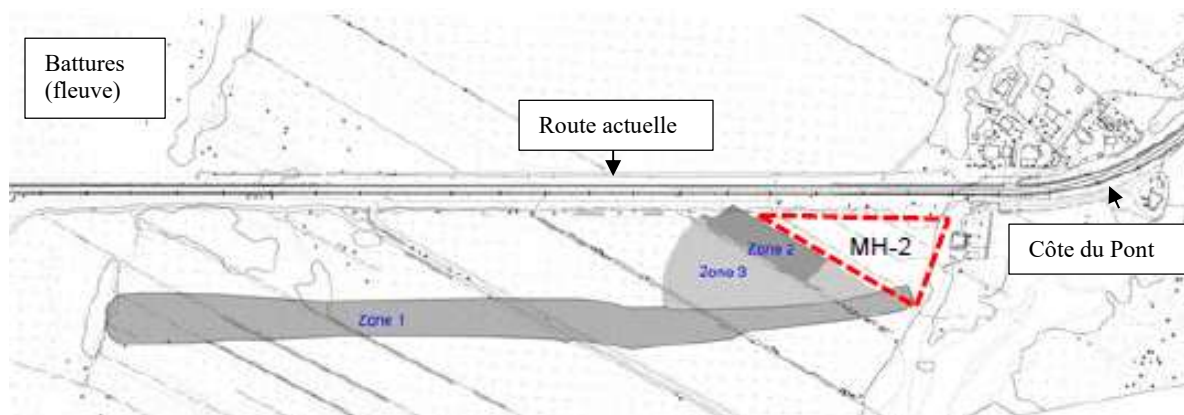
La circulation sur le pont existant sera maintenue tout au long des travaux. Les véhicules de chantier ne pourront pas circuler sur le pont actuel pour des raisons de sécurité et de fluidité, mais aussi pour éviter la dégradation accélérée du pont actuel durant les travaux de construction. Ainsi, l'approvisionnement en matériaux sur l'Île se fera par barge jusqu'à un quai aménagé à l'extrémité de la jetée temporaire sud. Lors des périodes hivernales, l'approvisionnement sera par conséquent interrompu dû aux glaces qui rendront la navigation difficile, mais les matériaux nécessaires à l'avancement du projet auront été entreposés préalablement sur une des trois zones qui seront aménagées du côté de l'Île (figure 12).

L'approvisionnement des matériaux sur la Rive-Nord sera effectué par l'autoroute 40. Une zone d'entreposage des matériaux sera aménagée sous l'autoroute, à l'emplacement du nouveau pont d'étagement, dès le début des travaux (figure 13).

Mise en place des aires de chantiers

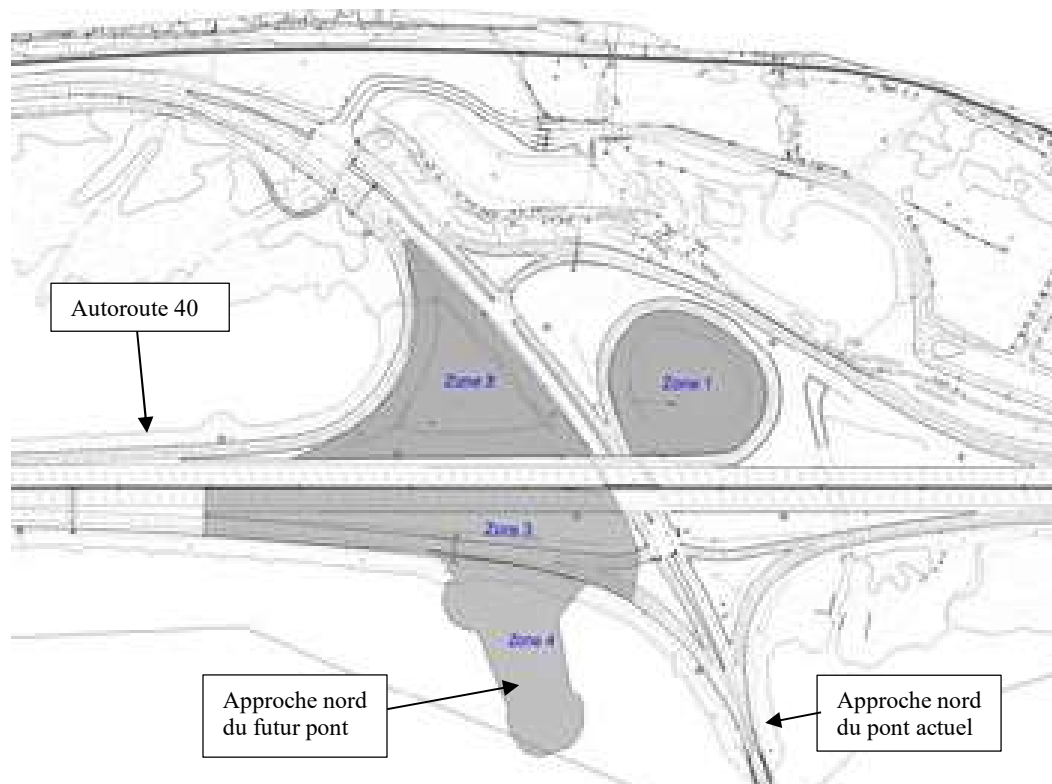
Différentes zones de chantier seront aménagées et utilisées selon les étapes du projet. Sur la rive nord, quatre zones sont délimitées, mais d'autres s'ajouteront vu l'importante quantité de matériaux qui sera nécessaire pour la construction du pont. Ces zones serviront notamment d'aires de travail, incluant les installations sanitaires et le bureau de chantier, d'aire d'entreposage et de stationnement (figure 13). Du côté de l'Île-d'Orléans, trois zones de chantiers seront aménagées dès la première année et utilisées pour toute la durée des travaux. Elles auront les mêmes utilités que les zones aménagées sur la rive nord (figure 12).

FIGURE 12 : ZONES DES AIRES DE CHANTIER PRÉVU (CÔTÉ ÎLE)



(Adapté de : ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

FIGURE 13 : ZONES DES AIRES DE CHANTIER PRÉVU (RIVE NORD)

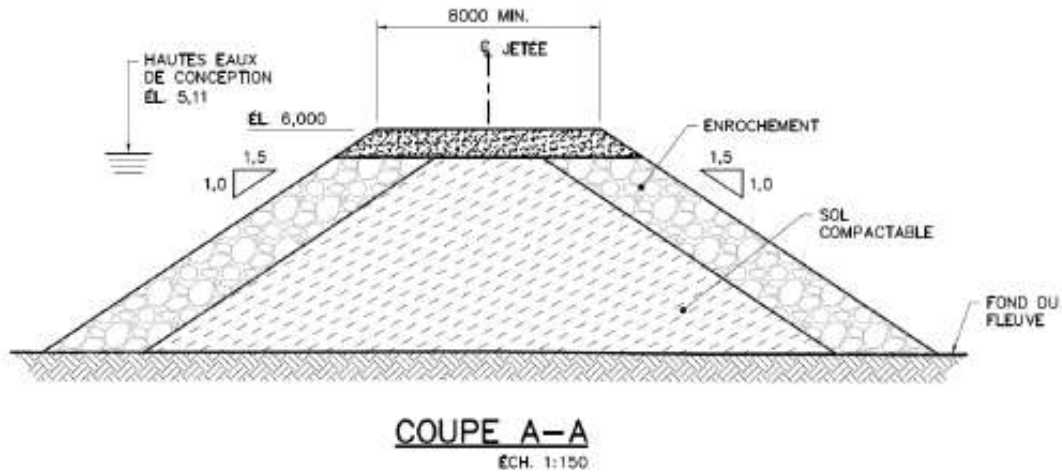


(Adapté de : ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

Mise en place des jetées temporaires

La méthode de travail pour la construction du pont implique la mise en place de deux jetées temporaires dans le fleuve et sur les rives, à partir desquelles plusieurs culées et piles pourront être construites. Ainsi, pour la rive nord, la jetée prévue sera constituée de 137 000 m³ de pierres concassées pour une longueur de 340 m et de 176 000 m³ pour la jetée sud qui sera d'une longueur totale de 560 m. Les jetées auront une largeur d'assise dans le littoral d'environ 32 m, afin de pouvoir surélever à 6 m la crête de la jetée, qui servira de surface de roulement pour la machinerie et qui sera d'une largeur de 8 m (voir figure 14). Perpendiculairement aux jetées, des cellules de confinement d'environ 22 m sur 19 m seront aménagées aux endroits des piles prévues afin d'y créer une zone de travail qui sera isolée du milieu aquatique. La figure 15 montre l'emplacement de ces jetées ainsi que des cellules de confinement envisagées.

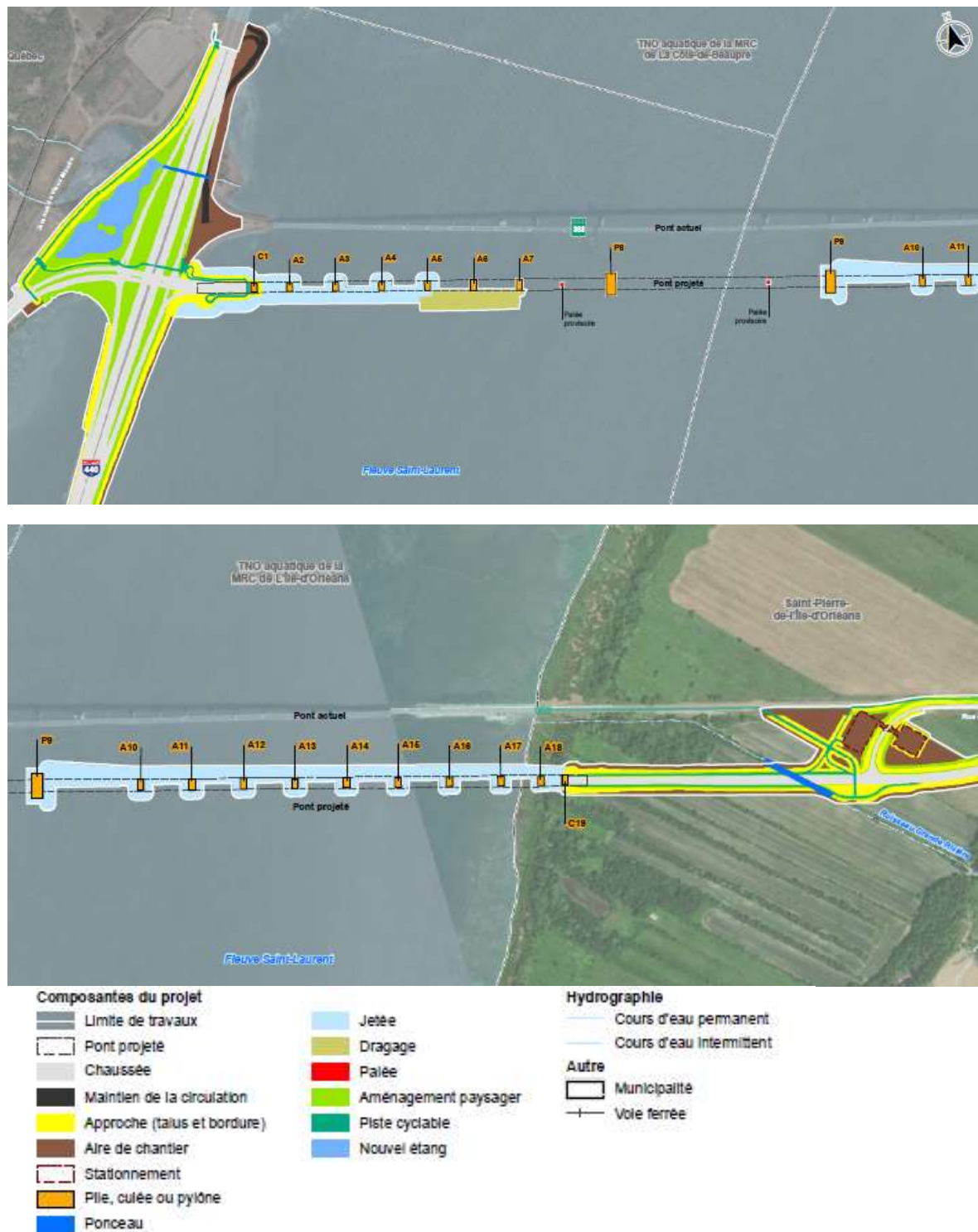
FIGURE 14 : COUPE DES JETÉES TEMPORAIRES



(Source : Ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

Des usines temporaires seront installées sur les remblais d'approches sur chacune des rives à l'emplacement où se situeront les futures culées du pont afin de minimiser les empiètements en milieu hydrique. Ces usines permettront de réaliser les opérations de soudage et d'assemblage des grosses structures du pont à l'abri des conditions météorologiques. Une usine à béton pourrait également être construite sur l'île, dans le futur stationnement de l'aire de service. Les quais nécessaires au transport des matériaux seront mis en place aux extrémités de ces jetées. Afin d'assurer la circulation des barges et leur accès aux jetées, un dragage initial sera requis et des dragages d'entretien par la suite.

FIGURE 15 : JETÉES TEMPORAIRES & CELLULES DE CONFINEMENT



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

1.2.6 Construction

Les activités de construction comprennent les travaux pour la mise en place des fondations, des piles, des pylônes et des tabliers et le raccordement de ces structures au réseau existant sur les deux

rives. Les fondations de la culée C1 à la pile A5 et du pylône P9 à la culée C19 (figure 15) seront effectuées dans les cellules de confinement créées sur les jetées et seront ainsi isolées du milieu aquatique.

Pour les fondations et piles en eaux profondes (A6, A6, P8), leurs constructions seront réalisées par barge en construisant sur place une coque de béton agissant comme un batardeau et qui sera descendu le long des pieux de fondation. La mise en place de ces pieux sera effectuée par vibrofonçage ou par battage. Ces derniers seront ensuite vidés à l'aide d'une benne ou d'une tarière.

L'initiateur prévoit de hisser la charpente métallique aérienne à partir des deux rives à l'aide d'un mât de haubannage et de haubans, et seul le tronçon central sera hissé par voie maritime. Durant l'installation des premiers haubans et le hissage du tronçon central, la mise en place de la dalle du tablier débutera à partir des culées vers le centre du pont.

Pour le raccordement sur la rive nord, les travaux de construction nécessiteront l'excavation d'environ 27 000 m³ de déblais en rive nord et environ 114 000 m³ de remblais routiers. Il sera également requis de remplacer le ponceau sous l'autoroute 40 et les bretelles C et D (figure 5) de cet échangeur. Ce nouveau ponceau sera d'une hauteur maximale de 8,49 m, d'une longueur d'environ 90 m et la largeur de l'ouverture sera de 6 m.

Pour ce qui est du raccordement sur la rive sud, un déboisement manuel d'environ 8 000 m² sera requis sur l'île ainsi qu'en bordure du ruisseau Grande Rivière. Ce déboisement permettra la mise en place des structures permanentes de l'approche du futur pont. Des travaux d'excavation seront également requis pour un volume de déblais estimé à 20 500 m³. De plus, la construction de la nouvelle route nécessitera un volume total de remblai routier d'environ 90 000 m³ et comme la nouvelle route passera par-dessus le ruisseau Grande Rivière, ce dernier sera canalisé à l'aide d'un ponceau d'une longueur de 113 m et d'une ouverture d'une largeur de 6 m. Enfin, la phase de construction se terminera par les travaux de finition tels que le pavage des surfaces (routes, approches, pistes multifonctionnelles, etc.) et la mise en place de la signalisation.

Une étape post-construction est également prévue et inclura la déconstruction des jetées et des usines temporaires, la démobilisation des équipements dans les aires de chantier ainsi qu'une remise en état des lieux.

1.2.7 Déconstruction du pont existant

Lorsque le pont sera mis en service, le démantèlement du pont existant pourra débuter en utilisant des jetées temporaires similaires à celles construites pour le nouveau pont, c'est-à-dire en y créant des cellules de confinement afin d'y retrouver des zones de travail isolées du milieu aquatique environnant. Ces jetées auront une longueur de 324 m au nord et de 655 m au sud et une largeur utile de 14 m. La déconstruction de certaines structures sera effectuée par barges. Un dragage d'un volume total d'environ 19 920 m³ sera nécessaire afin de permettre la circulation des barges nécessaire à la démolition du tablier et des piles. Ces structures seront divisées en 18 sections, puis acheminées par barge vers les rives pour y être gérées. La totalité des piles, des massifs d'ancrages (P16 et P21) et des pylônes (P18 et P19) du pont existant sera arasée à 500 mm sous le lit du fleuve.

Des aires de chantier et d'entreposage seront identifiées et des sites de recyclage et de gestion des matériaux adaptés ont été ciblés à proximité du pont afin de réduire les coûts et impacts

environnementaux du projet. Et un plan de gestion des débris de déconstruction sera élaboré selon les balises fixées par le MTQ. Enfin, la déconstruction des jetées et la remise en état des lieux sont prévues à la suite du démantèlement et de l'acheminement des matériaux aux lieux propices autorisés.

Tel que mentionné à la section 1.2.4 du présent rapport, l'initiateur prévoit maintenir en place certaines structures du pont actuel, notamment la culée nord du pont actuel, visant l'implantation d'un belvédère. De plus, il n'envisage pas de remettre en état les surfaces occupées par la route d'accès actuelle au pont et le stationnement situé dans ce secteur, du côté de l'île.

1.2.8 Échéancier

La construction du nouveau pont débutera en 2023 et s'échelonnera sur une période d'environ cinq ans. L'une des premières étapes sera la mobilisation pour l'installation des aires de chantier et la mise en place des jetées temporaires en rive nord et sud. L'installation des charpentes métalliques et des travées d'approches sera construite au cours des années 1 à 3 et suivies par les remblais, fondations, chaussée et pavage au cours de l'année 4. La déconstruction complète des jetées temporaires sera alors effectuée au cours de l'année 5 et sera suivie d'une remise en état en 2027.

Ensuite, la phase de déconstruction du pont existant devrait débuter en 2028 et durer environ 32 mois, incluant le démantèlement complet des jetées temporaires qui auront été mises en place. Une remise en état est prévue aussitôt ces travaux terminés.

Un échéancier détaillé est présenté à l'annexe 3.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Le gouvernement du Québec a l'obligation de consulter et dans certaines circonstances d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traités, établi ou revendiqué de façon crédible. L'initiateur du projet étant le MTQ, il incombe à ce dernier de réaliser cette démarche conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones (2008).

Dans le cadre de ce projet, le MTQ a entrepris une consultation auprès de la communauté huronne-wendat de Wendake le 15 octobre 2017 par l'envoi d'une lettre par courrier recommandé. La lettre, transmise de la part du directeur général de la Capitale-Nationale du MTQ, informait le Grand chef de la justification de réaliser le projet, de son état d'avancement ainsi que du démarrage récent de l'étude d'impact sur l'environnement et des consultations en lien avec les impacts du projet sur les activités coutumières de la communauté autochtone dans le cadre de cette étude. Une invitation à organiser une première rencontre était aussi lancée, laquelle a eu lieu le 15 décembre 2017. Entre l'hiver 2018 et l'été 2021, plusieurs échanges ont eu lieu entre le MTQ et la communauté huronne-wendat de Wendake. Leurs préoccupations à l'égard du projet étaient principalement liées au volet archéologique ainsi qu'aux impacts du projet sur leurs activités coutumières. Principalement, les impacts appréhendés étaient liés aux activités de navigation, de

pêche et de chasse qui ont lieu à proximité du pont actuel. Des études supplémentaires ont alors été réalisées afin de répondre à leurs préoccupations.

À l'été 2021, la communauté huronne-wendat de Wendake a émis des préoccupations à l'égard du projet sur ses droits ancestraux. Les impacts appréhendés étaient liés aux activités de navigation, de pêche et de chasse qui ont lieu à proximité du pont actuel. Des mesures d'atténuation ont alors été demandées au MTQ et ce dernier a indiqué qu'elles seront mises en place durant les travaux de construction puis de déconstruction pour minimiser l'impact du projet sur les activités des membres de la communauté. La Nation huronne-wendat a aussi contribué à l'élaboration du plan de compensation préliminaire de l'habitat du poisson proposé au MELCC.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

C'est en 2015 que le gouvernement du Québec a décidé de construire un nouveau pont à haubans pour assurer la desserte de l'Île-d'Orléans, afin de remplacer celui qui existe depuis 87 ans. Ce lien autoroutier de 2 voies de 3 mètres de largeur, sans accotements, est le seul qui relie l'île d'Orléans à la terre ferme et est utilisé par les citoyens, les touristes et par plusieurs producteurs agricoles de façon quotidienne.

Dans les dernières années, le MTQ a réalisé de nombreux travaux de réparation et d'entretien sur le pont afin de le garder au seuil minimal de sécurité. Ces travaux représentent des investissements monétaires importants, mais également beaucoup de temps et de ressources humaines pour effectuer les différents suivis régulièrement. Le pont est également désuet par rapport aux normes actuelles du MTQ en matière de géométrie routière (ex.: largeur de voies) et il serait coûteux et complexe au niveau technique de le modifier en conséquence.

Cette géométrie routière restreinte pose des problématiques sérieuses lors de travaux, d'entraves ou d'incidents (accidents). La faible largeur des voies et les accotements inexistantes peuvent obliger la fermeture d'une voie ou des 2 voies, en plus de rendre difficile l'accès aux véhicules d'urgence au lieu de l'incident et de retarder les premiers secours. Ces situations nuisent à la fonctionnalité du lien entre l'Île et la rive nord pendant plusieurs heures consécutives et peuvent causer des désagréments aux usagers qui ne peuvent ni entrer ni sortir de l'île. Concernant le déplacement actif des usagers (vélo, piéton), les accès au pont sont actuellement dangereux puisque la connectivité entre le réseau existant et le pont oblige les usagers actifs à traverser de nombreux croisements routiers pour accéder au pont sur la rive nord. Sur celui-ci, l'espace est également restreint avec un trottoir d'une largeur de 1,52 m de chaque côté pour accommoder cyclistes et piétons.

Le nouveau pont, avec son tablier plus large, permettra de maintenir la circulation malgré la présence d'une entrave par la présence d'accotements d'une largeur de 2,5 m de chaque côté, en plus d'avoir des pistes multifonctionnelles unidirectionnelles, larges et protégées qui assureront une sécurité accrue des usagers actifs. Les connexions prévues au réseau routier de la rive nord seront également bonifiées par la présence de tunnels afin d'éviter les croisements de routes pour ces usagers.

Un aspect supplémentaire de sécurité non négligeable concerne la mise aux normes du nouveau pont pour résister aux séismes. Notons que la zone sismique de Charlevoix-Kamouraska est située à 80 kilomètres du pont actuel et est considérée comme la zone la plus active de l'est du Canada (MTQ, 2021a).

Par ailleurs, un lien autoroutier demeure impératif pour les citoyens qui doivent se rendre sur la rive nord afin d'obtenir différents services sociaux, d'éducation et de santé ainsi que l'accès aux lieux d'emplois et de centres de services (MTQ 2021a). De plus, tel que l'initiateur le mentionne dans son étude d'impact, les producteurs agricoles utilisent régulièrement le pont pour vendre leurs produits, lesquels sont voués à 90% pour la vente en gros à l'extérieur de l'île (MTQ, 2021a). L'agrotourisme représente également un pilier économique de l'Île, car on y retrouve 50% des fermes qui offrent des activités agrotouristiques de la région de la Communauté métropolitaine de Québec (excluant Lévis). En saison estivale, le MTQ estime qu'environ 3000 véhicules de plus par jour empruntent le pont pour se rendre sur l'Île-d'Orléans (MTQ, 2012a).

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet est justifié et que le pont doit être reconstruit considérant la vétusté du pont actuel, ses coûts d'entretien, sa non-conformité aux normes routières et sismiques du MTQ, afin d'assurer un lien efficace et sécuritaire aux résidents et usagers du secteur.

3.2 Analyse des variantes

3.2.1 Construction du nouveau pont

Concept du pont à haubans

Le projet identifié dans la LACPI vise la reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans. Ainsi, aucune autre alternative de transport n'a été présentée par l'initiateur dans l'étude d'impact. L'initiateur mentionne toutefois avoir réalisé différentes analyses approfondies, dans le cadre de sa directive de gestion des projets majeurs d'infrastructures publique, pour déterminer la meilleure variante pour maintenir une desserte en transport fonctionnelle entre l'île d'Orléans et la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Dans son dossier d'opportunité, l'initiateur concluait que l'option à privilégier était la construction d'un pont à haubans puisqu'elle était la moins risquée d'un point de vue technique, comportait moins d'impacts potentiels sur les milieux biophysiques et humains et offrait la meilleure optimisation des investissements publics à long terme. Ce dossier d'opportunité a été présenté au Conseil des ministres le 9 décembre 2015 et la solution recommandée a été entérinée par ce dernier.

Emplacement du nouveau pont

L'emplacement du nouveau pont a été déterminé en réalisant une étude des tracés, laquelle a permis d'identifier la zone du chenal offrant la meilleure faisabilité technique, ainsi qu'une analyse multicritère, laquelle a permis d'identifier le tracé optimal. Ainsi, considérant plusieurs éléments, notamment la largeur du fleuve à franchir, la topographie des rives ou les caractéristiques du lit du fleuve, un tronçon fluvial d'environ 6 km, partant d'environ 1 km en amont du pont existant a été considéré. À l'intérieur de ce tronçon, six tracés ont été retenus. Ces derniers ont fait l'objet d'une analyse multicritère en fonction notamment de la nature des enjeux (techniques, biophysiques et humains), ce qui a permis d'identifier le tracé se trouvant à environ 120 m en amont du pont actuel, soit le tracé A1 (figure 16). Il s'avère être le plus avantageux d'un point de vue technique

(ex. : faisabilité, sécurité, fluidité), environnemental (ex. : faune aquatique, milieux humides et hydriques) et humain (ex. : intégrité du paysage, qualité de vie).

Selon les informations fournies par le MTQ relativement aux résultats des analyses multicritères qu'il a réalisées, l'équipe d'analyse est d'avis que le tracé retenu est adéquat, car il prend en compte différents enjeux techniques, biophysiques et humains du projet. Le fait que le tracé choisi soit situé à proximité du pont existant permet de maintenir une continuité pour les usagers du secteur. De plus, c'est un milieu déjà perturbé par des usages anthropiques autoroutiers. La localisation retenue contribue donc à diminuer l'impact sur le milieu environnemental et humain, ainsi l'équipe d'analyse est en accord avec ce tracé.

FIGURE 16 : LOCALISATION DU TRACÉ RETENU POUR LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU PONT



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

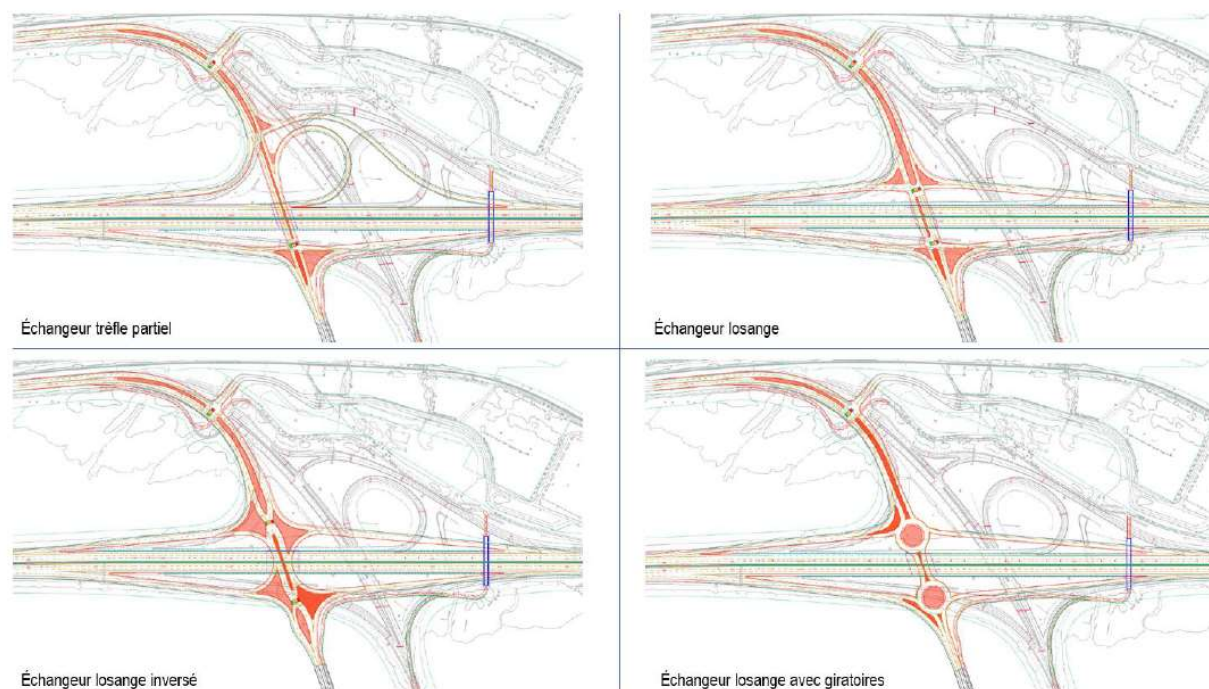
Échangeur Nord

La configuration de l'échangeur Nord (bretelles de l'autoroute 40) a fait l'objet d'une analyse de variante afin de déterminer celle qui occasionne le moins d'empiètement dans les milieux humides et hydriques. Quatre configurations différentes ont été étudiées, soit l'échangeur trèfles partiel (comme l'existant), l'échangeur losange, l'échangeur losange inversé et l'échangeur losange avec giratoire (figure 17). Afin de déterminer le choix final, lequel aurait notamment le moins d'impact sur les milieux humides et hydriques, une analyse multicritère a été réalisée. L'échangeur losange est celui qui a été retenu, car ayant le moins d'impacts sur le milieu récepteur, notamment en termes d'empiètements dans les MHH, d'intégration dans le milieu, de fluidité de la circulation et de sécurité routière. Enfin, une optimisation de ce concept a permis de réduire davantage les empiètements dans les MHH notamment par le rapprochement maximal des bretelles de l'autoroute 40 et la diminution des largeurs de talus.

Considérant qu'un effort a été fait afin de minimiser les impacts de l'échangeur nord sur les milieux humides et hydriques et que les critères de sécurité et de fluidité ont été

pris en compte, l'équipe d'analyse est satisfaite de la configuration de l'échangeur nord.

FIGURE 17 : CONFIGURATIONS DE L'ÉCHANGEUR NORD ÉTUDIÉES



(Source : Ministère des Transports, 2022a, Réponses à la demande d'engagements et d'informations supplémentaires du 13 décembre 2021)

3.2.2 Déconstruction du pont actuel

L'initiateur a regardé deux options en ce qui concerne l'avenir du pont actuel, en raison de sa grande valeur patrimoniale pour le milieu, et ce, eu égard aux différents enjeux sociaux- économiques qui y sont rattachés, soit le conserver pour un nouvel usage ou le démanteler. Dans le cas où le pont était conservé, un nouveau gestionnaire aurait dû être identifié pour le prendre en charge, puisque le MTQ indique qu'il n'en serait plus responsable suivant la mise en service du nouveau pont. De plus, d'importants investissements financiers seraient nécessaires pour sa remise en état, son entretien et son changement de vocation. En outre, selon les inspections de sécurité qui ont été réalisées depuis 2010, le pont ne pourrait résister à un séisme majeur et sa réhabilitation pour une mise aux normes serait très complexe à réaliser d'un point de vue technique. L'avenir du pont aurait fait l'objet de nombreuses discussions lors d'activités de consultation menées par le MTQ en 2018 et le démantèlement du pont s'est avéré l'option à privilégier.

En contrepartie, ce démantèlement permettra de minimiser les impacts hydrauliques en limitant les contraintes liées à l'écoulement de l'eau et minimiser les empiètements dans les milieux humides et hydriques.

Toutefois, comme le pont actuel a une valeur patrimoniale importante pour le milieu, le MTQ prévoit de laisser en place une partie des approches du pont actuel afin de conserver un vestige en les convertissant en belvédères.

L'équipe d'analyse est d'avis que la variante retenue par l'initiateur répond à l'objectif d'assurer la desserte en transport entre l'île d'Orléans et la rive nord du fleuve Saint-Laurent tout en réduisant les impacts hydrauliques et environnementaux sur le milieu. Le maintien d'une partie des approches du pont actuel pour la création de belvédères soulève toutefois plusieurs enjeux, lesquels sont discutés dans la section 3.4.3 « Conservation des milieux humides et hydriques ».

3.3 Analyse en fonction des enjeux retenus

Quatre principaux enjeux ont été identifiés dans le cadre de la présente analyse. Ceux-ci ont été établis sur la base des avis émis par les différents experts consultés tout au long de la PÉEIE et des préoccupations soulevées par les citoyens lors de la consultation ciblée menée par le BAPE. Ces enjeux concernent la préservation de la qualité de vie des usagers et résidents du secteur, l'intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'île d'Orléans, la conservation des milieux humides et hydriques et la protection des habitats fauniques.

3.3.1 Préservation de la qualité de vie des usagers et résidents du secteur

La construction du nouveau pont de l'Île-d'Orléans peut avoir des impacts sur la qualité de vie. En effet, quatre composantes ont été identifiées, lesquelles sont susceptibles d'affecter la qualité de vie des usagers et des résidents du secteur lors des travaux. Il s'agit du climat sonore, la qualité de l'air, la fluidité de la circulation routière et la circulation fluviale.

Climat sonore

Une augmentation du camionnage, l'utilisation de la machinerie et la réalisation des travaux vont affecter le climat sonore du secteur. Toutefois, le bruit émis ne sera pas constant et ne sera pas toujours localisé au même endroit. Sur la rive nord, la construction de la nouvelle approche du pont sera l'activité la plus près d'une zone résidentielle. Par ailleurs, l'initiateur mentionne que pour les travaux s'effectuant à proximité des zones résidentielles, les niveaux sonores édictés par les normes du MTQ pour des chantiers de construction correspondent selon la période applicable à :

- jour (7 h à 19 h) : 75 dBA ou le bruit ambiant avant travaux + 5 dBA (le plus élevé des deux devient le niveau à respecter);
- soir (19 h à 23 h) : bruit ambiant avant travaux + 5 dBA;
- nuit (23 h à 7 h) : bruit ambiant avant travaux + 5 dBA .

Afin de limiter ces inconvénients, le MTQ respectera ses critères de construction du bruit routier et s'est engagé à respecter les Lignes directrices du MELCC¹ pendant toutes les phases de construction et déconstructions (Tableau 1). Les niveaux acoustiques utilisés par ces lignes correspondent au niveau acoustique d'évaluation pour une période de 12 heures ($L_{Ar, 12h}$) ainsi que le niveau acoustique d'évaluation pour une période d'une heure ($L_{Ar, 1h}$). Dans tous les cas, si le climat sonore ambiant est plus élevé que ce critère, le niveau sonore ambiant devient le critère à

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>].

ne pas dépasser. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou équivalente (hôpital, institution, école).

De plus, ces lignes directrices exigent un programme de gestion du bruit dès que le 55 dBA ($L_{Ar, 12h}$) est atteint ou dépassé, tandis que cette limite est diminuée à 45 dBA la nuit afin de minimiser le dérangement et la perturbation du sommeil. Le ministère de la Santé et des Services sociaux est par ailleurs d'avis que le respect de ces lignes directrices permet de réduire les risques sur la santé humaine. Elles n'imposent pas le respect de niveaux sonores maximaux mais plutôt une obligation d'effort et une gestion efficiente du bruit et des plaintes émis lors de la construction. À l'inverse, le document du MTQ se base sur d'autres paramètres sonores (L_{10} et L_{max}) pouvant être plus permissifs sur les émissions de bruit, selon la situation.

TABLEAU 1 : CRITÈRES DE BRUIT EN PHASE DE CONSTRUCTION ET DÉCONSTRUCTION

$L_{Ar, 12h}$ (jour :7 h à 19 h)	$L_{Ar, 1h}$ (soir 19 h à 22 h)	$L_{Ar, 1h}$ (nuit 22 h à 7 h)
55 dBA	45 dBA	45 dBA

Source : Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, ministère du Développement durable, de l'environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 27 mars 2015.

Aussi, le MTQ mettra en place un comité de suivi afin d'informer les résidents et usagers de l'évolution du projet et répondre aux différentes questions ou plaintes durant la réalisation du projet. Un devis de gestion du bruit et un devis de gestion des vibrations encadreront ces éléments.

En exploitation, le climat sonore projeté a été évalué à partir des débits journaliers moyens en saison estivale (DJME) 2019 (MTQ, 2021a) et il est attendu que la situation demeure semblable ou s'améliore par rapport à la situation actuelle (tableau 2).

TABLEAU 2 NOMBRE DE RÉSIDENCES DE LA ZONE D'ÉTUDE SELON LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE NIVEAU DE GÊNE SONORE

Niveau de gêne sonore	Situation actuelle	Situation à la mise en service	Situation 10 ans après la mise en service (2037-2038)
Acceptable	99	105	102
Faible	29	22	25
Moyen	6	4	4
Fort	0	0	0

(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

Ainsi, l'impact sonore qui représente la variation entre le niveau sonore actuel et celui projeté à l'horizon 10 ans, a été évalué pour toutes les résidences situées dans la zone d'étude selon la grille

d'évaluation d'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier, MTQ 1998*². Selon cette évaluation, il n'y aura aucun impact significatif dans la situation projetée 10 ans suivant la mise en service, ainsi aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue pour le nouveau pont.

Considérant que l'initiateur s'est engagé à respecter les Lignes directrices du MELCC et qu'en période d'exploitation le climat sonore demeurera semblable ou s'améliorera par rapport à la situation actuelle, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur le climat sonore en phase de construction, de déconstruction et d'exploitation est acceptable. L'équipe recommande également que le MTQ effectue des communiqués aux citoyens dès que des travaux ayant un impact sonore plus élevé sont prévus afin que ceux-ci puissent s'accommoder de ces élévations sonores temporaires.

Qualité de l'air

La majeure partie des travaux se déroulera dans des zones de chantier délimitées, mais certains seront tout de même près de zones résidentielles à forte densité, soit ceux de la rive nord. Par conséquent, la qualité de l'air pourrait diminuer par la présence de poussières dans l'air puisque ces résidences se situent à environ 400 m des zones de travaux.

Toutefois, les émissions de poussières seront variables selon les différentes phases du projet et plusieurs mesures d'atténuation sont prévues afin de minimiser cet impact ainsi que les odeurs provenant du chantier, notamment pour les secteurs résidentiels à proximité. En effet, le MTQ prévoit entre autres le nettoyage préalable et régulier des routes avoisinantes le chantier, l'arrosage fréquent des aires de circulation, le recouvrement d'une membrane géotextile ou lissage des piles de matériaux, le recouvrement de bâches de tous les chargements de camion contenant des matériaux fins.

L'équipe d'analyse considère que les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de limiter les impacts relatifs à l'émission de poussières sont adéquates pour assurer le respect de la qualité de l'air.

Circulation terrestre

La réalisation de ces travaux d'envergure va entraîner une diminution de la fluidité de la circulation routière, particulièrement sur la rive nord, en raison du transport de la machinerie, de l'équipement et des matières premières ainsi que celui des travailleurs de chantier. Le volume de véhicules en circulation dans la section du nouvel échangeur routier et de l'autoroute Dufferin-Montmorency (A-440) va donc augmenter. Les déviations et reconfigurations devraient occasionner également des ralentissements. Ces effets seront ressentis sur une zone restreinte, mais toucheront une bonne partie de la population régionale qui emprunte cette autoroute quotidiennement. Du côté de l'Île-d'Orléans, les travaux auront un impact moindre puisque la machinerie, les équipements et les matières premières seront transportés par barge et que le tracé de la nouvelle route est assez éloigné du tracé actuel. Ces inconvénients dureront néanmoins pendant toute la durée des travaux, soit sur une période minimale de huit ans.

² Ministère des Transports. *Politique sur le bruit routier*, mars 1998 [En ligne : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/Documents/politique_bruit.pdf]

La fluidité de la circulation pendant les phases de construction, de déconstruction et d'exploitation est une préoccupation importante des résidents de l'Île. En effet, cette préoccupation a été soulevée à plusieurs reprises par les citoyens lors des consultations publiques menées par le MTQ durant l'élaboration du projet, lors de la période d'information publique menée par le BAPE ainsi que pendant la consultation ciblée réalisée par le BAPE. Lors de cette dernière, un participant est allé exprimer ses préoccupations concernant des perturbations que les travaux occasionneraient sur la circulation routière et l'impact de ceux-ci pour les producteurs maraîchers et autres acteurs de l'industrie touristique. Cet intervenant mentionne l'importance d'avoir des mécanismes de diffusion de l'information afin que les résidents de l'île soient avisés des travaux et entraves en cours et des délais reliés (BAPE, 2022). En réponse aux préoccupations de ce participant, le MTQ a mentionné qu'il y aurait un comité de suivi chargé de maintenir la communication avec les résidents de l'île afin de minimiser ces impacts appréhendés. Le MTQ a prévu développer un plan de maintien de la circulation et mettra en place des mesures d'atténuation comme l'organisation d'une navette terrestre pour les travailleurs qui se rendent à l'Île, des mesures incitatives pour le covoiturage, une planification des heures de chantier pour éviter les heures de pointe, une bonne signalisation des travaux. De plus, le maintien du pont actuel jusqu'à la complète mise en service du nouveau pont est également une mesure importante permettant de diminuer les impacts sur les usagers.

En période d'exploitation, il est attendu que la fluidité routière soit similaire ou améliorée par rapport à la situation actuelle. De plus, les aménagements planifiés pour faciliter les accès au pont pour les cyclistes et piétons seront bonifiés, ce qui aura un impact positif pour ce type d'utilisateur.

Considérant que la congestion routière durant les travaux est une préoccupation importante de plusieurs parties prenantes et des citoyens de l'île d'Orléans, l'équipe d'analyse partage l'avis de la commission du BAPE et recommande que l'initiateur soit tenu de déposer, dans le cadre de la première de demande d'autorisation ministérielle, un plan de communication qui servira à informer les résidents et usagers du secteur sur le projet et les entraves prévus au réseau routier, et ce, jusqu'à la fin des travaux. Ce plan de communication devra être réalisé en collaboration avec les municipalités concernées afin qu'il soit adapté aux particularités propres du milieu d'accueil. De plus, une campagne d'information annuelle à l'intention des visiteurs devrait également être prévue afin d'inviter les touristes à continuer de fréquenter l'île d'Orléans, pour laquelle l'agrotourisme revêt une importance économique capitale.

Circulation fluviale

Les jetées temporaires qui seront construites au nord et au sud pourraient perturber la circulation des bateaux de plaisance qui y naviguent. De plus, la circulation de plusieurs barges et bateaux nécessaires aux travaux de construction pourrait limiter l'espace navigable disponible aux divers plaisanciers. Enfin, considérant la restriction hydraulique occasionnée par la mise en place de ces jetées, la vitesse de courant au centre du chenal pourrait subir une légère augmentation, mais n'est pas considérée comme significative (MTQ, 2021a).

Afin de limiter ces impacts et faciliter le libre passage des bateaux de plaisance dans le chenal nord de l'Île-d'Orléans, Transports Canada émettra des avis pour les entraves à la circulation, des balises indiqueront les zones à éviter et le chemin à utiliser, et des communications seront émises aux différents milieux nautiques de la région (croisiéristes, marinas, locateurs d'équipements,

associations de kayakistes, etc.). Une planification des déplacements par barge lors des périodes les moins achalandées par les plaisanciers devrait également aider à diminuer les impacts de la construction du nouveau pont et de la déconstruction du pont existant sur la circulation fluviale.

Par ailleurs, lors de la consultation publique menée par le BAPE, une préoccupation a été soulevée par les organismes Canot Kayak Québec et Stratégies Saint-Laurent concernant l'accès au fleuve, particulièrement en lien avec « La route Bleue ». Ces derniers auraient souhaité que le projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans inclue la possibilité d'aménager une rampe de mise à l'eau pour les petites embarcations tels que les canots et les kayaks. Le MTQ a toutefois décliné cette demande lors de la séance publique, car n'étant pas de sa responsabilité, et aussi en raison des difficultés à identifier des sites propices et sécuritaires.

Comme une rampe de mise à l'eau n'est pas envisagée dans son rapport, le BAPE recommande au MTQ de consulter les différents organismes impliqués afin d'examiner la possibilité de mettre en place une aire de repos et d'arrêt en cas d'urgence pour les petites embarcations (BAPE, 2022).

L'équipe d'analyse est d'avis que les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour chacune de ces composantes visant notamment à informer la population sur les différentes activités du projet ainsi que les engagements pris par le MTQ permettront de minimiser les impacts sur la qualité de vie des usagers et résidents du secteur, et ce faisant rendent acceptable ces aspects du projet. Concernant l'accès au fleuve pour les petites embarcations, l'équipe d'analyse est d'avis que le MTQ devrait poursuivre les discussions avec les organismes concernés pour évaluer les différentes possibilités afin de mettre en place une aire de repos et d'arrêt accessible et sécuritaire. Cet élément pourrait faire l'objet d'un projet distinct compte tenu de l'objectif poursuivi.

3.3.2 Intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'Île-d'Orléans

L'île d'Orléans fait partie des 12 sites patrimoniaux déclarés au Québec en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel (chapitre P-9.002) (LPC), et ce, depuis le 11 mars 1970 (MCC, 2013). À titre indicatif, un site patrimonial déclaré est défini à l'article 2 de ladite loi comme étant « un territoire qui présente un intérêt pour sa valeur archéologique, architecturale, artistique, emblématique, ethnologique, historique, identitaire, paysagère, scientifique, urbanistique ou technologique ». Le site patrimonial de l'Île-d'Orléans est donc un territoire à caractère rural présentant un intérêt pour sa valeur historique, paysagère, architecturale, emblématique et identitaire, de même archéologique, tel que défini par la LPC.

Le pont, quant à lui, constitue un des éléments clés du site patrimonial de l'Île associé à ces valeurs (historique, paysagère, architecturale et emblématique) (MCC, 2022c). Construit en 1935, il fait partie du paysage depuis plus de 80 ans et est devenu avec le temps une « structure emblématique et un lien vital pour les Orléanais » (MRC IO, 2018). Depuis sa construction, il n'a subi aucune modification majeure et demeure semblable à ce qu'il avait l'air au moment de son inauguration (MRC IO, 2018). Ses valeurs historiques, paysagères, architecturales et emblématiques sont indéniables confirmant ainsi sa valeur patrimoniale et faisant de lui un élément important du paysage de la Ville de Québec. Le MTQ qualifie d'ailleurs sa valeur patrimoniale comme étant « très élevée » (MTQ, 2021a).

Bien qu'inévitable pour toutes les raisons évoquées précédemment, la déconstruction du pont actuel ne fait pas l'unanimité auprès de la population. D'ailleurs, lors des différentes consultations

publiques menées par le MTQ dans le cadre de l'élaboration du projet ainsi que celles menées par le BAPE dans le cadre de la PÉEIE (période d'information publique et consultation ciblée), la déconstruction du pont était parmi les principales préoccupations soulevées par certains citoyens, lesquels auraient souhaité qu'il soit conservé. Dans son rapport, la commission du BAPE est d'avis que le MTQ devrait élaborer un projet de commémoration et de mise en valeur des vertiges du pont en consultation avec les organismes du domaine du patrimoine de la région (BAPE, 2022). À cet effet, il importe de souligner que le MTQ a mené des consultations auprès de la communauté en mars et avril 2021 et à l'heure actuelle, il élabore une stratégie de valorisation du pont, par l'entremise d'un comité, qui prendra en compte les attentes du milieu.

La construction du nouveau pont d'allure moderne et la déconstruction du pont actuel entraîneront une modification importante du paysage, et ce, peu importe le point de vue (figures 18-A et 18-B). L'intégration du nouveau pont au patrimoine paysager et bâti de l'Île-d'Orléans est donc d'autant plus importante. Afin de favoriser cette intégration et de minimiser son impact visuel, le MTQ a intégré plusieurs mesures d'atténuation à même la conception de l'ouvrage. En effet, ce nouveau pont à haubans sera de couleur pâle avec un éclairage discret et son profil sera symétrique et fin. Au niveau des deux pylônes centraux, ils seront séparés par une bonne distance, les bras seront ouverts et s'aminciront avec la hauteur. De plus, les pylônes et les culées du pont seront répartis de manière régulière sur la largeur du fleuve assurant ainsi le maintien d'une bonne vue sur le fleuve (figures 18-A et 18-B). Enfin, dans le but d'assurer un visuel sur le fleuve et les sites patrimoniaux à proximité depuis le pont (ex. : parc de la Chute-Montmorency), les barrières dissuasives sur ce dernier préserveront une transparence et des belvédères seront mis en place le long des pistes multifonctionnelles.

FIGURE 18-A : INTÉGRATION DU NOUVEAU PONT DANS LE MILIEU (VUE DE LA VILLE DE QUÉBEC)



FIGURE 18-B : INTÉGRATION DU NOUVEAU PONT DANS LE MILIEU (VUE DE L'ÎLE-D'ORLÉANS)



(Source : Ministère des Transports, 2022d, Fiche de projet)

Par ailleurs, le ministère de la Culture et des Communications a été consulté dans le cadre du projet, notamment relativement à l'aspect paysager et patrimonial. Il n'a émis aucun commentaire. Il a jugé que le projet était acceptable tel que présenté.

La commission d'enquête est également d'avis que le ministère des Transports a déployé les efforts nécessaires pour impliquer les parties prenantes et les citoyens intéressés afin de définir le concept

architectural du pont à haubans qui s'intégrerait le mieux possible au paysage patrimonial de l'île d'Orléans.

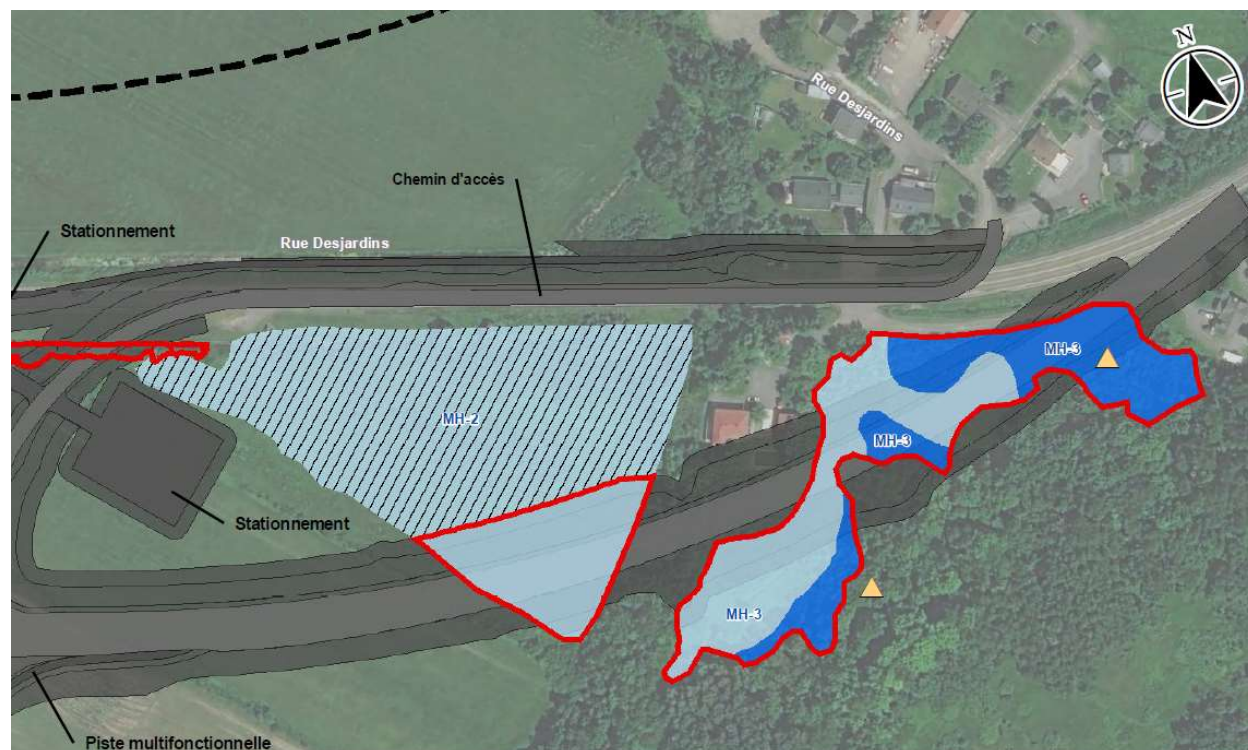
Ainsi, l'équipe d'analyse est d'avis que les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur sont satisfaisantes pour assurer une intégration harmonieuse du nouveau pont dans le milieu.

3.3.3 Conservation des milieux humides et hydriques

3.3.3.1 Description du milieu

Les milieux humides et hydriques dans le secteur du pont de l'Île-d'Orléans sont considérés comme peu ou pas dégradés selon le MTQ comme ayant une grande valeur écologique. Dans la zone des travaux, du côté de l'Île, on retrouve deux milieux humides terrestres qui sont susceptibles d'être impactés par le projet. D'abord le marais (MH-2), situé sur une ancienne terre agricole et ayant une superficie de 14 100 m², ainsi que le complexe de milieux humides (MH-3) composé de marécages arbustifs et ayant une superficie de 8 027 m² (figure 19). L'initiateur prétend que ces milieux humides ont comme principales fonctions écologiques la rétention et la filtration des eaux de ruissellement, et que considérant la présence d'arbres et d'arbustes, ils pourraient également limiter l'érosion et offrir des habitats, notamment à la faune aviaire.

FIGURE 19 : LOCALISATION DES MILIEUX HUMIDES MH-2 ET MH-3 (CÔTÉ SUD- ÎLE D'ORLÉANS)

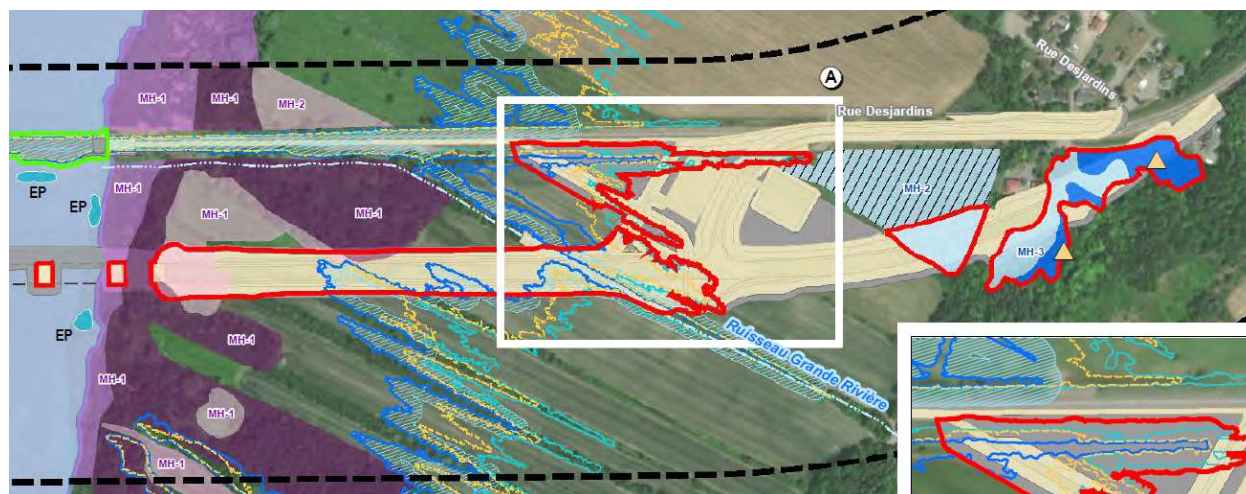


(Adaptée de : ministère des Transports, 2022a, Réponses à la demande d'engagements et d'informations supplémentaires du 13 décembre 2021)

Au niveau du littoral, on retrouve des herbiers aquatiques ainsi que des milieux humides, mais également des zones dénudées de végétation et des terres agricoles. Le substrat observé est généralement du sable avec parfois un peu de silt et du sable granuleux. Du côté de l'Île, un herbier

d'une superficie de 901 952 m² et dominé par le scirpe piquant (*Schoenoplectus pungens*) est présent. Puis, malgré la présence ponctuelle de salicaire commune (*Lythrum salicaria*), une espèce exotique envahissante, cet herbier est considéré comme non dégradé. On retrouve également un complexe de milieux humides (MH-1) constitué de marécages arborescents, de marais et de terres agricoles. Ce complexe occupe une superficie de 306 684 m² (figure 20). Ce continuum de marais et marécages est pratiquement intègre et abrite des associations végétales rares, des espèces floristiques à statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (chapitre E-12.01) (LEMV), ainsi que des assemblages benthiques rares. En effet, la présence de sédiments très fins sur une bonne profondeur favorise la présence d'un assemblage d'espèces rarement rencontré, associant des espèces annuelles (*Zizania aquatica* var. *brevis*, *Eleocharis aestuum*) et vivaces (*Schoenoplectus pungens* et *S. torreyi*) avec en plus des éléments d'intérêt comme *Eriocaulon parkeri* (espèce menacée), *Isoetes laurentiana* (endémique de la zone intertidale du Saint-Laurent), *Salix amygdaloides* (espèce susceptible), *Cicuta maculata* var. *victorinii* (espèce menacée), etc. La rive nord de l'île d'Orléans renferme probablement la plus grande population mondiale de l'éleocharide des estuaires (*Eleocharis aestuum*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Elle est connue ailleurs au monde que dans quelques estuaires de la côte est américaine (Avis DRAE, 2022). La présence d'espèces exotiques envahissantes est également observée dans ce complexe. Toutefois, il est considéré comme un milieu peu dégradé.

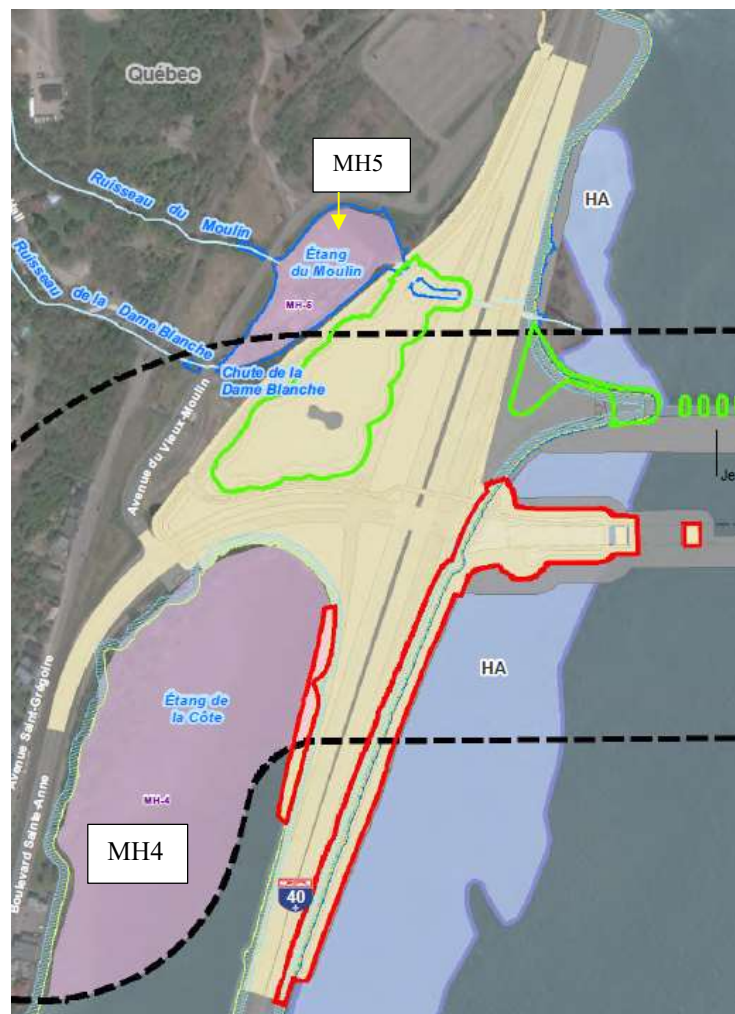
FIGURE 20 : LOCALISATION DES DIFFÉRENTS MILIEUX HUMIDES SUR L'ÎLE D'ORLÉANS - CÔTÉ SUD



(Adaptée de : ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)

Du côté de la ville de Québec (côté nord), on observe un herbier aquatique dominé par le scirpe piquant (*Schoenoplectus pungens*) d'une superficie de 18 800 m². Cet herbier est considéré comme un milieu non dégradé. Deux étangs reliés au fleuve sont également présents. D'abord, l'étang de la Côte, une zone intertidale d'une superficie d'environ 175 000 m², longée par l'autoroute 40 et dans laquelle se trouve un marais (MH-4) d'une superficie de 71 800 m². L'étang de la Côte est alimenté par les eaux du fleuve, et ce, au gré des marées. Une portion est partiellement exondée une bonne partie de l'année. Il est considéré comme un milieu peu dégradé malgré sa localisation en zone urbanisée. Enfin, l'étang du Moulin (MH-5) qui se trouve à être enclavé entre une entrée de stationnement et l'échangeur de l'autoroute 40 occupe une superficie de 11 400 m². Il est alimenté par deux ruisseaux, soit du Moulin et de la Dame Blanche. Tout comme l'étang de la Côte, l'étang du Moulin est considéré comme un milieu peu dégradé, et ce, malgré sa localisation en milieu fortement urbanisé (figure 21).

FIGURE 21 : LOCALISATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES DU CÔTÉ NORD (QUÉBEC)



(Adaptée de : ministère des Transports, 2021a, *Étude d'impact – Rapport final*)

En ce qui concerne les rives et les plaines inondables, ces dernières sont situées sur des terres agricoles du côté de l'Île. Ce faisant, elles sont considérées comme très dégradées par l'état de la végétation qui est coupée régulièrement et absente sur plus du tiers de la rive, ainsi que par l'état des sols qui sont remaniés. Du côté nord, les rives et plaines inondables sont également considérées comme étant très dégradées à cause de leur localisation dans un secteur fortement urbanisé.

Selon les données provenant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), en ce qui concerne les espèces floristiques à statut dans un rayon de 8 km à partir du centre du pont actuel, il y aurait occurrence de quatre espèces menacées, une espèce vulnérable et neuf espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Parmi celles-ci, cinq ont été considérées dans l'étude d'impact puisqu'elles se retrouvent à proximité de la zone des travaux, soit quatre espèces d'herbacées : l'ériocaulon de Parker (*Eriocaulon parkeri*), l'éleocharide des estuaires (*Eleocharis aestuum*), la cicutaire de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*) et la gentiane de Victorin (*Gentianopsis virgata* subsp. *victorinii*), ainsi qu'une espèce d'arbre, soit le noyer cendré (*Juglans cinerea*).

3.3.3.2 Cadre légal

La section V.1 de la LQE prévoit dans ses dispositions applicables aux autorisations visant toutes activités dans un milieu humide ou hydrique, l'application de l'approche éviter-minimiser-compenser dans la conception des projets, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'entraîner des pertes de milieux humides et hydriques. Le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (chapitre Q-2, r. 9.1) (RCAMHH), vient en compléter l'application.

Par ailleurs, l'entrée en vigueur de la LACPI, le 11 décembre 2020, est venue aménager certains processus applicables à la LQE dans l'objectif d'accélérer la réalisation de certains projets d'infrastructure qui requièrent une évaluation et un examen des impacts sur l'environnement. L'article 21 de la LACPI maintient toutefois l'objectif d'aucune perte nette prévu à la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14) pour lequel les modalités d'application sont prévues à la section V.1 de la LQE.

L'article 46.0.11 de la LQE prévoit notamment que : « *l'autorisation du gouvernement détermine si une contribution financière est exigible en vertu du premier alinéa de l'article 46.0.5 ou si le paiement peut être remplacé, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visés au deuxième alinéa de cet article* ». Toutefois, l'article 49 de la LACPI vient moduler ce pouvoir en spécifiant que : « *l'exigibilité d'une contribution financière en vertu du premier alinéa de l'article 46.0.5 de cette loi ou la possibilité que le paiement puisse être remplacé, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visés au deuxième alinéa de cet article est déterminée par le ministre responsable de l'environnement à la suite de l'autorisation du gouvernement délivrée en vertu de l'article 31.5 de cette loi* ». Ainsi, la présente section aborde l'enjeu de l'atteinte aux milieux humides et hydriques et fait état des recommandations de l'équipe d'analyse à ce sujet. En fonction de cette disposition prévue à la LACPI, certaines recommandations seront prises en compte seulement à l'étape des autorisations ministérielles subséquentes en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation du projet par le gouvernement.

3.3.3.3 Impacts du projet et mesures d'atténuation

La construction du nouveau pont de l'Île-d'Orléans ainsi que le démantèlement du pont actuel comporte des travaux de déblai ou de remblai susceptibles de porter atteinte aux milieux humides et hydriques, tel que défini à l'article 46.0.2 de la LQE. Les impacts du projet dans ces milieux sont majoritairement liés à la destruction et à la modification des habitats naturels par la mise en place des infrastructures permanentes et temporaires.

Afin de minimiser ces impacts et d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques, le MTQ indique avoir optimisé la conception de son projet dans le but d'éviter et de minimiser les impacts dans ces milieux. À cet égard, il prétend que le pont a été conçu et adapté de façon à éviter au maximum les empiètements dans les milieux humides et hydriques. En effet, bien que l'empiètement dans ces milieux soit inévitable considérant la nature du projet, il indique qu'en optant pour une travée centrale de 430 m, cela a permis de positionner les deux pylônes de manière à éviter la frayère à baret, une espèce de poisson commune au fleuve. Il mentionne également que l'aménagement des différentes zones requises comme les aires de chantier, d'entreposage et de stationnement ont été conçus de façon à éviter complètement le MH-2. Le MTQ précise également que le nouveau pont aura moins de piles dans le fleuve que le pont actuel et, suivant les interventions de l'équipe d'analyse, s'est engagé à araser toutes les piles et les

pylônes lors de son démantèlement, et ce, jusqu'à un niveau de 500 mm sous le lit du fleuve. De plus, aucun enrochement n'est prévu autour des piles et pylônes du nouveau pont.

Impacts temporaires

Végétation

La réalisation de l'ensemble des travaux occasionnera des impacts temporaires sur les milieux humides et hydriques, notamment sur le couvert végétal dû à la préparation des aires de chantier et aux activités de déboisement. Afin de minimiser ces impacts, le MTQ prévoit mettre en place plusieurs mesures d'atténuation durant les travaux, tels que le traitement adéquat des colonies d'espèces exotiques envahissantes présente dans l'emprise des travaux pour éviter leur propagation, le balisement des limites du chantier et le maintien d'une bande de protection riveraine de 10 m identifiés lorsque la situation s'y prête. Il prévoit également de restaurer et de revégétaliser dès que possible les zones mises à nu à l'aide d'espèces végétales indigènes. Le MTQ s'est engagé à déposer, dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle visant les activités ayant un impact sur les milieux humides et hydriques, les mesures d'atténuation concrètes et spécifiques qui seront mises en place et adaptées à chacune de ces activités ainsi qu'un échéancier de déploiement de ces mesures.

Dynamique hydrosédimentaire

Les jetées temporaires requises pour la construction du nouveau pont et la déconstruction du pont actuel pourraient occasionner une modification de la dynamique hydrosédimentaire durant toute la période des travaux (phases de pré-construction, de construction et de démantèlement). En effet, il est probable que les jetées agissent comme des épis et qu'avec les effets des courants, des vagues et des processus glaciels, ils entraînent une modification des patrons d'érosion et de dépôts sédimentaires. En conséquence, une accumulation de sédiments d'un côté des jetées pourrait être observée, causant ainsi un ensablement des herbiers aquatiques de ce secteur tandis que de l'autre côté, l'effet de la réflexion de l'énergie des vagues sur la jetée pourrait entraîner une érosion des herbiers (Avis DRAE, 2022).

Pour minimiser cet impact, l'initiateur réalisera un suivi des effets hydrosédimentaires lors des travaux de construction afin de déterminer le réel impact sur ces herbiers. Puisque ces herbiers sont susceptibles de comprendre la présence de colonies d'espèces floristiques à statut particulier (éléocharide des estuaires, ciculaire de Victorin, gentiane de Victorin, éricaulon de Parker), le MTQ s'est engagé à relocaliser, au besoin, ces espèces dans des sites appropriés. De plus, il effectuera un suivi de la relocalisation, une restauration des herbiers affectés et assurera une remise en état du site.

Enfin, il a envisagé la mise en place de ponceau sous les jetées temporaires afin de minimiser leur impact sur le régime hydrosédimentaire. Toutefois, selon le MTQ, l'ajout de ponceau n'aurait que peu d'influence et pourrait même occasionner des effets indésirables tels qu'une augmentation de la vitesse d'écoulement et une érosion à l'embouchure de ces ponceaux. Aucune simulation de l'effet sur le régime hydrosédimentaire n'a cependant été réalisée pour vérifier leur utilité sur cet aspect.

L'équipe d'analyse est d'avis que l'absence de ponceau sous-jacent aux jetées temporaires pourrait provoquer une sédimentation accrue, notamment dans les

herbiers du secteur. Ainsi, puisque le MTQ réalisera un suivi des effets hydrosédimentaires durant la construction du nouveau pont, il est recommandé que celui-ci soit tenu de déposer les résultats de ce suivi, dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle visant la construction des jetées temporaires requises pour la déconstruction du pont actuel, et de démontrer la nécessité ou non de mettre en place des ponceaux sous ces jetées lors de la phase de déconstruction. Advenant le cas qu'il s'avère requis d'ajouter des ponceaux pour minimiser les impacts associés à la présence des jetées, le MTQ devra les inclure dans les plans et devis des jetées de déconstruction.

Empiètements temporaires

La présence des jetées temporaires requises pour la construction du nouveau pont et la déconstruction du pont actuel implique un empiètement en milieu hydrique estimé à environ 117 000 m. Leur présence dans le milieu, prévue sur une durée minimale cumulative de sept à huit ans, va rendre indisponibles durant ce temps les habitats sous ces ouvrages en plus de fragmenter les milieux. Afin de minimiser cet impact, le MTQ prévoit séquencer ses travaux de façon à ce que les jetées ne soient pas en place simultanément. Il s'est ainsi engagé à retirer entièrement les jetées requises pour la construction du nouveau pont, puis de remettre en état les lieux avant de débiter la mise en place des jetées temporaires nécessaires au démantèlement du pont actuel. De plus, comme il est prévu qu'une couche de gravier de 1 m d'épaisseur soit mise en place sous les jetées avant leur construction, le MTQ prévoit retirer tous les matériaux de la jetée jusqu'à une profondeur minimum de 300 mm sous la surface du lit du fleuve pour favoriser le recouvrement de ces surfaces par le matériel naturel du fleuve (MTQ, 2022a).

Enfin, les travaux occasionneront des pertes temporaires maximales de milieux humides et hydriques estimées à 128 765 m², lesquelles seront localisées majoritairement en littoral pour l'aménagement des jetées temporaires, les activités de dragage et les palées provisoires (rang de pieux ou de palplanches). Ainsi, il y aura une perte complète des fonctions écologiques des milieux hydriques sous les jetées durant les travaux qui s'échelonnent sur plusieurs années et des impacts résiduels potentiels suite à leur retrait en raison de la compaction des sédiments, la modification du substrat, l'implantation probable d'espèces envahissantes en remplacement des espèces actuelles. Rappelons d'ailleurs que l'assemblage floristique composé notamment de communautés d'espèces rares et à statut que l'on retrouve dans le secteur semble dépendre de l'épaisse couche de sédiments fins ayant probablement pris plusieurs années pour s'accumuler. Il est donc probable que les impacts se prolongent bien au-delà de la période des travaux de pré-construction, de construction et de démantèlement et des travaux de remise en état. Cette préoccupation est d'ailleurs partagée par Pêches et Océans Canada (MPO) qui est d'avis qu'étant donné l'ampleur des jetées et la durée de leur mise en place, ces pertes temporaires devraient être compensées par la réalisation de travaux.

Afin de limiter ces impacts, l'initiateur s'est engagé à assurer une remise en état des lieux à la fin des travaux et, par la suite, un suivi à raison de deux visites par années pour les deux premières années, puis une fréquence à adapter en fonction des résultats observés. Il déposera son programme de suivi environnemental ainsi que les mesures qui seront mises en place pour s'assurer de rétablir le couvert végétal (herbiers) et le caractère naturel des milieux humides et hydriques (remise en état) dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle visant les travaux affectant ces milieux. À cet effet, la commission du BAPE est d'avis qu'advenant que le suivi de la remise en

état n'atteigne pas les objectifs visés, qu'une compensation soit exigée pour les pertes résiduelles de ces milieux.

L'équipe d'analyse ne remet pas en cause la mise en place des jetées temporaires et reconnaît leur nécessité pour la réalisation des travaux. Toutefois, bien que l'initiateur se soit engagé à assurer une remise en état, l'équipe d'analyse est d'avis qu'il subsiste une incertitude quant au retour à l'état initial des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques qui auront été soit écrasés sous les jetées ou affectés par la modification du régime hydrosédimentaire.

Considérant le degré d'incertitude associé au retour à l'état initial des fonctions écologiques du milieu et de l'importance de ces milieux, l'équipe d'analyse recommande que le MTQ soit tenu d'assurer la remise en état des superficies équivalentes à 128 765 m² de milieux humides et hydriques affectés par les ouvrages temporaires, telles que les jetées temporaires, dans l'objectif de retrouver les fonctions écologiques perdues temporairement et la productivité de ceux-ci. Le MTQ devra démontrer, à l'aide de données probantes, le potentiel de faisabilité et d'efficacité de cette remise en état. Cette démonstration ainsi qu'un plan de remise en état, lequel devra comprendre notamment les superficies visées, les objectifs à atteindre, les travaux prévus et leur échéancier de réalisation, devront être déposés pour approbation au minimum trois mois avant le dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle visant les travaux qui occasionnent ces pertes temporaires. De plus, le MTQ devra réaliser un suivi des travaux de remise en état pour valider l'atteinte des objectifs fixés de retour des fonctions écologiques perdues, et ce, sur une période de cinq ans, soit aux années 1-3 et 5 au terme des travaux de remise en état. Ce suivi pourra prendre fin plus tôt si le MELCC juge que les objectifs sont atteints avant la fin du délai prescrit. À l'inverse, si les objectifs fixés ne sont pas atteints à la satisfaction du MELCC au terme du délai prescrit, ou que les premiers suivis démontrent des résultats insatisfaisants, les superficies résiduelles affectées devront être compensées. Les modalités relatives à ce remboursement seront établies par le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle, et ce, selon l'esprit du RCAMHH. Par ailleurs, si le MELCC n'est pas convaincu que la remise en état a un potentiel de succès en regard de la démonstration présentée par le MTQ dans son plan de remise en état, ce dernier devra compenser l'ensemble de ces pertes par le paiement d'une contribution financière selon la formule prévue à l'article 6 du RCAMHH, et ce, préalablement à la délivrance de l'autorisation ministérielle visant les travaux occasionnant ces pertes, tel que prévu à l'article 46.0.5 de la LQE. Un remboursement en tout ou en partie pourrait être fait en s'inspirant des prescriptions du RCAMHH, si au terme du suivi, le MELCC est satisfait de la remise en état.

Toutefois, l'équipe d'analyse est d'avis qu'advenant que le MPO, dans le cadre de ses autorisations, exige une compensation par la réalisation de travaux pour les pertes temporaires d'habitat du poisson dû à la mise en place des jetées temporaires, ces superficies puissent être déduites, en tout ou en partie, du calcul de la contribution financière s'il subsiste des pertes résiduelles suivant les efforts de remise en état qui seront déployés après le retrait des jetées.

Impacts permanents

Les travaux occasionneront également des pertes permanentes de milieux humides et hydriques dues à la construction des approches, des piles et des pylônes du nouveau pont ainsi qu'au dragage initial durant les différentes phases, et ce, sur une superficie d'environ 90 923 m² en période de construction et 19 084 m² en période de déconstruction (tableau 3). Le MTQ s'est engagé à compenser ces pertes dans le cadre d'un projet de compensation, lequel consiste en la création d'un nouvel étang, par le retrait de remblais provenant de la construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency, dont les superficies sont de 12 132 m² en littoral et de 6 468 m² en rive. De plus, il réalisera un programme de suivi afin de vérifier l'atteinte des objectifs fixés pour ce projet de compensation. Dans l'objectif d'obtenir un bilan d'aucune perte nette, il déposera lors de chaque demande d'autorisation ministérielle visant des travaux affectant les milieux humides et hydriques, le bilan final des pertes réelles liées à l'activité de la demande. Enfin, il s'est engagé à compenser financièrement les pertes résiduelles qui ne seraient pas compensées par ces travaux.

L'équipe d'analyse est d'avis que l'aménagement de l'étang dans un espace ayant été occupé par le fleuve auparavant constitue une amélioration sur le plan environnemental par rapport à la situation actuelle. Toutefois, tel que présenté actuellement, il n'a pas la capacité de compenser pour l'ensemble des pertes permanentes de milieux humides et hydriques.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de compenser pour l'ensemble des pertes permanentes de milieux humides et hydriques. À priori, ces pertes devraient être compensées par une contribution financière qui serait versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État. Pour les superficies affectées en rive et en plaine inondable, il est recommandé d'exiger que l'initiateur détermine l'état initial de la rive et des plaines inondables nécessaire pour appliquer la formule du calcul du montant de la contribution financière prévu à l'article 6 du RCAMHH. La contribution financière pourra toutefois être remplacée, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques, conditionnellement à l'approbation par le MELCC du plan final qui sera déposé par le MTQ dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle visant des travaux affectant de façon permanente les milieux humides et hydriques. Il est également recommandé que l'initiateur soit tenu de déposer le bilan réel des pertes permanentes de milieux humides et hydriques occasionnées par son projet.

Par ailleurs, le MTQ prévoit laisser en place une partie des approches du pont actuel afin de les convertir en belvédères. Ces structures sont situées en littoral, dans des milieux humides isolés, dans la rive et les plaines inondables du fleuve. De plus, leur accès nécessite le maintien de structures telles que chemins d'accès et stationnement, en milieu humide et hydrique. Afin de restituer des milieux et habitats perdus par la construction du nouveau pont et en phase avec les dispositions de la LQE qui vise notamment la protection des milieux humides et hydriques, il a été demandé à l'initiateur de démanteler l'entièreté des structures du pont actuel (jetées et route) qui sont situées en littoral du côté de l'Île et d'effectuer une remise en état du milieu. Bien que ces superficies regagnées auraient permis de contrebalancer en partie les pertes permanentes de milieux humides et hydriques induites par la construction du nouveau pont, le MTQ maintient sa position et souhaite conserver ces structures et les convertir en belvédères, notamment en raison

de l'intérêt des intervenants du milieu à maintenir et améliorer l'accès au fleuve. L'ajout de ces sites d'observation permet donc d'atteindre cet objectif, en plus de répondre à ceux prévus au Schéma d'aménagement et de développement de la municipalité régionale de comté (MRC) de L'Île-d'Orléans lesquels visent la mise en valeur les paysages fluviaux et les milieux naturels (MTQ, 2022b). Rappelons également que le MTQ prévoit déjà mettre en place des points d'observation sur le nouveau pont afin de permettre à la population de contempler les paysages depuis le pont. Le MTQ s'est également engagé à poursuivre ses efforts dans le cadre de la conception des aménagements afin de concilier les besoins des usagers, ainsi que ceux du milieu naturel (MTQ, 2022b).

L'équipe d'analyse considère que, dans ce contexte, le MTQ n'applique pas l'approche « éviter-minimiser-compenser » prévu par la LQE, en maintenant les approches nord et sud du pont actuel, ainsi que la route pour y accéder du côté de l'Île. En effet, ces structures sont désuètes et imposantes, puis nécessitent à l'heure actuelle un entretien régulier. À cela s'ajoutent des aménagements connexes qui seraient construits en milieux humides et hydriques du côté de l'Île, comme un stationnement supplémentaire et une bretelle d'accès à l'approche qui sera convertie en belvédère. De plus, les impacts hydrodynamiques engendrés sur les milieux humides et hydriques du secteur par l'interaction entre les structures du nouveau pont et celles du pont actuel maintenu en place n'ont pas été évalués par le MTQ. Il est raisonnable de penser que ces effets pourraient être similaires à ceux appréhendés par la mise en place des jetées temporaires sur les assemblages d'espèces rares par la modification du régime hydrosédimentaire, lesquelles seraient permanentes dans ce cas-ci. Enfin, la conservation de ces structures entraînerait une dégradation de l'environnement par rapport à la situation actuelle notamment par la perte de biodiversité, la fragmentation de la mosaïque d'habitats (cours d'eau, plaines inondables, prairies humides, marécages arbustifs, champs agricoles, boisés, etc.) et une augmentation des surfaces imperméabilisées (voies d'accès et stationnement) (Avis DRAE, 2022).

L'équipe d'analyse est d'avis que, tel que présenté, le projet ne permet pas d'atteindre l'objectif d'aucune perte de milieux humides et hydriques visé par la section V.1 de la LQE et prévu à l'article 21 de la LACPI. Bien que le MTQ se soit engagé à compenser pour l'ensemble des pertes résiduelles, des efforts supplémentaires auraient dû être faits afin d'étendre davantage avec un bilan net de pertes moins élevées. À cet effet, il aurait été d'ailleurs attendu que le bilan du projet soit nul et même positif en termes d'empiètements permanents dans les milieux humides et hydriques considérant que les travaux de construction d'un nouveau pont comportent moins de piles en littoral que l'ancien pont (15 piles comparativement à 35 piles).

Néanmoins, l'équipe d'analyse est d'avis que les besoins des citoyens et des intervenants du milieu doivent être pris en compte dans la conception du projet, notamment en ce qui concerne l'accès au fleuve. Tout comme la commission du BAPE, elle est d'avis que la création de haltes et belvédères permettrait d'offrir de nouvelles perspectives visuelles sur le nouveau pont ainsi que sur le fleuve et ses paysages.

Bien que l'équipe d'analyse soit en accord avec la pertinence de la mise en place d'un sentier piétonnier et d'un belvédère afin de mettre en valeur le littoral du fleuve, elle est d'avis que la solution retenue de conserver les structures désuètes du pont actuel n'est pas acceptable d'un point de vue environnemental considérant l'ampleur démesurée de cet ouvrage pour l'usage projeté, que cet usage est en partie répondu

par les aménagements prévus sur le nouveau pont et que cette structure est rendue à sa fin de vie utile.

Ainsi, afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette visé par la LACPI, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de retirer de son projet toutes les structures du pont actuel qui se trouvent en milieux humides et hydriques (littoral, rive, plaine inondable et milieux humides isolés), ainsi que toutes les nouvelles structures qui sont envisagées et qui ne seront plus requises, par exemple les belvédères, les voies d'accès et stationnements. L'équipe d'analyse est d'avis que le MTQ doit revoir le concept retenu de ces belvédères afin d'élaborer une solution de moindre impact sur les milieux humides et hydriques. Le MELCC considère que les discussions entre le MTQ et la MRC devraient donc se poursuivre et porter sur la réalisation de sentiers et de sites d'observation qui minimisent les impacts sur le milieu tout en ayant comme objectif de redonner l'accès au fleuve à la population.

De plus, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de remettre à l'état naturel les superficies de milieux humides et hydriques occupées par les structures qui seront démantelées dans le cadre des travaux de déconstruction du pont. Un plan de remise en état et un programme de suivi devront être déposés au MELCC pour approbation dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle visant les travaux relatifs au démantèlement de ces structures. Ce dernier devra comprendre notamment les objectifs à atteindre, les superficies visées, les travaux prévus et leur échéancier de réalisation. Un suivi de la remise en état devra également être réalisé sur une période de cinq ans, soit aux années 1, 3 et 5 suivant la fin des travaux de remise en état et des mesures correctrices devront être réalisées au besoin.

3.3.3.4 Bilan des empiètements

Comme mentionné précédemment, les pertes temporaires de milieux humides et hydriques, dus principalement à la mise en place de jetées temporaires, sont estimées à 128 765 m², à raison de 123 459 m² en littoral (sous la limite des inondations de récurrence de deux ans), 3 577 m² en rive et 1 729 m² en plaines inondables (tableau 4). L'ensemble de ces superficies seront remises en état à la fin des travaux. Pour ce qui est des pertes permanentes, lesquelles sont associées principalement à la mise en place des structures du nouveau pont, incluant le dragage initial pour ces travaux et celui durant la déconstruction, le total s'élève à 110 007 m², soit 61 053 m² en littoral, 7 098 m² en rive, 11 947 m² en plaine inondable et 10 825 m² en milieux humides terrestres (tableau 3). Ainsi, le totales des pertes temporaires et permanentes du projet atteignent 219 688 m².

Selon les données fournies par le MTQ, le retrait des piles et culées du pont actuel permettra de retrouver des milieux humides et hydriques sur une superficie de 14 752 m². En y incluant la recommandation qui précède sur le retrait des approches du pont actuel qui couvrent une superficie de 14 915 m², et le plan de compensation qui propose une superficie de 18 600 m², les pertes permanentes résiduelles se chiffrent à environ 42 656 m² (tableau 3).

TABLEAU 3 BILAN DES EMPIÈTEMENTS PERMANENTS DANS LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Composante	Superficies (m ²)				
	Littoral	Rive	Plaine inondable	Milieux humides terrestres	Total
Empiètements permanents					
Construction du nouveau pont	41 969*	7 098	11 947	10 825	90 923
Déconstruction du pont actuel	19 084*	0	0	0	19 084
Total	61 053	7 098	11 947	10 825	110 007
Récupération de superficies par le retrait de structures					
Retrait des piles du pont actuel	14 752	0	0	0	14 752
Retrait des approches du pont actuel	9 358	340	5 217	0	14 915
Création du nouvel étang	12 132	6 468	0	0	18 600
Total	36 242	6 808	5 217		48 267
Pertes résiduelles**	24 811	290	6 730	10 825	42 656

*Inclus le dragage initial

**Différence entre les superficies d'empiètements et les superficies récupérées

D'après les résultats du bilan, l'équipe d'analyse considère que le cumul des pertes temporaires et permanentes de milieux humides et hydriques correspondant à 219 688 m² est cohérent avec les travaux qui seront entrepris. L'équipe d'analyse constate, de plus, que les pertes permanentes résiduelles suivant le retrait des structures existantes sont équivalentes à 42 656 m² à cause du retrait des structures. Le retrait des structures permettra récupérer des superficies de milieux humides et hydriques et de contrebalancer les pertes permanentes dues à la construction du nouveau pont.

3.3.3.5 Application d'une contingence

Pour pallier les imprévus qui pourraient survenir durant la réalisation du projet, le MTQ souhaite qu'une contingence de 15% soit ajoutée aux empiètements temporaires et permanents prévus dans les milieux humides et hydriques. Ce faisant, les pertes temporaires estimées à 128 765 m² seraient augmentées de 19 315 m² pour atteindre 148 080 m² et les pertes permanentes estimées à 90 923 m², augmenteraient de 13 639 m² pour un total de 104 562 m² (tableau 4). Ainsi, le cumulatif des pertes temporaires et permanentes passerait de 219 688 m² à 252 642 m², soit 32 954 m² de plus que ce qui est actuellement prévu.

Le bilan, présenté à la section précédente, montre que l'objectif d'aucune perte nette n'est toujours pas atteint, et ce, malgré le retrait de toutes les structures du pont actuel et le plan de compensation proposé.

L'application d'une contingence globale sur les superficies impactées est contraire à l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » qui demande de prioriser l'évitement de la destruction des milieux humides et hydriques, et lorsqu'impossible, de minimiser les superficies atteintes. S'il y a une perte résiduelle inévitable, une compensation est alors exigée. Le projet actuel possède déjà des pertes résiduelles de 42 656 m² qui devront être compensées. L'équipe d'analyse comprend que de nombreuses incertitudes demeurent dans la conception du projet et que l'initiateur souhaite prévoir ces incertitudes quant aux empiètements en milieux humides et hydriques finaux par l'ajout d'une contingence. Toutefois, une contingence de l'ordre de 15% apparaît nettement trop élevée pour être acceptable d'un point de vue environnemental, notamment en raison de l'importance de la conservation des milieux humides et hydriques et leurs fonctions écologiques. L'encadrement que prévoit la LQE à leur conservation en fait d'ailleurs la démonstration.

Ainsi, advenant qu'une contingence soit requise à la suite de la démonstration finale par l'initiateur de la perte de milieux humides et hydriques supplémentaires aux 219 688 m² déjà prévu, l'équipe d'analyse recommande que celle-ci se limite à 5 % du bilan réel afin d'être acceptable, soit une superficie de 10 984 m². De plus, afin de se prévaloir de cette banque de superficies supplémentaires l'initiateur devra faire la démonstration de l'application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans le cadre de sa demande d'autorisation ministérielle visant les travaux impliquant ces pertes supplémentaires.

L'équipe d'analyse ne rejette pas l'idée d'appliquer une contingence sur les pertes de milieux humides et hydriques pour pallier les imprévus qui pourraient subvenir lors de la conception détaillée et l'ingénierie du projet. Toutefois, à la lumière du bilan présenté dans le tableau 3, l'équipe d'analyse est d'avis que la contingence proposée représente des superficies significatives de milieux humides et hydriques et recommande que la contingence maximale autorisée soit de 5 %. Le MTQ sera tenu de démontrer que l'approche « éviter-minimiser-compenser » a été appliquée pour les pertes supplémentaires de 10 984 m² attribuables à la contingence de 5%, et ce, dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle visant des travaux occasionnant ces pertes pour pouvoir se prévaloir de cette contingence.

TABLEAU 4 : SOMMAIRE DES EMPIÈTEMENTS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET DANS LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Composante	Superficies (m ²)					
	Habitat du poisson (≤3,02 m) ¹	Littoral (≤ 4,58 m)	Rive (4,58 m + 10m horizontal)	Plaine inondable 20 ans (>rive et ≤5,02 m)	Plaine inondable 100 ans (>5,02 et ≤5,19 m)	Milieus humides terrestres
Empiètements permanents						
Nouveau pont	26 324	41 969 ²	7 098	6 051	5 896	10 825
Déconstruction du pont existant	19 084	19 084 ²	0	0	0	0
Sous-total	45 408	61 053	7 098	6 051	5 896	10 825
Contingence de 15 %	s.o.	9 158	1 065	908	884	1 624
Total	45 408	70 211	8 163	6 959	6 780	12 449
Empiètements temporaires						
Nouveau pont	60 124	66 247 ³	3 577	1 353	376	0
Déconstruction du pont existant	57 183	57 212 ³	0	0	0	0
Sous-total	117 307	123 459	3 577	1 353	376	0
Contingence de 15 %	s.o.	18 519	537	203	56	0
Total	117 307	141 978	4 114	1 556	432	0

Notes :

1. Fourni à titre indicatif
2. Inclut dragage initial pour le nouveau pont (7 392 m²) et la déconstruction du pont existant (19 084 m²)
3. Inclut dragage d'entretien (mêmes superficies que le dragage initial)

(Source : Demande d'engagements et d'informations complémentaires, MTQ, 2022b)

3.3.4 Protection des habitats fauniques

3.3.4.1 Habitat du poisson

Description du milieu

Quarante-neuf espèces de poissons ont été inventoriées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en 2012 et 2013 dans le secteur du pont de l'Île-d'Orléans. On y retrouve notamment l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), les dorés jaune et noir (*Sander vitreus* et *Sander canadensis*), les esturgeons jaune et noir (*Acipenser fulvescens* et *Acipenser oxyrinchus*) et le saumon atlantique (*Salmo salar*), et les plus communément observées sont le

fondule barré (*Fundulus diaphanus*), le baret (*Morone americana*), l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), le méné émeraude (*Notropis atherinoides*) et la perchaude (*Perca flavescens*). Parmi ces espèces, neuf sont considérées en situation précaire, soit l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*), l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), le bar rayé (*Morone saxatilis*), l'éperlan arc-en-ciel, l'esturgeon jaune, l'esturgeon noir, le méné d'herbe, la lamproie argentée (*Ichthyomyzon unicuspis*) et le saumon de l'Atlantique.

Les inventaires réalisés ont également permis l'observation de huit espèces de moules, dont la plus abondante est l'elliptio de l'Est (*Elliptio complanata*). On y observe également une forte présence de moules zébrées et quaggas, deux espèces exotiques envahissantes, qui sont fixées sur les coquilles des moules inventoriées. Parmi les huit espèces, trois ont un statut précaire, soit l'elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), l'elliptio pointu (*Eurynia dilatata*) et l'obovarie olivâtre (*Obovaria olivaria*). Il se pourrait également qu'une quatrième espèce à statut soit également présente, soit l'anodonte du gasperea (*Anodonta implicata*) puisque l'alose savoureuse fréquente le secteur et constitue un poisson-hôte compatible. De plus, on retrouve une espèce de crustacé dans le secteur à l'étude, soit l'écrevisse à épines (*Orconectes limosus*).

La bathymétrie du secteur est très complexe et variable avec une combinaison de zones profondes et de hauts-fonds formant des zones de replats sur de vastes zones peu profondes. On retrouve également de part et d'autre du chenal de nombreux milieux humides, tels que des marais riverains et des herbiers aquatiques. À cela s'ajoute un jeu de marées important avec une amplitude moyenne de 5 m, offrant ainsi une grande variété de milieux intertidaux et subtidaux dans le secteur (aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation). D'ailleurs, deux frayères multispécifiques sont répertoriées dans le secteur, soit une à l'embouchure de la rivière Montmorency et une autre, la plus vaste des deux, dans le chenal au droit des ponts actuels et futurs. Cette dernière constitue une zone de fraie en littoral principalement pour le baret. Enfin, une zone d'importance pour l'esturgeon jaune a également été identifiée à proximité de la pile 16 du pont actuel.

Impacts et mesures d'atténuation

La réalisation du projet occasionnera des impacts sur l'habitat du poisson, notamment la faune piscicole et les moules, ainsi que sur son habitat. D'abord, les différents travaux qui auront lieu pourraient déranger les poissons dus aux bruits et aux vibrations subaquatiques. De plus, les travaux sont susceptibles d'occasionner une remise en suspension des sédiments qui pourrait nuire à la faune aquatique, et ce, sur de longues distances. Afin de minimiser ces risques, l'initiateur prévoit des périodes spécifiques de réalisation pour chaque type d'activités qui sera réalisée dans l'eau. En effet, la majorité des activités seront réalisées en dehors de la période de restriction pour le poisson qui s'étend du 15 mai au 30 septembre. Pour ce qui est de la construction et la déconstruction des jetées temporaires, de même que pour le dragage, la période entre le 1^{er} octobre et le 30 avril est priorisée, à l'exception des zones littorales exondées où aucune restriction n'est envisagée, et ce, peu importe le type d'activité. Pour ce qui est des pieux caissons, des culées, des piles et des pylônes (en eau profonde), ces travaux pourraient être réalisés sans contrainte entre le 1^{er} août et le 30 avril considérant que la période la plus sensible pour la reproduction de nombreuses espèces de poisson se situe entre le 1^{er} mai et le 31 juillet. D'ailleurs, durant cet intervalle, des travaux pourraient avoir lieu à l'intérieur des caissons si ces derniers ont été mis en place avant le 1^{er} mai.

L'initiateur propose également de mettre en œuvre un programme de surveillance de la dispersion des MES durant les travaux susceptibles de générer une remise en suspension des sédiments, tels que la mise en place des jetées temporaires et les activités de dragage requis pour l'accès par barges à ces jetées. Cette surveillance reposera sur des observations visuelles du panache de turbidité combiné à un suivi des valeurs de turbidité en unités de turbidité néphalométriques (UTN). Le détail de ce programme de surveillance sera déposé par l'initiateur lors des demandes d'autorisation ministérielle visant les travaux en milieu hydrique. De plus, l'initiateur priorisera les mois d'octobre et novembre pour les activités de dragage, soit en dehors de la période de restriction pour le poisson.

Des déversements accidentels de contaminants dans le milieu hydrique, dû à l'utilisation de machinerie pour les différentes activités de construction, de déconstruction, de transport de matériaux par bateau ou par barge ainsi que celles qui auront lieu dans les usines temporaires (assemblage et à béton) construites au-dessus du littoral, pourraient également subvenir et avoir un impact sur les espèces aquatiques et leur habitat. Pour réduire ce risque, l'initiateur prévoit différentes mesures d'atténuation courantes de chantier, telles qu'un plan de mesure d'urgence, des trousseaux de déversement dans tous les équipements, une distance de ravitaillement et l'utilisation d'huile biodégradable et biosourcée pour la machinerie travaillant à proximité ou au-dessus de l'eau.

L'équipe d'analyse est d'avis que les différentes mesures d'atténuation prévues par l'initiateur, notamment le respect de la période de restriction pour le poisson pour la majorité des activités et la surveillance des MES sont satisfaisantes pour limiter les impacts pour la faune aquatique durant les travaux.

L'équipe d'analyse recommande toutefois que l'initiateur soit tenu de déposer son programme de surveillance détaillé dans le cadre de chaque demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, lequel devra comprendre notamment l'ensemble des composantes qui feront l'objet d'une surveillance. Ces programmes devront être à la satisfaction du MELCC. Le MTQ devra déposer au MELCC dans un délai de six mois après la fin de chaque année suivant le début des travaux, un rapport de surveillance détaillé faisant état du déroulement des travaux de construction et de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées.

Dans le cadre du projet, la limite de l'habitat du poisson a été établie, de concert avec le MFFP, à la limite de la pleine mer supérieure à marée moyenne (PMSMM). Le MFFP considère qu'au-dessus de cette limite, puisque les niveaux d'eau n'atteignent que très rarement ces secteurs, les habitats sont plutôt marginaux et ne peuvent alors pas être considérés comme étant un habitat pour le poisson. Ainsi, des empiètements au-dessus de cette limite ne représentent pas une atteinte à l'habitat du poisson aux yeux du MFFP, tout comme c'est le cas pour le ministère des Pêches et Océans Canada (MPO).

Ainsi, des empiètements temporaires de grande ampleur dans l'habitat du poisson occasionné par la mise en place des jetées temporaires, pouvant atteindre un maximum de 117 307 m² (tableau 2), pourraient occasionner des impacts importants sur la faune aquatique et particulièrement pour les mulettes. En effet, la mise en place des jetées sur les rives nord et sud ainsi que les activités de dragage requis pour l'accès des barges aux jetées, sont susceptibles de causer des mortalités de mulettes, lesquelles sont des espèces sédentaires. De plus, la dynamique hydrosédimentaire du

milieu pourrait être modifiée temporairement dû à la mise en place des jetées temporaires durant plusieurs années, et ce, sur une superficie d'environ 1 000 000 m² d'après le MTQ, ayant pour conséquence d'altérer l'habitat du poisson, notamment par l'érosion et l'ensevelissement de superficie d'habitat.

Dans le but de limiter ces risques, l'initiateur s'est engagé à réaliser un inventaire de mulettes et une relocalisation des individus préalablement aux travaux. Ce programme est essentiel sans quoi une compensation pourrait être requise pour la perte d'habitat du poisson en raison de la mortalité de mulettes. Ainsi, afin de pouvoir statuer sur cette possibilité, à la demande du MELCC et du MFFP, l'initiateur a déposé une version préliminaire de son programme de relocalisation, lequel comprend notamment la définition des zones à parcourir (zones d'activité, de risque et d'influence), la séquence de réalisation du programme ainsi que le type d'inventaire à réaliser (à pied, avec plongeurs, combinaison des deux, etc.). Après consultation auprès du MFFP, le programme préliminaire a été jugé adéquat et le MTQ s'est engagé à déposer la version finale de ce programme lors de la première demande d'autorisation ministérielle visant les travaux qui sont susceptibles d'engendrer ces pertes de mulette.

Enfin, l'initiateur s'est engagé à remettre en état les sites perturbés à la fin des travaux. Afin de s'en assurer, il réalisera un suivi de la restauration et de la remise en état effectuée. Il prévoit ainsi deux visites par année pour les deux premières années, puis à une fréquence adaptée en fonction des observations.

Le MFFP est d'avis que malgré l'ampleur des jetées temporaires et la durée à laquelle ces dernières seront en place dans le milieu aquatique, le risque de perturbation récurrent du cycle vital des espèces de poissons utilisant le secteur est faible. En ce qui concerne les mulettes, le MFFP est d'avis que le programme de relocalisation est adéquat pour permettre de limiter les risques de mortalité de ces espèces. Ainsi, une compensation pour les pertes temporaires d'habitat du poisson ne serait pas requise dans la mesure où la remise en état est satisfaisante. À cet effet, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de réaliser une remise en état des sites perturbés à la satisfaction du MELCC et du MFFP telle que précisée à la section 3.4.3 du présent rapport.

Par ailleurs, à l'instar des pertes temporaires dans les milieux humides et hydriques (section 3.4.3), l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de compenser les pertes temporaires si la remise en état n'est pas jugée satisfaisante par les autorités concernées, et ce, selon les conclusions énumérées ci-dessus ainsi que les Lignes directrices sur la conservation des habitats fauniques du MFFP.

Finalement, un empiètement permanent dans l'habitat du poisson (sous la PMSMM) de 26 324 m² est inévitable dû à la construction du nouveau pont, soit les piles, culées et pylônes ainsi que les fondations en remblai des raccordements nord et sud et de la piste multifonctionnelle. À cela s'ajoutent les superficies affectées par les travaux de dragage initial pour atteindre un total de perte permanente d'habitat du poisson de 45 408 m². Bien que la moitié de ces pertes serait dans des habitats sensibles (herbiers), le MTQ a prévu qu'aucune structure permanente n'empiète dans la frayère à baret (MTQ, 2021a). Il a également proposé un plan de compensation préliminaire afin de compenser ces pertes permanentes, lequel consiste en la création d'un nouvel étang par le retrait de remblais anthropiques qui furent mis en place dans les années 1980 lors de la construction de

l'autoroute Dufferin-Montmorency. Selon l'initiateur, ces travaux compensatoires occasionneraient un gain de 9 832 m² d'habitat pour le poisson (tableau 5).

TABLEAU 5 : ESTIMATION DES SUPERFICIES CRÉÉES PAR LA RÉALISATION DES TRAVAUX COMPENSATOIRES

Projets de compensation	Superficies de compensations (m ²)		
	Habitat du poisson (≤3,02 m)	Littoral (LHE) (≤ 4,58 m)	Rive (4,58 m + 10m horizontal)
Excavation du nouvel étang	9 832	12 132	6 468
Total	9 832	12 132	6 468

Notes :

LHE : ligne des hautes eaux (cote de 4,58 m)

(Source : Demande d'engagements et d'informations complémentaires, MTQ, 2022b)

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet de compensation préliminaire proposé par l'initiateur est une avenue intéressante. Comme présenté, la création du nouvel étang permet de tendre vers une restauration de la zone intertidale qui était initialement présente à cet endroit et ainsi permettre de compenser des pertes permanentes d'habitat du poisson occasionnées par le présent projet. Toutefois, l'équipe d'analyse est d'avis qu'une bonification au projet préliminaire est requise afin de pouvoir statuer sur sa capacité de compenser l'ensemble des pertes permanentes de l'habitat du poisson. Ainsi, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de compenser pour l'ensemble des pertes permanentes d'habitat du poisson et de déposer pour approbation par le MELCC et le MFFP la version finale de ce plan de compensation dans le cadre de la première demande d'autorisation visant la construction d'ouvrages permanents.

3.3.4.2 Avifaune aquatique

Description du milieu

Le secteur visé par les travaux se trouve être localisé dans un couloir migratoire important pour la faune aviaire. En effet, on y retrouve cinq aires protégées soit une zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO), celle des Battures de Beauport et du chenal de l'Île-d'Orléans, ainsi que quatre aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA), celles de Boischatel (est du pont), de l'île d'Orléans (est du pont), de l'île d'Orléans (ouest du pont) et de Montmorency. Le littoral et les rives du fleuve Saint-Laurent dans ce secteur sont donc des habitats d'importance pour des milliers d'oiseaux, agissant comme aires d'alimentation, de repos et de reproduction. Plus de 55 espèces d'oiseaux nicheurs terrestres et aquatiques utilisent le secteur. D'ailleurs, le pont actuel est utilisé comme habitat de nidification pour une colonie d'Hirondelles à front blanc. Selon l'initiateur, au moins 80 couples et environ 200 nids (actifs ou non) étaient observés sur ce dernier en 2018. Le faucon pèlerin, espèce à statut « vulnérable » en vertu de la LEMV, a également été

observé dans les dernières années et un retour de l'espèce en tant que nicheur est possible aux environs du pont.

Impacts et mesures d'atténuation

D'abord, la réalisation des travaux, que ce soit en période de pré-construction, de construction ou de déconstruction, est susceptible de déranger l'avifaune aux abords du chantier dû au bruit et à des activités des travailleurs, de la machinerie et des bateaux. De plus, le projet entraînera des pertes temporaires d'aire de repos et d'alimentation dans les milieux humides et hydriques du secteur, principalement du côté de l'île d'Orléans, en raison de la mise en place des jetées temporaires, des activités de dragage et de l'ensablement des herbiers aquatiques dû à la modification de la dynamique hydrosédimentaire. Enfin, comme le pont actuel abrite une importante colonie d'Hirondelle à front blanc, sa déconstruction entraînera un dérangement des individus et ultimement, la destruction de leur site de nidification. Il en est de même pour le faucon pèlerin, considérant le potentiel de nidification du pont actuel et du pylône adjacent pour cette espèce.

Afin de minimiser les impacts temporaires du projet sur la faune aviaire, l'initiateur mettra en place plusieurs mesures d'atténuation, telles que baliser le chantier, revégétaliser et remettre en état les sites perturbés. Ces mesures demeurent les mêmes que celles mentionnées précédemment pour la faune aquatique.

L'initiateur mettra en œuvre un programme de surveillance et de suivi des oiseaux nicheurs durant les travaux, et particulièrement pour la colonie d'Hirondelles à front blanc nichant sur le pont actuel et l'échangeur A-440/R-138. Ainsi, chaque printemps, une vérification de la présence de nidification ou éventuelle de l'hirondelle sera faite et un plan de gestion sera élaboré afin de prévenir tout incident lié à la nidification. Des mesures spécifiques seront ainsi mises en œuvre, afin de ne pas détruire des nids actifs au moment de la déconstruction du pont actuel. Parmi ces mesures, on peut citer le retrait des anciens nids et l'installation de filets anti-nidification dans les secteurs sensibles pour éviter que des hirondelles ne s'installent à nouveau sous les structures du pont au moment de sa déconstruction ou sur celles du nouveau pont avant la fin de sa construction. L'initiateur s'est engagé à déposer ce programme lors de la première demande d'autorisation ministérielle visant la construction et lors de la première demande d'autorisation ministérielle visant la déconstruction. De plus, comme le pont actuel sera déconstruit, l'initiateur s'est engagé à exiger que l'entrepreneur s'assure que des surfaces appropriées à la nidification de cette espèce soient disponibles sur le nouveau pont.

En ce qui concerne le faucon pèlerin et la nidification potentielle de ce dernier sur le pont actuel et le pylône adjacent ainsi que sur le nouveau pont, l'initiateur réalisera chaque printemps un programme de surveillance durant les travaux, et ce, dans le but de vérifier la présence du faucon pèlerin et une éventuelle nidification. Le MTQ s'est d'ailleurs engagé à réaliser la vérification de la nidification entre le 15 mars et le 30 avril, et ce, conformément au protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec (MFFP, 2021). De plus, si la nidification s'avère confirmée, il mettra en place un plan de gestion afin de limiter les risques de dérangement de l'espèce et les risques pour les travailleurs. Ce plan de gestion comprendra notamment les mesures qui seront mises en place pour assurer la protection des sites de nidification.

L'équipe d'analyse est d'avis que les mesures mises en place par l'initiateur durant les travaux sont satisfaisantes pour limiter les impacts sur l'avifaune et ses habitats.

Enfin, comme mentionné précédemment, la réalisation du projet entraînera des empiètements permanents en littoral pouvant atteindre 61 053 m² (sous la PMSMM) dus à la construction du nouveau pont. De plus, l'initiateur prévoit maintenir en place les jetées d'approche du pont actuel entre la PMSMM et la ligne des hautes eaux (LHE) pour y construire des belvédères. Ce secteur correspond à l'habitat utilisé par l'avifaune aquatique et couvre une superficie de 3 617 m² (tableau 6). L'initiateur prétend que la création du nouvel étang par le retrait de remblai anthropique dans le milieu hydrique, lequel est proposé comme plan de compensation pour l'habitat du poisson, aura un impact positif pour la ZICO et l'ACOA impliquée et que ce projet fera en sorte de créer de nouvelles aires de repos, d'alimentation et de reproduction pour l'avifaune aquatique.

TABLEAU 6 : SUPERFICIES COUVERTES PAR LES STRUCTURES DU PONT ACTUEL QUI SERONT CONSERVÉES

Infrastructures	Superficies (m ²)				
	Habitat du poisson (≤3,02 m)	Littoral (≤ 4,58 m)	Rive (4,58 m + 10m horizontal)	Plaine inondable 20 ans (>rive et ≤5,02 m)	Plaine inondable 100 ans (>5,02 et ≤5,19 m)
Jetée nord	5242	5242	0	0	0
Approche sud	498	4 115	340	4 322	895
Total	5 740	9 358	340	4 322	895

(Source : Demande d'engagements et d'informations complémentaires, MTQ, 2022b)

L'équipe d'analyse est d'avis que les pertes d'habitats pour l'avifaune aquatique qui se trouvent sous la PMSMM pourraient être compensées à même le plan de compensation pour l'habitat du poisson proposé par l'initiateur, soit la création d'un nouvel étang. Les pertes permanentes d'habitats fauniques (ACOA) comprises entre la PMSMM et la LHE ne font l'objet d'aucune proposition de compensation. Toutefois, le retrait des jetées d'approche du pont actuel et la remise en état du milieu tel que le recommande l'équipe d'analyse à la section « Habitat du poisson » constituent une compensation acceptable pour ces pertes. Si cette recommandation n'était pas reconduite par les autorités, une compensation par la création d'habitats fauniques devrait être exigée.

3.4 Autres considérations

3.4.1 Mobilité durable

Le Gouvernement du Québec s'est doté en 2018 d'une Politique de mobilité durable, laquelle est en vigueur jusqu'en 2030. Cette dernière est portée par le MTQ et couvre l'ensemble des déplacements des personnes et des marchandises, pour tous les types de transport, et ce, dans toutes les régions du Québec (MTQ, 2022c). C'est d'ailleurs l'un des objectifs du présent projet soit :

« 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 ».

Le MTQ mentionne dans son étude d’impact que le projet a été conçu de façon à permettre une amélioration des infrastructures en vue d’une mobilité durable des personnes (transport actif) et des marchandises. Toutefois, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a émis des préoccupations dans le cadre de l’analyse du projet quant à la considération de la Politique de mobilité durable dans la conception du projet et le potentiel du futur pont à favoriser le transfert modal. Ces préoccupations ont été adressées au MTQ dans le cadre de la PAÉEIE. Plus précisément, il a été demandé au MTQ de faire la démonstration de la prise en compte de la mobilité durable dans la planification de son projet, notamment en prévoyant des opportunités qui permettraient éventuellement un transfert modal pour assurer les besoins futurs en transport collectif.

En réponse, le MTQ énumère les éléments qu’il a mis en place pour favoriser cette transition vers une mobilité durable par l’entremise de solutions concrètes (MTQ, 2021b) :

- Le choix d’une conception géométrique qui améliorera la fluidité et la sécurité des usagers sur le pont et aux approches de ce dernier, sans toutefois augmenter la capacité routière actuelle;
- L’assurance d’une pérennité de l’infrastructure et de la qualité des aménagements;
- L’aménagement d’accotements de 2,5 m permettant leur utilisation en cas d’incidents, de travaux d’entretien ou du passage des véhicules d’urgence;
- L’aménagement d’infrastructures cyclopiétonnes sécuritaires en continuité avec les aménagements en rive (deux pistes polyvalentes multifonctionnelles unidirectionnelles).

Pour l’identification des besoins futurs en transport pour la conception de l’infrastructure, le MTQ s’est basé notamment sur la situation démographique de l’Île et son potentiel de développement immobilier limité dû à son statut patrimonial, au portrait des déplacements et des parts modales actuels ainsi qu’à des analyses en circulation. De plus, le MTQ a réalisé des consultations publiques, lesquelles portaient notamment sur les besoins en mobilité durable. Finalement, l’implantation d’une voie réservée n’a pas été retenue notamment en raison du fait qu’il n’y a pas de problématique de congestion continue ou de refoulement aux approches du pont. Toutefois, l’aménagement de deux pistes multifonctionnelles sécuritaires répond aux besoins en termes de transport actif identifiés lors des consultations publiques menées par le MTQ et des rencontres qu’il a tenues avec les instances municipales et les différents experts en mobilité active.

L’équipe d’analyse est d’avis que la démonstration faite par le MTQ quant à la prise en compte de la mobilité durable dans la planification de son projet est satisfaisante.

3.4.2 Gestion des déblais

Les activités de dragage requis pour assurer l’accès des barges aux jetées temporaires généreront un grand volume de déblais estimé à environ 27 000 m³ du côté nord (Québec) et environ 20 500 m³ du côté sud (Île). Ces déblais seront gérés en milieu terrestre. Le MTQ a donc réalisé une caractérisation physico-chimique des sédiments dans la zone des travaux afin de vérifier leur qualité, et ce, conformément aux exigences du MELCC (MTQ, 2018). Il prévoyait entreposer de

façon temporaire les sédiments dragués et réutiliser ceux dont le niveau de contamination le permettait afin de combler les dépressions dans le lit du fleuve qui ne se seraient pas comblées naturellement. Comme cette option n'était pas acceptable pour le MELCC, le MTQ s'est plutôt engagé à réaliser le suivi des effets hydrosédimentaires des aires de dragage et de préciser la démarche de remise en état de ces zones dans le cadre de chaque demande d'autorisation ministérielle visant la remise en état. Ce suivi sera inclus à celui déjà prévu pour l'habitat du poisson et les herbiers (section 3.3.3). Dans le cadre de l'analyse de l'étude d'impact, plusieurs questions ont été adressées au MTQ à propos de la gestion finale des sédiments dragués puisque certaines informations semblaient contradictoires. Comme les réponses fournies suscitent toujours des questionnements, le MTQ s'est engagé à gérer ces sédiments conformément à la grille de gestion des sols excavés du Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (BEAULIEU, M. 2021).

Par ailleurs, le retrait des jetées temporaires à la fin des travaux va également occasionner une très grande quantité de déblais, totalisant environ 313 000 m³ pour les travaux relatifs à la construction du nouveau pont et 141 700 m³ pour la déconstruction du pont actuel. Le MTQ prévoit trier et entreposer ces matériaux sur le chantier, dans le but de permettre leur valorisation. Afin de maximiser cette possibilité, il mettra une couche filtre de matériaux sur la surface de roulement pour éviter sa contamination en cas de déversement accidentel. Pour les matériaux contaminés, ils seront décontaminés et entreposés séparément et gérés conformément à la réglementation en vigueur. À l'heure actuelle, plusieurs options de valorisation sont à l'étude par le MTQ pour ces matériaux, telles que la réutilisation sur d'autres chantiers du MTQ dans la région. Bien qu'aucune avenue de valorisation ne soit identifiée pour le moment, le MTQ prévoit identifier des sites de recyclage et de gestion de ce type de matériaux dans le cadre des autorisations ministérielles, et ce, dans l'objectif de minimiser les coûts liés au transport et l'empreinte environnementale due aux travaux.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de réaliser une caractérisation physico-chimique in situ des sédiments à draguer, ou de compléter la caractérisation réalisée dans le cadre de l'élaboration du projet, selon le volume de sédiments à draguer, à la satisfaction du MELCC. Les résultats devront être déposés dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielles pour le dragage visé. De plus, le mode de gestion des sédiments en fonction des résultats de cette caractérisation devra être précisé, et ce, en conformité avec le Guide d'intervention du MELCC (BEAULIEU, M. 2021).

3.4.3 Gestion des sels de déglçage

L'utilisation de sels de déglçage pourrait avoir un impact sur la qualité de l'eau du fleuve, c'est pourquoi il a été demandé à l'initiateur de mettre en place des mesures afin d'éviter que les eaux contaminées par les sels de déglçage ne soient rejetées directement au fleuve, notamment par l'utilisation d'une alternative (ex. : un autre type d'abrasif qui ne se dilue pas et qui se récupère) (MTQ, 2022a). En réponse, le MTQ maintient sa position et prétend que cet impact sera négligeable considérant l'important pouvoir de dilution du fleuve et qu'aucun ajout significatif de sels de déglçage ne sera requis considérant le nombre de voies qui demeurera le même qu'à l'heure actuelle.

L'équipe d'analyse est d'avis que le rejet d'eau contaminée dans le fleuve sans traitement n'est pas souhaitable et que l'argumentaire présenté par le MTQ, notamment en ce qui concerne l'effet de dilution du fleuve, n'est pas acceptable comme justification. Ainsi, il est recommandé que l'initiateur soit tenu de déposer au MELCC, dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle visant la construction du pont, un plan de gestion des sels de déglacage, lequel devra inclure une évaluation des alternatives possibles (ex. : abrasif AB-10), afin de réduire leurs utilisations et, ultimement, leur rejet dans le fleuve.

3.4.4 Changements climatiques

3.4.4.1 Adaptation aux changements climatiques

Considérant la durée de vie prévue pour le nouveau pont, soit d'environ 100 ans, le MTQ a considéré dans la conception de son projet les changements climatiques, notamment par l'utilisation de données climatiques projetées pour gérer les risques causés par les aléas actuels et futurs. Les aléas qui ont été retenus pour l'analyse sont : les températures moyennes et maximales en été, le nombre de cycles gel/dégel, la fréquence des pluies verglaçantes, les précipitations (pluies et neige), l'intensité et la fréquence des vents forts ainsi que le niveau du fleuve. Ainsi, en utilisant les données climatiques historiques (1981-2010) compilées pour ces différents aléas, le MTQ a pris en compte les impacts du climat actuel et futur sur les différentes structures, et ce, à deux horizons temporels correspondant aux phases de construction et déconstruction (2041-2070) et à la période d'exploitation (2071-2100) ainsi que pour simuler le scénario 8.5.

Les changements climatiques sont donc pris en compte dans la conception des différentes infrastructures, comme le rehaussement du niveau de la mer pour déterminer la hauteur des jetées temporaires requises pour réaliser les travaux. De plus, l'analyse de risque effectué par le MTQ a permis d'identifier les éléments sensibles à considérer sur les opérations reliées à la construction du nouveau pont, la déconstruction du pont actuel et l'exploitation subséquente, et qui ne relève pas de la conception, soit la santé et sécurité des travailleurs, la sécurité des usagers, la perte de productivité et les impacts sur la fonctionnalité des ouvrages non résolus, c'est-à-dire ceux liés aux imprévus. En conclusion, des mesures d'adaptation ont été identifiées par le MTQ. Ces mesures seront mises en place afin de pallier ces risques, tels que la gestion des quarts de travail selon les conditions météorologiques, la mise en place d'un système de veille et d'alerte de vent ainsi que des inspections à la suite d'événements météorologiques particuliers (ex. : verglas, accumulation de neige excessive, etc.).

L'équipe d'analyse considère que l'adaptation aux changements climatiques a été analysée de façon adéquate en tenant compte des impacts du climat actuel et futur sur le projet et ses composantes. L'utilisation des données climatiques projetées a permis de considérer dans la conception, la plupart des impacts potentiels liés aux changements climatiques. Les éléments sensibles associés ont été identifiés et des mesures d'adaptations proposées afin de diminuer les risques modérés et élevés que posent les aléas climatiques en climat futur.

3.4.4.2 Émission de gaz à effet de serre (GES)

Les émissions de GES et de carbone noir représentent un enjeu environnemental majeur à l'échelle mondiale. Dans ce projet, les principales sources d'émissions de GES proviennent des divers

équipements utilisés, de la machinerie et des véhicules nécessaires au transport des matériaux et aux opérations du chantier, qui utilisent les combustibles fossiles tels que le diesel et l'essence.

La construction du nouveau pont et la déconstruction du pont existant vont générer des émissions de GES et de carbone noir selon ces activités par l'utilisation d'équipements fixes ou mobiles fixes tels que bouteurs, niveleuses, grues, barges, roulottes, unités de chauffage, génératrices, la consommation d'électricité et les émissions associées au transport des matériaux de constructions, de déblais et de remblais sur les chantiers et vers les sites de dépôt final.

Afin de limiter les émissions de GES lors des différents travaux de construction, l'initiateur a prévu de favoriser l'utilisation de fournisseurs situés à proximité du chantier de construction pour limiter la distance parcourue lors des déplacements, de maintenir la machinerie et leurs systèmes antipollution en bon état de fonctionnement, d'utiliser un gestionnaire de flotte (outil GPS) dans les équipements lourds incluant les barges et les grues, pour favoriser une meilleure gestion de l'utilisation de ces équipements. De plus, les employés seront sensibilisés à l'écoconduite pour une gestion efficace des déplacements.

Le bilan total des émissions de GES et de carbone noir englobant les phases de construction et de déconstructions s'élève à 67 741 téq CO₂ pour les GES et de 24 917 téq CO₂ pour le carbone noir. En appliquant les mesures d'atténuation prévues énumérées ci-dessus, une diminution d'environ 35% des émissions globales générées par le projet est prévue.

Lors de la phase d'exploitation, le nombre de voies prévues étant similaire au pont actuel, l'affluence et le volume de véhicules qui utiliseront le pont ne devraient pas augmenter de façon substantielle. Ainsi les émissions de gaz à effet de serre ou de carbone noir générées par la circulation en phase d'exploitation demeureront stables. On peut même présumer qu'elles diminueront avec le temps en raison des orientations gouvernementales en matière d'électrification des transports.

L'équipe d'analyse constate que la méthodologie utilisée pour la quantification des différentes sources d'émissions des GES et de carbone noir respecte les normes établies. Par ailleurs, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi des émissions générées en temps réel durant les travaux. Considérant les mesures d'atténuation prévues pour les deux phases du projet, et que l'initiateur s'est engagé à compenser le projet afin d'obtenir un bilan carboneutre, l'équipe d'analyse juge l'analyse et les mesures proposées adéquates.

3.4.5 Terres agricoles

La superficie de terres agricole sur l'Île est de 18 521 hectares (ha) alors que les activités du projet en affecteront 15,88 ha répartis sur 7 lots. Le projet entraînera donc une perte de 0,08% de la superficie totale de terres agricoles de l'Île. Ainsi, le MTQ a déposé une demande auprès de la Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ) en vertu de la Loi sur la protection du territoire et de ses activités agricoles (chapitre P-41.1). Cette demande vise principalement l'aliénation et l'utilisation de plusieurs lots pour une superficie d'environ 15,88 ha à d'autres fins que l'agriculture.

Une décision favorable de la CPTAQ a été rendue le 24 janvier 2022. Elle n'a pas été contestée devant le tribunal administratif du Québec.

L'équipe d'analyse est d'avis que la faible superficie située en zone agricole permanente impactée par les travaux et la décision favorable de la CPTAQ constituent des éléments satisfaisant à cet égard.

3.4.6 Éléments à adresser lors des demandes d'autorisations ministérielles

Le tableau suivant liste des éléments qui ont été soulevés par les experts consultés en cours d'analyse. Ces éléments n'ont pas été retenus comme enjeux décisionnels du projet. Ils seront plutôt traités lors de l'analyse des demandes d'autorisations ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

TABLEAU 7 ÉLÉMENTS À TRAITER DANS LE CADRE DES DEMANDES D'AUTORISATIONS MINISTÉRIELLES EN VERTU DE L'ARTICLE 22 DE LA LQE

Thématique			Commentaires
Milieus hydriques	humides	et	<p>L'utilisation de palplanches est mentionnée, mais devra être détaillée (installation et enlèvement) préalablement aux travaux.</p> <p>L'initiateur doit analyser la possibilité de réaliser des aménagements à l'intérieur des ponceaux (sous l'autoroute 40, ruisseau Grande Rivière) afin de permettre le passage de l'herpétofaune, comme les salamandres.</p> <p>L'évaluation des conditions hydrauliques pour le libre passage des poissons (ruisseau Grande Rivière, sous l'autoroute 40 et les bretelles C et D) devra être effectuée dans l'objectif d'installer ou remplacer les ponceaux en place.</p>
Gestion des ruissellement	eaux	de	<p>L'initiateur devra déposer un plan de gestion des eaux de ruissellement qui détaillera la manière par laquelle il assurera le drainage des aires de chantier pour contrôler les eaux de ruissellement et ainsi éviter que ces eaux contaminées se retrouvent dans les milieux naturels. Ce plan devra inclure les eaux des ateliers d'assemblage et des usines de béton et de ciment qui seront construites temporairement sur les jetées temporaires puisqu'ils sont susceptibles de causer des déversements de contaminants par ruissellement dans les milieux humides et hydriques.</p>
Espèces vulnérables	menacées	ou	<p>Une autorisation spécifique est requise en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables auprès de la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels du MELCC.</p>

CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans sur les territoires de la ville de Québec et de la municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans par le MTQ, que celui-ci est justifié. En effet, le projet proposé consiste en la reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans et en la déconstruction du pont actuel entre la ville de Québec et l'Île-d'Orléans. Les travaux reliés à ce projet visent principalement à remplacer une infrastructure en fin de vie utile et à maintenir, de manière sécuritaire et pérenne, la mobilité par ce seul lien autoroutier reliant la ville de Québec et l'Île-d'Orléans.

Le projet est visé par la LACPI. Il est donc prévu que ce projet bénéficie des mesures d'accélération prévues par cette loi à la PÉEIE.

L'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans a fait ressortir quatre enjeux principaux : la préservation de la qualité de vie des usagers et résidents du secteur, l'intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'Île d'Orléans, la conservation des milieux humides et hydriques et la protection des habitats fauniques. La mise en place de mesures d'atténuation par l'initiateur de même que ses engagements et les différentes recommandations du présent rapport permettront de minimiser les impacts du projet et de le rendre acceptable.

La PAÉEIE a permis d'améliorer le projet, notamment en ce qui a trait à la minimisation des impacts dans les milieux humides et hydriques par l'ajout de diverses mesures d'atténuation et l'exigence de remettre en état les superficies affectées de façon temporaire par les travaux. De plus, un programme de relocalisation des mulettes sera réalisé et les pertes permanentes d'habitat du poisson seront compensées, de même que celles affectant les milieux humides et hydriques au sens de la LQE. De plus, des mesures d'atténuation spécifiques en lien avec la faune aviaire, les espèces à statut floristiques ainsi que les milieux humides seront mises en place.

Ainsi, l'équipe d'analyse considère que le projet sera acceptable sur le plan environnemental s'il se réalise conformément aux mesures d'atténuation prévues à l'étude d'impact, aux engagements pris par le MTQ et au respect des recommandations énoncées dans le présent rapport d'analyse environnementale.

Original signé

Marie-Ève Thériault
M.Sc. Biologie
Chargée de projet

Original signé

Caroline Durand
M.Sc. Biologie
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

BEAULIEU, M. 2021. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Québec, mai 2021, 326 pages;

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS, 2013. Répertoire du patrimoine culturel du Québec. [En ligne : [Site patrimonial de l'Île-d'Orléans - Répertoire du patrimoine culturel du Québec \(gouv.qc.ca\)](http://Site_patrimonial_de_l'Île-d'Orléans_-_Répertoire_du_patrimoine_culturel_du_Québec_(gouv.qc.ca))];

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2022. Avis d'experts de la direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale sur l'acceptabilité environnementale du projet, 21 février 2022, 10 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2018. *Caractérisation environnementale des sédiments – Pont de l'Île-d'Orléans – Route 368*, novembre 2018, 326 pages et 6 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2021a. *Projet de construction du pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Rapport principal*, par Stantec Experts-conseils ltée et FNX-Innov, 3 septembre 2021, 1170 pages et 8 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2021b. *Projet de construction du pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Addenda à la suite de l'avis d'incomplétude*, par Stantec Experts-conseils ltée, 9 septembre 2021, 10 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2021c. *Projet de construction du pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Résumé*, par Stantec Experts-conseils ltée et FNX-Innov, 15 septembre 2021, 120 pages et 1 annexe;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2022a *Projet de construction du pont de l'île d'Orléans entre Québec et l'île d'Orléans – Réponses à la demande d'engagements et d'informations supplémentaires du MELCC*, 18 janvier 2022, 376 pages 10 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2022b. *Projet de construction du pont de l'île d'Orléans entre Québec et l'île d'Orléans – Demande d'engagements et d'informations complémentaires du MELCC*, 4 mars 2022, 31 pages et 2 annexes;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2022c. *Politique de mobilité durable – 2030*. [En ligne : [Politique de mobilité durable – 2030 \(gouv.qc.ca\)](http://Politique_de_mobilité_durable_-_2030_(gouv.qc.ca))];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 2022d. Pont de l'Île-d'Orléans – Conception préliminaire du futur pont. [En ligne : [Conception préliminaire du futur pont \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)];

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ, 2018. Les cahiers du patrimoine – Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans – Porte d'entrée de l'Île. [En ligne : [mrcio_cahier-du-patrimoine-st-pierre_reedition-2019.pdf \(iledorleans.com\)](http://mrcio.ca/mrcio-cahier-du-patrimoine-st-pierre_reedition-2019.pdf)];

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale;
- la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, pôle d'expertise sur les impacts sociaux;
- la Direction des Affaires autochtones;
- la Direction de l'expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- la Direction de la prospective et de l'adaptation;
- la Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère

ainsi que les ministères et organismes suivants :

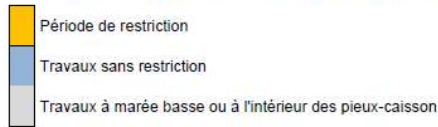
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de l'Environnement et Changement climatique Canada;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère des Pêches et Océans Canada;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère du Transport Canada;
- le Secrétariat aux affaires autochtones.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2021-02-26	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2021-03-15	Délivrance de la directive LACPI
2021-03-27 au 2021-04-25	Début de la consultation sur les enjeux (30 jours)
2021-05-25	Transmission des enjeux à l'initiateur (public et experts)
2021-09-07	Réception de l'étude d'impact
2021-09-08	Avis d'incomplétude de l'étude d'impact
2021-09-10	Dépôt de l'addenda de l'étude d'impact
2021-09-13	Avis de complétude de l'étude d'impact
2021-10-05 au 2021-11-04	Période d'information publique
2021-12-13 au 2022-03-11	Mandat de consultation ciblée du BAPE
2021-12-13	Transmission des questions, demandes de précisions et engagements à l'initiateur
2022-01-20	Réception des réponses
2022-02-17	Transmission d'une demande d'engagements et d'informations complémentaires afin de compléter les réponses aux questions demandées dans la demande du 13 décembre 2021
2022-03-04	Réception des réponses à la dernière demande d'engagements et d'informations complémentaires
2022-03-21	Réception du dernier avis des ministères et des organismes

		Année 1												Année 2												Année 3											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes de restriction*	Mise en place et déconstruction des jetées ainsi que dragage																																				
Activités du projet de déconstruction du pont actuel	Mobilisation et démobilisation du chantier																																				
	Dragage côté sud																																				
	Mise en place et déconstruction de la jetée côté sud																																				
	Dragage côté nord																																				
	Mise en place et déconstruction de la jetée côté nord																																				
	Déconstruction de la superstructure du pont suspendu (tablier, système de suspension, structures d'acier des pylônes, etc.)																																				
	Déconstruction des fondations (piles, pylônes, massifs d'ancrage)																																				
	Déconstructions des culées, des jetées et des remblais (nord et sud)																																				

* Les périodes de restriction sont applicables uniquement pour les travaux en eau libre (pas de restriction en littoral exondé, à l'intérieur des jetées ou des pieux caissons)



(Source : Ministère des Transports, 2021a, Étude d'impact – Rapport final)