

Anne Patry (2015886), Nicolas Aoun (2024886) et Alexandra Therrien (2109508)

CIV6205 – Impacts des projets sur l’environnement

Travail semestriel – Projet de construction du nouveau pont de l’île d’Orléans

Remis à

Professeur Michel A. Bouchard



Polytechnique de Montréal

Lundi 8 avril 2024

Sommaire Exécutif

Le document qui suit traite de l'analyse du Processus d'Évaluation Environnementale (PÉE) du projet de construction du pont à haubans pour relier l'Île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Ce projet est soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.1. de la LQE puisque la superficie des travaux sera supérieure à 5 000 m³ à l'intérieur de la limite des inondations de récurrences de 2 ans. De plus, le projet est assujéti à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique puisque le coût total estimé du projet est de 100 millions de dollars. Ainsi, l'initiateur du projet, le ministère des Transports (MTQ), doit suivre le cheminement tel que présenté dans la directive, incluant les phases d'avant-projet et de gestion du projet et obtenir l'autorisation du conseil des ministres. Il est aussi à noter que le projet est assujéti à la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructures (LCAPI). L'étude d'impact doit donc être complétée et adéquate avant d'être déposée et effectuée selon la méthode d'analyse des impacts structurés par enjeux.

Le projet consiste à la déconstruction du pont actuel ainsi qu'à la construction du nouveau pont d'une longueur de 2,1 km et de largeur plus importante, soit 22,5 m, incluant un accotement réglementaire ainsi que deux pistes polyvalentes de 3 mètres de largeur de chaque côté des voies de circulation. Groupement Origine Orléans (Stantec et EXP) a été mandaté pour la conception et la construction du nouveau pont. La nouvelle géométrie du pont permettra une amélioration de l'accessibilité et de la mobilité ainsi qu'une amélioration de la sécurité routière. Ce projet se justifie par le fait que le pont actuel n'est pas conforme aux normes routières et sismiques du MTQ, que les travaux d'entretien et de réparation sont trop importants pour garder un seuil minimal de sécurité, que la géométrie actuelle engendre des problématiques sérieuses lors de travaux, d'entraves ou d'accidents et qu'elle n'est pas adaptée pour le transport actif (vélos, piétons). Le pont est l'unique lien entre l'Île d'Orléans et la rive nord du fleuve Saint-Laurent et ce lien autoroutier se doit d'être sécuritaire et efficace pour les résidents, usagers du secteur, producteurs agricoles, l'agrotourisme, le tourisme, etc. Bien que les acteurs ainsi que les personnes affectées par le projet (PAP) soient en accord avec le projet, il existe tout de même plusieurs enjeux relatifs au projet. Selon notre équipe, il s'agit de la préservation de la qualité de vie des usagers et des résidents du secteur, de l'intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'Île d'Orléans, de la conservation des milieux humides et hydriques et de la protection des

habitats fauniques. Plusieurs conditions portant sur ces enjeux sont inscrites au décret gouvernemental, notamment des plans de communication, de compensation, de communication et de remise en état et elles doivent être respectées conditionnellement à l'autorisation des travaux par le gouvernement.

Le MTQ a respecté rigoureusement la procédure d'évaluation environnementale. En effet, dès lors du dépôt de l'avis de projet, les composantes valorisées de l'environnement (CVE) ainsi que les enjeux qui y sont associés avaient été ciblés grâce à des activités d'information effectuées préalablement avec de nombreuses parties prenantes. Une fois le processus d'évaluation environnementale déclenchée, plusieurs autres activités d'information ont été entreprises par le MTQ, notamment des consultations ciblées avec des acteurs impliqués et des comités techniques mis sur pied par le MTQ ainsi que des consultations publiques en ligne et téléphonique pour les personnes affectées par le projet ou ayant un intérêt envers le projet. Le Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement (BAPE) a également tenu une séance d'information publique ainsi que deux consultations ciblées. La participation du public est jugée suffisante, pertinente et continue pour l'ensemble du processus. Il est évident que cette participation a grandement aidé à élargir la portée de l'étude et à s'assurer de l'acceptabilité sociale du projet. Toutefois, il aurait été pertinent de fournir une liste des acteurs ayant participé au processus.

Pour continuer, comme exigé par la LCAPI, l'étude d'impacts environnementale et sociale a été effectuée selon la méthode d'analyse des impacts structurés par enjeux. L'ensemble des enjeux ont été identifiés et justifiés. Les CVE ont également été identifiées pour l'évaluation des impacts sur les enjeux retenus. Par la suite, les activités susceptibles de causer des impacts ont été identifiées et classées en fonction de leur intensité, durée, étendue et selon un impact positif ou négatif en analysant les interactions potentielles du projet sur chacune des CVE. Des mesures d'atténuation sont aussi incluses à l'étude d'impact pour éliminer ou réduire au maximum les impacts négatifs sur les CVE ainsi que les impacts résiduels. Il est à noter qu'il manque une distinction claire entre effets et impacts dans l'étude et qu'il aurait été pertinent d'inclure davantage de systèmes normatifs pour l'évaluation des impacts.

L'étude d'impact environnementale et sociale a été effectuée selon une zone d'impact de superficie totale de 1 855 423 m² dont 306 700 m² de milieux humides. Les milieux humides et hydriques du côté de l'Île possèdent une grande valeur écologique puisqu'ils sont très peu, voire pas dégradés, et abritent des végétaux rares, des espèces floristiques à statut en vertu de la Loi

sur les espèces menacées ou vulnérables ainsi que des assemblages de benthiques rares. Il s'agit de la principale raison pour laquelle la conservation des milieux humides et hydriques est un enjeu important du projet puisque les travaux occasionneront des changements temporaires sur ces milieux et que le nouveau pont engendra des pertes permanentes sur ces milieux malgré les efforts du MTQ à minimiser les empiètements et la destruction de ceux-ci. L'évaluation des variations dans l'environnement naturel a principalement été effectuée à l'aide de collecte de données existantes et de collecte de données primaires, mais il est difficile de faire la distinction entre ces deux types d'acquisitions dans l'étude d'impact. Cependant, les données ont bien été colligées par la MTQ grâce aux nombreuses consultations qui ont permis de récolter les préoccupations des parties prenantes et ainsi incité le ministère à quantifier les impacts et à entreprendre des actions lorsque les impacts étaient trop élevés. Pour ce qui est de l'environnement humain, de nombreux experts ont soulevé le manque de détails dans certains calculs surtout concernant les calculs d'émissions de GES où ceux-ci soulèvent l'absence des émissions pour chacune des sources. Le MTQ a toutefois rectifié la situation en rendant les informations accessibles, permettant de vérifier que ces résultats respectent bien la norme ISO 14064.

L'étude d'impact environnementale et sociale comporte une analyse des risques sur l'adaptation de l'infrastructure vis-à-vis des changements climatiques. Cette analyse se base sur les principes de la norme ISO 31000. L'évaluation des conséquences a été déterminée en s'inspirant du guide de gestion des risques du ministère de la Sécurité publique du Québec. Cette analyse ne comporte toutefois pas d'analyse sur les effets domino qui pourraient engendrer des niveaux de risque supérieurs. De plus, il n'y a pas de plan de mesures d'adaptation, mais plutôt des suggestions de mesures à entreprendre, il n'y a pas de distinction entre les propositions de mesures selon le niveau de risque et les risques résiduels ne sont pas calculés. Un plan préliminaire de mesure d'urgence est proposé dans l'étude d'impact, mais porte principalement sur des mesures à prendre en cas de fermeture du pont selon des durées probables de fermetures et selon différents secteurs. Il aurait été possible d'effectuer une analyse des risques sur la probabilité d'occurrence d'aléas pouvant engendrer des conséquences sur la population en raison de la fermeture du pont. Aussi, il convient de mentionner que le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) n'est pas disponible. Le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) possède possiblement cette documentation, mais il n'a malheureusement pas été possible de la récupérer dans le cas de ce travail semestriel.

Finalement, nous jugeons que l'étude n'est pas trop technique et accessible pour la compréhension du public. L'étude a impliqué une analyse complète des impacts environnementaux, sociaux et économiques du projet de construction, et a pris en compte un large éventail de facteurs. Il est à noter qu'étant donné qu'aucune autre étude n'a été réalisée, il est difficile de vérifier les données fournies dans l'étude pour comparaison. D'ailleurs, aucune information n'est fournie par rapport à la modernité des données présentées, ainsi qu'à la liste des références utilisées.

Table des matières

Sommaire Exécutif.....	i
Table des figures.....	vi
Table des tableaux.....	vi
Introduction.....	1
Présentation générale	1
1. Localisation et description des composants du projet	1
2. Critère d’assujettissement d’une évaluation environnementale	2
3. Justification du projet.....	2
4. Avis de projet.....	3
Contexte réglementaire, acteurs et enjeux	6
5. Processus d’évaluation environnementale (PÉE)	6
6. Acteurs.....	7
7. Description des enjeux	10
Analyse méthodologique	12
8. Directive et périmètre d’étude	12
9. Baseline.....	14
10. Analyse des impacts	17
11. Participation publique	18
12. Plan de gestion environnementale et sociale	19
13. Analyse de risque.....	19
14. Décision gouvernementale et conditions	21
Leçons apprises	22
15. Politique et institution.....	22
16. Méthodologique.....	23
17. Techniques.....	24
Conclusion	25
Références.....	26
Annexes.....	28
Annexe A : CVE identifiées par enjeu.....	28
Annexe B : Procédure d’évaluation environnementale.....	29

Table des figures

Figure 1. Tracés des différents scénarios © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission.	1
Figure 2. Tablier du nouveau pont © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission	2
Figure 3. Visualisation des allures du nouveau pont © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission	2
Figure 4. Zone d'impact retenue pour l'étude © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission.	13
Figure 5. Marais présents du côté de l'île © 2022 par Thériault et al. Reproduit avec permission.	14
Figure 6. Marais présents du côté de Québec © 2022 par Thériault et al. Reproduit avec permission.	15
Figure 7. Procédure d'évaluation environnementale.....	29

Table des tableaux

Tableau 1. Justification des différentes activités d'informations effectuées.....	4
Tableau 2. Enjeux associés aux différentes composantes valorisées de l'environnement.....	5
Tableau 3. Synthèse des acteurs et des PAP selon les étapes du processus d'ÉES.....	8
Tableau 4. CVE identifiées par enjeu.....	28

Introduction

Depuis les années 1970, une conscience environnementale apparaît au sein de la population et ne cesse de prendre de l'ampleur durant les années suivantes. À la suite de la naissance de cette prise de conscience, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, soit le BAPE, voit le jour. Le BAPE a comme mission d'informer les citoyens et de leur permettre de s'exprimer sur les différents projets. Dans le cadre de ce travail, il sera question d'analyser en profondeur un projet soumis à l'article 31.1 de la LQE et documenté par le BAPE afin de se familiariser avec les évaluations environnementales et de poser un œil critique sur celles-ci. Le projet choisi pour cette analyse est celui de la construction du nouveau pont à l'île d'Orléans proposé par le ministère des Transports du Québec (MTQ). L'objectif de cette nouvelle construction est de remplacer le pont actuellement mis en place et construit en 1935.

Présentation générale

1. Localisation et description des composants du projet

Le projet se situe à l'est de la ville de Québec. Il englobe alors une zone agricole et une zone de conservation de la MRC de l'Île d'Orléans, une zone de conservation de la MRC Côte-de-Beaupré et un parc et un espace vert de l'Agglomération de Québec (MTQ, 2021). Initialement, six tracés ont été suggérés pour l'emplacement du nouveau pont tel que présenté par la *Figure 1* ci-dessous. Le tracé retenu est le tracé rosé, soit celui situé à environ 120 mètres à l'ouest de celui actuel (BAPE, 2022).

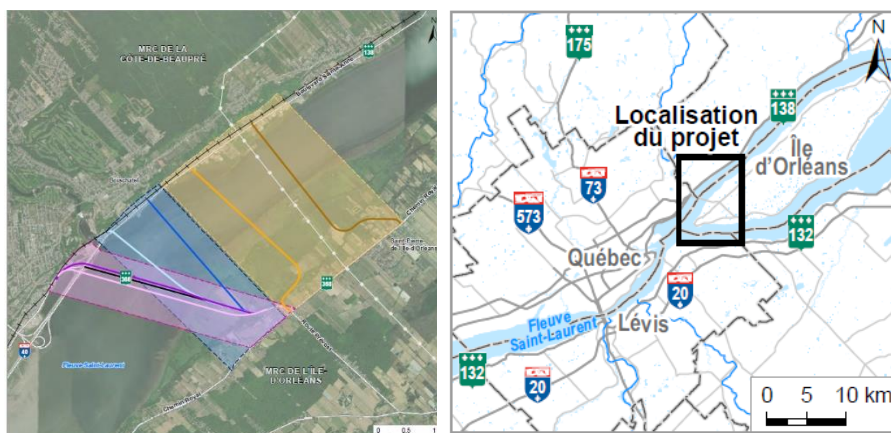


Figure 1. Tracés des différents scénarios © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission.

Ce projet consiste en la déconstruction du pont actuel d'une longueur de 1,74 km reposant sur deux culées, 35 piles et deux pylônes une fois le nouveau pont fonctionnel. Le nouveau pont, quant à lui, aura une longueur avoisinant les 2,1 km et une largeur totale de 22,5 m incluant un accotement réglementaire ainsi que deux pistes polyvalentes de trois mètres de largeur de chaque côté des voies de circulation. La structure du pont sera composée de 18 travées et se tiendra sur deux culées, deux pylônes, ainsi que 15 piles. Les *Figure 3* et *Figure 2* illustrent les composantes du nouveau pont (BAPE, 2022).



Figure 3. Visualisation des allures du nouveau pont © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission

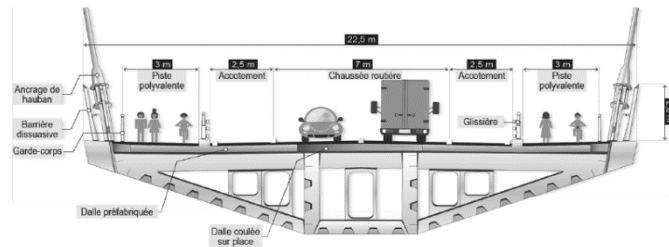


Figure 2. Tablier du nouveau pont © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission

2. Critère d'assujettissement d'une évaluation environnementale

Une fois la présentation du projet par le ministère des Transports du Québec remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), celui-ci confirme que le projet est assujéti à une Procédure d'Évaluation environnementale (PÉE), puisqu'il répond aux critères d'admissibilité de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.23). Cet article stipule que tout projet de dragage, creusement, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans, sur une distance de 300 mètres ou plus et/ou sur une superficie de 5 000 m² ou plus. Le projet est alors assujéti à une évaluation environnementale, puisque la distance est de 2,1 kilomètres, soit plus que 300 mètres et une superficie totalisant 14 000 m², soit plus de 500 m² (Stantec, 2021).

3. Justification du projet

Le ministère des Transports du Québec a soumis ce projet principalement pour des raisons de géométrie et de durabilité. Tout d'abord, le pont actuel dispose d'une géométrie limitante diminuant la sécurité et l'accessibilité des usagers actifs. En effet, le pont actuel ne possède pas de piste cyclable. De plus, les trottoirs piétonniers de la rive sud sont en piètre état d'autant plus qu'aucun trottoir pour piétonnier n'est

présent sur la rive nord. Cela augmente ainsi le nombre d'automobilistes sur le pont, car aucune disposition telle que le vélo ou la marche ne peut être envisagée. Ensuite, lors de la saison hivernale, les voies trop étroites empêchent l'entretien conforme du déneigement par les machineries lourdes. Finalement, il est important de noter que le pont est le seul moyen de transport permettant de relier les deux rives. Ainsi, son utilisation ainsi que son entretien sont alors primordiaux. Le pont actuel, comme mentionné plus haut, est en fonction depuis 1935. Celui-ci ne répond donc plus aux exigences de pérennité du MTQ, et ce malgré les nombreuses interventions du ministère. Le MTQ justifie alors la construction d'un nouveau pont pour corriger ces enjeux et permettre une circulation sécuritaire et efficace entre les deux rives (MTQ, 2021).

4. Avis de projet

L'avis de projet, publié en février 2021, contient 18 pages et il est rédigé par le Ministère des Transports. Cet avis contient 7 sections (Ministère des Transports, 2018) :

1. L'identification et les coordonnées du demandeur ;
2. La présentation générale du projet ;
3. La localisation et le calendrier de réalisation du projet ;
4. Les activités d'information et de consultation du public et des communautés autochtones ;
5. La description préliminaire des principaux enjeux et impacts appréhendés ;
6. Les émissions de gaz à effet de serre ;
7. La déclaration et signature.

L'information présentée dans les sections 1 à 3, excepté pour le calendrier, est déjà présentée dans les sections ci-haut. À ce jour, l'étude d'avant-projet définitif et le processus d'octroi du contrat de construction ont été complétés pour le nouveau pont, alors que pour la destruction du pont actuel, l'étude d'avant-projet préliminaire/définitive a été complétée. Pour la construction du nouveau pont, les travaux de construction ont commencé en automne 2023 et ils s'étaleront jusqu'en automne 2027. Pour la destruction du pont actuel, les plans et devis s'effectueront de 2024 à 2027 et les travaux de déconstruction, de 2028 à 2030. Concernant les activités d'information, le promoteur du projet, soit le Ministère des Transports, a effectué plusieurs activités d'informations qui sont présentées au *Tableau 1* suivant (ministère des Transports, 2018).

Tableau 1. Justification des différentes activités d'informations effectuées

Activités d'informations	Date	Justification
Présentation de la solution retenue ainsi que ses avantages, le schéma du tracé retenu et les variantes à analyser dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement	2016	Informers les différentes parties prenantes (MRC de l'Île d'Orléans, MELCCFP, MCC, CCNQ, CMQ, SEPAQ, APQ, propriétaires de terrain à proximité)
Rencontres avec les représentants de la Nation Huronne-Wendate	2017, 2018 et 2020	Discuter de leur participation dans les prochaines étapes du projet et d'une démarche de consultation sur les activités coutumières
Deux vagues de consultations ciblées concernant la circulation, mobilité durable et sécurité, l'environnement et l'archéologie, les incidences sociales et économiques et l'architecture, le patrimoine et le paysage	2018	Mieux connaître les attentes et préoccupations de divers groupes en regard de la construction du nouveau pont et de l'avenir du pont actuel
Processus d'octroi de contrat d'exception visant à mettre en concurrence plusieurs propositions intégrées d'ingénierie, d'architecture et du paysage	2019	Retenir celle de la plus haute qualité, en regard de tous les enjeux spécifiques au projet
Annoncer la décision de démanteler l'actuel pont de l'Île d'Orléans après la mise en service du nouveau pont à haubans	2019	En raison des importants investissements financiers qu'occasionneraient sa remise en état, son entretien et son changement de vocation
Consultations publiques concernant la proposition lauréate retenue pour la conception du nouveau pont, des aménagements des approches du pont, les infrastructures dédiées aux transports actifs et les travaux connexes.	2020	Informers les différentes parties prenantes
Mise en place d'une plate-forme informative sur le projet et la tenue d'une consultation en ligne	2020 et 2021	Informers la population lors de la pandémie

Les enjeux annoncés lors de cet avis de projet sont présentés au *Tableau 2* suivant (Ministère des Transport, 2018).

Tableau 2. Enjeux associés aux différentes composantes valorisées de l'environnement

Composantes valorisées de l'environnement (CVE)	Enjeux associés
Milieu hydrique (sous la pleine mer supérieure, marée moyenne PMSMM)	Préservation de la faune et des habitats aquatiques incluant les espèces aquatiques à statut particulier
Milieus humides et hydriques (au-dessus de la pleine mer supérieure, marée moyenne PMSMM)	Préservation des fonctions des milieux humides et hydriques incluant l'habitat d'espèces à statut particulier
Paysage	Protection du paysage (site exceptionnel, bordé par des lieux reconnus pour leurs qualités paysagères)
	Intégration harmonieuse d'un nouveau pont à haubans contemporain de grande envergure dans un milieu très ouvert où le pont actuel prend peu d'espace et est peu visible
	Maintien des relations visuelles caractéristiques du paysage culturel dans lequel s'inscrit le nouveau pont
Patrimoine	Préservation des caractéristiques patrimoniales des différents biens et sites patrimoniaux classés dans le milieu
	Intégration harmonieuse d'un pont à haubans de facture contemporaine et en faire un élément contribuant au paysage culturel d'exception.
Qualité de vie des résidents et des usagers du territoire environnant	Maintien de la qualité de vie des résidents et des usagers du territoire environnant
Activités traditionnelles et coutumières de la Nation huronne-wendat	Préservation des activités traditionnelles et coutumières de la Nation huronne-wendat

Les enjeux présents dans cet avis sont alors des enjeux environnementaux et sociaux. Ces enjeux ont été sélectionnés avant la rédaction de l'étude d'impact en septembre 2021. De cette étude d'impact, neuf enjeux sont retenus (Stantec, 2021) :

1. Préservation des fonctions des milieux humides et hydriques ;
2. Préservation de la faune et des habitats aquatiques ;
3. Préservation de l'avifaune et de ses habitats ;
4. Maintien de la qualité de vie des résidents et des usagers ;
5. Émission des GES ;
6. Préservation des activités traditionnelles et coutumières de la Nation huronne-wendat ;
7. Modification du paysage régional ;
8. Préservation des caractéristiques patrimoniales des différents biens et sites patrimoniaux ;

9. Intégration harmonieuse d'un pont à haubans de facture contemporaine et en faire un élément contribuant au paysage culturel d'exception.

Les enjeux énoncés dans l'avis de projet sont bel et bien les enjeux soulevés et retenus lors de l'étude d'impacts. Le Ministère des Transports a alors vu juste dès les premières étapes du projet. Une analyse plus approfondie des enjeux retenus engendrés par le projet est présente à la section 7. *Description des enjeux*. Pour ce qui est des enjeux qui n'ont pas été retenus, ils sont tout de même présentés dans l'étude d'impact, car il s'agit des enjeux soulevés lors des consultations publiques. L'étude d'impact justifie alors les raisons de leurs non-inclusions dans l'évaluation des impacts afin de rassurer les parties prenantes.

Contexte réglementaire, acteurs et enjeux

5. Processus d'évaluation environnementale (PÉE)

Le pont de l'Île d'Orléans ne répond actuellement plus aux objectifs de pérennités du ministère des Transports du Québec (MTQ) en raison de son usure, et ce, malgré les efforts de suivi et de maintien. Ainsi, comme le pont est l'unique moyen de transport entre l'Île d'Orléans et la rive, le MTQ s'est penché sur la question afin d'assurer l'accessibilité et l'économie de la Municipalité régionale de Comté (MRC) de l'Île d'Orléans. Ainsi, le MTQ a réalisé différentes études inscrites dans son dossier d'opportunité en raison de l'assujettissement d'un tel projet à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructures publiques. L'option qui a été retenue est la construction d'un nouveau pont à haubans et le démantèlement du pont actuel. Le dossier d'opportunité incluant la proposition retenue a été approuvé par le Conseil des ministres. Ainsi, l'initiateur du projet, le MTQ, a lancé un appel à concurrence pour l'octroi du contrat de conception de l'avant-projet préliminaire. Groupement Origine Orléans (Stantec et EXP) a remporté l'appel et a donc procédé à l'ingénierie préliminaire en collaboration avec le MTQ. Comme la superficie des travaux sera supérieure à 5 000 m³ à l'intérieur de la limite des inondations de récurrences de 2 ans, le projet est assujéti au règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE) (partie II de l'annexe 1, chapitre Q-2, r. 23.1). Le MTQ a ainsi mandaté Stantec en collaboration avec FNX-Innov pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) dans le cadre de l'article 31.1 de la LQE. De plus, il est à noter que le projet est assujéti à la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure selon le numéro 128 de l'annexe I de cette Loi (Reconstruction du pont de l'Île d'Orléans entre Québec et l'Île d'Orléans). Ainsi, il n'y a pas l'étape de recevabilité de l'étude d'impact par le MELCCFP et il est donc crucial que l'étude d'impact soit complète

et de qualité adéquate avant d'être déposée. À ces fins, l'ÉIE doit être effectuée selon la méthode d'analyse des impacts structurés par enjeux et il est donc nécessaire d'identifier les enjeux que suscite le projet ainsi que les composantes valorisées de l'environnement en lien avec ces enjeux. Il est à noter qu'une consultation ministérielle et une consultation publique ont eu lieu en raison de la LACPI afin que le MELCCFP puisse transmettre au MTQ les enjeux soulevés par les ministères, les organismes et le public vis-à-vis du projet. Finalement, comme le projet a pour enjeux la préservation des milieux humides et hydriques, l'étude d'impact devra contenir des renseignements précis relatifs à ces enjeux selon la LQE et la LACPI. Le projet fait également l'objet de plusieurs autorisations ministérielles, notamment en vertu de l'article 22 de la LQE, mais comme l'on s'intéresse au processus d'évaluation environnementale, ce sujet n'a pas été traité.

6. Acteurs

Le *Tableau 3* suivant présente les acteurs et les Personnes Affectées par le Projet (PAP) selon chaque étape du processus d'Évaluation Environnementale et Sociale (ÉES). Il est à noter que les étapes en aval de l'ÉES telles que des plans de remises en état, de compensation, de communication, etc. ne sont pas incluses dans ce tableau synthèse puisque la documentation n'est pas disponible. Elle est probablement entre les mains du MELCCFP. Un courriel a été envoyé afin de recueillir ces documents, mais aucune réponse n'a été retournée.

Tableau 3. Synthèse des acteurs et des PAP selon les étapes du processus d'ÉES

Planification			
Sous-étapes	Acteurs	Commentaires	Dates
Dossier d'opportunité	Ministère des transport (MTQ)	Étude d'opportunité selon divers scénarios	2014
	Conseil des ministres	Autorisation du dossier d'opportunité	9 décembre 2015
Préconsultation	MTQ, élus de la MRC de l'île d'Orléans, représentants du MELCCFP, Ministère de la Culture et des Communications (MCC), de la Ville de Québec, de la Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ), de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), du Parc de la Chute- Montmorency (SEPAQ), de l'Administration portuaire de Québec (APQ) ainsi qu'à une trentaine de propriétaires de terrains situés à proximité du tracé à l'étude et pouvant éventuellement être touchés par des acquisitions	La MTQ présente la solution retenue, ses avantages et les variantes aux parties prenantes (PP) – Nouveau Pont à haubans	2016
	MTQ et Nation huronne-wendat	Rencontre avec les représentants concernant leur participation et leurs préoccupations	Décembre 2017, toujours en cours
	MTQ et 23 organismes ciblés, incluant les municipalités, la CMQ, des MRC directement touchées, des intervenants dans le domaine du transport, de l'environnement, du commerce, de l'agriculture, du développement économique régional, du tourisme, du patrimoine et de l'ornithologie	Consultations ciblées en vue de l'étude d'avant-projet préliminaire et l'ÉIE	Juin 2018
Processus préalable à la conception de l'avant-projet préliminaire (PAP)	MTQ et toutes autres firmes voulant soumettre un PAP	Lancement de la concurrence pour l'octroi du contrat de conception de PAP	Octobre 2019
	MTQ	Annoncement de la décision de démantèlement du pont actuel	Novembre 2019
	MTQ et Groupement Origine Orléans (Stantec et EXP)	Annonce de la proposition retenue, soit celle du Groupement Origine Orléans	Octobre 2020
Ingénierie préliminaire	MTQ et Groupement Origine Orléans (Stantec et EXP)	Préparation de l'avant-projet définitif	Octobre 2020 - 2022
Évaluation environnementale			
Sous-étapes	Acteurs	Commentaires	Dates
Préconsultation	MTQ et acteurs du milieu municipal, provincial, fédéral, organismes du domaine du patrimoine, des services d'urgence, de l'environnement, du tourisme, une commission scolaire, des associations et des fédérations.	Consultations ciblées à propos de l'évolution du projet, de la proposition lauréate, de la stratégie de valorisation du pont actuel et pour prendre note des préoccupations	Novembre - décembre 2020
	MTQ et les citoyens	Consultation publique en ligne	Novembre 2020 – janvier 2021

	MTQ et Comités techniques – Comité des aménagements rive nord (Québec), Comité des aménagements rive sud (Île d’Orléans), Comité sur le patrimoine et le paysage	Consultations ciblées avec les comités afin de créer une cohésion entre les intervenants et orienter les discussions sur les éléments les plus pertinents	Janvier – juin 2021
	MTQ, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), SOCIUS, population (particulièrement les populations directement concernées)	Consultation ciblée en ligne et téléphonique sur la mise en valeur du pont de l’Île d’Orléans actuel	Mars – avril 2021
Avis de projet	MTQ et MELCCFP	Dépôt de l’avis de projet par le MTQ et publication des directives pour l’étude par MELCCFP	Mars 2021
Avis pour le début de l’ÉIES	MTQ	Publication de l’avis annonçant le début de l’ÉIES sur le RÉE	Mars 2021
Consultation publique sur les enjeux et consultation interministérielle	Citoyens, MELCCFP et les ministères ou organismes publics concernés, notamment ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation, Environnement et Changements climatiques Canada, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Ministère du Tourisme, ministère de la Santé et des Services sociaux, etc.	Déroulement des consultations sous la responsabilité du MELCCFP et publication du rapport sur le RÉE dans le cadre de la Loi sur l’accélération e certains projets d’infrastructures (LACPI)	Avril 2021
Étude d’impact	MTQ et Stantec Experts-conseils Itée en collaboration avec FNX-Innov	Réalisation de l’étude d’impact sur l’environnement (2)	Mars 2021 – septembre 2021
	Consultante en patrimoine (Fallah Bessam)	Portrait patrimonial du milieu concernant le pont actuel et l’identification des composantes valorisées de l’environnement	
	Direction de l’évaluation environnementale des projets hydriques	Avis de complétude de l’étude d’impact	Septembre 2021
Participation publique	BAPE et population	Tenue d’une séance d’information publique	Octobre 2021
	BAPE, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de la Capitale-Nationale, Canot Kayak Québec, comité ZIP de Québec et Chaudière-Appalaches, Stratégie Saint-Laurent, citoyens	Tenue de deux consultations ciblées sur la conservation des milieux humides et hydriques, la protection des habitats fauniques ainsi que l’intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l’Île d’Orléans	13 et 14 décembre 2021
	BAPE	Rapport du BAPE – Le nouveau pont est requis et aucun enjeu majeur n’y est relié, mais nécessite des bonifications	Publié en mars 2022
Analyse environnementale	MELCCFP et autres ministères et organismes (environnement Canada, Pêches et océans Canada, ministère de la Sécurité publique, etc. MELCCFP – Direction de l’évaluation environnementale des projets hydriques	Consultation auprès d’autres ministères et organismes Rapport d’analyse environnementale	Publié en mars 2022
Décision	Gouvernement du Québec	Autorisation sous certaines conditions – Voir section 14	Juillet 2022

7. Description des enjeux

Plusieurs enjeux ont été identifiés dans le cadre du processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du projet ainsi qu'en amont de cette procédure. Ces enjeux sont souvent propres à différents acteurs ayant participé au processus d'ÉES.

Les deux premiers enjeux identifiés sont ceux faisant pencher vers la décision d'approbation du projet. Il s'agit de l'amélioration de l'accessibilité et de la mobilité ainsi que de l'amélioration de la sécurité routière. En effet, le pont actuel requiert des travaux de réparation et d'entretien considérables pour garder un seuil minimal de sécurité, ce qui représente des investissements monétaires importants pour le MTQ. De plus, le pont n'est pas conforme aux normes routières et sismiques du MTQ. Comme mentionné préalablement, la géométrie du pont actuel engendre des problématiques sérieuses lors de travaux, d'entraves ou d'accidents en ralentissant les véhicules d'urgence, retardant les premiers secours et causant des désagréments aux usagers qui ne peuvent ni entrer ni sortir de l'Île. Un lien autoroutier sécuritaire et efficace est impératif pour les résidents, usagers du secteur, les producteurs agricoles, l'agrotourisme, le tourisme, etc. Finalement, le pont actuel ne favorise pas un déplacement actif des usagers (piétons, vélos) puisque la configuration actuelle n'est pas sécuritaire et adaptée.

Le troisième enjeu identifié est la préservation de la qualité de vie des usagers et des résidents du secteur. En effet, les résidents du secteur, particulièrement ceux résidents sur la rive nord, sont inquiets du climat sonore lors de la construction et déconstruction du pont, de la diminution de la qualité de l'air en raison de la présence de poussière et d'odeurs provenant du chantier et de la diminution de la fluidité de la circulation routière en raison du transport de la machinerie, de l'équipement et des matières premières ainsi que celui des travailleurs de chantier. De plus, les résidents de l'Île d'Orléans sont particulièrement inquiets de la circulation pendant les phases de construction, de déconstruction et d'exploitation du pont, notamment en raison des impacts que cela pourrait engendrer sur leurs activités telles que la production maraîchère, le tourisme, etc. Finalement, plusieurs inquiétudes concernant la circulation des bateaux de plaisance ont été soulevées par des organismes du milieu nautiques qui œuvrent majoritairement dans le domaine du tourisme en raison de l'encombrement de l'espace navigable par les jetées temporaires et par la circulation des barges et bateaux nécessaires aux travaux de construction. Il est également à noter que la communauté huronne-wendat de Wendake est aussi préoccupée par les impacts appréhendés du projet sur leurs activités de navigation.

Le quatrième enjeu identifié est l'intégration du pont au patrimoine paysager et bâti de l'Île d'Orléans. En effet, la déconstruction du pont actuel est un enjeu important pour les citoyens, la MRC de l'Île d'Orléans et la Ville de Québec puisqu'il représente une structure emblématique et un lien vital pour les Orléanais, sans compter que les valeurs historiques, paysagères, architecturales et emblématiques du pont actuel sont indéniables et que cette valeur patrimoniale est très importante pour le paysage de la Ville de Québec. La communauté huronne-wendat a aussi manifesté ses préoccupations vis-à-vis du projet concernant le volet archéologique.

Le cinquième enjeu identifié est la conservation des milieux humides et hydriques. En effet, les milieux humides et hydriques sur le site ont une grande valeur écologique. Ces milieux comportent plusieurs fonctions, notamment la rétention et la filtration des eaux de ruissellement, limiter l'érosion et servir d'habitat pour la faune aviaire. De plus, ces milieux abritent des associations végétales rares, des espèces menacées ou vulnérables et des assemblages de benthiques rares. Ainsi, plusieurs acteurs sont inquiets des impacts que le projet pourrait engendrer sur ces milieux humides et hydriques. Des groupes de conservation de la nature ainsi que des ONG environnementales s'inquiètent des impacts potentiels de la construction du pont et des activités connexes sur ces écosystèmes fragiles. De plus, les organismes gouvernementaux responsables de la protection de l'environnement tel que le MELCCFP sont concernés par cet enjeu par leur rôle de régulation. Des scientifiques et des experts en écologie ont également exprimé leurs inquiétudes et recommandations concernant la conservation de ces milieux. Finalement, les résidents de l'Île d'Orléans et des zones avoisinantes sont aussi préoccupés par la préservation des milieux humides et hydriques, qui peuvent avoir une valeur récréative, esthétique et économique pour la région.

Le sixième enjeu identifié est la protection des habitats fauniques. D'une part, plusieurs espèces de poissons et de mulettes, dont plusieurs à statut précaire, ainsi que des espèces exotiques envahissantes ont été inventoriés sur le site. Les différents milieux présents sur le site, intertidaux et subtidaux, marais, herbiers aquatiques, frayères, etc. sont essentiels pour les espèces de poisson présentes sur le site. D'autre part, le secteur visé par les travaux se trouve à être localisé dans un couloir migratoire important pour la faune aviaire incluant cinq aires protégées. Le littoral et les rives du fleuve Saint-Laurent dans ce secteur sont des habitats d'importance pour des milliers d'oiseaux, agissant comme aires d'alimentation, de repos et de reproduction. Ainsi, plusieurs acteurs sont inquiets des impacts que le projet pourrait engendrer sur les habitats fauniques. En effet, des groupes de conservation de la faune, tel que des associations de protection des oiseaux et des poissons craignent que la construction du pont et l'augmentation du trafic

routier associée perturbent les habitats essentiels pour de nombreuses espèces, entraînant une fragmentation des populations et une diminution de la biodiversité. De plus, les organismes gouvernementaux responsables de la protection de l'environnement tel que le MELCCFP sont concernés par cet enjeu par leur rôle de régulation. Des biologistes, ornithologues et des experts en écologie ont également exprimé leurs inquiétudes et recommandations concernant la protection de ces habitats. Il est à noter que les résidents de l'Île d'Orléans et des zones avoisinantes sont aussi préoccupés par protection des habitats fauniques qui contribue à l'attrait de la région. Finalement, la communauté huronne-wendat de Wendake a également manifesté ces préoccupations à l'égard des impacts appréhendés du projet sur leurs activités de chasse et pêche.

Analyse méthodologique

8. Directive et périmètre d'étude

Le projet présenté dans ce travail est assujéti à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique (Gouvernement du Québec, 2023). Cette directive détermine et encadre les mesures requises pour assurer la gestion rigoureuse des projets d'envergure. Elle permet aussi au Conseil des ministres de disposer de l'information nécessaire pour convenir de la pertinence d'un projet majeur et pour s'assurer que toutes les actions nécessaires, depuis le démarrage du projet majeur jusqu'à sa clôture, ont été prévues et complétées (Gouvernement du Québec, 2016). La construction du nouveau pont à l'île d'Orléans est assujéti à cette directive, puisque le coût total estimé du projet est égal à 100 millions de dollars (BAPE, 2022 ; Gouvernement du Québec, 2014). Le conseil a donc, en vertu du deuxième alinéa de l'article 16 de Loi sur les infrastructures publiques (chapitre I 8.3), décidé que ce projet est considéré comme un projet d'infrastructure majeur. Ainsi, les promoteurs sont dans l'obligation de respecter le cheminement, tel que présenté par de la directive. Le cheminement comporte deux phases, soit l'avant-projet et la gestion du projet. L'avant-projet est la période à laquelle une fiche d'avant-projet est rédigée. Cette fiche qui accompagne la demande d'autorisation de mettre à l'étude le projet doit contenir (Gouvernement du Québec, 2016) :

- Les raisons à l'appui du projet ;
- La preuve sommaire démontrant que seule une solution d'infrastructure publique peut répondre au besoin ;
- L'estimation préliminaire du coût total ainsi que la stratégie de financement envisagée ;

- L'estimation du coût total pour produire chacun des éléments nécessaires à l'élaboration du dossier d'opportunité.

Une fois l'autorisation obtenue, le projet peut être inscrit dans la catégorie des projets à l'étude et peut ainsi être entamé par le gestionnaire où celui-ci doit assurer la performance du projet et livrer une infrastructure publique de qualité répondant aux besoins exprimés, tout en respectant le coût, la portée et l'échéancier convenus. La gestion du projet est subdivisée en quatre grandes étapes, soit le démarrage, la planification, la réalisation et la clôture accompagnés respectivement d'un dossier d'opportunité, d'un dossier d'affaires, d'un rapport sommaire de l'état des avancements et d'un rapport de clôture.

La Figure 4 suivante présente la zone d'impact retenue pour l'étude où la superficie totalise 1 855 423 m² dont 306 700 m² de milieux humides (BAPE, 2022).

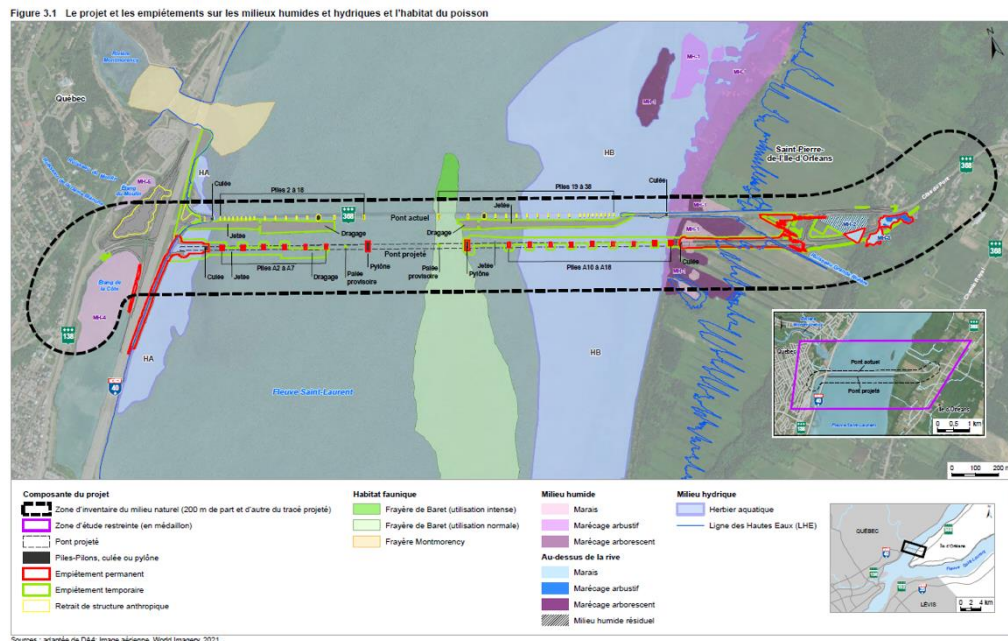


Figure 4. Zone d'impact retenue pour l'étude © 2022 par BAPE. Reproduit avec permission.

De cette figure, il est possible de constater que deux zones d'impact distinctes sont considérées. Il y a tout d'abord, le tracé mauve qui représente la zone dite régionale (ZERG). Cette zone permet de caractériser le milieu humain et présenter l'analyse du paysage et du patrimoine. À l'intérieur de ce tracé se trouve le aussi une zone appelée zone d'étude restreinte (ZER). Cette zone, quant à elle, permet une analyse plus précise des composantes du milieu susceptibles d'être directement affectées par la construction du projet. La seconde zone est celle représentée par un tracé noir pointille correspondant à un corridor de 200 mètres de chaque côté du tracé du pont projeté. Cette zone s'appelle zone d'inventaire du milieu

naturel (ZIMN) et elle permet d'étudier plus précisément la faune, la flore et l'eau. Du côté de la ville de Québec, cette zone inclut une portion de l'étang du Moulin et de l'étang de la Côte localisés de part et d'autre de la route 138, tandis que du côté de l'île d'Orléans, la ZIMN inclut la Grande et la Petite Rivière, la plaine inondable du fleuve, les terres agricoles et les boisés bordant la Côte du Pont (Stantec, 2021).

9. Baseline

La construction du nouveau pont ainsi que la destruction de l'ancien pont entraînant des changements dans l'environnement naturel et humain. Cependant, comme les travaux ne sont pas très avancés, cette section met en lumière les changements potentiels des impacts au niveau des environnements ainsi que leur durée.

Concernant l'environnement naturel du côté de l'île, il s'agit surtout des milieux humides et hydriques dans le secteur du pont de l'Île d'Orléans qui sont analysés. Ces milieux possèdent une grande valeur écologique, puisqu'ils ne sont très peu voire pas dégradés, et ce malgré la présence d'espèces exotiques envahissantes. Selon le tracé mauve sélectionné pour l'étude d'impact, trois milieux humides sont présents dans la zone des travaux. Le premier marais (MH-1), d'une superficie de 306 684 m², est principalement constitué de marécages arborescents, de marais et de terres agricoles. Le second marais (MH-2), d'une superficie de 14 100 m², est situé sur une ancienne terre agricole alors que le troisième marais (MH-3), d'une superficie de 8 027 m², est composé majoritairement de marécages arbustifs (Thériault et al., 2022). Ces marais sont illustrés à la *Figure 5* suivante.

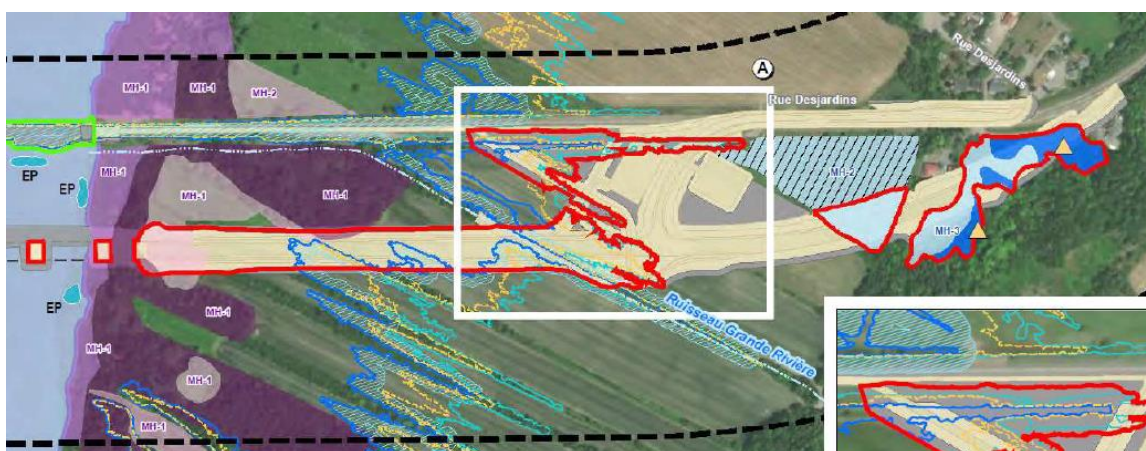


Figure 5. Marais présents du côté de l'île © 2022 par Thériault et al. Reproduit avec permission.

Ces marais sont pratiquement intègres et ils abritent des « espèces floristiques à statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou rares » (Thériault et al., 2022). La présence de ces espèces rares est favorisée par la présence des sédiments très fins sur une bonne profondeur. Les rives et les plaines inondables, quant à elle, sont considérées comme très dégradées en raison de la coupe régulière de la végétation et du remaniement du sol. Du côté de l'île se trouve également une zone littorale où des herbiers aquatiques, d'une superficie de 901 952 m², sont présents ainsi que des milieux humides, des zones dénudées de végétation et des terres agricoles. Le substrat observé dans cette zone est principalement du sable avec parfois peu de silt et de sable granuleux (Thériault et al., 2022). Du côté de la ville de Québec, deux marais sont présents. Le premier marais (MH-4), d'une superficie de 71 800 m², représente l'étang de la Côte qui est alimenté par le fleuve Saint-Laurent. Malgré sa présence dans la zone urbanisée, ce marais est considéré comme peu dégradé. Le second marais (MH-5), d'une superficie de 11 400 m², est alimenté par les ruisseaux du Moulin et de la Dame Blanche. Tout comme le marais MH-4, celui-ci est considéré comme peu dégradé, et ce malgré sa présence dans une zone fortement urbanisée étant donné qu'il est entouré par une entrée de stationnement et l'échangeur de l'autoroute 40 (Thériault et al., 2022). Ces marais sont illustrés à la Figure 6 suivante.

Afin de minimiser les changements dans ces milieux, le ministère des Transports prétend que le pont est conçu et adapté de manière et. En effet, en choisissant une travée centrale mesurant 430 mètres, cela permet de positionner les deux pylônes de manière à éviter l'habitat de la frayère à baret. De plus, les aires de chantier, d'entreposage et de stationnement sont situées de sorte à éviter entièrement le marais MH-2. Finalement, aucun enrochement n'est prévu autour des piles et pylônes du nouveau pont (Thériault et al., 2022). Cependant, bien que le ministère des Transports ait optimisé la conception de son projet dans le but d'éviter et de minimiser les impacts dans ces milieux, les impacts n'en demeurent pas nuls. En effet, la construction du nouveau pont ainsi que le démantèlement du pont actuel comprennent des travaux de déblai et de remblai qui sont susceptibles d'affecter les milieux humides et hydriques d'autant plus que la mise en place

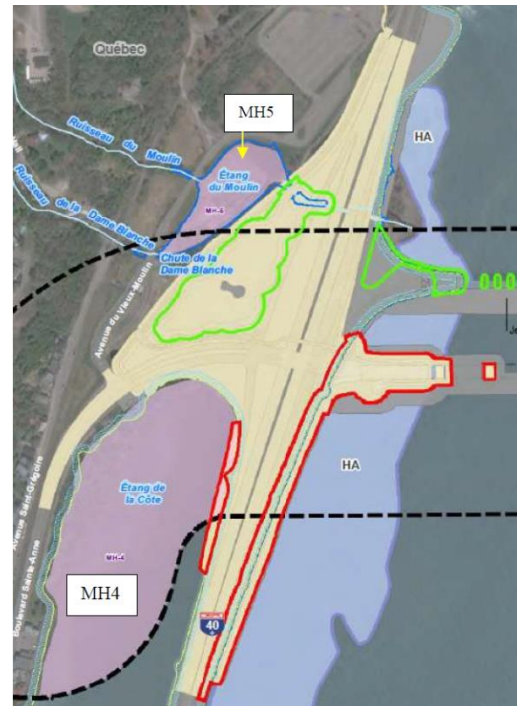


Figure 6. Marais présents du côté de Québec © 2022 par Thériault et al. Reproduit avec permission.

d'infrastructures permanentes et temporaires puisse modifier et détruire les habitats naturels. Concernant les changements temporaires, ceux-ci impactent le couvert végétal, dû aux aires de chantier et des activités de déboisement, la dynamique hydro-sédimentaire, due aux jetées temporaires, et les habitats, dus à l'empiètement. En effet, les jetées temporaires vont agir comme des épis et avec les effets des courants, des vagues et des processus glaciels, ils vont entraîner une modification des patrons d'érosion et de dépôts sédimentaires provoquant ainsi une accumulation de sédiments et une érosion des herbiers. L'empiètement totalisant 117 000 mètres, quant à lui, va fragmenter les milieux en plus de rendre indisponibles certains habitats durant la période des travaux, soit sept à huit ans (Thériault et al., 2022). Ces changements temporaires permettent un retour similaire à l'état initial, tandis que la perte de milieux humides et hydriques ainsi que celle des habitats fauniques occasionneront des changements permanents sur l'environnement naturel. Bien que le ministère de Transport se soit engagé à compenser les pertes de ces milieux, celle-ci totalise 61 740 m² pour les milieux humides et hydriques et 45 408 m² pour les habitats aquatiques (Thériault et al., 2022). Concernant les habitats fauniques, quarante-neuf espèces de poissons ainsi que huit espèces de moules 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 (Thériault et al., 2022). Les travaux concernant ce projet occasionneront des impacts sur la faune piscicole et les moules ainsi que leur habitat en raison de la remise en suspension des sédiments sur une longue distance et des déversements accidentels de contaminants dans le milieu hydrique. Ainsi, la construction du nouveau pont ainsi que la destruction du pont actuel engendrent des changements permanents sur l'environnement naturel.

Concernant l'environnement humain, les émissions de GES lors des travaux de ce projet affecteront de manière temporaire la qualité de vie des citoyens à proximité. En effet, le bilan total des émissions de GES et de carbone noir s'élève respectivement à 67 741 téq CO₂ et 24 917 téq CO₂. Finalement, il est important de mentionner que le projet engendre 0,08 % de perte en superficies agricoles. Ainsi, les impacts concernant les terres agricoles sont négligeables (Thériault et al., 2022).

L'évaluation des variations dans l'environnement autant naturel qu'humain est simple et facile en raison des nombreuses données disponibles. En effet, les nombreuses préoccupations des parties prenantes ont incité le ministère des Transports à quantifier leurs impacts et à entreprendre des actions si jamais ces impacts étaient trop élevés. Ainsi, il est difficile de contrer les actions du ministère des Transports, puisque pour chaque impact engendré, celui-ci énumère les actions qu'il va entreprendre afin d'atténuer ou de compenser ceux-ci. Cependant, aucune information concernant les coûts d'acquisition de ces données

n'est disponible. Ainsi, il est difficile de déterminer si l'acquisition de données provient de données existantes ou s'il s'agit d'une collecte de données primaires.

10. Analyse des impacts

La reconstruction du pont reliant Québec à l'île d'Orléans est une initiative d'envergure nécessitant une analyse approfondie des répercussions qu'aura la construction du pont sur l'environnement. Ainsi, une analyse d'impact a été réalisée afin de mieux comprendre les effets qu'aura le projet sur l'environnement et les parties prenantes qui y seront affectées. Initialement, l'ensemble des enjeux potentiels ont été identifiés (environnementaux, sociaux, économiques). Par la suite, pour chacun des enjeux potentiels identifiés, « la décision quant à leur inclusion ou non dans l'évaluation des impacts est formulée et une justification est fournie » (Beaudoin-Tardif, Banville & Heppel, 2021). Les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) ont ensuite été identifiées pour l'évaluation des impacts sur les enjeux retenus (voir *Annexes*

Annexe A : CVE identifiées par enjeu). Après, l'identification des activités du projet susceptibles de causer des impacts a été réalisée, en analysant les interactions potentielles du projet sur chacune des CVE. Cette étape a été réalisée sur l'ensemble des phases du projet, soit de la pré-construction jusqu'à l'exploitation. Ces activités ont été classées en fonction de leur intensité, leur durée, leur étendue et finalement de leurs impacts (positif ou négatif). « On procède ensuite à la détermination des mesures d'atténuation particulières propres au projet lors de ses différentes phases afin d'éliminer les impacts négatifs sur les CVE ou du moins, à réduire leur intensité, de même que des mesures prévues pour favoriser, maximiser ou bonifier les impacts positifs » (Beaudoin-Tardif, Banville & Heppel, 2021). Pour faire suite à l'étape d'application des mesures d'atténuation, il devient primordial d'évaluer l'importance des impacts résiduels issus de la modification des CVE pendant les différentes phases du projet (impact résiduel non-important et important).

En analysant davantage l'étude d'impact réalisée, il est possible de constater qu'il manque une distinction claire entre effets et impacts. En effet, il est possible de constater certains éléments portant sur les effets directs de l'action sur l'environnement, tandis que d'autres éléments décrivent des impacts plus larges ou des conséquences significatives résultant des effets directs de l'action. Par exemple, il est mentionné que la déconstruction du pont actuelle causera des perturbations dues aux bruits et aux vibrations. Il s'agit d'un effet. Cela décrit les changements directs dans l'environnement, à savoir la perturbation causée par

les bruits et les vibrations résultant de l'action. Comme mentionné précédemment, les impacts sont classés en fonction de trois critères : le degré de perturbation, la durée de l'impact et l'étendue. Ces critères de pondération sont appropriés dans le cas présent. En utilisant ces critères, les évaluateurs peuvent hiérarchiser les différents impacts potentiels du projet de construction du pont et déterminer ceux qui sont les plus significatifs ou prioritaires à traiter. Par exemple, des impacts ayant un degré de perturbation élevé, une longue durée et une étendue importante pourraient être considérées comme étant d'une plus grande importance et nécessiteraient une attention particulière dans la planification et la gestion environnementale du projet (Beaudoin-Tardif, Banville & Heppel, 2021). Il est à noter qu'il aurait été possible d'inclure davantage de systèmes normatifs tels que le Global Reporting Initiative (GRI) à l'étude d'impact pour plus de rigueur lors de cette démarche.

11. Participation publique

Lors de projets de telle envergure, la participation du public est obligatoire, notamment en raison de son impact potentiel sur l'environnement et les communautés locales (population de l'île d'Orléans, communautés autochtones, population de Québec, etc.). Le public intervient à presque toutes les étapes de l'évaluation, mais particulièrement en amont. C'est la loi sur la qualité de l'environnement (LQE) qui régit la consultation du public lors de projet d'envergure soumis à une évaluation environnementale (ÉE). Plus précisément, ce sont les articles 31.1 à 31.9 qui détaillent la disposition relative à la participation du public dans le processus d'évaluation environnementale (Groulx & Bédard-Beauregard, 2020). La procédure d'évaluation environnementale pour ce genre de projet est présentée à l'*Annexe B : Procédure d'évaluation environnementale*. Premièrement, le public intervient lors de la consultation sur les enjeux du projet. « Cette consultation a une durée de 30 jours et s'effectue par le Registre des évaluations environnementales » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024). Le public intervient aussi lors de la période d'information du public. À cette étape, « le ministre demande à l'initiateur d'entreprendre la période d'information publique. Celui-ci doit publier un avis annonçant le début de cette période dans un quotidien ou un hebdomadaire, distribué dans la région où le projet est susceptible d'être réalisé. En même temps, le ministre demande au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de faire paraître un communiqué à ce sujet. C'est au cours de cette période de 30 jours qu'une personne, un groupe, un organisme ou une municipalité peut écrire au ministre pour demander la tenue d'une consultation ciblée ou d'une médiation relativement au projet » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les

changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024). Il peut finalement y avoir une audience publique, ainsi qu'une période de consultation ou de médiation avec le public.

Le projet de construction du pont reliant Québec à l'île d'Orléans a été assujéti au processus de consultation du BAPE, mais plusieurs consultations ont également eu lieu en amont du dépôt de l'avis de projet. Une fois le processus d'ÉE de l'article 31.1 déclenché, ce dernier a débuté avec un breffage média du projet, puis une séance publique d'information. Par la suite, une période de demandes de consultation ciblée ou de médiation a été ouverte. D'autres séances publiques ont eu lieu permettant de répondre aux questionnements du public. Ainsi, il est possible de stipuler que les processus de participations du public étaient suffisants. Les séances de consultations ont permis aux citoyens d'obtenir des réponses à leurs questions et de faire part de leurs inquiétudes et préoccupations par rapport au projet (BAPE, 2022). La date et l'emplacement de ces séances ont été clairement communiqués et les comptes-rendus des réunions ont été publiés sur le site du BAPE sans délai.

12. Plan de gestion environnementale et sociale

Quoique le projet ne présente pas un plan de gestion environnementale et social (PGES) concret, plusieurs éléments du PGES se retrouvent dans le rapport final produit par *Stantec*. Notamment, on y retrouve les objectifs et le contexte du projet, une analyse des impacts et des mesures d'atténuation pour ces impacts, un plan préliminaire de suivi, de surveillance et de contrôle interne, ainsi que des dispositions et mécanismes pour la communication et le transfert d'information (rapports et consultations publiques). Cependant, plusieurs éléments sont manquants. Par exemple, aucune information n'est fournie par rapport à l'estimation des coûts, au programme de mise en œuvre-plan d'action, aux responsabilités, dispositions institutionnelles et organisationnelles ainsi que du *reporting* et liens avec les autorités environnementales.

13. Analyse de risque

L'étude d'impact sur l'environnement pour la construction du nouveau pont entre l'île d'Orléans et la rive nord du fleuve Saint-Laurent comprend une analyse des risques. Cette analyse porte sur l'adaptation de l'infrastructure vis-à-vis des changements climatiques. La justification de cette analyse des risques vient du fait que la durée de vie d'une telle infrastructure peut s'étendre jusqu'à plus de 100 ans. Ainsi, une analyse des effets des changements climatiques a été prise en considération lors de la conception en considérant des données projetées et en adaptant les composantes de l'infrastructure afin de favoriser

sa résilience à ces changements. Ainsi, une grande majorité des impacts possibles due aux changements climatiques ont été gérés lors de la conception. L'analyse des risques incluse dans l'étude d'impact porte donc sur les composantes du projet à risque n'ayant pas pu être gérées lors de la conception ainsi que ceux associés à la déconstruction et à l'exploitation. Cette analyse se base sur les principes de la norme ISO 31000, *Management du risque*. Ainsi, le niveau de risque est établi en effectuant le produit d'un aléa et de la sévérité des conséquences de celui-ci sur un enjeu choisi à un moment donné. L'évaluation des conséquences a été déterminée en s'inspirant du guide de gestion des risques du ministère de la Sécurité publique du Québec. Elle s'appuie donc sur plusieurs aspects, soient sur la santé et sécurité, sur le fonctionnement de la communauté, sur les dommages à l'environnement et finalement, sur le budget et les opérations du projet.

L'analyse des risques présente dans l'ÉIE ne comporte pas d'analyse sur les effets domino qui pourraient engendrer des niveaux de risque supérieurs. Il aurait été possible d'inclure certains effets domino tels que la prise en compte qu'un évènement de vents forts avec précipitations de pluies verglaçantes entraîne des risques plus élevés sur la sécurité des usagers que s'il y a présence uniquement d'un des deux aléas.

Des mesures d'adaptation sont proposées pour l'ensemble des risques, qu'ils soient de niveaux faibles ou élevés. Il ne semble pas y avoir de distinction selon les niveaux de risque dans la proposition de mesures. De plus, les risques résiduels ne sont pas calculés. La section sur les mesures d'adaptations (1.7.4) de l'étude d'impact semble être sous forme de suggestions plutôt que sous forme d'un réel plan de mesures d'adaptation. Cette section s'adresse au MTQ, aux Entrepreneurs qui auront des travaux à effectuer sur le terrain et aux responsables des inspections du pont post-construction. Il est également à noter que la section 9.3 de l'étude d'impact comprend un plan préliminaire de mesures d'urgence pour la phase de construction et de déconstruction ainsi que pour la phase d'exploitation. Le plan préliminaire d'urgence s'adresse à divers acteurs, notamment aux Entrepreneurs en construction, à différents ministères, et organismes publics, aux municipalités/MRC/villes/régies et plusieurs autres intervenants identifiés. Toutefois, ce plan préliminaire ne semble pas tenir compte de l'analyse des risques et des suggestions proposées dans la section 1.7.4 concernant les mesures d'adaptation aux interactions entre les éléments sensibles et les aléas climatiques. Finalement, la section 9.3 de l'étude d'impact, *plan préliminaire de mesures d'urgence*, porte principalement sur des mesures à prendre en cas de fermeture du pont selon des durées probables de fermetures et selon différents secteurs. Il aurait été possible d'effectuer une analyse des risques sur la probabilité d'occurrence d'aléas pouvant engendrer des conséquences sur la population en raison de la fermeture du pont.

14. Décision gouvernementale et conditions

Le projet de reconstruction du pont de l'Île d'Orléans entre Québec et l'Île d'Orléans a été autorisé pour des travaux effectués d'ici le 31 décembre 2034, par le gouvernement du Québec, selon le décret 1068-2022 du 15 juin 2022, et ce, sous plusieurs conditions. D'abord, la documentation fournie par le MTQ doit être respectée. Il s'agit notamment de l'étude d'impact, de la caractérisation environnementale sur les sédiments, des réponses à des demandes d'engagement et d'information complémentaire du MELCCFP, etc. Le MTQ devra également élaborer un plan de communication en collaboration avec les municipalités visant à informer les usagers et résidents des entraves prévus au réseau routier. Des programmes de surveillance environnementale devront aussi être transmis au MELCCFP à chaque demande de certificat d'autorisation (CA) en vertu de l'article 22 de Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) ainsi que des rapports de surveillance environnementale détaillés sur le déroulement des travaux et sur l'efficacité des mesures d'atténuation, et ce, 6 mois après la fin de chaque année suivant le début des travaux. Pour continuer, le MTQ devra transmettre au MELCCFP une caractérisation physicochimique des sédiments à draguer conforme aux exigences du Guide d'intervention du MELCCFP ainsi qu'un plan de gestion des sels de déglacage en ayant comme objectif de réduire l'utilisation et le rejet de ces sels dans le milieu hydrique, incluant l'évaluation d'alternative possible visant à concilier la sécurité routière et la réduction des impacts sur l'environnement. De plus, le MTQ devra déposer le résultat du suivi des effets des jetées temporaires sur le régime hydrosédimentaire et ainsi déterminer la nécessité ou non de mettre des ponceaux sous-jacents aux jetées temporaires pour la déconstruction du pont actuel.

Plusieurs conditions concernent les milieux humides et hydriques et/ou les habitats fauniques. D'abord, afin de s'assurer de la remise en état des superficies de milieux humides et hydriques et des habitats fauniques affectés temporairement par les travaux, le MTQ doit fournir une démonstration de la faisabilité et de l'efficacité de son plan de remise en état et transmettre ces deux documentations au MELCCFP. Dans l'optique où il y aurait des pertes permanentes ou temporaires de milieux humides et hydriques, le MTQ devra présenter le bilan mis à jour de ces pertes engendrant des compensations financières obligatoires ou un équivalent en travaux de compensation sous réserve du MELCCFP. De plus, le MTQ devra fournir et mettre en œuvre, à la satisfaction du MELCCFP, un plan de compensation pour les pertes d'habitats fauniques permanentes. Un bilan à jour des superficies affectées et des superficies compensées par les travaux prévus doit également être fourni et des suivis sur l'efficacité des mesures de compensations doivent être entrepris, accompagnés de rapports suivis. Finalement, le MTQ devra démontrer que des efforts d'évitement et sinon de minimisation ont été appliqués pour éviter des pertes

supplémentaires de milieux humides et hydriques dont la superficie doit se limiter à un maximum de 5% des superficies affectées par les travaux de façon temporaire et permanente respectivement.

Des conditions ont également été incluses au décret concernant le pont actuel. En effet, il est du devoir du MTQ de démanteler toutes les structures du pont actuel incluant les approches et les routes existantes localisées dans les milieux humides et hydriques. Le MTQ devra donc transmettre un plan de remise en état, sous satisfaction du MELCCFP, qui doit inclure les objectifs à atteindre, les superficies visées, les travaux prévus, leur échéancier de réalisation et le programme de suivi associé. De plus, afin d'assurer la valorisation du pont actuel, le MTQ devra transmettre au MELCCFP la description d'un aménagement visant la valorisation et la commémoration du pont actuel ainsi que l'analyse des impacts qui y sont associés. Cet aménagement devra permettre d'éviter ou de minimiser les pertes de milieux humides et hydriques et être adapté au milieu d'insertion en matière de localisation et de conception afin de conserver le caractère naturel du secteur.

Il est à noter que la documentation mentionnée ci-haut doit être fournie au moment du dépôt des demandes de CA en lien avec des travaux qui ont un impact sur les sujets visés ou à la première demande d'autorisation dans le cas où il n'y aurait pas de travaux particuliers visés.

Leçons apprises

15. Politique et institution

Plusieurs leçons peuvent être tirées de l'application du processus d'évaluation environnementale sur le plan politique et institutionnel. Il est possible de diviser cette section en plusieurs parties, soit le contexte de l'étude, le contexte général, la participation des acteurs sociaux et la décision.

Contexte de l'étude : L'objectif de l'étude était de présenter le projet, décrire le milieu récepteur, identifier et évaluer par enjeu ses principaux impacts et présenter les mesures d'atténuation ainsi que les programmes de surveillance et de suivi environnementaux. Cette clarté d'objectif est essentielle pour une évaluation environnementale approfondie. En ce qui a trait à la portée de l'étude, celle-ci a couvert une vaste gamme de composantes environnementales, sociales et économiques, ce qui souligne l'importance d'une portée complète dans l'évaluation des impacts environnementaux. Finalement, l'étude a impliqué plusieurs moyens de mise en œuvre. Notamment, nous retrouvons des consultations publiques, des comités techniques, des rencontres d'information et des consultations en ligne pour recueillir les attentes et les préoccupations des parties prenantes. Cela met en évidence l'importance des moyens de mise en

œuvres tels que la participation publique et la consultation des parties prenantes pour garantir une évaluation environnementale exhaustive et équilibrée.

Contexte général : L'étude a pris en compte les contraintes administratives liées à la conformité réglementaire et à la législation environnementale, soulignant l'importance de respecter les normes et réglementations en vigueur. En termes d'acceptabilité sociale, le processus a impliqué des consultations publiques et des rencontres d'information pour recueillir les préoccupations et les attentes de la population, mettant ainsi en évidence l'importance de l'acceptabilité sociale dans les projets d'infrastructure d'envergure au Québec.

Participation des acteurs sociaux : Les consultations ont impliqué une variété de parties prenantes, y compris des représentants d'organismes, des municipalités, des intervenants dans les domaines du transport, de l'environnement, du commerce, de l'agriculture, du développement économique régional, du tourisme, du patrimoine et de l'ornithologie. Cependant, aucune liste des parties prenantes et de leur impact sur le projet n'a été préparée. Une telle liste aurait été pertinente afin de s'assurer qu'aucune partie prenante n'a été oubliée. Finalement, les consultations ont eu lieu à différentes étapes du projet, ce qui souligne l'importance d'une participation continue et opportune des acteurs sociaux dans le processus d'évaluation environnementale. Ils ont eu lieu en présentiel et diffusé virtuellement afin de permettre à un maximum d'individu d'y participer.

16. Méthodologique

Selon nous, l'étude n'est pas trop technique. En effet, le contenu du rapport contient un langage plutôt familier permettant ainsi de faciliter la compréhension. De plus, le contenu du rapport ne contient que les résultats obtenus, ce qui permet d'alléger l'aspect technique. Pour les personnes contenant de plus grandes connaissances techniques, celles-ci trouveront amplement réponse à leurs questions dans les annexes de l'étude de cas :

- Annexe A présente les figures permettant d'appuyer et de visualiser les superficies discutées dans l'étude d'impact ;
- Annexe B présente le profil climatique afin d'évaluer la prise en compte complète des changements climatiques dans le cadre de la conception du projet ;
- Annexe C présente les discussions engagées durant les consultations publiques afin de soulever les principaux enjeux soulevés lors de ces rencontres ;

- Annexe D présente la description des milieux afin de mieux comprendre les résultats énoncés dans l'étude d'impact ainsi que de leur importance ;
- Annexe E présente le climat sonore ;
- Annexe F présente la méthodologie de la quantification des émissions de GES ;
- Annexe G présente le patrimoine afin de présenter de manière complète les enjeux associés à celui-ci ;
- Annexe H présente les compensations afin de visualiser le concept des aménagements.

Initialement, les experts ne possédaient pas les mêmes opinions que nous, puisque de nombreux experts ont notamment soulevé le manque de détails dans certains calculs surtout concernant les calculs d'émissions de GES. En effet, l'annexe des émissions fait souvent référence à un chiffrier de calcul Excel. Cependant, ce fichier Excel n'est pas accessible. Les experts souhaitent alors avoir accès à ce chiffrier ainsi que les équations et les hypothèses posées. Cela permettra ainsi de vérifier si les résultats présentés en annexe respectent bien la norme ISO 14064. De plus, plusieurs experts souhaitent aussi avoir les résultats d'émissions de GES des sources non prises en compte dans le calcul afin de pouvoir valider les raisons du rejet de celles-ci. En revanche, à la suite de ces suggestions des experts, le ministère des Transports a fourni les détails supplémentaires ainsi que le chiffrier de calcul.

17. Techniques

L'étude d'impact répond aux meilleurs critères scientifiques et techniques. L'étude a impliqué une analyse complète des impacts environnementaux, sociaux et économiques du projet de construction, et a pris en compte un large éventail de facteurs tels que la préservation des milieux humides, de la faune, de l'avifaune, de la qualité de vie, des émissions de gaz à effet de serre, des activités traditionnelles et du patrimoine culturel. En ce qui concerne les données utilisées, l'étude d'impacts ne spécifie pas explicitement si les données sont de première main ou secondaires. Cependant, il est évident que l'étude a impliqué des évaluations sur le terrain et des inventaires, ce qui suggère l'utilisation de données primaires. De plus, aucune autre information n'est disponible (études antérieures, rapports, etc.), ce qui insinue davantage que les données présentées dans cette étude sont de première main. Par ailleurs, étant donné qu'aucune autre étude n'a été réalisée, il est donc difficile de vérifier ces données par comparaison. Aucune information n'est fournie par rapport à la modernité des données présentées, ainsi qu'à la liste des références utilisées.

Conclusion

Pour conclure, l'objectif de ce travail était d'examiner en profondeur le projet de construction du nouveau pont à l'île d'Orléans impliquant la destruction de celui actuellement en place. L'analyse consistait alors à mettre en lumière le processus rigoureux et complexe du Processus d'Évaluation Environnementale (PÉE) du projet de construction du nouveau pont soumis à plusieurs réglementations et directives gouvernementales. L'initiateur du projet, soit le Ministère des Transports (MTQ), a suivi les étapes requises de ces réglementations et directives, notamment en réalisant des activités d'informations qui ont permis d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet en justifiant les enjeux retenus et rejetés. Malgré leurs interventions afin de minimiser les enjeux de ce projet, les impacts ne demeurent pas nuls. Ces impacts, qui sont bien présentés dans le processus, concernent surtout la conservation des milieux humides et hydriques, ainsi qu'à la protection des habitats fauniques, la préservation de la qualité de vie des résidents et l'intégration du pont au patrimoine paysager. Cependant, malgré les efforts du Ministère des Transports dans le processus d'évaluation, certaines lacunes sont tout de même observables et elles ont été soulevées par différents experts. Ces lacunes concernent la distinction entre effets et impacts, l'inclusion de systèmes normatifs pour l'évaluation des impacts, ainsi que la transparence des données et des références utilisées. De plus, des questions subsistent concernant l'analyse des risques liés aux changements climatiques, ainsi que l'absence d'un plan de gestion environnementale et sociale disponible au public. Malgré la présence de ces lacunes, l'étude du processus d'évaluation environnementale demeure tout de même complète et elle permet d'éclairer les impacts du projet tout en assurant une mise en œuvre de mesures d'atténuation adéquates et une gestion efficace des risques. Finalement, comme les travaux de construction et de destruction ne sont pas terminés, le Ministère des Transports (MTQ) se doit de continuer d'intégrer les préoccupations des parties prenantes et de garantir la durabilité du projet.

Références

- Beaudoin-Tardif, M., Banville, L. S., & Heppel, M. (2021). *Projet de construction d'un pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent*. Ministère des Transport du Québec. <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3220-02-002/3220-02-002-9.pdf>
- Bureau d'audience publique sur l'environnement (2022). *Projet de construction du nouveau pont de l'île d'Orléans* [Rapport 366]. Gouvernement du Québec. <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl?id=00000300253>
- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. (2022). *Projet de construction du nouveau pont de l'île d'Orléans*. <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/projet-construction-nouveau-pont-ile-orleans/>
- Gagnon, M., A. (2020). *La population sera consultée pour baptiser le futur pont de l'île d'Orléans*. JDQ. <https://www.journaldequebec.com/2020/10/24/le-concept-du-futur-pont-de-lile-dorleans-devoile?fbclid=IwAR0xTGlpJWd1ELqPIFqEnLEnUZCPsvHMTqacBDkokEiYGG3BQfVI2Lcgjk>
- Gouvernement du Québec (2014). Conseil du trésor. *Gazette officielle du Québec*, 9, 721.
- Gouvernement du Québec (2016). *DIRECTIVE SUR LA GESTION DES PROJETS MAJEURS D'INFRASTRUCTURE PUBLIQUE*. Secrétariat du Conseil du Trésor du gouvernement du Québec. https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publicques/directive_gestion_projets_majeurs.pdf
- Gouvernement du Québec (2023). *Construction du nouveau pont de l'île d'Orléans à Québec*. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/transports/projets-routiers/capitale-nationale/construction-nouveau-pont-ile-orleans>
- Groulx, C., & Bédard-Beauregard, A. (2020). *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement*. Réseau québécois des groupes écologistes. <https://rge.qc.ca/wp-content/uploads/2020/10/BAPE-final.pdf>
- LégisQuébec. (2023a). Architecture de gestion de l'information législative-legal information management system. *Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure*. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/A-2.001?fbclid=IwAR1RB12D7D4aJMgHRFW3zoZIBTqHtPJcDYqd33wtLF2sa4YwZKN8JhVY2_8

- LégisQuébec. (2023b). Architecture de gestion de l'information législative-legal information management system. *Loi sur la qualité de l'environnement.*
https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/q-2?fbclid=IwAR1ieqOvVo16tlpuZmFpkgi0jwuQjAzL5g_gWd1D8Y1ijMgcAQtTensVxss
- LégisQuébec. (2023c). Architecture de gestion de l'information législative-legal information management system. *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets.*
https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2023.1?fbclid=IwAR1G1ORqyqEjzgokifCMkYmS9cYhsiTy3X_ts6SIORYaAN2B9T_c4fpICDA
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2024). *L'évaluation environnementale au Québec méridional.*
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/procedure-meridional-acceleree.htm>
- Ministère des Transports (2018). Formulaire Avis de projet – PAEEIE. Registre des évaluations environnementales sur le site du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.
https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3220-02-002
- Ministère des Transports du Québec (2021). Projet de reconstruction du pont de l'île d'Orléans entre Québec et l'île d'Orléans [Avis de projet – PAEEIE]. Gouvernement du Québec.
<https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3220-02-002/3220-02-002-1.pdf>
- Stantec (2021). Étude d'impact sur l'environnement pour le projet de construction du pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Gouvernement du Québec.
<https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3220-02-002/3220-02-002-6.pdf>
- Thériault, M-E., Durand, C., Ouellet, A., Nault, I. et Roy, C-H. (2022). 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. Gouvernement du Québec.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2022/1068-2022-rae.pdf>

Annexes

Annexe A : CVE identifiées par enjeu

Tableau 4. CVE identifiées par enjeu

Enjeux	CVE
Préservation des fonctions des milieux humides et hydriques	Milieux humides et hydriques Espèces floristiques à statut précaire
Préservation de la faune et des habitats aquatiques	Faune et habitats aquatiques Espèces fauniques aquatiques à statut précaire
Préservation de l'avifaune et de ses habitats	Aires protégées importantes pour les oiseaux aquatiques Oiseaux nicheurs et leurs habitats Espèces d'oiseaux d'intérêt particulier
Maintien de la qualité de vie des résidents et des usagers	Climat sonore et vibrations Qualité de l'air Circulation terrestre Circulation fluviale Activités humaines
Émission des GES	Climat
Préservation des activités traditionnelles et coutumières de la Nation huronne-wendat	Chasse aux oiseaux migrateurs Pêche Navigation
Modification du paysage régional	Cœur villageois de Sainte-Pétronille Cœur villageois de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans Coteaux Ile d'Orléans (Coteaux agricoles) Terrasses de la rive nord (Coteaux agricoles) Île d'Orléans (Grève – escarpement agroforestier) Fleuve Saint-Laurent (Maritime) Plage Baie de Beauport (Parcs et espaces récréatifs) Parc de la Chute-Montmorency (Parcs et espaces récréatifs) Pont de l'Île-d'Orléans (Pont patrimonial)
Préservation des caractéristiques patrimoniales des différents biens et sites patrimoniaux	CVE « Vieux-Québec » Partie nord-est du site patrimonial de l'Île-d'Orléans Secteur Montmorency et Beauport Emprise du projet Cœur villageois de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans Secteur de Boischatel Secteur de l'Ange-Gardien

Annexe B : Procédure d'évaluation environnementale

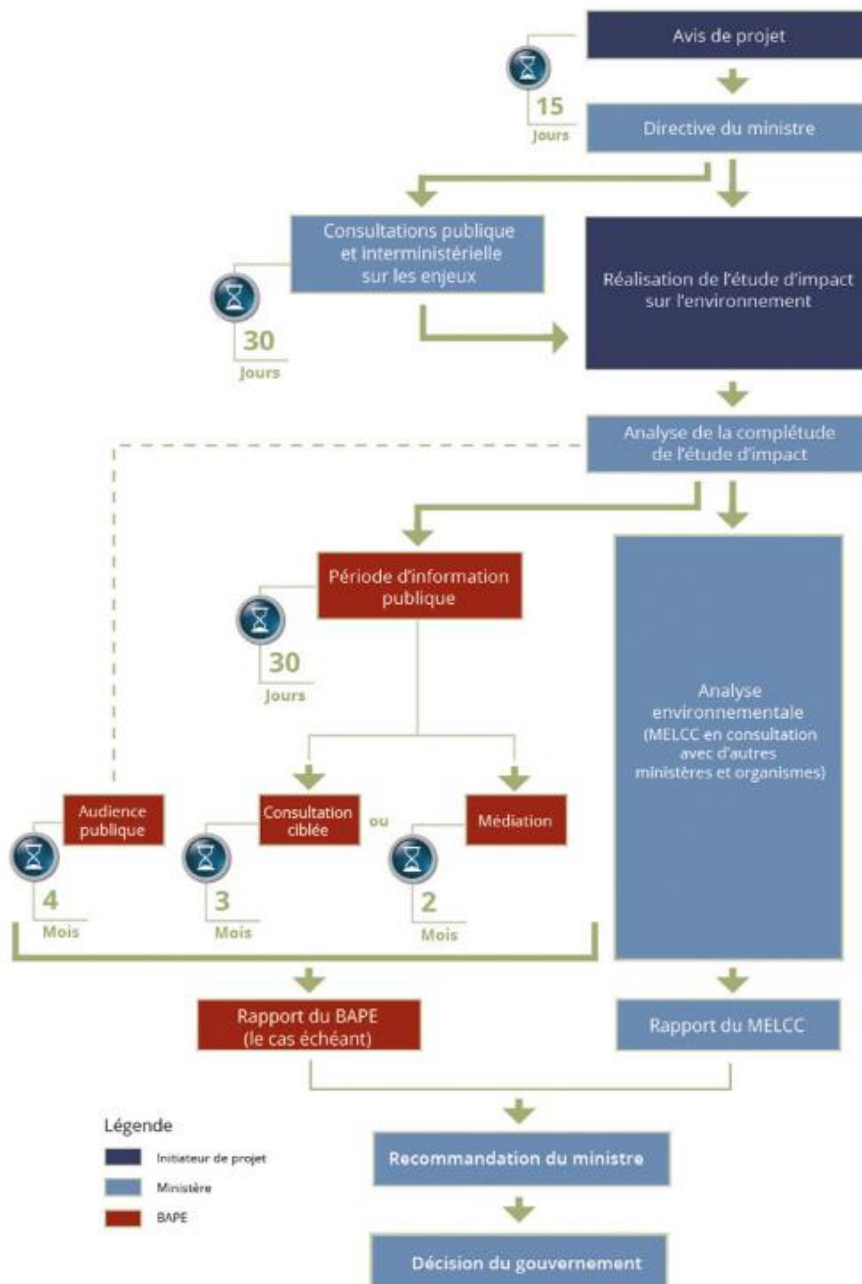


Figure 7. Procédure d'évaluation environnementale