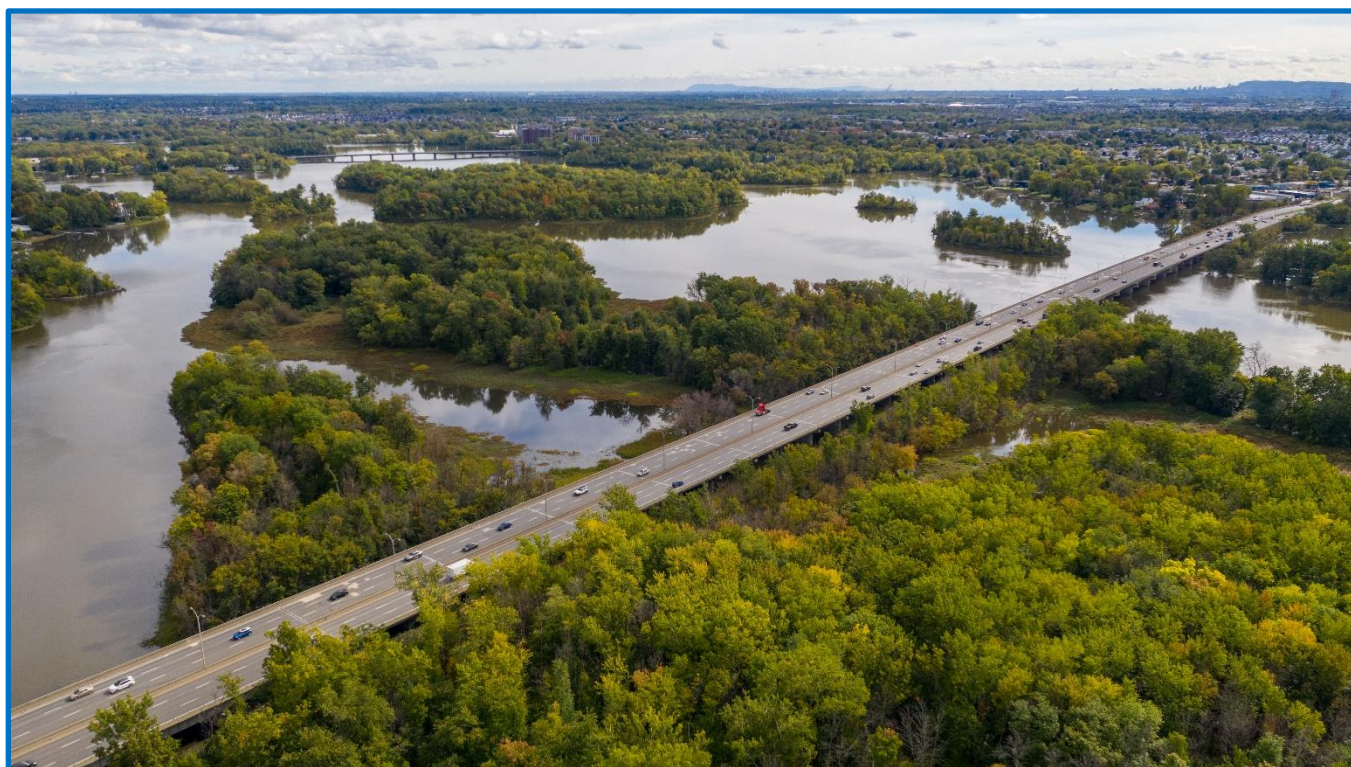


Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet (autoroute 15)
entre Laval et Boisbriand

Projet 154071398 | Mandat 3117-20-FE01



Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet (autoroute 15)
entre Laval et Boisbriand

Projet 154071398 | Mandat 3117-20-FE01

Préparé par :


Georges Gangbazo, ing. Ph.D.

Vérifié par :


Stéphanie Besner, biol, M.Sc.



600-3400 boulevard du Souvenir, Laval, QC
Canada H7V 3Z2

Numéro de projet Consortium : L03869A
Dossier MELCCFP : 3220-02-003
23 février 2024 – Révision 02

Client

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Nom	Discipline
France Lajoie, Directrice des grands projets du nord de Montréal, Direction générale des grands projets routiers de l'ouest du Québec, Sous-ministériat au transport aérien et maritime et aux grands projets	Responsable du projet
Redouane Kastali, ing., MBA., Chargé d'activités en ingénierie, Direction des grands projets du nord de Montréal	Chargé de projet - Ingénierie
Vincent Chakour, ing., M. ing., Gérant de projet - autoroute 15 et pont Gédéon-Ouimet, Direction des grands projets du nord de Montréal	Gérant de projet - Ingénierie
Marc-Antoine Métivier, Urb., Chargé d'activité en environnement, Direction des grands projets du nord de Montréal	Chargée de projet – Environnement
Sylvie Tanguay, Urb., M. Env. Direction du soutien technique, Direction générale de la planification et de la gestion des infrastructures	Urbaniste, Soutien technique
Marie-Christine Bellemare, Biol. M.Sc., Direction du soutien technique des grands projets	Biologiste, Soutien technique

Tableau des ressources impliquées

Consortium Avenir A-15

En plus des signataires du présent rapport, les personnes suivantes ont également participé à l'étude d'impact sur l'environnement et la rédaction du rapport en tant qu'experts techniques au sein de l'équipe de projet :

Nom	Discipline
Denis Gamache, ing., M.Sc. A. PMP	Chargé de projet Avenir A-15
Ghislain Dionne, ing.	Responsable d'ingénierie Avenir A-15, Structure PGO
Stéphanie Besner, biol., M.Sc.	Responsable Environnement Avenir A-15, Directrice ÉIE PGO
Mario Heppell, biol. aménagiste, M. ATDR	Avisseur ÉIE PGO
Louis Simon Banville, biol., M. Env.	Évaluation environnementale, PGO
Georges Gangbazo, ing. Ph. D.	Évaluation environnementale, PGO
Jordan Belovski, ing.	Chaussée / Déconstruction
Nathalie Chagnon, ing.	Structure / Déconstruction
Marlène Abdo, ing.	Structure
Marc-André Tousignant, ing.	Transport – Génie de la mobilité
Martin Chevrier, géogr. M. Sc.	Biologie végétale
Valérie Robichaud, biol. M.E.I.	Biologie végétale

Nom	Discipline
Sylvain Tremblay, biol.	Biologie végétale
Chantale Caux, biol. <i>B. Sc.</i>	Biologie végétale
Martin Demers, biol., <i>M. Sc.</i>	Biologie végétale
Mathieu Giguère, ing. forestier	Foresterie
Étienne Lemieux, ing. forestier	Foresterie
Julie McDuff, biol., <i>M. Sc.</i>	Chiroptères
Franck Sirieix, biol., <i>B. Sc.</i>	Chiroptères
Richard Brunet, biol., <i>Ph. D.</i>	Chiroptères
Rémi Duhamel, biol. <i>M. Sc.</i>	Chiroptères
Gabrielle Mercier, biol., <i>B. Sc.</i>	Chiroptères
Jean-Rémi Julien, biol., <i>M. Sc.</i>	Avifaune
Paula Cabrera, biol., <i>Ph. D.</i>	Avifaune
Éric Gingras, biol., <i>M. Sc.</i>	Avifaune, herpétofaune
Hugo Witek, biol., <i>M. Sc.</i>	Avifaune et biogéoscience
Xavier Guérin, Tech. Biol.	Avifaune et sédimentologie
Isabelle Picard, biol. <i>B. Sc.</i>	Faune aquatique
Amélie Genovese, <i>M. Sc.</i>	Faune aquatique
Roxane Tremblay, <i>Ph. D. géogr.</i>	Qualité de l'eau
Carolina Lopera Barrientos, <i>M. Sc. A.</i>	Qualité de l'eau
Sylvain Marcoux, ing., <i>MBA</i>	Qualité de l'air et GES
Benjamin Parys, <i>Ph. D.</i>	Qualité de l'air et GES
Alexandre Briot, ing.	Climat sonore
Marc Deshaies, ing.	Climat sonore
Ahmed Meknaci, <i>M.Sc. A.</i>	Climat sonore
Geneviève Landry, ing.	Climat sonore
Loïc Sauvageot, ing.	Climat sonore
Étienne Cormier, ing. <i>M.Sc.</i>	Hydraulique
Simon Nolin, ing. <i>M.Sc.</i>	Hydraulique
Olivier Gauvin Tremblay, ing., <i>Ph.D.</i>	Hydraulique
Dominic Delorme, tech	Hydraulique, hydrosédimentologie
Samuel Bauret, ing., <i>M.Sc. A.</i>	Hydrogéomorphologie
Yann Berton, ing.	Hydrogéomorphologie
Danielle Cloutier, <i>Ph. D.</i>	Géomorphologie, qualité de l'eau de surface et des sédiments, sédimentologie
Simon Grenier, ing., <i>Ph. D.</i>	Investigation géotechnique
Amélie Duval Courchesne, ing., <i>D.E.S.S.</i>	Investigation géotechnique
Dominique Chayer, géo. <i>B. Sc.</i>	Sciences de la Terre
Mathilde Bonin, ing.	Sciences de la Terre
Élaine Genest, <i>M. Urb.</i>	Architecture de paysage, patrimoine
Louisanne Tardif-Leblanc, géogr., <i>M. Atdr</i>	Aménagement du territoire et développement régional
Anne-Marie Wagner, biol., <i>M. Sc</i>	Paysage et patrimoine

Nom	Discipline
Ha Dao, écon. <i>Ph. D.</i>	Économie
Philippe Latulippe Beaulieu, écon. <i>M. Sc.</i>	Économie
Audrey Laflamme, géo. <i>B. Sc.</i>	Économie et activités récréatives
Annie Lalancette, <i>Ph. D.</i>	Premières Nations
Karine Newman, anthr.	Premières Nations
Joany Landry-Desaulniers, géogr. <i>M. Sc.</i>	Volet social
Michel Germain, géom. <i>M. Sc.</i>	Consultation des parties prenantes et activités récréatives
François Guindon, anthr. <i>Ph. D.</i>	Archéologie
Prosper Ravo, géo. <i>M.Sc.</i>	Géomatique
Christine Thériault, <i>B. Sc.</i>	Géomatique
Sylvie Leclerc, géogr. <i>B. Sc.</i>	Infographie et géomatique
Blanca Alvarado, aux. tech..	Édition

Registre des révisions et émissions

N° de révision	Révisé par	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
00	S. Besner	2023-12-15	Version préliminaire
01	S. Besner	2024-02-15	Version finale
02	S. Besner	2024-02-23	Version finale révisée

Table des matières

1.	Contexte général	1
1.1	Contexte du projet.....	1
1.2	Initiateur du projet et consultant	1
1.3	Contexte de l'étude d'impact sur l'environnement	2
1.3.1	Cadre légal et réglementaire	2
1.3.2	Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure	3
1.3.3	Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.....	3
1.3.4	Méthode d'évaluation des impacts structurée par enjeux	4
1.3.5	Portée de l'évaluation environnementale	6
2.	Description et raison d'être du projet.....	7
2.1	Présentation générale du projet	7
2.2	Localisation du projet	7
2.3	Éléments de justification du projet.....	12
2.3.1	Description de l'infrastructure actuelle	12
2.3.2	État de l'infrastructure actuelle	12
2.3.3	Bilan des éléments de justification.....	12
2.3.4	Objectif du projet	13
2.4	Engagements du MTMD en matière d'environnement et de développement durable	13
2.4.1	Engagements généraux	13
2.4.2	Engagements spécifiques	14
3.	Information, consultation et relations avec le milieu.....	15
4.	Aménagement et projets connexes	19
4.1	Aménagement de la voie réservée sur l'A-15	19
4.2	Connexion de la piste cyclable à l'approche sud	20
5.	Description et analyse des variantes de réalisation	23
5.1	Tracé du nouveau pont	23
5.2	Type de pont	24
5.3	Gabarit du futur pont	24
5.3.1	Configuration du futur pont	24
5.3.2	Distance nécessaire à maintenir entre chaque tablier	25
5.3.3	Accotements	25
5.3.4	Nombre de voies de circulation sur le nouveau pont	26
5.3.5	Mode de transport collectif	26
5.3.6	Gestion des eaux de drainage.....	27
5.3.7	Maintien de la circulation pendant les travaux	28
5.3.8	Durée de vie du nouveau pont	29
5.3.9	Transport actif	29
6.	Description technique de la solution retenue	33
6.1	Aspects techniques	33
6.1.1	Caractéristiques de la structure	33
6.1.2	Fondations	33
6.1.3	Drainage des eaux de ruissellement	34

6.1.4	Approche nord.....	36
6.1.5	Approche sud.....	37
6.1.6	Bilan du traitement des eaux pluviales	38
6.1.7	Piste polyvalente sur le nouveau pont.....	38
6.1.8	Remplacement du ponceau sous la jetée sud	40
6.1.9	Murs de soutènement en bordure du ruisseau Hotte	42
6.1.10	Reconstruction du pont de la R-344	42
6.2	Phasage et description des travaux.....	43
6.2.1	Phasage des travaux et maintien de la circulation.....	43
6.2.2	Préconstruction	43
6.2.3	Travaux préparatoires	44
6.2.4	Construction.....	45
6.3	Mesures d'atténuation environnementales intégrées à la conception	47
6.4	Mesures d'adaptation aux changements climatiques intégrées à la conception	48
6.5	Calendrier de réalisation et sommaire des coûts	49
7.	Délimitation des zones d'étude, identification des enjeux et des composantes valorisées de l'environnement (CVE).....	51
7.1	Délimitation des zones d'étude.....	51
7.2	Identification des enjeux et des CVE	52
8.	Description des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	57
8.1	CVE de l'enjeu n° 1 – Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles	57
8.1.1	Milieux humides et hydriques	58
8.1.2	Conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires.....	59
8.1.3	Qualité de l'eau de surface.....	61
8.1.4	Qualité des sédiments.....	61
8.2	CVE de l'enjeu n° 2 – Préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles.....	62
8.2.1	Aires protégées et territoires d'intérêt écologique.....	62
8.2.2	Écosystème forestier exceptionnel	62
8.2.3	Territoires d'intérêt écologique	62
8.3	CVE de l'enjeu n° 3 – Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles.....	63
8.3.1	Faune et habitats aquatiques	64
8.3.2	Espèces floristiques valorisées ou à statut précaire	65
8.3.3	Espèces fauniques à statut	66
8.3.4	Avifaune (hirondelle à front blanc).....	70
8.3.5	Couvert forestier terrestre (incluant EFE)	70
8.3.6	Espèces végétales exotiques envahissantes	72
8.4	CVE de l'enjeu n° 4 – Atteinte de la carboneutralité du projet.....	73
8.4.1	Émissions de GES et de carbone noir en phase de construction	74
8.5	CVE de l'enjeu n° 5 – Maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles.....	74
8.5.1	Fluidité de la circulation en phase de construction	75
8.5.2	Qualité de l'eau potable en lien avec les sources d'approvisionnement	75
8.5.3	Risque d'inondation.....	76
8.5.4	Qualité de l'air	78
8.5.5	Climat sonore.....	78
8.6	CVE de l'enjeu n° 6 – Maintien des usages et activités récréotouristiques	79
8.6.1	Activités récréotouristiques, navigation et usages	80

8.7	CVE de l'enjeu n° 7 – Maintien de la vitalité économique	80
8.7.1	Vitalité économique	81
8.8	CVE de l'enjeu n° 8 – Préservation des activités et des usages traditionnels des Autochtones	81
8.8.1	Chasse aux oiseaux migrateurs	83
8.8.2	Pêche.....	83
9.	Identification et évaluation des impacts du projet.....	87
9.1	Méthode d'identification et d'évaluation des impacts	87
9.1.1	Importance des impacts	87
9.1.2	Mesures d'atténuation	87
9.2	Évaluation des impacts	88
10.	Évaluation des effets cumulatifs.....	111
10.1	CVE et enjeu retenus pour l'évaluation des effets cumulatifs	111
10.2	Limites spatiales et temporelles et indicateurs utilisés pour décrire l'évolution de la CVE	111
10.2.1	Limites spatiales et temporelles	111
10.2.2	Indicateurs	112
10.3	Projets ou événements passés, en cours et à venir pouvant affecter la CVE	112
10.3.1	Projets provinciaux.....	112
10.3.2	Projets municipaux.....	112
10.3.3	Projets et événements privés	112
10.4	Analyse des effets cumulatifs	113
10.4.1	Perte d'habitat liée aux empiètements sur la rivière et à l'artificialisation des berges	113
10.4.2	Altération de l'habitat liée à la pollution de l'eau	114
10.5	Détermination des mesures d'atténuation	114
10.6	Conclusion	114
11.	Plan de communication	115
12.	Surveillance et suivi.....	117
12.1	Programme préliminaire de surveillance environnementale.....	117
12.1.1	Programme préliminaire de relocalisation des mulettes.....	117
12.1.2	Programme de surveillance des matières en suspension.....	117
12.1.3	Plan préliminaire de gestion des sols et des matériaux	119
12.1.4	Plan préliminaire de gestion des sédiments, des sols et des matières granulaires résiduelles contaminés.....	119
12.1.5	Programme de surveillance du climat sonore	119
12.1.6	Plan préliminaire de protection de l'environnement	120
12.2	Programme préliminaire de suivi environnemental	122
12.2.1	Programme préliminaire de suivi de la survie de la croissance des mulettes.....	123
12.2.2	Programme préliminaire de suivi de la performance des bassins de rétention des MES	123
12.2.3	Programme de suivi des modifications hydrosédimentaires	123
12.2.4	Programme préliminaire de suivi du climat sonore	123
12.2.5	Programme préliminaire de suivi de la remise en état	124
12.2.6	Programme préliminaire de suivi de l'efficacité du projet de compensation des pertes en habitat du poisson.....	124
13.	Programme préliminaire de compensation	125
13.1	Perte de milieux humides et hydriques	125
13.2	Perte, modification ou perturbation d'habitat du poisson	125
13.3	Émission de gaz à effet de serre	126

13.4	Perte d'aires protégées et territoire d'intérêt écologique	126
14.	Plan préliminaire de mesures d'urgence	129
14.1	Plan de mesures d'urgence en phase des travaux (construction du nouveau pont et déconstruction du pont existant)	129
14.2	Plan de mesures d'urgence en phase d'exploitation	130
14.3	Engagements du MTMD	130
15.	Références	131

Liste des tableaux

Tableau 1.1 :	Comparaison de la procédure habituelle au Québec méridional et de la procédure accélérée	4
Tableau 1.2 :	Comparaison de la méthode habituelle d'analyse des impacts à la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux	5
Tableau 3.1 :	Synthèse des démarches d'information et de consultation publique	16
Tableau 6.1 :	Bilan des volumes d'eau traités par les bassins de rétention proposés	38
Tableau 6.2 :	Mesures d'atténuation environnementales intégrées à la conception	47
Tableau 7.1 :	Zones d'étude spécifiques délimitées pour la caractérisation de chaque composante valorisée de l'environnement	51
Tableau 7.2 :	Liste des enjeux suscités par le projet, retenus pour l'évaluation des impacts	53
Tableau 7.3 :	Liste des enjeux suscités par le projet, non retenus pour l'évaluation des impacts	56
Tableau 8.1 :	Identification des CVE pour la préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel	57
Tableau 8.2 :	Superficies des milieux humides dans la zone d'étude	58
Tableau 8.3 :	Identification de la CVE pour la préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles et résumé de son état actuel	62
Tableau 8.4 :	Identification des CVE pour la préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel	63
Tableau 8.5 :	Liste des oiseaux à statut précaire présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude	66
Tableau 8.6 :	Liste des espèces de chiroptères et leur statut	67
Tableau 8.7 :	Espèces de l'herpétofaune à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude	68
Tableau 8.8 :	Espèces ligneuses à statut, rares ou dignes de mention relevées	71
Tableau 8.9 :	Identification générale des peuplements	72
Tableau 8.10 :	Résultat des inventaires d'espèces floristiques exotiques envahissantes	72
Tableau 8.11 :	Identification de la CVE pour l'atteinte de la carboneutralité du projet et résumé de son état actuel	73
Tableau 8.12 :	Identification des CVE pour le maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel	74
Tableau 8.13 :	Dénombrement des habitations sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude	78
Tableau 8.14 :	Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée	78
Tableau 8.15 :	Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,1h}$ mesurés aux points récepteurs de courte durée	79

Tableau 8.16 : Identification de la CVE pour le maintien des usages et activités commerciales et récréotouristiques et résumé de son état actuel.....	79
Tableau 8.17 : Identification de la CVE pour le maintien de la vitalité économique et résumé de son état actuel.....	80
Tableau 8.18 : Identification des CVE pour la préservation des activités et des usages traditionnels des autochtones et résumé de leur état actuel	83
Tableau 9.1 : Résultats de l'évaluation des impacts du projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet.....	89

Liste des figures

Figure 1.1 : Cheminement d'un projet majeur selon la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique.....	1
Figure 2.1 : Localisation du secteur du pont Gédéon-Ouimet et de ses approches.....	8
Figure 2.2 : Photographies du secteur du pont Gédéon-Ouimet et de ses approches	11
Figure 2.3 : Différentes structures du pont Gédéon-Ouimet actuel	12
Figure 4.1 : Aménagements de voies réservées au transport collectif sur l'A-15	20
Figure 4.2 : Connexion de la piste polyvalente au réseau cyclable à l'approche sud	21
Figure 5.1 : Schéma des variantes d'aménagement de la piste polyvalente	32
Figure 6.1 : Coupe transversale du nouveau pont	33
Figure 6.2 : Coupe transversale du nouveau pont	34
Figure 6.3 : Coupe transversale des fondations.....	34
Figure 6.4 : Concept du drainage du pont proposé pour la gestion qualitative des eaux.....	35
Figure 6.5 : Gestion des eaux pluviales au nouveau pont Gédéon-Ouimet.....	36
Figure 6.6 : Localisation des surfaces disponibles pour l'implantation des bassins de rétention à retenue permanente de l'approche nord	37
Figure 6.7 : Localisation du bassin de rétention à retenue permanente de l'approche sud	37
Figure 6.8 : Tracé retenu de la piste polyvalente	39
Figure 6.9 : Concept de passerelle traversant l'embouchure du ruisseau Hotte.....	39
Figure 6.10 : Concept de la piste polyvalente	40
Figure 6.11 : Radier comblé et présence de blocs de béton à l'entrée du ponceau, sous la jetée de l'approche sud	41
Figure 6.12 : Coupe type du nouveau ponceau rectangulaire dans la jetée sud	41
Figure 6.13 : Localisation projetée des murs de soutènement	42
Figure 6.14 : Zones de déboisement	43
Figure 6.15 : Localisation des travaux préparatoires du PGO	44
Figure 6.16 : Retrait de remblai dans l'habitat aquatique au niveau de la jetée de l'approche sud....	45
Figure 8.1 : Vitesses calculées au droit du PGO dans le chenal principal : (a) débit moyen annuel et (b) crue 2 ans	60
Figure 8.2 : Localisation de l'écosystème forestier exceptionnel de l'Île Lefebvre (dossier d'EFE 714)	70
Figure 8.3 : Localisation des 4 sources d'alimentation en eau potable situées en aval du pont Gédéon-Ouimet	76
Figure 8.4 : Zones inondées au printemps de 2017 à proximité du pont Gédéon-Ouimet.....	77

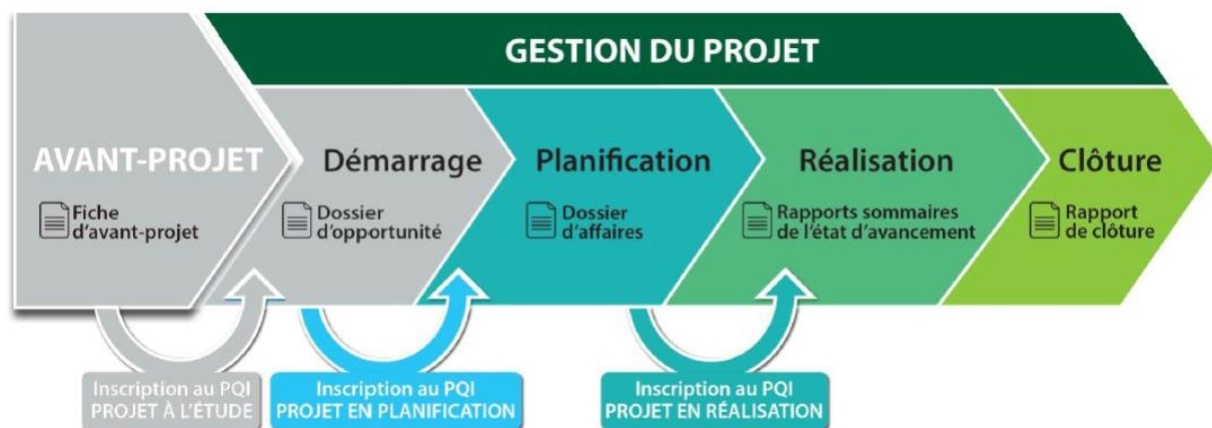
Figure 8.5 :	Localisation des communautés autochtones.....	82
Figure 8.6 :	Limites de la zone de chasse 8 et ses subdivisions	84
Figure 8.7 :	Limites de la zone de pêche 8	85

1. Contexte général

1.1 Contexte du projet

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet, ci-après appelé « PGO ». Inauguré en 1958, le PGO est situé sur l'autoroute 15 (A-15) entre Laval et Boisbriand. Il s'agit du principal corridor de transport reliant Montréal et Laval à la Rive-Nord, ainsi qu'un des liens autoroutiers les plus achalandés de la province.

Le MTMD préconise la reconstruction complète du PGO; projet assujéti à la *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique* qui s'applique au MTMD, étant visée à l'article 3 de la *Loi sur les infrastructures publiques* (ch. I 8.3). Le projet de reconstruction du PGO est aussi inscrit au *Plan québécois des infrastructures 2020-2030* (Gouvernement du Québec, 2020) et en est au stade « en réalisation ». Les principales étapes de gestion du projet sont illustrées à la Figure 1.1.



Source : MTQ, 2020.

Figure 1.1 : Cheminement d'un projet majeur selon la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique
(Secrétariat du Conseil du Trésor, 2016)

1.2 Initiateur du projet et consultant

Le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD¹) est l'initiateur du projet de reconstruction du PGO. L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée pour le compte du MTMD par le Consortium Avenir A-15. Les coordonnées des représentants de l'initiateur et du consultant figurent au rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement.

¹ Le ministère des Transports du Québec (MTQ) est devenu le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), depuis le 20 octobre 2022.

1.3 Contexte de l'étude d'impact sur l'environnement

1.3.1 Cadre légal et réglementaire

Au niveau provincial, le projet de reconstruction du PGO fait partie de la liste des projets annexée à la *Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructures* (LACPI) et est visé par l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), ce qui le rend admissible à la *Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PAÉEIE) et doit faire l'objet d'un décret gouvernemental.

Le projet comporte en effet des activités et des travaux qui sont visés par les articles 2 (travaux dans un plan d'eau) et 5 (travaux de construction de route) de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RÉEIE) [chapitre Q-2, r. 23.1].

Ainsi, en juillet 2021, un avis de projet a été déposé au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) devenu le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec (MELCCFP) depuis le 20 octobre 2022. Suivant cet avis, une Directive (n° 3220-02-003) visant à encadrer la réalisation de l'ÉIE a été émise par le MELCCFP le 25 août 2021.

Au niveau fédéral, le projet n'est pas assujéti à la procédure d'évaluation d'impact environnemental du gouvernement du Canada prévue à la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI; L.C. 2019, ch. 28, art. 1) en vigueur depuis l'été 2019². Une confirmation dans ce sens a été reçue de la part de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE), devenue depuis l'Agence d'évaluation d'impact (AEI), d'abord en décembre 2018 selon l'ancienne loi, puis en décembre 2020 selon la nouvelle loi.

Une fois autorisé par décret gouvernemental, et préalablement au démarrage des travaux, le projet devra aussi faire l'objet d'autres autorisations délivrées par plusieurs organisations, notamment :

- + MELCCFP en vertu de l'article 22 de la LQE et de l'article 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, c.C-61.1) pour les travaux réalisés dans un habitat faunique ou dans un habitat d'une espèce menacée ou vulnérable;
- + Transports Canada (TC) en cas d'entrave à la navigation en vertu des articles 5, 6 et 7 de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* (L.R.C. (1985), ch. N-22);
- + Pêches et Océans Canada (MPO) en vertu des articles 34.4(1) et 35(1) de la *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14).

² À noter que la Cour suprême du Canada a rendu un jugement le 13 octobre 2023, déclarant la LEI et le Règlement sur les activités concrètes pris en vertu de cette Loi, inconstitutionnels en partie.

1.3.2 Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure

En décembre 2020, le Gouvernement du Québec a adopté la LACPI, qui prévoit que les projets d'infrastructures identifiés à son Annexe 1 puissent recourir à une ou plusieurs mesures d'accélération afin de faire bénéficier les Québécois plus rapidement des infrastructures qui en résultent et de contribuer à pallier les impacts de la pandémie de la COVID-19. Parmi les mesures d'accélération mises en place par cette loi, citons l'aménagement de certains processus applicables en vertu de la LQE, notamment ceux relatifs à l'obligation d'obtenir une autorisation ministérielle pour effectuer des activités et ceux applicables à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE).

La LACPI vise à accélérer les procédures d'évaluation tout en conservant les mêmes normes de protection environnementale. Le MELCC, devenu le MELCCFP, dispose des mêmes pouvoirs pour s'assurer de la conformité environnementale d'un projet en plus d'effectuer un suivi serré des travaux. En réponse aux préoccupations exprimées par les groupes environnementaux, des professionnels font des suivis tout au long de la réalisation des projets pour s'assurer que l'environnement est protégé.

Ainsi, la LACPI, plus particulièrement les articles 41 à 57 de celle-ci, a redéfini en partie la pratique établie en matière d'évaluation des impacts sur l'environnement, autant en ce qui concerne le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement que les étapes à franchir et les délais impartis pour sa réalisation. La réalisation de l'ensemble de la procédure d'évaluation environnementale selon un échéancier considérablement raccourci pour des projets qui susciteront énormément d'intérêt dans leurs communautés d'accueil a amené le MELCCFP à revoir les étapes du processus ainsi que la méthodologie préconisée pour la réalisation des études d'impacts des projets en mode accéléré. L'ÉIE du présent projet est ainsi soumise à la *Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PAEEIE) et est réalisée en appliquant la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux.

1.3.3 Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement

La procédure accélérée se distingue de la procédure habituelle au Québec méridional par les points suivants (MELCCFP, 2023) :

- + Un délai de traitement de sept mois entre le dépôt de l'ÉIE au Registre des évaluations environnementales (REE) et la recommandation du ministre au Conseil des ministres;
- + Une procédure axée sur les enjeux du projet, à chacune de ses étapes;
- + Une consultation des experts gouvernementaux concernant les enjeux que l'étude d'impact devrait traiter;
- + Une audience publique dès que les enjeux du projet et les préoccupations du public le justifient, sans passer par la période d'information publique;
- + Le jumelage des étapes d'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact et d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Le Tableau 1.1 présente une comparaison des différentes étapes associées à chacune des deux procédures.

Tableau 1.1 : Comparaison de la procédure habituelle au Québec méridional et de la procédure accélérée

	PÉEIE ¹		PAÉEIE ²	
Responsable	Étape	Délai	Étape	Délai
Initiateur du projet	Avis de projet	15 jours	Avis de projet	15 jours
Ministère	Directive du ministre		Directive du ministre	
Ministère	Consultation publique sur les enjeux via le REE	30 jours	Consultation publique <u>et</u> <u>interministérielle</u> sur les enjeux	30 jours
Initiateur du projet	Réalisation de l'ÉIE		Réalisation de l'ÉIE	
Ministère	-		Analyse <u>de complétude</u> de l'ÉIE	
Ministère	Analyse <u>de recevabilité</u> de l'ÉIE (Questions et commentaires) (MELCCFP en consultation avec d'autres ministères et organismes)		-	
BAPE	Période d'information publique + Recommandation du BAPE sur le mandat qui devrait lui être confié (le cas échéant)	30 + 20 <u>jours</u>	Période d'information publique (non obligatoire si une audience publique est justifiée)	(30 jours)
BAPE	Audience publique, ou Consultation ciblée, ou Médiation	4 mois, 3 mois, 2 mois	Audience publique, ou Consultation ciblée, ou Médiation	4 mois, 3 mois, 2 mois
BAPE	Rapport du BAPE (le cas échéant)		Rapport du BAPE (le cas échéant)	
Ministère	Rapport du BAPE rendu public	15 jours	Rapport du BAPE rendu public	15 jours
Ministère	Analyse <u>d'acceptabilité</u> environnementale du projet (MELCCFP en consultation avec d'autres ministères et organismes)		Analyse environnementale (MELCCFP en consultation avec d'autres ministères et organismes)	
Ministère	Rapport du MELCCFP		Rapport du MELCCFP	
Ministère	Recommandation du ministre		Recommandation du ministre	
Ministère	Décision du gouvernement		Décision du gouvernement	

¹ Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (au Québec méridional),

² Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

1.3.4 Méthode d'évaluation des impacts structurée par enjeux

Puisque peu d'ÉIE ont été réalisées à ce jour au Québec en utilisant la méthode d'analyse d'impact structurée par enjeux, cette section explique brièvement les différences entre les approches d'analyse habituelle et structurée par enjeux. Cette dernière est celle utilisée pour la réalisation de la présente ÉIE, dont la méthodologie détaillée est présentée au Chapitre 3 du rapport principal d'ÉIE.

La méthode habituelle d'évaluation des impacts est centrée sur les composantes valorisées de l'environnement (CVE). Au sens de la LACPI, une CVE « est un élément considéré comme ayant une importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique ». La méthode habituelle propose ainsi d'identifier les enjeux du projet et les CVE affectées par le projet, alors que l'analyse des impacts n'est ensuite réalisée que sur les CVE. Cette méthode implique une description de l'ensemble des composantes du milieu et une analyse des impacts pour chacune d'elle, sans égard à leur l'importance relative.

La méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux vise pour sa part à alléger les rapports d'études d'impacts, à augmenter leur accessibilité pour le public et à faciliter la prise de décision rattachée à un projet. Cette méthode est requise dans le contexte d'accélération de certains projets d'infrastructures et se base sur un guide produit par le MELCCFP afin de détailler cette approche méthodologique (MELCC, 2021).

Cette méthode consiste à positionner les enjeux au cœur de la démarche d'analyse en évaluant la manière dont les modifications sur les composantes valorisées de l'environnement auront des impacts sur les enjeux du projet. Au sens de la LACPI, « un enjeu constitue toute préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation d'un projet ». Néanmoins, le guide méthodologique précise qu'« un enjeu peut aussi être défini comme ce que l'on risque de perdre si on laisse la situation actuelle se perpétuer, ou ce que l'on est susceptible de gagner si on apporte les correctifs appropriés ».

La méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux implique donc que des choix sont faits sur les enjeux retenus pour l'évaluation des impacts. Toutefois, les enjeux non retenus pour l'analyse sont tout de même pris en compte ultérieurement dans le projet, notamment au niveau des autorisations environnementales.

Le Tableau 1.2 présente la comparaison entre les deux méthodes d'analyse des impacts en fonction des différentes étapes qu'elles comportent.

Tableau 1.2 : Comparaison de la méthode habituelle d'analyse des impacts à la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux

Méthode d'analyse des impacts habituelle		Méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux	
Étape	Description	Étape	Description
1	Description du milieu récepteur	1	Identification des enjeux
2	Identification et description des composantes valorisées de l'environnement	2	Identification des composantes valorisées de l'environnement liées aux enjeux
3	Identification des enjeux	3	Détermination des activités du projet susceptibles de causer des modifications sur les composantes valorisées de l'environnement / Détermination des modifications des composantes valorisées de l'environnement
4	Détermination des impacts du projet sur les composantes valorisées de l'environnement	4	Détermination des impacts des modifications des composantes valorisées de l'environnement sur les enjeux
5	Détermination des mesures d'atténuation des impacts sur les composantes valorisées de l'environnement	5	Détermination des mesures d'atténuation des impacts
6	Évaluation des impacts résiduels	6	Évaluation des impacts résiduels des modifications des composantes valorisées de l'environnement sur les enjeux
7	Compensation des impacts résiduels	7	Compensation des impacts résiduels

1.3.5 Portée de l'évaluation environnementale

L'ÉIE du projet de reconstruction du PGO et de ses approches concerne les enjeux associés aux activités et travaux prévus pour la déconstruction du PGO existant, la construction du nouveau pont et son exploitation à venir.

Il importe de clarifier que la portée de l'ÉIE n'inclut pas l'évaluation de la mission du MTMD, ni des objectifs définis par le MTMD visant l'amélioration de la mobilité et de la sécurité des personnes et des biens, ainsi que l'intégration d'un volet de mobilité durable, en cohérence avec le projet d'implantation de voies réservées sur l'autoroute 15. L'étude ne porte pas non plus sur la planification territoriale du transport routier, ni sur l'initiative du Réseau de mesures préférentielles en transport collectif (RMPTC) pour la grande région métropolitaine de Montréal, la politique de mobilité durable – 2030, les orientations du Plan stratégique 2019-2023, de même que les orientations gouvernementales, dans lesquelles le projet s'inscrit.

2. Description et raison d'être du projet

2.1 Présentation générale du projet

Le PGO est une infrastructure majeure pour la grande région de Montréal accueillant jusqu'à 140 000 véhicules par jour. On y mesurait un débit journalier moyen annuel (DJMA) de 139 000 véhicules en 2019, actualisé à 132 000 véhicules en 2022, avec un débit journalier moyen estival (DJME) de 139 000 véhicules, dont 4,7 % sont des véhicules lourds (MTMD, 2022).

L'option retenue au terme de plusieurs études est la reconstruction complète du pont. Le nouveau pont, d'une longueur d'un peu plus d'un kilomètre, sera composé de deux structures indépendantes comprenant chacune quatre voies par direction, dont une réservée au transport collectif, ainsi que des accotements de 3 m de chaque côté des structures. Une piste polyvalente sera aménagée sur le tablier en direction sud du nouveau pont, afin de favoriser les déplacements des cyclistes et des piétons.

Le phasage des travaux est conçu de façon à permettre d'abord la construction d'un nouveau pont et ensuite, d'utiliser celui-ci pour y dévier la circulation afin de poursuivre les travaux et simplifier la construction, en éliminant les phases distinctes de construction et de déconstruction partielles des tabliers projetés et existants.

Ce phasage permet de réaliser l'ensemble des travaux de reconstruction du pont tout en limitant au maximum les entraves sur la circulation de l'A-15. En effet, puisque le pont existant est maintenu en place durant la première phase des travaux, l'A-15 fonctionnera sans interruption durant la construction de la nouvelle direction nord du pont qui sera du côté est (aval) de la structure existante. Une fois ce premier pont construit, les deux directions de la circulation y seront déviées, ce qui permettra la démolition complète du pont existant et la reconstruction complète du second pont, qui deviendra la future direction sud.

2.2 Localisation du projet

Le PGO actuel se situe sur l'A-15, communément appelée autoroute des Laurentides, qui franchit la rivière des Mille Îles, entre Laval et Boisbriand (voir Figure 2.1).

La Ville de Boisbriand fait partie de la municipalité régionale de comté (MRC) de Thérèse-de-Blainville, comprise dans la région administrative des Laurentides, tandis que la ville de Laval est un territoire hors MRC. Toutes deux sont membres de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

Le projet inclut les activités liées à la reconstruction du PGO et de ses approches. Ce secteur, illustré en rouge à la Figure 2.1, est limité au sud par le pont d'étagement du boulevard de la Renaissance/Sainte-Rose à Laval et au nord, par la bretelle d'entrée de la route 344 (R-344) pour l'A-15 en direction sud, soit à environ 0,5 km au nord du PGO.

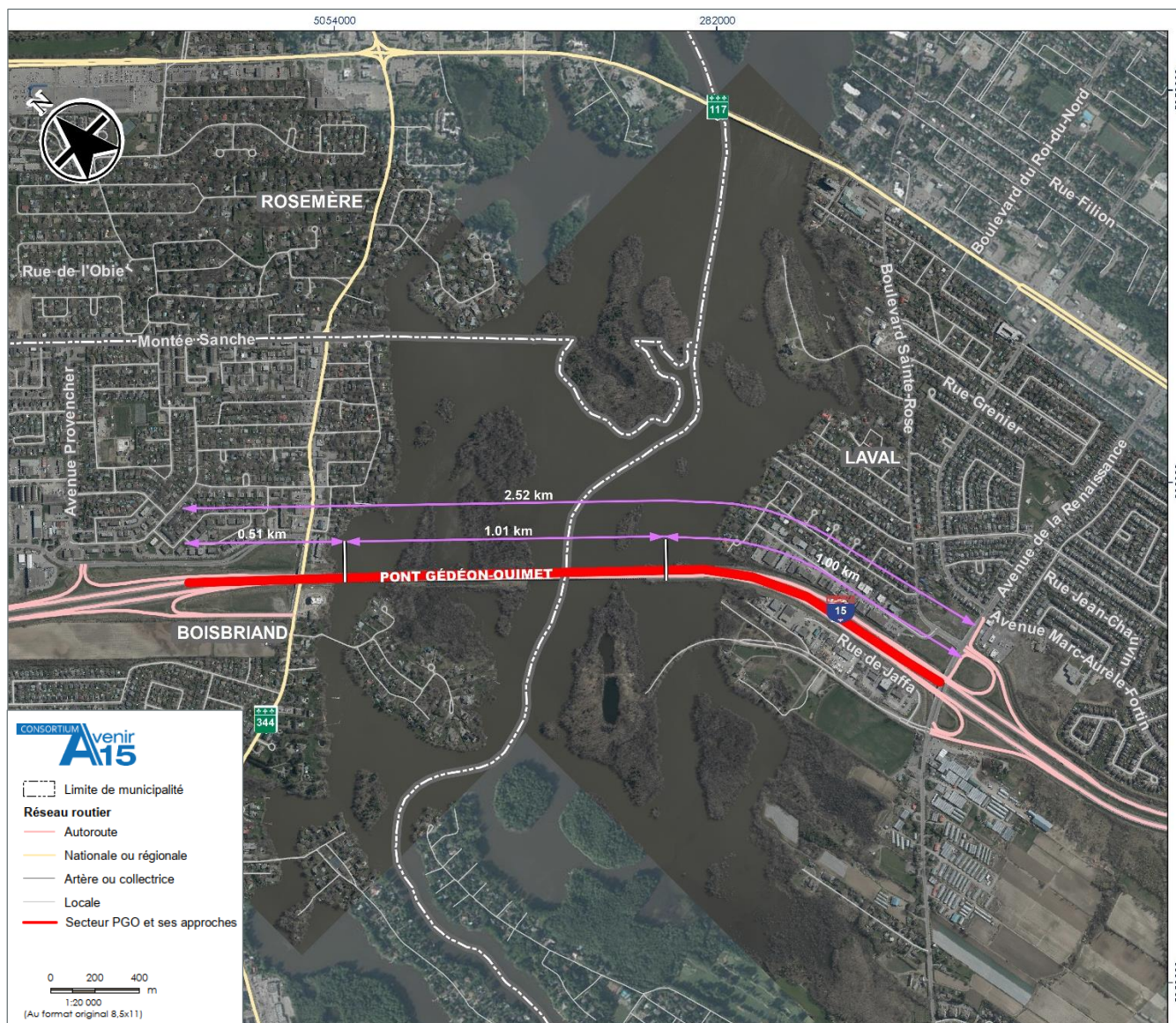


Figure 2.1 : Localisation du secteur du pont Gédéon-Ouimet et de ses approches

Des photographies du secteur de l'approche nord, du PGO et de l'approche sud sont présentées à la Figure 2.2.



Approche nord et viaduc de la R-344 – Vue en direction sud



Approche nord et viaduc de la R-344 – Vue en direction nord



Pont Gédéon-Ouimet – Vue en direction sud



Pont Gédéon-Ouimet – Vue en direction nord



Approche sud – Vue en direction nord



Approche sud – Vue en direction sud

Figure 2.2 : Photographies du secteur du pont Gédéon-Ouimet et de ses approches

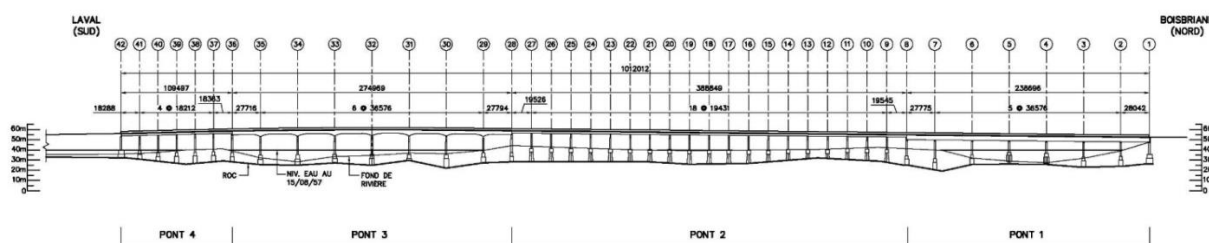
2.3 Éléments de justification du projet

2.3.1 Description de l'infrastructure actuelle

Le PGO actuel est composé de 4 structures indépendantes, de 2 culées, de 40 piles et a une longueur totale approximative de 1 km (Figure 2.3). Il est composé d'un tablier de type dalle sur poutre avec trois voies de circulation de 3,7 m par direction, avec un accotement de 800 mm du côté droit et un de 1 280 mm du côté gauche, insuffisamment larges pour recevoir un véhicule en panne, et séparées par une glissière rigide médiane.

Au sud, une jetée d'environ 300 m de longueur permet la transition de la rive vers le pont. Un ponceau (P-09774) présentant des déficiences et au radier comblé par des blocs de béton et dont l'accès est interdit, se trouve dans cette jetée de l'approche sud (voir photographie à la Figure 6.11).

Un pont d'étagement de la R-344 (P-17367) surplombe l'A-15 en rive nord du PGO.



Source : CIMA+ (2009)

Figure 2.3 : Différentes structures du pont Gédéon-Ouimet actuel

2.3.2 État de l'infrastructure actuelle

Les avis techniques et les études réalisés par le MTMD ont révélé plusieurs problématiques relatives à la fin de vie utile du pont (MTQ, 2019a). Citons la détérioration importante de la dalle de béton et sa contamination par les ions chlorures, le soulèvement des joints (fortement ressenti par les usagers nuisant au confort de la conduite), la faible résilience et des assemblages non conformes au niveau des poutres d'acier du tablier ainsi que la non-conformité aux normes de conception applicables à la catégorie sismique du pont.

Le PGO correspond aujourd'hui à un pont classé comme un « pont essentiel » aux fins de calcul parasismique, selon le Manuel de conception des structures (MTQ, 2021). Les ponts essentiels y sont définis comme « de grands ouvrages indispensables à l'intégrité du réseau de transport régional et à la continuité opérationnelle de l'économie (régionale ou nationale) ou encore primordiaux pour la sécurité de la région ».

2.3.3 Bilan des éléments de justification

Les éléments qui justifient la nécessité d'une intervention sur le PGO et ses approches sont essentiellement d'ordre structural. En effet, tel qu'expliqué précédemment, le pont a atteint sa fin de vie utile et une intervention est requise pour s'assurer de la pérennité du lien inter-rives.

Toutefois, ces travaux offrent l'opportunité au MTMD d'implanter sur le nouveau pont, des voies réservées aux autobus, aux taxis et au covoiturage, telles que déjà prévues dans le corridor de l'A-15. En effet, le tablier actuel a une largeur totale d'environ 14 m par direction, ce qui est insuffisant pour ajouter des voies de circulation supplémentaires puisque cet aménagement nécessite une largeur carrossable de 22 m par direction. La reconstruction de l'infrastructure permet aussi d'améliorer le réseau de transport actif dans le secteur, grâce à l'aménagement d'une piste polyvalente.

2.3.4 Objectif du projet

Le MTMD a planifié le projet de reconstruction du PGO afin de répondre à ses objectifs visant l'amélioration de la mobilité et de la sécurité des personnes et des biens ainsi que l'intégration d'un volet de mobilité durable en cohérence avec le projet d'implantation de voies réservées sur l'A-15.

Le projet poursuit également plusieurs autres objectifs qui s'appuient sur plusieurs éléments à savoir la mission du MTMD, le RMPTC pour la grande région métropolitaine de Montréal, la politique de mobilité durable – 2030, les orientations du Plan stratégique 2023-2027 (MTMD, 2023), de même que les orientations gouvernementales. Citons :

- + Améliorer la mobilité dans la grande région métropolitaine;
- + Favoriser le transport collectif des personnes;
- + Améliorer la sécurité et le confort de roulement des usagers;
- + Assurer la pérennité de la chaussée;
- + Assurer la pérennité de la structure du PGO;
- + Développer le transport collectif à l'intérieur de l'emprise de l'autoroute du ministère.

2.4 Engagements du MTMD en matière d'environnement et de développement durable

2.4.1 Engagements généraux

La mission du MTMD est d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec. La mobilité représente la capacité et le potentiel des personnes et des biens à se déplacer ou à être transportés. Elle constitue le fondement des échanges sociaux, économiques et culturels des individus, des entreprises et des sociétés. Pour être durable, la mobilité doit être efficace, sécuritaire, pérenne, équitable, intégrée au milieu et compatible avec la santé des humains et des écosystèmes. La mobilité durable limite la consommation d'espace et de ressources, donne et facilite l'accès, favorise le dynamisme économique, est socialement responsable et respecte l'intégrité de l'environnement.

Parmi les politiques, documents et plans qui ont été adoptés par le MTMD dans cette optique au fil du temps, citons :

- + Politique sur l'environnement (MTQ, 1992);
- + Politique sur le bruit routier (MTQ, 1998);
- + L'environnement dans les projets routiers (MTQ, 2008);

- + Plan d'action de développement durable 2009-2015 (PADD 2009-2015), Stratégie Gouvernementale et Directive pour la prise en compte des principes de développement durable dans les actions structurantes menées au Ministère (dans le cadre de la *Loi sur le développement durable de 2006*) (MTQ, 2013);
- + Politique de mobilité durable 2030 (MTQ, 2018b);
- + Plan d'action 2018-2023 issu de cette Politique de mobilité durable (MTQ, 2018c);
- + Plan d'action de développement durable 2020 (PADD 2020) pour la mise en œuvre de la *Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020* (SGDD 2015-2020) (MTQ, 2017).

2.4.2 Engagements spécifiques

Pour augmenter la part modale du transport collectif, le MTMD, en collaboration avec l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM), travaille à l'implantation de corridors connectés consacrés aux modes de transport collectif sur les principaux axes autoroutiers et sur certaines routes nationales; soit le RMPTC pour la grande région métropolitaine de Montréal.

Le RMPTC vise à développer le transport collectif à l'intérieur de l'emprise de plusieurs routes et autoroutes du ministère. Il s'agit d'un projet complémentaire et connecté au réseau actuel et projeté de transport collectif; flexible en ce qui a trait à l'implantation de technologies innovantes; adapté à la demande en transport au sein des couronnes du Grand Montréal et aligné sur la Politique de mobilité durable – 2030. L'optimisation de l'A-15 à Laval et sur la couronne nord de Montréal fait ainsi partie de certaines mesures favorisant le transport collectif sur le réseau autoroutier du RMPTC, ayant déjà été identifiées dans le cadre de grands projets routiers du Ministère.

3. Information, consultation et relations avec le milieu

Tel que requis dans le cadre de la PAEEIE suivant le dépôt d'un avis de projet, le MELCCFP a initialement tenu une consultation publique et interministérielle sur les enjeux et les préoccupations soulevés par le projet.

Par la suite, le MTMD a également tenu de son côté, une consultation publique en ligne sur les enjeux du projet, du 6 septembre au 5 octobre 2021.

Le MTMD a de plus organisé plusieurs rencontres d'information et de consultation dans le but d'assurer une intégration optimale du projet dans le secteur du PGO. Des consultations ciblées avec des parties prenantes ou des organismes réglementaires ainsi que des activités d'information et de consultation auprès de la population ont été organisées afin de connaître les attentes et les préoccupations de chacun en vue de bonifier le projet.

Le Tableau 3.1 présente les principales rencontres d'information et de consultation qui ont eu lieu, les sujets qui ont été discutés, les préoccupations et les commentaires qui ont été recueillis, ainsi que la prise en compte de ceux-ci dans l'ÉIE.

Tableau 3.1 : Synthèse des démarches d'information et de consultation publique

Type de consultation	Date	Participants	Sujets discutés, préoccupations et commentaires	Prise en compte
Consultations ciblées auprès d'organismes	Entre août 2021 et février 2023	Éco-Nature, Parc de la Rivière-des-Mille-Îles.	Impacts sur la navigation sur la rivière des Mille Îles, le milieu naturel, les compensations pour les pertes de milieux naturels, la connectivité de la piste polyvalente, la hauteur de dégagement sous le futur pont pour le passage des personnes, la protection des refuges fauniques, les espèces à statut précaire, la contribution d'Éco-Nature à l'étude d'impact, les processus de consultation publique.	Les préoccupations d'Éco-Nature relativement à la piste polyvalente, à la navigation, à la circulation sous le nouveau pont ont été prises en compte dans la conception du projet. Des mesures d'atténuation et de compensation sont prévues au projet relativement aux refuges fauniques et à la protection de la faune et de la flore.
		Mohawk Council of Kahnawá:ke (MCK)	Préservation des droits des Mohawks de Kahnawá :ke, implication du MCK dans la conception du projet, information sur le contenu de l'étude d'impact, dont les impacts cumulatifs, et contribution à la réalisation de celle-ci, participation aux inventaires comme observateur, notamment sur la faune et la flore, suivi sur l'archéologie, processus du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Plusieurs démarches ont également été faites par le Consortium Avenir A-15 pour inviter les communautés à commenter les textes préliminaires de description des communautés et participer à l'identification d'enjeux.	Étude produite par les Mohawks de Kahnawá :ke, qui a été prise en compte dans l'élaboration des mesures d'atténuation.
		MPO et Transports Canada (TC)	Impacts des ouvrages temporaires sur l'habitat du poisson et des méthodes de travail, conception préliminaire du projet pour la navigation afin de conserver la hauteur actuelle de dégagement.	Conditions de navigation maintenues avec le futur pont. Diverses mesures d'atténuation et de compensation prévues pour l'habitat du poisson. Par exemple, certaines portions de jetées ont été remplacées par une chaussée sur pilotis.
		MPO, MELCCFP	Caractérisation de l'habitat du poisson, enjeux à définir pour les milieux hydriques et humides, conservation du ruisseau Hotte et fossé Lacroix, matières en suspension dans la rivière, jetée sud et ouvrages temporaires, aménagement de la piste polyvalente, avenues de compensation pour la perte d'habitats et espèces à statut précaire.	Les éléments de préoccupation ont tous été pris en compte dans la conception du projet et dans le choix des mesures d'atténuation, notamment la piste polyvalente, le maintien des ruisseaux Hotte et du fossé Lacroix et les pistes de compensation pour les pertes d'habitat.
		Villes de Boisbriand et de Laval	Conservation du ruisseau Hotte (Laval), ouvrages temporaires en rives (jetée sud), aménagement de la piste polyvalente et projets de compensation.	Idem à ce qui a été dit précédemment. La connectivité de la piste polyvalente avec les réseaux municipaux est prévue.

Type de consultation	Date	Participants	Sujets discutés, préoccupations et commentaires	Prise en compte
Consultation publique en ligne	Du 31 mai au 20 juin 2022	Population et différents organismes du milieu ou groupes	387 personnes ont participé à la consultation publique en ligne. Environ 75 % des répondants s'avèrent satisfaits ou très satisfaits du concept proposé, tandis qu'environ 25 % indiquent que la proposition répond peu ou pas du tout à leurs attentes. Pour ceux qui considèrent que le concept proposé ne répond pas à leurs attentes, les sujets concernaient : la piste polyvalente la mieux adaptée possible aux piétons et aux cyclistes ou, encore, jugée inutile; la place du transport collectif jugée soit insuffisante ou trop présente; la largeur excessive du futur pont; la fluidité perçue insuffisante de la circulation automobile sur le futur pont; la pose d'un mur antibruit; un tunnel plutôt qu'un pont et, enfin, un pont esthétique qui donne accès au refuge faunique adjacent.	Piste polyvalente prévue. Voie réservée au transport collectif également. Maintien de la capacité du nouveau pont pour la circulation automobile, sans ajout ou retrait de voies.
Étude économique ciblée	Du 9 au 15 novembre 2022	16 entreprises sur un total de 87 entreprises recensées dans les environs du PGO	Parmi les 16 répondants, 10 d'entre eux, soit 62,5 %, prévoient des impacts sur leur achalandage. Six d'entre eux estiment que le projet de construction n'engendrera pas d'impact économique sur leur achalandage et chiffre d'affaires, soit 37,5 % de l'échantillon. En contrepartie, l'enquête a révélé qu'aucune entreprise ne prévoit d'effet positif sur leurs activités commerciales pendant les travaux de reconstruction du pont. Plusieurs entreprises prévoient que l'impact sur la clientèle devrait se traduire en une réduction du chiffre d'affaires. De plus, les entrepreneurs anticipent des impacts sur leurs ressources humaines, qui pourraient résulter en une perte d'employés et de productivité pendant les travaux. Certaines entreprises sondées ont également fait part de potentielles hausses des coûts d'opération causées par la détérioration de la fluidité des déplacements dans le secteur. Bien que les entreprises rencontrées se situent à proximité du pont, les impacts des activités du projet sur l'achalandage, le chiffre d'affaires et les coûts d'opération pourraient se faire ressentir par toutes les entreprises dont les clients et les employés transitent par le secteur visé par le projet.	Des mesures d'atténuation sont prévues pendant les travaux, notamment le maintien des accès et de l'affichage temporaire indiquant l'accès aux commerces touchés
Consultation ciblée de type porte-à-porte	Du 24 janvier au 6 février 2023	47 réponses sur 2 856 transmissions dans la zone d'étude	- la piste polyvalente; - le transport collectif et actif; - les activités récréotouristiques, la navigation et les autres usages; - la conception du nouveau pont; - la capacité du nouveau pont; - la préservation de la qualité des milieux humides et hydriques; - la préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique; - la préservation de la qualité et de la diversité des habitats; - le maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains; - l'étalement urbain; - la fluidité de la circulation en phase de construction.	Piste polyvalente prévue. Voie réservée au transport collectif également. Maintien de la capacité du nouveau pont pour la circulation automobile, sans ajout ou retrait de voies. Intégration du nouveau pont au milieu environnant. Des mesures d'atténuation et de compensation sont prévues au projet relativement aux refuges fauniques et à la protection de la faune et de la flore.

4. Aménagement et projets connexes

4.1 Aménagement de la voie réservée sur l'A-15

Depuis plusieurs années, le MTMD intervient afin d'assurer une gestion optimale du corridor de l'A-15, entre l'autoroute 40 (A-40) à Montréal et l'autoroute 50 (A-50) à Mirabel. Les études d'opportunité et d'avant-projet ont démontré que des interventions majeures sont requises sur l'A-15 pour contrer la congestion et l'état de certains ouvrages.

Dans ce contexte, le MTMD prévoit réaliser des travaux de réfection et de reconstruction de la chaussée de l'A-15 ainsi que l'implantation de voies réservées afin d'améliorer la mobilité dans la grande région métropolitaine tout en préservant la sécurité et le confort des usagers. Les travaux devront garantir la pérennité de ce lien routier et surtout, favoriser le développement du transport collectif.

Deux projets distincts sont actuellement développés en parallèle à la reconstruction du PGO et de ses approches (n° de réf. du projet : 154071398) par le MTMD, tout en tenant compte de leur incidence mutuelle (voir Figure 4.1). Ce sont :

- + la mise en œuvre d'une voie réservée sur l'A-15 en direction nord uniquement, entre le PGO et l'A-50 (n° de réf. du projet : 154191020);
- + l'ajout de voies réservées sur l'A-15 sud dans les deux directions, à Laval et en direction sud seulement, entre l'A-50 et le PGO dans les Laurentides, avec une réfection majeure des chaussées de l'A-15 à Laval entre les ponts Gédéon-Quimet et Médéric-Martin (n° de réf. du projet : 154100992).

L'ajout de voies réservées sur le PGO vise donc à arrimer et desservir de façon efficace, ces voies réservées sur les portions « terrestres » du corridor de l'A-15.

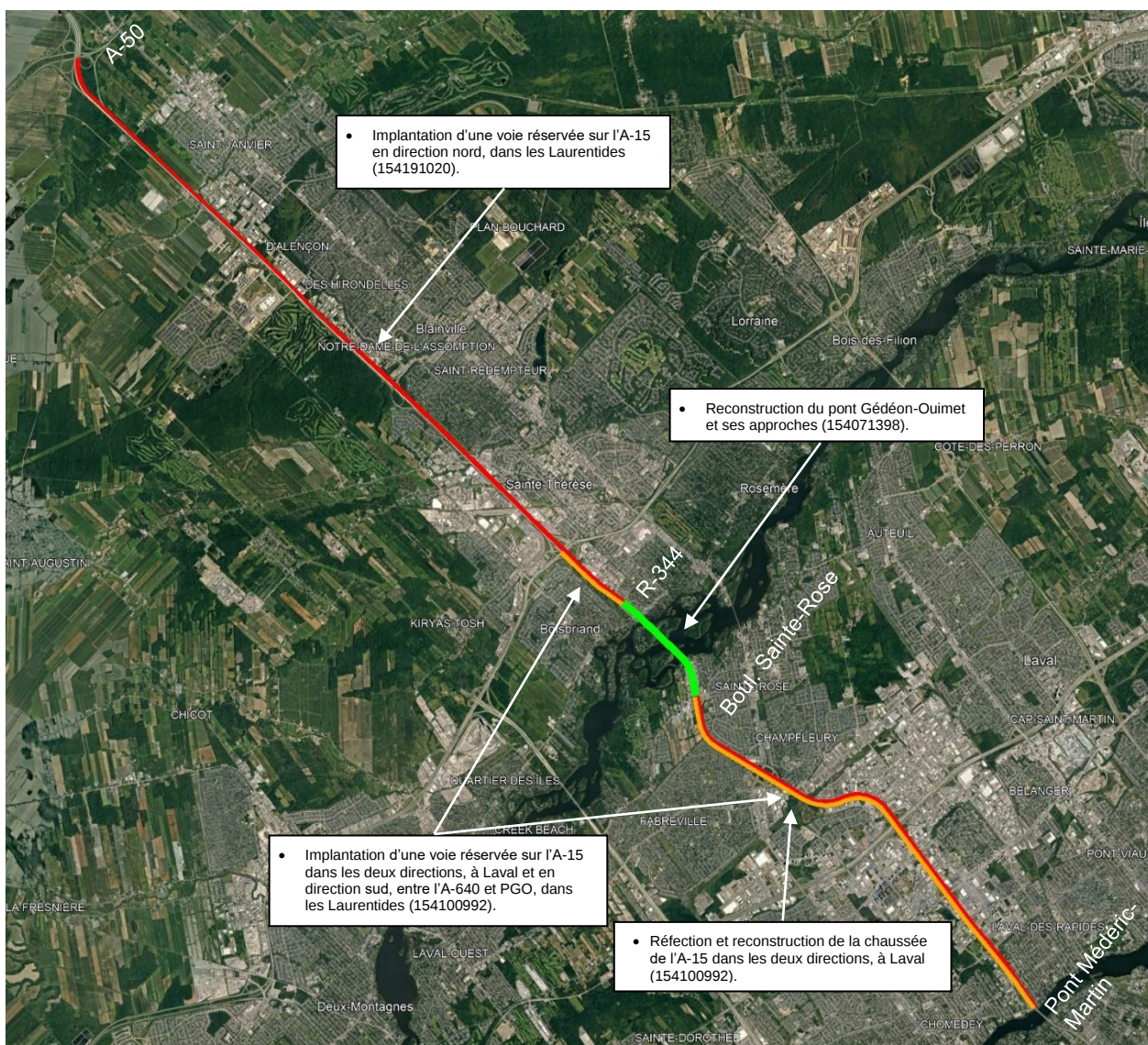


Figure 4.1 : Aménagements de voies réservées au transport collectif sur l'A-15

4.2 Connexion de la piste cyclable à l'approche sud

La Ville de Laval s'est engagée à compléter les infrastructures cyclables sur le réseau local de part et d'autre du nouveau PGO au moment de sa mise en service, afin d'assurer une connectivité efficace avec le réseau sur son territoire et l'ensemble de la région, via notamment la Route Verte.

Du côté est de l'approche sud, la Ville de Laval projette d'aménager le réseau à même la rue de la Pointe-Longlois et la place Sainte-Claire, à partir de l'extrémité ouest de l'emprise de la rue de la Pointe-Longlois jusqu'au boulevard Sainte-Rose (voir Figure 4.2).

Du côté ouest de l'approche sud, la Ville de Laval prévoit réaliser les aménagements cyclables dans l'emprise de la rue de Lisbonne via la rue de Jaffa, considérant la largeur disponible de cette emprise et le faible débit de circulation. Dans le cadre du présent projet, le MTMD mettra en place la piste cyclable jusqu'à la limite de son emprise pour atteindre la rue de Jaffa et la Ville de Laval aura la charge de sa connexion jusqu'au réseau qui sera aménagé sur la rue de Lisbonne (représentée en vert sur la figure suivante).



Figure 4.2 : Connexion de la piste polyvalente au réseau cyclable à l'approche sud

5. Description et analyse des variantes de réalisation

Dans le cadre d'études antérieures pour le projet de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet, une étude de tracés a été réalisée (CIMA+, 2019). Les options de tracé du nouveau pont et leurs variantes ont par la suite fait l'objet d'une analyse multicritère.

Lors de l'étude d'avant-projet du nouveau PGO, différentes options ont été envisagées pour chacune des caractéristiques du pont. Des analyses ont été proposées pour étudier et retenir la meilleure option à développer. Ainsi, pour le type de pont, le gabarit et le nombre de voies de circulation à mettre en place, une analyse des avantages et des inconvénients a été effectuée pour retenir la meilleure option. Certaines options ne permettant pas d'atteindre un ou plusieurs objectifs visés par le projet ont été écartées. C'est par exemple le cas pour le nombre de voies et l'amélioration du transport collectif.

Pour ce qui est du mode de transport collectif à développer, de la gestion des eaux de drainage du futur pont et de ses approches, ainsi que du maintien de la circulation sur le pont pendant les travaux et la durée de vie de l'ouvrage, des arguments ont été développés justifiant l'inclusion ou l'exclusion d'une option et/ou alternative par rapport aux autres envisagées.

Enfin, une analyse multicritère sur le positionnement de la future piste polyvalente et ses raccordements possibles aux réseaux cyclables a été effectuée.

Les analyses et les options retenues sont présentées aux sections suivantes.

5.1 Tracé du nouveau pont

Afin d'identifier le meilleur positionnement (tracé) pour la reconstruction du pont, une étude de tracés a été réalisée dans le cadre d'une étude d'optimisation de la solution (Consortium WSP | CIMA+ | Stantec, 2021). Celle-ci consistait en l'élaboration et l'optimisation des solutions pour la reconstruction du pont en tenant compte des intrants disponibles et des études antérieures, ainsi que des exigences et orientations du MTMD. La contrainte géométrique principale à la base de tous les tracés est l'élargissement substantiel de la structure et l'ajout d'une piste polyvalente pour le transport actif. Cette demande fait en sorte de doubler l'empreinte du pont projeté. Ainsi, la largeur des deux tabliers projetés, incluant un espace libre de 4,00 m, est de 54,84 m comparée à 28,04 m pour la structure existante.

Trois options de tracé incluant leurs variantes ont été analysées. Celles-ci sont présentées ci-dessous :

- + Option 1 – Le nouveau pont est construit à l'emplacement du pont actuel :
 - Variante 1-A : Décalage du côté aval (côté est);
 - Variante 1-B : Décalage du côté amont (côté ouest);
- + Option 2 – L'un des deux tabliers est construit à côté du pont actuel, et par la suite, le second tablier du nouveau pont est construit à l'emplacement du pont actuel :
 - Variante 2A : Tablier en direction nord positionné en aval (côté est);
 - Variante 2B : Tablier en direction sud positionné en amont (côté ouest);
- + Option 3 - Le nouveau pont est construit au complet à côté du pont actuel :
 - Variante 3A : Aménagement du nouveau pont à l'amont du pont actuel (côté ouest);

- Variante 3B : Aménagement du nouveau pont en aval du pont existant (côté est);
- Variante 3C : Aménagement d'un nouveau pont courbé en aval du pont existant (côté est);
- Variante 3D : Aménagement du nouveau pont de part et d'autre du pont existant.

Ces options et variantes ont été soumises à une analyse comparative qui a permis d'identifier le tracé optimal. Au terme de l'analyse, la solution retenue est la Variante A de l'Option 2.

5.2 Type de pont

Trois alternatives ont été envisagées à savoir :

- + Option 1 : Pont suspendu;
- + Option 2 : Pont à hauban;
- + Option 3 : Pont à poutres (similaire au PGO existant).

Bien que la construction d'un pont suspendu ou d'un pont haubané présenterait l'avantage de réduire certains impacts anticipés du projet sur la rivière des Mille Îles et les composantes environnementales sensibles du milieu récepteur, ces deux options n'ont pas été retenues pour trois raisons. Ce sont : (1) leurs coûts de construction sont nettement plus élevés que ceux d'un pont à poutres; (2) ces ouvrages ayant des profils de chaussées plus élevés requerraient de prolonger considérablement les limites des aires des travaux au niveau des approches; (3) l'entretien et la gestion de ces types de structures sont plus complexes qu'avec un pont à poutres du même type que l'existant.

De plus, la conception du projet prévoyait l'intégration de mesures visant à diminuer l'empiètement du nouveau pont dans les milieux aquatiques et sensibles, en augmentant la portée des structures proposées par rapport à celles existantes et en réduisant le nombre de piles nécessaires au nouveau PGO. Les considérations relatives à l'intégration architecturale et paysagère du nouveau pont dans le paysage régional ont également conduit au choix d'un pont conventionnel, à l'allure sobre, se fondant dans son environnement et reprenant l'aspect actuel du pont existant. L'option d'un pont à poutres (similaire au PGO existant) est donc retenue.

5.3 Gabarit du futur pont

5.3.1 Configuration du futur pont

Quatre options ont été étudiées à savoir :

- + Option 1 : Construction de 1 tablier par direction avec ajout de voies réservées (3 voies banales + 1 voie réservée par direction);
- + Option 2 : Construction de 1 tablier par direction avec ajout de voies réservées (3 voies banales + 1 voie réservée par direction);
- + Option 3 : Construction de 1 tablier de 3 voies par direction, sans voie réservée;
- + Option 4 : Construction de 1 tablier de 3 voies par direction, plus voie réservée.

Les options 3 et 4 sont éliminées parce qu'il n'est pas faisable de combiner la construction d'un seul tablier et le maintien de la circulation pendant les travaux sans avoir d'importants impacts environnementaux et sociaux.

L'Option 1 n'est pas retenue, car elle repose sur la réassignation d'une des trois voies banales existantes pour la voie réservée. Or, dans la situation actuelle, la circulation sur l'A-15 avec trois voies banales est déjà encombrée sur le pont existant. Le retrait d'une voie banale sans possibilité de mesures compensatoires accentuerait les problématiques actuelles pour les automobilistes.

En tenant compte du fait que l'objectif du MTMD est de maintenir la situation actuelle et d'y ajouter des voies réservées pour promouvoir le transport durable d'une part et que le projet doit également s'arrimer avec l'ajout de voies réservées sur l'A-15 à Laval et sur la Rive-Nord, l'Option 2 a été retenue parce qu'elle permet de répondre à ces objectifs.

5.3.2 Distance nécessaire à maintenir entre chaque tablier

Un certain dégagement est nécessaire afin de permettre l'accès nécessaire pour entretenir et inspecter les deux tabliers du futur pont. Trois options ont été étudiées à savoir :

- + Option 1 : Distance entre les tabliers de 9 m;
- + Option 2 : Distance entre les tabliers de 4 m;
- + Option 3 : Distance entre les tabliers de moins de 4 m.

Les équipements et la machinerie nécessaires aux travaux d'inspection et d'entretien nécessitent une distance minimale de 4 m entre les deux tabliers ce qui, de fait, élimine l'Option 3. Entre l'Option 1 (9 m) et l'Option 2 (4 m), la seconde option a été retenue pour optimiser l'intégration de la piste polyvalente du côté ouest de l'autoroute tout en réduisant les empiètements supplémentaires.

5.3.3 Accotements

Le pont existant ne comporte aucun accotement standard dans les deux directions (il ne comporte qu'un espace de 800 mm du côté droit et un de 1 280 mm du côté gauche, insuffisamment larges pour permettre de recevoir un véhicule en panne), ce qui n'est pas conforme aux exigences de sécurité actuelles du MTMD en la matière. Afin de rectifier la situation avec le nouveau pont, trois options ont été envisagées pour ce qui est de l'intégration des accotements dans le futur PGO. Ce sont :

- + Option 1 (présence d'accotements aux normes);
- + Option 2 (largeur se situant entre avoir des accotements aux normes et aucun accotement);
- + Option 3 (pas d'accotement).

Les normes actuelles du MTMD pour ce qui est de la largeur des voies et des accotements pour une autoroute à trois voies et plus imposent la présence d'accotements intérieurs et extérieurs, ces accotements devant avoir une largeur de 3 m. Les options 2 et 3 sont donc rejetées.

L'Option 1 est également la seule qui permet de répondre à l'exigence de maintenir trois voies de circulation dans les deux directions le long de l'A-15, et ce, pendant toute la durée des travaux. En effet, le gabarit du pont de la direction nord qui sera construit pendant la première phase permet l'aménagement de trois voies par direction, réduites selon les normes du MTMD qui permettra ainsi de maintenir une circulation normale pendant les phases de déconstruction du pont existant et la construction de la structure en direction sud. En raison de ces avantages, l'Option 1 est donc retenue.

5.3.4 Nombre de voies de circulation sur le nouveau pont

Tel que mentionné précédemment, le pont existant compte trois voies de circulation par direction, soit six voies au total. Par la reconstruction du pont, le MTMD souhaite implanter une voie réservée et promouvoir ainsi la mobilité durable. Toutefois, l'ajout de voies réservées doit se faire sans retrait de voies pour la circulation automobile, afin de maintenir une capacité routière uniforme sur l'A-15, entre Montréal et les Laurentides. Un retrait de voies sur le nouveau PGO entraînerait une diminution de la capacité routière dans ce secteur, ce qui causerait des problèmes de congestion aux abords du pont. La réassignation de voies vers le transport collectif n'a donc pas été retenue considérant les débits importants sur l'A-15 et l'acceptabilité sociale dans le contexte spécifique à ce projet.

Cinq options d'ajout de voies de circulation au futur PGO ont été envisagées. Ce sont :

- + Option 1 : Variantes à trois voies banales / direction + une voie réservée avec possibilité de gestion dynamique de la circulation sur toutes les voies (= huit voies au total).
- + Option 2 : Variantes à trois voies banales / direction + une voie réversible (= sept voies au total);
- + Option 3 : Variantes à quatre voies banales / direction sans gestion dynamique (= huit voies au total);
- + Option 4 : Variantes à quatre voies banales / direction + une voie réversible (= neuf ou autre nombre de voies au total);
- + Option 5 : Variantes à cinq voies banales / direction (= dix voies totales).

Les options 3 et 5 ont été rejetées parce qu'elles ne prévoient pas de voies réservées pour les autobus, les taxis et le covoiturage. Ces propositions n'encouragent pas une mobilité durable et renforcent au contraire l'usage de la voiture et l'« auto-solo ». De plus, pour l'Option 5, il faut prévoir un empiètement des deux côtés du pont au détriment des milieux naturels, sur les îles Morris et Lefebvre, ainsi que dans le ruisseau Hotte à l'approche sud (canalisation nécessaire), en plus d'acquisitions importantes à l'approche nord.

L'Option 2 est complexe à gérer quotidiennement au niveau de la voie réversible et est donc éliminée. L'Option 4 qui reprend ce concept de voie réversible est rejetée d'autant plus qu'au même titre que l'Option 5 et l'Option 3, elle ne répond pas à l'objectif de promouvoir la mobilité durable et l'ajout de voies réservées.

En conclusion, l'Option 1 est retenue puisqu'elle permet d'atteindre l'ensemble des objectifs du projet, soit maintenir la capacité actuelle de la circulation et aménager une nouvelle voie réservée permettant ainsi de varier les modes de transport disponibles et encourager l'utilisation des modes plus respectueux de l'environnement et en faveur d'une mobilité durable.

5.3.5 Mode de transport collectif

Trois options ont été envisagées. Ce sont :

- + Option 1 (aucun aménagement pour le transport collectif, c.-à-d, statu quo);
- + Option 2 (systèmes rapides par bus, systèmes légers sur rail, réseau express métropolitain);
- + Option 3 (voies réservées pour autobus et covoiturage).

L'Option 1 est rejetée puisqu'il est nécessaire d'arrimer le projet actuel avec ceux déjà réalisés, en cours ou projetés d'aménagements de voies réservées dans le corridor de l'A-15, sans compter le fait qu'elle est en contradiction avec les objectifs du MTMD et ses engagements à promouvoir une mobilité durable.

L'Option 2 favorise une mobilité durable et permet de répondre aux besoins des organismes publics de transport en commun. Toutefois, ce genre de proposition n'a pas été étudié jusqu'à présent par l'ARTM pour ce projet. Or, les délais requis pour réaliser des études de faisabilité et de conception pour de tels systèmes ne concordent pas avec ceux visant à maintenir la circulation sur l'A-15 en regard de la fin de vie utile du PGO existant et de la nécessité de le reconstruire à court terme.

L'Option 3 répond à l'objectif du MTMD et au souhait de l'ARTM d'ajouter des voies réservées à haut taux d'occupation (autobus, covoiturage, voiture électrique, etc.) le long du corridor de l'A-15 et a donc été retenue.

5.3.6 Gestion des eaux de drainage

À la suite de rencontres avec le MELCCFP en 2022 et en 2023, les exigences relatives à la gestion des eaux de drainage se résument comme suit :

- + Les surfaces à traiter correspondent aux surfaces imperméables ajoutées au bassin versant des approches nord et sud et aux surfaces imperméables ajoutées sur le nouveau pont par rapport au pont existant, soit 5,23 ha;
- + Installer des bassins de rétention des matières en suspension (MES) aux approches nord et sud du nouveau pont;
- + Mettre en œuvre toutes les mesures réalisables pour viser l'objectif d'enlèvement de 80 % des MES, fixé par le MELCCFP, pour le traitement des eaux de drainage.

Afin d'évaluer la faisabilité du traitement des eaux du projet de manière à respecter les exigences d'enlèvement des MES du MELCCFP, cinq options, en plus de certaines variantes, ont été étudiées. Ce sont :

- + Option 1 : Statu quo;
- + Option 2 : Statu quo, avec gestion optimisée des sels de déglacage et des abrasifs;
- + Option 3 : Déviation des eaux vers des milieux non sensibles de la rivière des Mille Îles;
- + Option 4 : Réseau collecteur sur le pont avec bassins de traitement en rives;
- + Option 5 : Traitement des eaux pour enlèvement des MES à 80 % pour l'ensemble du projet;
 - Variante A : Séparateurs hydrodynamiques ou « Stormceptors »;
 - Variante B : Bassins de rétention à retenue prolongée;
 - Variante C : Combinaison de la Variante A et de la Variante B.

Les options 1 et 2 ne sont pas acceptables au regard des exigences. En outre, la reconstruction du pont est une opportunité d'améliorer les façons de faire en termes de rejet des eaux de drainage à l'environnement par rapport à la situation existante.

L'Option 3 vise quant à elle à conserver au même endroit les points de rejet pour les surfaces imperméables existantes (travée de pont en direction sud) afin de ne pas perturber de nouveaux secteurs et d'orienter les points de rejet des nouvelles surfaces imperméables vers les milieux aquatiques jugés moins sensibles (hors des frayères notamment). Cette option est réalisable techniquement.

L'Option 4 est inspirée d'une proposition retenue pour un récent projet du MTMD (pont de l'Île-aux-Tourtes). Toutefois, elle s'avère peu applicable techniquement. D'abord parce que la récupération des eaux de ruissellement nécessiterait la mise en place d'un réseau de conduites important et que les pentes longitudinales du pont ne permettent pas un écoulement adéquat. Les conduites se colmatent de sédiment très rapidement et leur entretien deviendrait pratiquement impossible. De plus, si on augmente la pente longitudinale afin d'améliorer l'écoulement, on diminuerait la distance de visibilité des usagers et des enjeux de sécurité importants s'en suivraient. Pour ces raisons, cette option n'a pas été retenue.

En considération des pentes du PGO, la première solution envisagée pour ce qui est de l'Option 5 était d'aménager un bassin de rétention sur l'île Morris et d'effectuer un traitement hydrodynamique dans l'approche sud du pont, soit au niveau de la jetée. L'aménagement d'un bassin de rétention à l'île Morris a toutefois été écarté, car ce bassin se retrouverait en milieu hydrique et riverain et donc en zone inondable. En outre, l'absence d'accès requis à ce bassin pour qu'il soit inspecté, vidangé et entretenu ne permettait pas son aménagement à cet endroit.

Par conséquent, il serait nécessaire d'amener les eaux de drainage tout le long du pont vers les rives pour les traiter. L'Option 5 devant ainsi être réalisée en combinaison avec l'Option 4, mais sans modifier les pentes du tablier du nouveau PGO, le traitement des MES provenant des eaux de ruissellement du tablier du pont nécessiterait l'ajout d'équipements. Somme toute, l'Option 5 en combinaison avec l'Option 4 présente des difficultés techniques importantes qui la rendent très coûteuse en équipement et en entretien. De plus, ces systèmes ne sont pas éprouvés par le MTMD en période d'exploitation et leur fonctionnement à long terme n'est pas garanti.

Ainsi, en combinaison avec la gestion des eaux de drainage au niveau des approches, l'Option 3 est retenue et devrait permettre d'atteindre 80 % de retenue des MES provenant des volumes d'eau de drainage générés pour l'ensemble des nouvelles surfaces imperméables engendrées par le présent projet³. La solution développée à partir de l'Option 3 est présentée en détail à la Section 6.1.3.

5.3.7 Maintien de la circulation pendant les travaux

Quatre options ont été envisagées. Ce sont :

- + Option 1 : maintenir trois voies par direction en tout temps;
- + Option 2 : mettre en place des voies de déviation uniquement;
- + Option 3 : mettre en place des voies de déviation avec des mesures d'atténuation : rabattement des usagers vers les réseaux de transport collectif existants (p. ex. : métro de Laval, stations du REM, stations de bus, etc.);
- + Option 4 : rabattement des usagers vers les réseaux de transport collectif existants (métro de Laval, stations du REM, stations de bus, etc.) avec deux alternatives possibles :

³ Le traitement des eaux des surfaces déjà imperméabilisées à l'existant, ainsi que celles en provenance des bassins versants tributaires aux fossés du MTMD est exclu du calcul de cet objectif.

- Alternative A - avec ou sans l'aménagement de stationnements incitatifs;
- Alternative B - avec ou sans tarifs préférentiels, etc.

L'Option 1 vise à répondre à la demande du MTMD de maintenir, pendant toute la durée des travaux, une circulation sur trois voies dans l'axe du pont, et ce, dans les deux directions. De plus, elle s'arrime parfaitement avec la solution technique et le phasage de travaux proposés. Cette option est donc retenue.

Pour l'Option 2, la mise en place des voies de déviation pour traverser la rivière nécessiterait la construction d'un pont temporaire, mais la zone de projet est fortement urbanisée et n'offre pas d'espace disponible pour ce genre de construction. De plus, la construction d'un pont temporaire aurait des impacts supplémentaires sur des milieux sensibles, si bien que cette option n'est pas retenue.

Pour les options 3 et 4, la mise en place de voies de déviation, même avec le rabattement des usagers vers les réseaux de transport collectifs existants ne peut être retenue. Ainsi, ces options sont rejetées.

5.3.8 Durée de vie du nouveau pont

Les ponts standards comme celui du futur PGO sont généralement conçus pour une durée de vie minimale de 75 ans, une durée qui est d'ailleurs spécifiée par les normes actuelles du MTMD.

Cette exigence de durée minimale de 75 ans ainsi que l'intégration des effets des changements climatiques qui a été faite dans le cadre du présent projet ont permis une conception et un choix de matériaux adaptés à ces conditions de départ.

Le prolongement de la durée de vie du pont au-delà de 75 ans, soit à 100 ans, 125 ans, ou 150 ans a également été envisagé. Ces options posent cependant des défis liés à la disponibilité et au rendement de nouveaux types de matériaux non encore éprouvés à ce jour. La recherche et le développement n'étant pas appropriés au besoin pressant de reconstruction du nouveau pont, seule l'option d'une durée de vie du nouveau pont de 75 ans a été retenue par le MTMD.

5.3.9 Transport actif

Différentes options ont été étudiées quant à l'intégration ou non d'une piste polyvalente au futur PGO et ses caractéristiques. L'emplacement de la piste a également fait l'objet d'une analyse multicritère.

Dans un premier temps, trois options ont été étudiées quant à l'ajout ou non d'une piste. Ce sont :

- + Option 1 (pas d'ajout de piste);
- + Option 2 (ajout d'une piste piétonne uniquement);
- + Option 3 (ajout d'une piste polyvalente).

L'Option 1 n'est pas retenue car l'aménagement d'une piste pour les piétons et les cyclistes, en plus de promouvoir le transport actif et durable, répond aux attentes et préoccupations du public.

L'Option 2 n'est pas retenue non plus car un sentier piétonnier n'est pas plus avantageux que l'aménagement d'une piste polyvalente en termes de minimisation des empiètements puisque les deux auraient une largeur quasiment similaire. De plus, la longueur de cette piste le long du PGO risque d'attirer davantage de cyclistes que de piétons, ce qui soulève plusieurs considérations sur la fréquentation de ce sentier.

L'Option 3 a été retenue, car elle correspond à une demande fortement exprimée par les différentes parties prenantes (le public ainsi que la Ville de Laval et la Ville de Boisbriand) au cours du processus de consultation publique et permet au Ministère de promouvoir une mobilité active et une mobilité durable.

+ Option 4 : Choix du type de piste (piste polyvalente ou dédiée [cyclistes, piétons, VTT]).

Dans un deuxième temps, le choix du type de piste (piste polyvalente ou dédiée [cyclistes, piétons, VTT]) a été déterminé. La piste polyvalente a été retenue, car cette même catégorie de piste existe sur d'autres ponts, tels que le pont Jacques-Cartier et le nouveau pont Champlain. De plus, comparativement aux pistes dédiées, la piste polyvalente a l'avantage de combiner les usages, sans pour autant accroître les largeurs des structures et sans créer d'empiètement sur les milieux naturels.

+ Option 5 : Choix de 1 piste bidirectionnelle ou 2 pistes.

Dans un troisième temps, il a fallu choisir entre une piste bidirectionnelle et deux pistes. L'aménagement de deux pistes unidirectionnelles de part et d'autre du futur pont nécessiterait un élargissement de la structure de la direction nord vers l'est. Cet élargissement augmenterait alors la largeur des empiètements en milieux naturels. L'option retenue est donc l'aménagement d'une piste polyvalente sur un des deux côtés extérieurs des nouveaux tabliers, où l'empiètement est moindre, soit vers l'amont (côté ouest du pont).

+ Option 6 : Piste aménagée sur le tablier du pont : à niveau ou inférieur (1 m de dénivelé).

Dans un quatrième temps, il a fallu déterminer si la piste polyvalente serait aménagée sur le tablier du pont ou à niveau inférieur (1 m de dénivelé). L'installation de la piste à un niveau inférieur à la surface de roulement des véhicules offre davantage de bénéfices à ses usagers. Le dénivelé permettant de séparer davantage la piste de l'axe routier et d'entraîner un sentiment accru de sécurité pour les usagers. Les cyclistes et piétons seraient également légèrement moins affectés par le bruit des moteurs et les bourrasques de gros véhicules, d'où un meilleur confort lors de l'usage de la piste polyvalente. Toutefois, en raison d'enjeux techniques liés aux vibrations et de coûts associés, cette dernière variante n'a pas été retenue. L'Option 6 de piste aménagée sur le tablier du pont est l'option retenue.

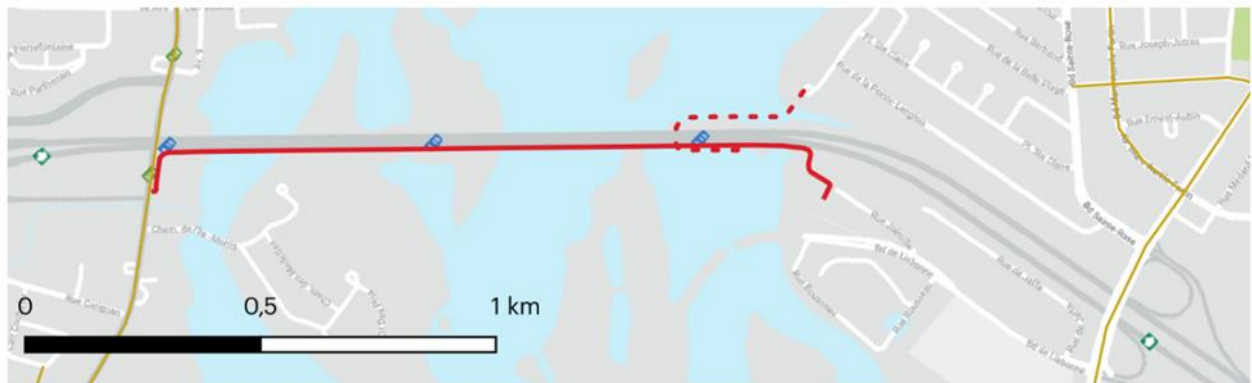
+ Option 7 : Piste aménagée ailleurs : en porte à faux, sous ou au-dessus du pont.

Dans un cinquième temps, la possibilité d'aménager la piste ailleurs, en porte à faux, sous ou au-dessus du pont a été étudiée. Les alternatives de construire la piste en porte à faux, sous ou au-dessus du pont entraînent des contraintes structurales très importantes qui en font des solutions non viables. Au-delà de cette problématique structurale, l'alternative en porte à faux implique des empiètements dans la frayère à l'approche sud. En plus de cet empiètement, l'alternative d'une piste située sous le pont nécessite aussi des acquisitions à l'approche nord à cause d'un rehaussement important nécessaire des tabliers. Cette option est donc rejetée.

+ Variantes de positionnement de la piste polyvalente.

Dans un sixième temps, une piste polyvalente sur l'un des tabliers du futur PGO étant dorénavant incluse au projet afin de faciliter le déplacement des cyclistes et des piétons entre Boisbriand et Laval, trois variantes de positionnement et de raccordements aux réseaux cyclables ont été étudiées. Ce sont :

- + Variante 1 - En amont (côté ouest) : piste polyvalente située du côté ouest (amont) du PGO. Dans cette variante, la piste cyclable existante le long de la R-344 bifurque vers le sud en



Légende

— Lien cyclable existant

Variante A – En amont

— Piste bidirectionnelle

Variante B – En aval

— Piste bidirectionnelle

Variante C – Hybride amont/aval

— Piste bidirectionnelle

- - - Piste bidirectionnelle passant sous le pont

Figure 5.1 : Schéma des variantes d'aménagement de la piste polyvalente

6. Description technique de la solution retenue

Les principales structures faisant partie du projet de reconstruction du PGO et de ses approches sont les suivantes :

- + Le PGO actuel (P-09722) à démolir;
- + Le futur PGO et sa piste polyvalente à construire;
- + La future piste polyvalente à aménager sur l'un des tabliers du pont;
- + Le ponceau P-09774 présent dans la jetée de l'approche sud du PGO à remplacer;
- + Le mur de soutènement à l'émissaire du ruisseau Hotte à construire;
- + Le pont d'étagement de la R-344 (P-17367) qui surplombe l'A-15 à reconstruire.

6.1 Aspects techniques

Le nouveau pont d'une longueur d'un peu plus d'un kilomètre, sera composé de deux structures indépendantes comprenant chacune quatre voies par direction, dont une réservée au transport collectif, ainsi que des accotements de 3 m de chaque côté des voies. Une piste polyvalente sera aménagée sur l'un des tabliers du pont, afin de favoriser les déplacements des cyclistes et des piétons.

6.1.1 Caractéristiques de la structure

Chacune des directions de l'autoroute aura une largeur carrossable de 22 m. Le pont aura trois voies de circulation de 3,7 m de largeur par direction, une voie réservée de 3,7 m de largeur, une zone tampon de 1,2 m entre la voie de gauche de chaque direction et la voie réservée, ainsi que des accotements de 3,0 m. Il y aura une surlargeur de 4,5 m sur un des deux tabliers pour supporter la piste polyvalente (Figure 6.1).

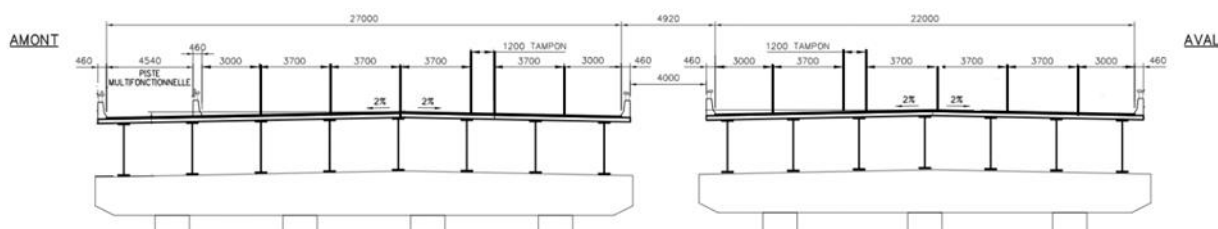


Figure 6.1 : Coupe transversale du nouveau pont

6.1.2 Fondations

L'implantation des piles a été conçue dans le but de réduire le nombre de nouvelles unités de fondation par rapport à celles du pont existant. Les portées intérieures varient entre 52 à 78 m. Le nombre de piles passe ainsi de 40 à 16 (axes 2 à 17 Figure 6.2). Par rapport au pont existant, la largeur de chaque axe doit cependant être doublée afin de pouvoir accueillir le nouveau tablier aval (direction nord). Ainsi, malgré le retrait de 24 piles, l'empiètement dans la rivière des Mille Îles au niveau des piles reste le même entre le pont existant et le nouveau pont, soit environ 3 000 m². Le nombre de culées reste, quant à lui, le même, soit une au sud (axe 1 sur la Figure 6.2) et une au nord (axe 18 sur la Figure 6.2).

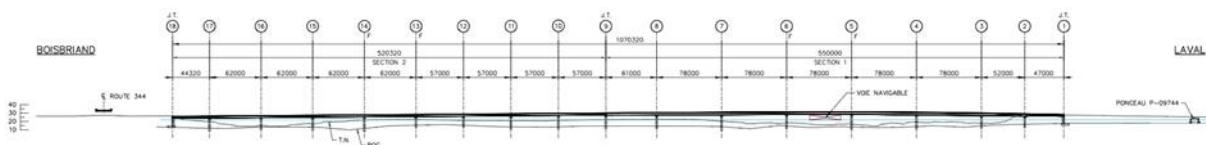


Figure 6.2 : Coupe transversale du nouveau pont

Les fondations de toutes les piles seront constituées de pieux caissons circulaires en béton armé avec emboîture au roc. Sept pieux caissons seront mis en place par axe, soit quatre pour le tablier de la direction sud et trois pour celui de la direction nord. Le diamètre des pieux caissons variera entre 2,0 et 2,2 m et ceux-ci seront arrêtés au-dessus du lit de la rivière afin de permettre de repartir la construction de la pile avec des colonnes d'un diamètre inférieur à celui des pieux. La Figure 6.3 présente une coupe transversale des fondations proposées.

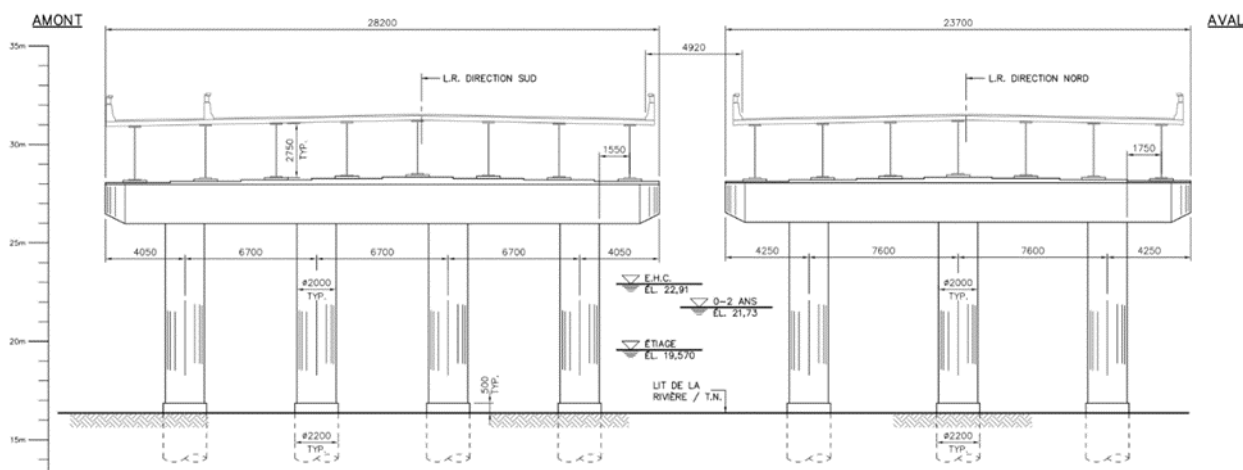


Figure 6.3 : Coupe transversale des fondations

6.1.3 Drainage des eaux de ruissellement

Considérant l'Option 3 retenue pour le traitement des eaux de drainage du nouveau PGO, les paramètres de la conception des aménagements proposés sont les suivants :

- + La conception du drainage doit tenir compte des exigences supplémentaires liées à l'adaptation du projet aux changements climatiques et suivra les recommandations de l'étude d'adaptation aux changements climatiques présentée à l'Annexe G du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, quant aux facteurs de majoration à considérer pour la gestion quantitative des eaux pluviales;
- + En zones non sensibles (hors des zones de frayères), drainage du pont de façon standard avec des puisards de pont qui drainent les eaux vers les surfaces sous le pont (rivière ou îles);
- + Ne pas drainer les eaux-qualité (pluie de 25 mm) contenant la majorité des MES directement sous le pont vers les frayères. Les eaux de la pluie sont captées par cinq conduites et drainées en dehors des zones sensibles à protéger par des descentes de drainage. La Figure 6.4 présente un schéma du concept de drainage du pont pour la gestion qualitative des eaux alors que la Figure 6.5 présente les surfaces du pont qui seront captées par des conduites et drainées en dehors des zones sensibles.

- + Les eaux drainées du pont ne seront pas traitées par un enlèvement des MES à 80 %, mais les eaux contenant la majorité des MES ne seront pas dirigées vers les zones sensibles.
- Les surfaces imperméables de 2,46 ha ajoutées avec le nouveau pont seront compensées par un traitement des eaux des approches Nord et Sud d'un volume équivalent, soit de 650 m³, étant donné que les surfaces drainées par les approches se drainent vers le même endroit de la rivière des Mille Îles.

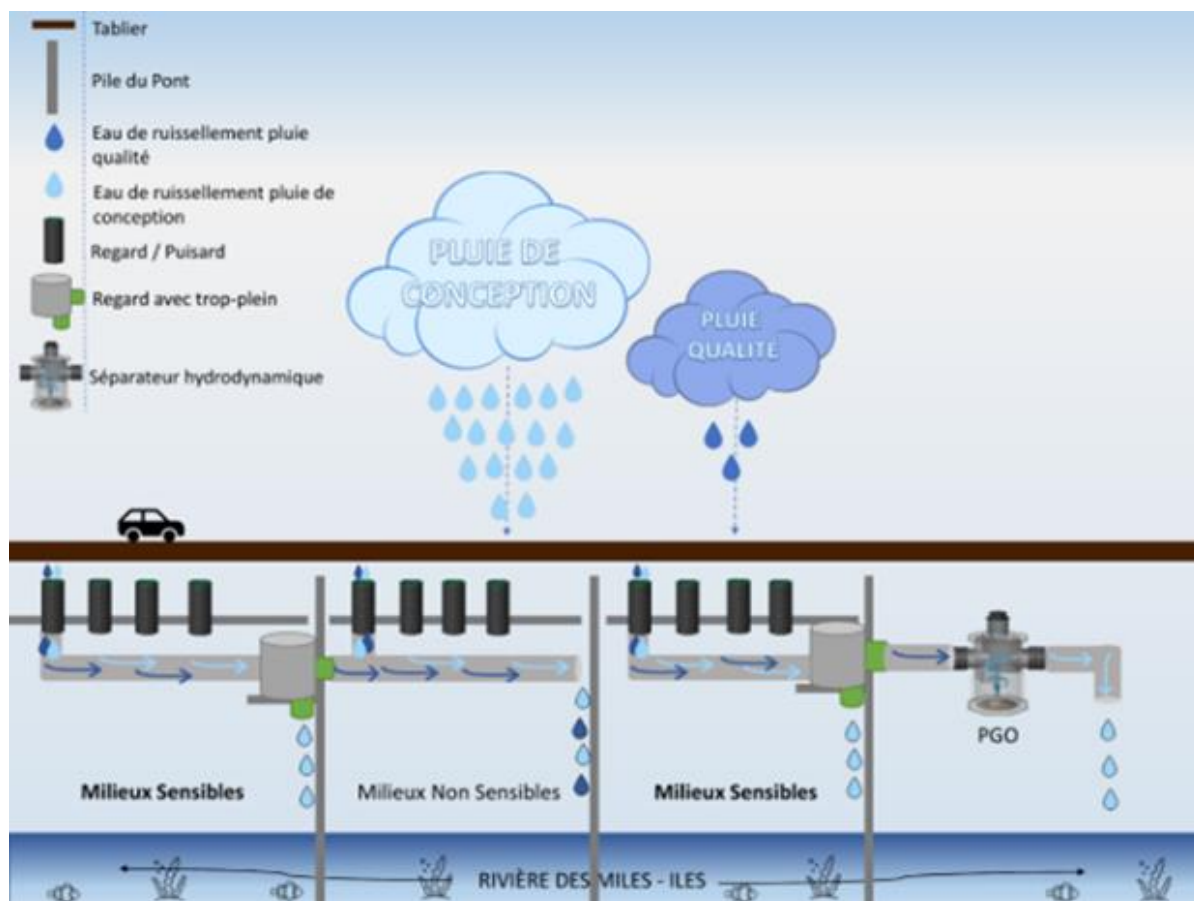


Figure 6.4 : Concept du drainage du pont proposé pour la gestion qualitative des eaux

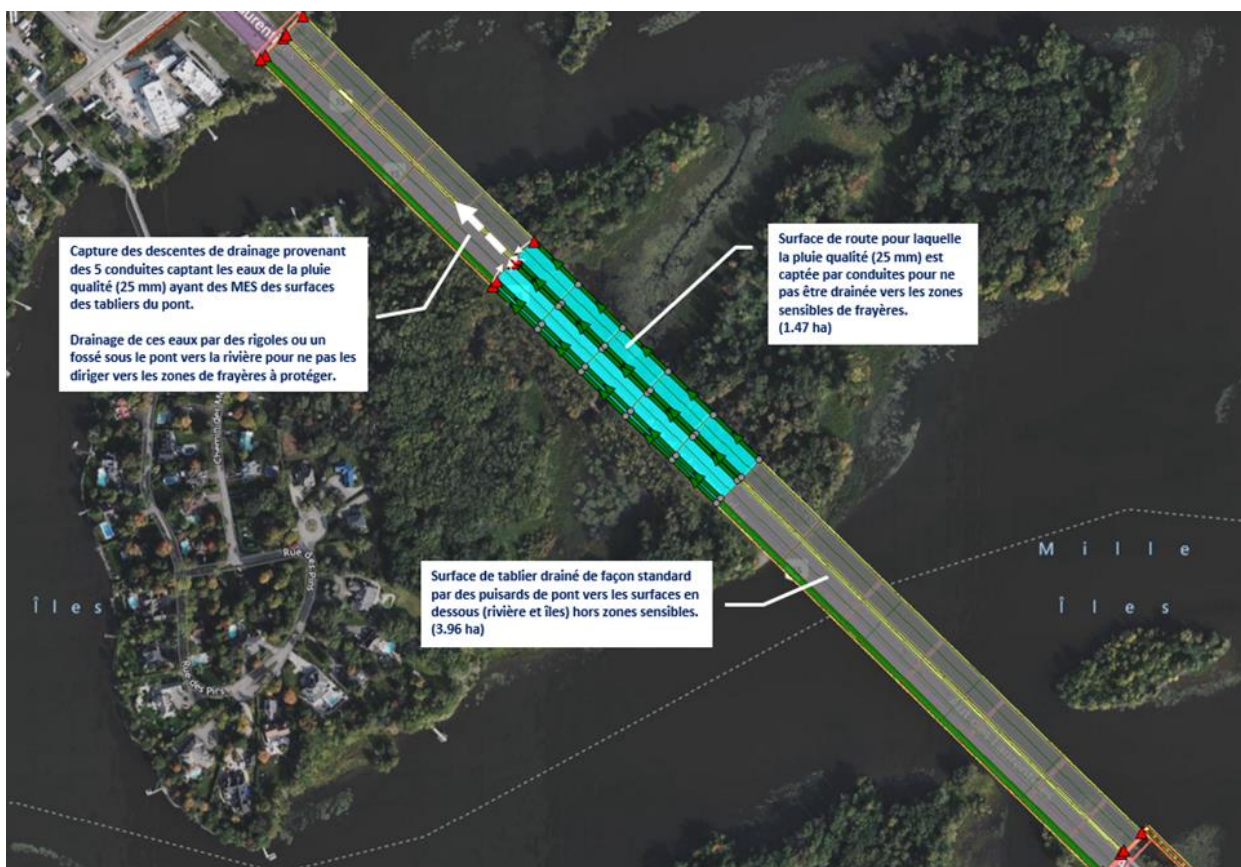


Figure 6.5 : Gestion des eaux pluviales au nouveau pont Gédéon-Ouimet

6.1.4 Approche nord

L'approche nord du pont fait partie d'un bassin de drainage de l'A-15 limité au nord par le chemin de la Côte Sud près de la voie ferrée du Canadien Pacifique, à environ 1 km de l'autoroute 640 (A-640) et au sud, par la rivière des Mille Îles. Le bassin de drainage inclut l'A-15 Nord et Sud, une partie de l'échangeur A-640 / A-15 et les sous-bassins municipaux qui sont raccordés au réseau du MTMD. Le bassin de drainage de ce secteur se draine vers la rivière des Mille Îles par deux fossés situés de part et d'autre de l'A-15 (du côté est et ouest).

Dans le cadre de la reconstruction du PGO, la modification de la géométrie génère une augmentation de l'imperméabilité à l'approche nord du pont de 0,91 ha.

Étant donné les préoccupations environnementales pour les rejets vers la rivière des Mille Îles, deux bassins de rétention à retenue permanente avec cellules de prétraitement sont prévus pour un enlèvement de 80 % des MES (du côté ouest et est de l'autoroute, au nord de la route R-344) pour les surfaces imperméables ajoutées par le projet. La Figure 6.6 montre la localisation des bassins de rétention à retenue permanente proposés de chaque côté de l'A-15.

Deux bassins de rétention sont proposés, du côté est et du côté ouest du pont, afin de traiter minimalement les volumes requis à l'approche nord, mais aussi des volumes supplémentaires afin de compenser les eaux non traitées au nouveau PGO.

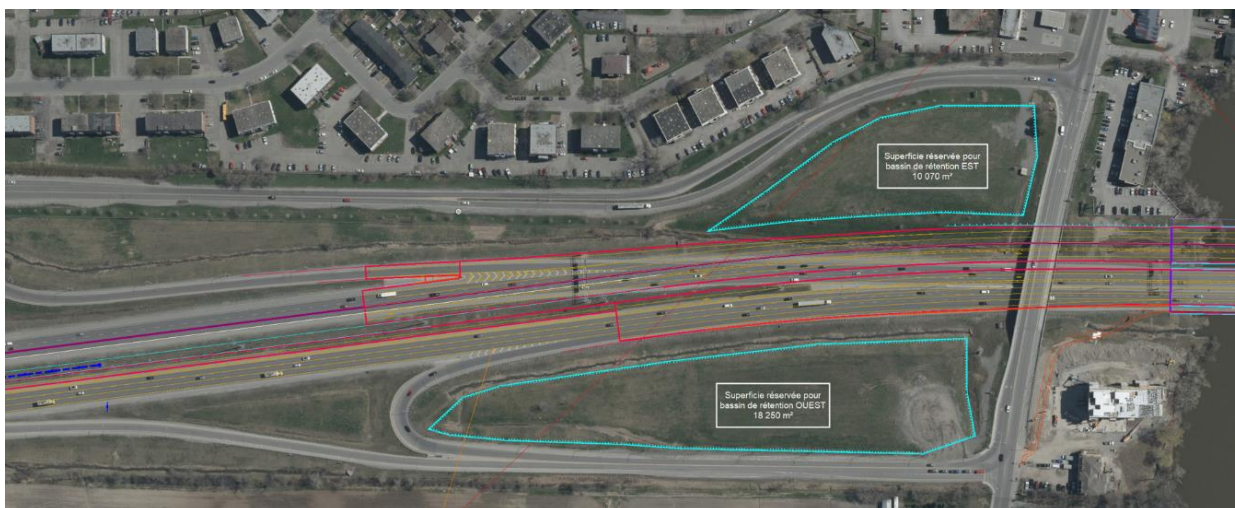


Figure 6.6 : Localisation des surfaces disponibles pour l'implantation des bassins de rétention à retenue permanente de l'approche nord

6.1.5 Approche sud

L'approche sud du pont fait partie d'un bassin de drainage de l'A-15 limité au nord par la rivière des Mille Îles et au sud par l'échangeur Curé-Labelle. Le bassin de drainage inclut l'A-15 nord et sud, et un sous-bassin de la Ville de Laval qui sont drainés vers le ruisseau Hotte qui s'écoule en bordure les voies de la direction nord.

Dans le cadre de la reconstruction du PGO, la modification de la géométrie génère une augmentation de l'imperméabilité à l'approche sud du pont de 1,86 ha.

Étant donné les préoccupations environnementales pour les rejets vers la rivière des Mille Îles, un bassin de rétention à retenue permanente est prévu pour un enlèvement de 80 % des MES pour les surfaces imperméables ajoutées par le projet. La Figure 6.7 montre la localisation du bassin de rétention à retenue permanente proposé.



Figure 6.7 : Localisation du bassin de rétention à retenue permanente de l'approche sud

6.1.6 Bilan du traitement des eaux pluviales

Le Tableau 6.1 présente les volumes générés et traités pour chacun des secteurs afin de montrer les mesures réalisées pour traiter les eaux du nouveau pont par un traitement supplémentaire à ses approches nord et sud.

Les données montrent que les volumes de rétention proposés permettent de traiter les volumes générés par les surfaces imperméables ajoutées au projet au PGO et à ses approches nord et sud.

Tableau 6.1 : Bilan des volumes d'eau traités par les bassins de rétention proposés

Secteur	Surface imperméable ajoutée (ha)	Volumes d'eau à traiter Pluie qualité 25 mm (m³)	Volumes d'eau traitée par les bassins de rétention à retenue permanente Enlèvement 80% MES (m³)
Pont Gédéon-Quimet	2,46	650	Aucun traitement réalisé
Approche nord	0,91	588	Bassin Ouest = 1 140 Bassin Est = 440
Approche sud	1,86	445	Bassin Sud = 746
Total	5,23	1 683	2 326

6.1.7 Piste polyvalente sur le nouveau pont

La piste polyvalente proposée est bidirectionnelle et sera située du côté ouest (amont) du nouveau pont de la direction sud de l'autoroute. À l'approche nord, le raccordement de la piste se fera à partir de la R-344, à l'intersection avec la bretelle ouest, pour se diriger du côté sud de la R-344 vers la direction sud du PGO. À l'approche sud, le raccordement de la piste se fera via une boucle qui passera au sud de la nouvelle culée du PGO pour se diriger vers le nord, passer sous le pont à l'avant de la culée de l'approche sud avant de traverser le ruisseau Hotte pour déboucher au rond-point de la rue de la Pointe-Langlois. Cette configuration permet d'offrir au quartier résidentiel du côté est de l'autoroute, une connexion vers le côté ouest de l'approche sud (voir Figure 6.8). Notons que la piste polyvalente sera protégée et isolée du reste du tablier de circulation du pont par l'ajout d'une glissière mixte en béton et acier afin d'offrir une sécurité maximale aux utilisateurs. D'autres mesures de séparation sont également à l'étude. À l'approche sud, la connexion à l'ouest de l'A-15 sera complétée dans le cadre du développement du réseau cyclable de la Ville de Laval, tel que décrit à la Section 4.2.

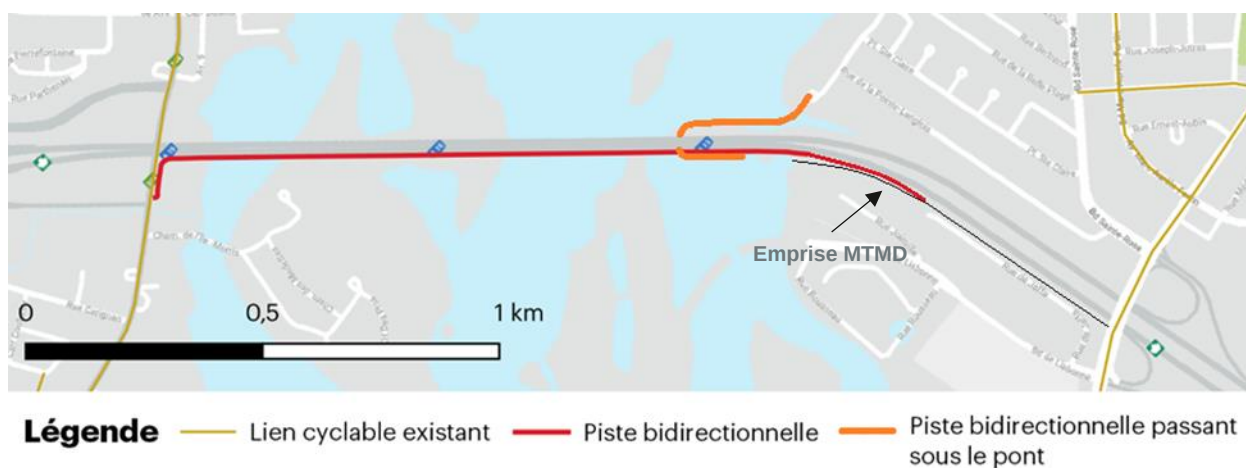


Figure 6.8 : Tracé retenu de la piste polyvalente

La traversée du ruisseau Hotte se fera à partir d'une structure aérienne composée de plusieurs travées successives, le tout afin de minimiser l'empreinte dans le littoral (voir Figure 6.9). La largeur totale du tablier sera d'environ 5,5 m afin d'accommoder une piste polyvalente de 4,5 m de largeur.



Figure 6.9 : Concept de passerelle traversant l'embouchure du ruisseau Hotte (en aval de la jetée)

Les travées seront construites sur pieux, en majeure partie au-dessus ou à même le remblai existant le long du côté amont de l'approche sud (voir exemple de concept à la Figure 6.10).



*Figure 6.10 : Concept de la piste polyvalente
(en amont de la jetée)*

6.1.8 Remplacement du ponceau sous la jetée sud

La structure P-09774 existante, située dans la jetée de l'approche sud du pont, est un ponceau circulaire en TTOG de 5 m de diamètre qui a été installé en 1958 lors de la construction du PGO. Cet ouvrage devra être remplacé puisqu'il nécessite un prolongement pour accommoder la largeur projetée de la jetée et en raison de son mauvais état. De plus, le remplacement permettra d'améliorer les conditions hydrauliques localement puisque le radier du ponceau est comblé, sans restriction complète aux crues, et que les extrémités du ponceau sont bloqués par des blocs de béton depuis 2017 (voir Figure 6.11).

La construction d'un ponceau rectangulaire en béton armé préfabriqué de 6 m d'ouverture est recommandée afin de remplacer l'ouvrage existant. La longueur du futur ponceau sera d'environ 60 m en considération de la largeur de la future jetée et du fait que l'ouvrage devra supporter la piste polyvalente du côté ouest de l'A-15 (voir Figure 6.12). Le soffite du ponceau projeté est à une élévation de 23,22 m.



Figure 6.11 : Radier comblé et présence de blocs de béton à l'entrée du ponceau, sous la jetée de l'approche sud

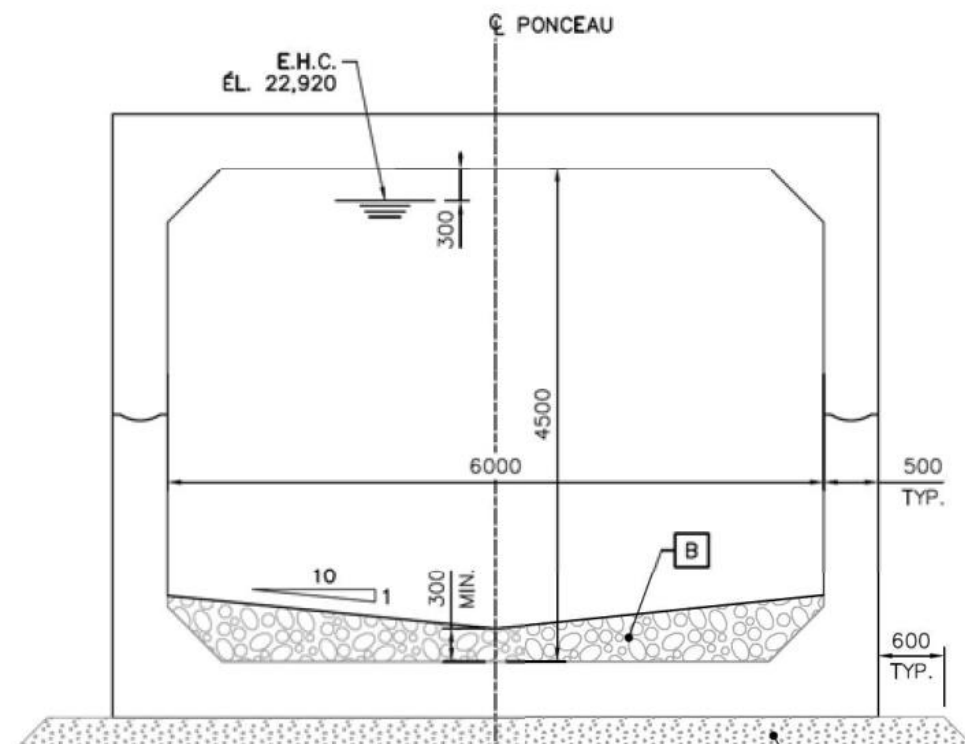


Figure 6.12 : Coupe type du nouveau ponceau rectangulaire dans la jetée sud

6.1.9 Murs de soutènement en bordure du ruisseau Hotte

En raison de la nouvelle géométrie de la chaussée de la direction nord de l'A-15 qui nécessite un élargissement vers l'est, un mur de soutènement est requis pour limiter l'empiètement dans le ruisseau Hotte. La Figure 6.13 illustre la localisation approximative du mur projeté. Il s'agit d'un mur d'environ 435 m. Afin de permettre aux usagers de la piste polyvalente du côté du ruisseau Hotte de rejoindre la piste polyvalente sur le pont, un autre accès de la piste polyvalente sur pilotis, accompagnée d'un mur de soutènement d'environ 112 m sera intégré du côté amont de la culée sud en direction sud. Au côté aval, un mur antibruit d'environ 5 m de hauteur est prévu.



Figure 6.13 : Localisation projetée des murs de soutènement

6.1.10 Reconstruction du pont de la R-344

Considérant que la construction de la structure en direction nord du nouveau PGO se fera à l'est du pont existant et en tenant compte de l'élargissement substantiel des tabliers à la suite de l'ajout de voies réservées dont chacune aura sa zone tampon, la configuration actuelle du pont de la R-344 (P-17367) ne peut pas permettre le passage du nouveau gabarit de l'A-15. Il est donc nécessaire de remplacer le pont existant par une structure présentant une ouverture plus grande que la structure actuelle. La chaussée de la R-344 demeurera au même endroit, mais la structure existante enjambant l'A-15 doit être démolie et reconstruite légèrement vers l'est. Le type de structure pour le nouveau pont de la R-344 est semblable au pont existant, soit avec une pile au milieu, mais avec des poutres d'acier au lieu de poutre en béton précontraint.

6.2 Phasage et description des travaux

6.2.1 Phasage des travaux et maintien de la circulation

Les travaux seront réalisés en cinq phases. Le pont existant sera maintenu en place durant la première phase, si bien que l'A-15 fonctionnera sans interruption durant la construction de la nouvelle direction nord du PGO, qui sera du côté est (aval) de la structure existante. Une fois ce premier pont construit, les deux directions de la circulation y seront déviées, ce qui permettra la démolition complète du pont existant et la reconstruction du second pont, qui deviendra la future direction sud.

6.2.2 Préconstruction

Les deux principales activités qui se dérouleront pendant cette étape sont le déboisement et la relocalisation des mulettes.

Les zones à déboiser se situent de part et d'autre du pont actuel, et principalement sur les îles Morris et Lefebvre. Les superficies visées par ces travaux incluent les aires requises pour la mise en place de la nouvelle travée de pont en direction nord, les accès requis au sol pour l'aménagement de ponts et jetées temporaires, ainsi qu'une zone tampon de 5 m autour de celles-ci afin de permettre à la machinerie d'y circuler (voir Figure 6.14). La superficie totale de déboisement requise est de l'ordre de 4 ha.

La relocalisation des mulettes est prévue préalablement aux travaux en eau, tels que l'installation de toute structure permanente ou temporaire (p. ex. jetées, ponts, batardeaux, etc.) et le dragage de sédiments.



Figure 6.14 : Zones de déboisement

6.2.3 Travaux préparatoires

Des travaux préparatoires sont prévus aux approches du PGO, soit plus précisément entre le pont d'étagement des boulevards de la Renaissance / Sainte-Rose à Laval et la culée sud du PGO existant, ainsi qu'entre la culée nord du PGO existant et la bretelle d'entrée de la R-344 pour l'A-15 sud, à environ 0,5 km au nord du PGO. La localisation des travaux préparatoires du PGO est illustrée en bleu sur la Figure 6.15.

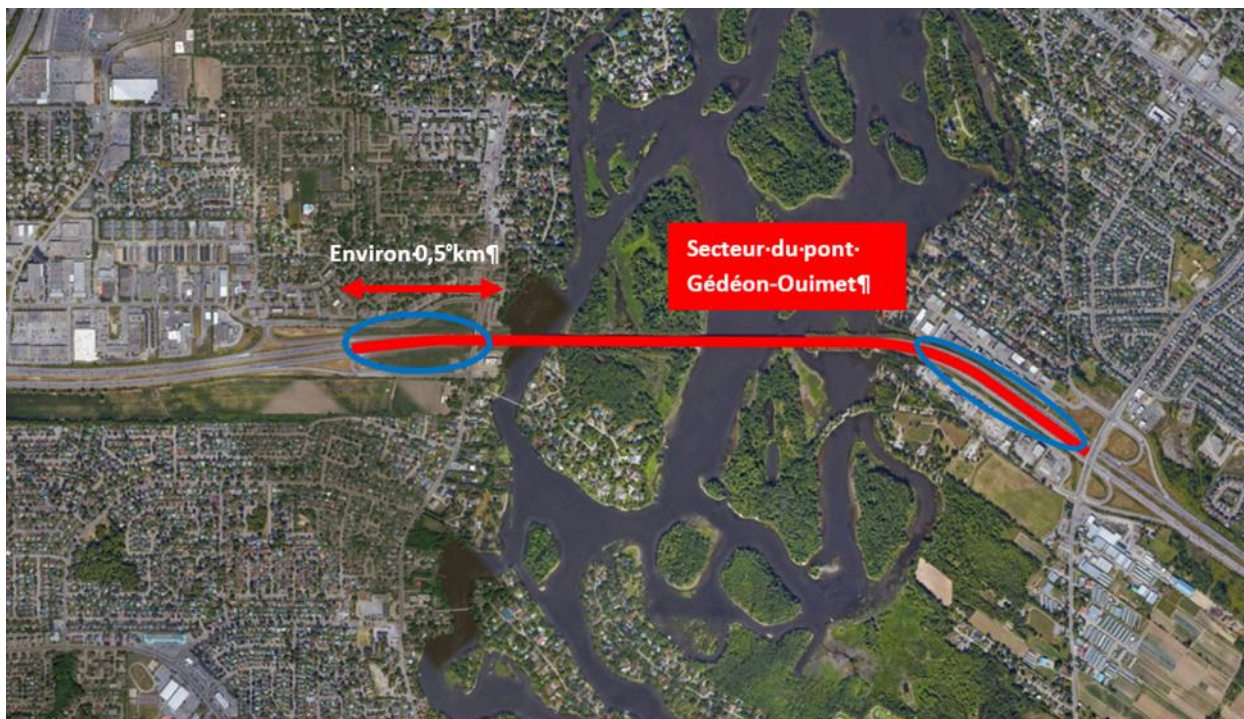


Figure 6.15 : Localisation des travaux préparatoires du PGO

Les travaux préparatoires concernent les éléments suivants :

- + La déviation temporaire de l'A-15 nord.
- + La construction d'une bretelle donnant accès à l'entrepreneur depuis l'intersection du boulevard Sainte-Rose / rue de la Pointe-Longlois vers la chaussée existante de la direction nord de l'A-15.
- + Les travaux reliés à la gestion des eaux pluviales.
- + La construction de la voie de contournement de la R-344.
- + L'installation de feux de circulation temporaires.
- + La construction d'un pont temporaire au-dessus de l'A-15.
- + La modification de la signalisation.
- + La modification de l'éclairage routier.
- + Le déplacement des services municipaux.
- + Les modifications aux STI.

6.2.4 Construction

6.2.4.1 Construction du nouveau pont Gédéon-Ouimet

6.2.4.1.1. Modification permanente de la jetée sud

Un élargissement de la jetée à l'approche sud est requis afin de permettre le raccordement au nouveau tablier de la direction nord du PGO. Il est également prévu de procéder au retrait de l'extrémité distale de la jetée sud sur environ 50 m afin de redonner une superficie au milieu aquatique (voir Figure 6.16). Afin de ne pas trop modifier le régime hydraulique particulier à la sortie du bassin amont, qui est en place depuis la construction du pont en 1958 et qui a permis l'apparition d'une zone de frayère et d'alevinage importante à cet endroit, le retrait de cette portion de la jetée se fera jusqu'à l'élévation d'environ 19,80 m afin de ne laisser qu'une épaisseur d'eau de 20 à 30 cm en étiage.

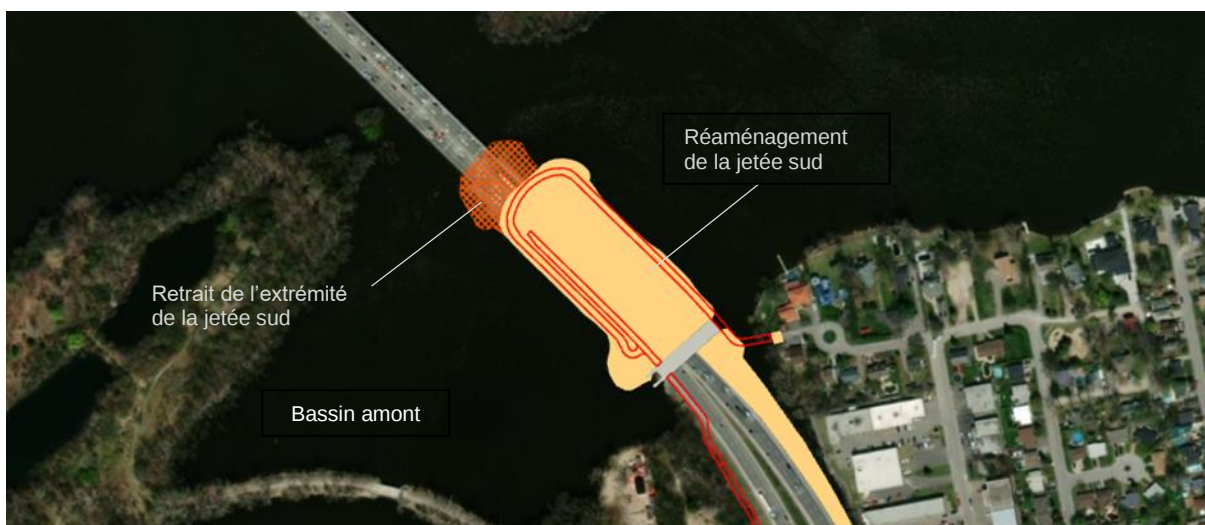


Figure 6.16 : Retrait de remblai dans l'habitat aquatique au niveau de la jetée de l'approche sud

6.2.4.1.2. Construction des fondations

L'option privilégiée à ce stade-ci du projet pour les fondations du nouveau PGO consiste en des colonnes reposant sur des pieux caissons d'environ 2,2 m de diamètre avec emboîtures dans le socle rocheux. Puisque les activités de construction des fondations nécessitent le pompage de l'eau et des boues situées à l'intérieur des chemisages, des bassins de sédimentation seront nécessaires à proximité. En milieu fluvial, ceux-ci pourraient être aménagés à même la barge munie de membranes. Par mesure de sécurité, un rideau de turbidité est requis autour du gabarit de fonnage afin d'éviter toute contamination des eaux environnantes.

6.2.4.1.3. Mise en place de la charpente d'acier

La technique d'érection conventionnelle d'une charpente d'acier consiste à assembler « section par section » la charpente à l'aide de grues localisées à proximité de la travée en construction. Les ouvrages temporaires ont donc été pensés de manière à permettre le levage des poutres avec des grues situées sur des barges, des jetées ou des ponts temporaires.

6.2.4.1.4. Mise en place de la dalle de tablier

Une fois la charpente d'une section entièrement érigée, la dalle de tablier pourra être construite. La construction de la dalle peut être faite à l'aide d'une méthode conventionnelle coulée en place ou de dalles préfabriquées. Le choix d'utiliser des dalles préfabriquées au lieu de couler en place la dalle de tablier est généralement fait pour optimiser l'échéancier.

6.2.4.2 Déconstruction du pont Gédéon-Ouimet existant

6.2.4.2.1. Démantèlement du tablier

Les méthodes de démolition applicables au PGO seront déterminées par l'entrepreneur au moment de planifier les travaux. La méthode retenue pour les besoins de l'évaluation des impacts consiste à démolir les travées à l'aide de pelles mécaniques munies de mâchoires hydrauliques ou de marteaux piqueurs ainsi qu'à l'aide de grues.

6.2.4.2.2. Démolition des unités de fondation

Les exigences du MTMD en matière de démolition des culées et des piles nécessitent que les structures soient retirées jusqu'à 1,0 m sous le niveau du sol fini (terrain naturel ou lit de rivière). Pour les fondations situées dans les zones plus profondes de la rivière, il a été entendu avec Transports Canada (qui gère les activités fluviales en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*) qu'elles pouvaient être arasées jusqu'à 2 m sous le niveau d'eau en étiage. De plus, une fois les travaux terminés, il sera nécessaire de redonner à la rivière, sa section originale d'écoulement selon les profils amont et aval visibles au-delà de la structure démolie.

6.2.4.3 Remplacement du ponceau sous la jetée sud

Les travaux de remplacement du ponceau dans la jetée sud devront être réalisés en deux phases afin de maintenir la circulation ouverte sur l'A-15 durant les travaux. Ce sont :

1. la construction du ponceau sous l'élargissement de la jetée sud du côté aval;
2. le remplacement du ponceau sous la jetée existante.

6.2.4.4 Reconstruction du pont de la R-344

La construction des culées sera réalisée avec des excavations conventionnelles. Comme il y aura deux travées avec pile centrale, les mêmes équipements que ceux utilisés pour le PGO seront utilisés.

6.2.4.5 Gestion des matériaux excédentaires

Les travaux de déconstruction du pont génèreront environ 16 000 tonnes de béton, 350 tonnes d'armature, 4 200 tonnes d'asphalte et 5 100 tonnes d'acier. Ces matériaux devront être triés et valorisés conformément aux normes provinciales et fédérales en la matière.

6.2.4.6 Démolition et remise en état

À la fin des travaux, les jetées, les ponts et les plateformes temporaires seront déconstruits et les équipements dans les aires de chantier seront démobilisés. La remise à l'état naturel du site inclut la réhabilitation du lit du cours d'eau dans le cas où les piles seraient retirées sous le lit du fleuve. La remise en état des herbiers aquatiques, selon les résultats du programme de suivi des effets hydrosédimentaires des ouvrages temporaires sera également effectuée. Tous les dommages dus au déboisement préalable aux travaux devront être minimisés et des mesures compensatoires / reboisement seront appliquées.

6.3 Mesures d'atténuation environnementales intégrées à la conception

Plusieurs mesures d'atténuation ont déjà été intégrées à la conception et la planification du projet afin de limiter les impacts (voir Tableau 6.2).

Tableau 6.2 : Mesures d'atténuation environnementales intégrées à la conception

Composantes du projet	Mesures
Variantes du projet	L'analyse des variantes et l'optimisation constante du projet permettent d'identifier et de mettre en place des mesures de planification et de conception, jusqu'à la réalisation des plans et devis. Le choix des variantes pouvant entraîner des impacts environnementaux considère privilégier la variante de moindre impact selon la séquence : « éviter, atténuer, compenser ».
Poissons et leur habitat	La planification des travaux en eau prend en compte les périodes de restriction exigées par les autorités responsables. Celle-ci s'étend du 1 ^{er} mars au 1 ^{er} août.
Éclairage	L'éclairage proposé sur le nouveau pont permet de mettre certains aspects de la structure en valeur tout en limitant la pollution lumineuse.
Drainage	L'ajout de bassins de rétention de longue durée aux approches nord et sud, de même que l'augmentation de la capacité de traitement du décanteur existant des eaux drainées sur le territoire de Laval (bassin Sainte-Rose), permettraient une certaine décantation des eaux de ruissellement avant leur rejet dans la rivière des Mille Îles.
Climat sonore	Conception et mise en place d'un mur antibruit afin de limiter l'augmentation du niveau sonore dans les zones sensibles en exploitation. En considérant les niveaux de perturbation suivants, un niveau de bruit de 55 dBA (Leq 24 h) sera préconisé pour le projet. Ce niveau est considéré comme acceptable pour les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives. - De 55 à 60 dBA = Niveau de perturbation faible; - De 60 à 65 dBA = Niveau de perturbation moyen; - Plus de 65 dBA = Niveau de perturbation fort. Conformément à la <i>Politique sur le bruit routier</i> du MTMD (MTQ, 2018), des mesures correctives seront appliquées dans les zones où le niveau de perturbation sonore projeté sera moyen ou fort.
Planification du maintien de la circulation	La réduction des impacts des travaux sur la circulation et la sécurité des usagers du pont sont des enjeux importants pendant la phase de réalisation des travaux et le maintien de la circulation sur le PGO, est une exigence même du projet. Afin de permettre le maintien de la circulation sur la R-344 à l'approche nord, un pont temporaire au-dessus de l'A-15 ainsi qu'un chemin de déviation seront mis en place à une centaine de mètres plus au nord.
Ouvrages temporaires	Afin de limiter l'empiètement requis pour les ouvrages temporaires, une combinaison de jetées, de pont et de plateformes temporaires est prévue selon la séquence « éviter, atténuer, compenser ». Des ponts temporaires et des plateformes de travail sur pieux sont prévus dans les 3 zones suivantes : - Chenal nord situé entre l'île Morris et Boisbriand; - Chenal situé entre l'île Locas et l'île Langlois; - Milieus sensibles comme les frayères.

Composantes du projet	Mesures
Conception des jetées temporaires	Afin d'éviter que des particules fines ne se trouvent dans l'eau, le cœur de l'ouvrage sera composé de pierres nettes (0% < 5 mm) d'un calibre variable de 5-300 mm. Si réalisable sur le plan technique, le tamisage des particules de moins de 5 mm doit être fait avant la mise en place des matériaux des jetées temporaires.
Conception des jetées temporaires	Mise en place d'une membrane géotextile adaptée afin d'éviter une éventuelle contamination des matériaux de la structure de la jetée, advenant un déversement accidentel d'hydrocarbures, et de faciliter la récupération et la gestion des matériaux contaminés.
Conception des jetées temporaires	Une autre membrane de type V sera installée directement au-dessus de la couche naturelle du sol terrestre et des sédiments aquatiques, sous l'ensemble de l'ouvrage temporaire. Celle-ci évitera que les matériaux de remblai pénètrent et se mélangent au substrat naturel. Ainsi, cela évitera de le perturber davantage, tout en facilitant aussi leur récupération lors des activités d'excavation.
Conception des jetées temporaires	Afin de faciliter la remise en état du lit de la rivière des Mille Îles, une couche de gravier (épaisseur de 1 000 mm; voir trait bleu sur la Figure 2 27) pourrait être épanchée sur le terrain naturel avant la mise en place de la membrane de type V. Cette mesure supplémentaire permettrait de limiter l'excavation de matériel meuble et l'émission de MES puisque la pierre risque de s'enfoncer dans le substrat mou. Le gravier résiduel pourrait rester en place sauf dans les zones d'herbiers où du matériel fin devrait être remis à la bonne élévation en surface.
Conception des jetées temporaires	Pour résister à l'arrachement par les glaces, il est recommandé de recouvrir les jetées d'un enrochement de calibre 600-800 mm, sur une épaisseur de 1,4 m. Le cœur du remblai peut quant à lui être constitué d'un matériau à granulométrie plus fine et étalé afin de faciliter la compaction et la mise en place de la surface de roulement.
Conception des jetées temporaires	La conception de jetées prévoit une élévation minimale de la crête à la côte de crue 20 ans (22,47 m) avec une revanche de 60 cm et des pentes latérales de 1,5 H : 1V pour limiter le plus possible, et de façon stable et sécuritaire, l'empiètement dans le milieu récepteur (habitat du poisson, MHH, aires protégées, etc.).
Planification des jetées temporaires	Considérant que les plus fortes crues de la rivière des Mille Îles surviennent durant la période printanière, les jetées requises pour la construction et la déconstruction de la portion des structures située entre le chenal de navigation et l'île Morris devront être retirées pour cette période afin de limiter les impacts hydrauliques, tels que l'augmentation des vitesses de courant due à la restriction imposée par le projet de la section d'écoulement ainsi que l'érosion des berges et du lit de la rivière et la reconfiguration conséquente du littoral et du chenal de la rivière.
Gestion des matériaux issus du dragage ou des jetées temporaires	Si réalisable sur le plan technique, les matériaux de dragage, seront acheminés par barge pour stockage provisoire, puis remis en place à la fin des travaux afin de reconstituer les excavations sur le lit du cours d'eau pour les portions qui ne se seraient pas comblées naturellement, si la qualité physico-chimique le permet. Les sédiments seront entreposés de façon étanche et seront analysés afin de déterminer leur niveau de contamination. La remise en place des sédiments devra se faire conformément à la réglementation en vigueur. Les matériaux des jetées temporaires seront également réutilisés (sur le chantier du présent projet ou un autre dans la région) aux termes des travaux et des mesures seront prévues pour en maximiser le potentiel de valorisation.

6.4 Mesures d'adaptation aux changements climatiques intégrées à la conception

Plusieurs études suggèrent une augmentation possible dans la fréquence et l'intensité de certains aléas climatiques et les régions administratives de Laval et des Laurentides, dans lesquelles se trouve le PGO, n'y échappent pas. Par exemple, les vents forts, les pluies intenses de courte durée et les températures extrêmes peuvent engendrer des impacts sur l'environnement bâti. Le profil climatique complet du site est présenté à l'Annexe G du rapport d'ÉIE.

Les impacts anticipés des changements climatiques sur le projet ont été analysés et pris en compte dans la conception du nouveau PGO dès l'étape d'avant-projet préliminaire. Notons que dans le cadre du projet, les impacts se limitent aux infrastructures et aux activités d'entretien et d'inspection.

Un total de 30 actifs et sous-actifs pour lesquels un ou deux paramètres climatiques sont pris en compte dans la conception a été mis en évidence par l'analyse de risque réalisée. Les mesures suivantes sont recommandées :

+ Drainage

- Bassins de rétention : Utiliser une majoration de 25 % au lieu de la majoration de 20 % initialement prévue au projet.
- Fossés longitudinaux : Utiliser une majoration de 35 % au lieu de la majoration de 20 % initialement prévue au projet.
- Ponceaux, fossés, puisards et drains : Utiliser une majoration de 23 % au lieu de la majoration de 20 % initialement prévue au projet.

+ Structure

- Appareils d'appui et joints de dilatation : Remplacer 40 °C par 45 °C dans les calculs pour les appareils d'appui et les joints de dilatation.
- Superstructure – Dalle et tablier : Remplacer 30 °C par 40 °C dans les calculs de charges thermiques afin de conserver une marge de sécurité suffisante (augmentation possible du nombre de connecteurs reliant les poutres d'acier aux dalles de béton).

Les mesures proposées pour la phase d'exploitation concernent l'intégration d'activités d'inspection et d'entretien dans le plan de gestion de l'actif. Dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques, le déploiement de ces mesures devrait être réalisé selon une approche de gestion adaptative. En effet, il est souhaitable de préconiser un processus d'amélioration constante des pratiques qui se basent sur les leçons tirées des résultats des pratiques antérieures. Cette approche de gestion permet de mieux faire face aux incertitudes pouvant compromettre l'atteinte des objectifs du projet.

En somme, l'ajustement de la conception afin de rendre plus résilient le PGO aux impacts des changements climatiques exige des modifications, qui ont été retenues par le MTMD, relativement mineures au projet initialement prévu en conception. De plus, des mesures d'adaptation ont été identifiées afin de bonifier le plan d'inspection et de maintenance du pont. La prise en compte des changements climatiques dans le cadre du projet actuel et la mise en œuvre des mesures retenues par l'initiateur du projet durant les phases de conception et d'exploitation favoriseront la résilience du projet aux changements climatiques.

6.5 Calendrier de réalisation et sommaire des coûts

Les travaux préparatoires aux approches du PGO sont prévus débuter au printemps de la première année pour se poursuivre jusqu'à la fin de l'automne. Quant aux travaux de reconstruction du PGO, ceux-ci sont prévus sur les six années suivantes pour une durée totale de sept ans.

En ce qui concerne le coût du projet, il s'agit un projet majeur de plus de 100 M\$.

7. Délimitation des zones d'étude, identification des enjeux et des composantes valorisées de l'environnement (CVE)

7.1 Délimitation des zones d'étude

Une première zone d'étude générale a été fixée pour la description de l'état de référence du milieu d'insertion du projet, ainsi que l'identification préliminaire des composantes valorisées de l'environnement (CVE), des enjeux et des sources d'impact du projet. Cette zone couvre une superficie d'environ 2,6 km². Elle est constituée d'un corridor axé sur le PGO existant, couvrant une distance de 250 m vers l'amont, soit au sud-ouest du pont, et 500 m vers l'aval, soit en direction nord-est. Elle inclut les rives de la rivière des Mille Îles et est délimitée au niveau des approches par le boulevard Sainte-Rose à Laval (côté sud), de manière à inclure l'émissaire du ruisseau Hotte, et par le chemin de la Grande-Côte (R 344) du côté de Boisbriand (côté nord).

À partir de cette zone d'étude générale, différentes zones d'étude particulières ont ensuite été définies afin de caractériser spécifiquement les CVE retenues et couvrir l'ensemble des effets directs et indirects du projet propres à chaque CVE.

Étant donné que la zone d'influence des travaux de reconstruction du pont s'étend en aval, les zones d'étude particulières sont plus étendues vers l'est (en aval du pont existant) pour tenir compte des empiètements appréhendés en regard des nouvelles infrastructures et des effets directs et indirects des travaux dans le milieu aquatique. L'étendue de cette zone en aval diffère toutefois d'une composante à l'autre.

Le Tableau 7.1 résume l'ensemble des zones d'étude spécifiques délimitées pour la caractérisation de chaque CVE. Celles-ci sont illustrées aux cartes 1 et 2 de l'annexe cartographique du rapport principal de l'ÉIE.

Tableau 7.1 : Zones d'étude spécifiques délimitées pour la caractérisation de chaque composante valorisée de l'environnement

Composante valorisée de l'environnement (CVE)	Zone d'étude
Milieu hydrique, habitat du poisson, espèces fauniques aquatiques à statut précaire, qualité des sédiments et conditions hydrosédimentaires	Zone d'étude spécifique composée d'un corridor de 250 m en amont du pont actuel et de 1 km en rive droite à 1,25 km en rive gauche vers l'aval
Milieux humides, végétation terrestre et aquatique, aires protégées et territoire d'intérêt écologique, espèces exotiques végétales envahissantes, espèces floristiques à statut précaire et herpétofaune	Cette zone d'étude spécifique reprend les limites de la zone d'étude générale, soit un corridor de 250 m en amont du pont existant allant jusqu'à 500 m en aval, entre le boulevard Sainte-Rose (à Laval) et le chemin de la Grande-Côte (à Boisbriand).
Qualité de l'eau et sources d'approvisionnement en eau potable	La zone d'étude couvre la rivière des Mille Îles, d'environ 2 km en amont du pont actuel jusqu'à environ 10 km en aval.
Vitalité économique	Zone d'étude spécifique dans chacun des secteurs nord et sud dans laquelle les entreprises et les organismes ont été recensés.
Fluidité de la circulation en phase de construction	La zone d'étude comprend le secteur du pont ainsi que les approches nord et sud du pont actuel, qui sont visés par les travaux.
Climat sonore	Zone d'étude spécifique divisée en 3 secteurs : - Secteur 1 (sud) : L'approche du pont côté Laval, depuis l'échangeur Sainte-Rose à la jetée du PGO; - Secteur 2 (île) : Le pont au-dessus de la rivière des Mille Îles et notamment le secteur de l'île Morris; - Secteur 3 (nord) : L'approche du pont du côté de Boisbriand comprenant l'A-15 et les voies d'accès en rive nord de la rivière des Mille Îles.

Composante valorisée de l'environnement (CVE)		Zone d'étude
Qualité de l'air		Zone étendue spécifique couvrant de part et d'autre le pont sur une distance de 5 km et sur 2 km de large.
Espèces fauniques à statut particulier	Chiroptères	Zone d'étude spécifique pour l'inventaire des sites de maternités potentiels. Une première zone d'étude initiale de 300 m en pourtour du pont actuel et une seconde zone d'étude complémentaire (inventaire saison 2022) dans les îles situées en aval de la zone d'étude initiale.
	Avifaune	Zone d'étude spécifique pour l'inventaire de la sauvagine composée d'un rectangle de 500 m de part et d'autre du pont actuel et de 200 à 500 m pour ses approches en rives. Zone d'étude spécifique pour le petit blongios focalisée sur l'île Locas ainsi que sur la portion naturelle du complexe des îles Morris/Lefebvre/Thibault.
	Herpétofaune	La zone d'étude représente un rectangle couvrant une distance de 250 m en amont et de 500 m en aval du pont existant. Au niveau des rives, les limites définies sont le boulevard Sainte-Rose (de manière à inclure le ruisseau Hotte) à Laval et le chemin de la Grande-Côte (R-344) du côté de Boisbriand.
Activités récréotouristiques		Zone d'étude spécifique qui couvre les environs immédiats du pont actuel, entre l'île de Mai en amont et le pont Marius-Dufresne (R-117) en aval et se concentre sur la rivière des Mille Îles.
Activités et usages traditionnels des communautés autochtones	Chasse aux oiseaux migrateurs	Zone d'étude spécifique pour l'analyse des impacts du projet sur les revendications et les intérêts des communautés autochtones. Elle est comprise à l'intérieur du territoire qui était visé par une revendication territoriale des trois Premières Nations mohawks déposée en 1975. Ce territoire incluait l'est de l'Ontario et la vallée du Saint-Laurent.

7.2 Identification des enjeux et des CVE

Le Tableau 7.2 présente les huit enjeux retenus ainsi que les CVE retenus ou non retenus pour l'évaluation des impacts. Les raisons pour lesquelles ces enjeux ont été retenus ont été expliquées. Notons que la numérotation des enjeux est arbitraire et ne représente pas un ordre de priorisation. Pour sa part, le Tableau 7.3 présente les enjeux non retenus, les CVE associées ainsi que les raisons pour lesquelles ces enjeux n'ont pas été retenus.

Tableau 7.2 : Liste des enjeux suscités par le projet, retenus pour l'évaluation des impacts

Numéro de l'enjeu	Nom de l'enjeu (retenu pour l'évaluation des impacts) O/N	CVE (retenue pour l'évaluation des impacts) O/N	Justification/ Commentaire
1	Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles (O)	Milieux humides et hydriques (O)	Les milieux humides et hydriques sont des écosystèmes essentiels dont la préservation a été identifiée à plusieurs reprises lors des consultations, autant par les experts que par le public, comme un élément de préoccupation étant donné l'impact potentiel que la réalisation du projet pourrait avoir sur eux. Leur protection est également encadrée par la réglementation.
		Conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires (O)	La présence de jetées, notamment, pendant les travaux modifiera les conditions hydrodynamiques, en réduisant les périmètres d'écoulement dans la rivière des Mille Îles, selon les modélisations effectuées. Cela pourrait provoquer localement une mobilisation des sédiments ou de l'érosion.
		Qualité de l'eau de surface (O)	La qualité de l'eau de surface pourrait être touchée par les travaux dans la rivière, qui peuvent provoquer une remise en suspension de sédiments ou un déversement de produits pétroliers. En exploitation du nouveau pont, puisque les surfaces imperméables augmenteront et que le nouveau pont sera plus large que le pont actuel, l'eau de drainage pourrait altérer la qualité de l'eau dans la rivière, notamment par les matières en suspension (MES).
		Qualité des sédiments (O)	Il y a présence de sédiments contaminés dans la rivière, selon les résultats de caractérisation d'échantillons de sédiments. Une mobilisation de sédiments contaminés dans la zone des travaux au PGO pourrait toucher les habitats situés en aval.
2	Préservation des aires protégées et des territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles (O)	Aires protégées (publique ou privée, actuelle ou future) et territoires d'intérêt écologique (O)	La qualité des habitats naturels retrouvés dans la rivière des Mille Îles a amené différentes autorités ou organisations à y identifier et définir des secteurs à protéger. Dans le milieu récepteur du projet de reconstruction du PGO, certains secteurs ont un statut légal de protection, alors que d'autres font l'objet de projet de protection futur. Ces secteurs doivent faire l'objet d'une attention particulière en vue de les éviter le plus possible dans le cadre de la conception du projet et des mesures d'atténuation ou de compensation seront nécessaires.
3	Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles (O)	Faune et habitats aquatiques (O)	La rivière des Mille Îles représente un écosystème très diversifié, en ce qui a trait à la faune et aux habitats aquatiques, qui est valorisé pour sa qualité ainsi que son milieu d'insertion et est, par conséquent, protégé à plusieurs niveaux. La réalisation du projet entraînera des empiètements temporaires et permanents qui devront être soit évités, minimisés ou compensés.
		Espèces floristiques valorisées ou à statut précaire (O)	On retrouve dans la zone d'étude des occurrences d'espèces floristiques valorisées ou à statut précaire pour lesquelles des mesures d'atténuation particulières sont requises en fonction des lois et des règlements applicables.
		Espèces fauniques à statut précaire (O)	On retrouve dans la zone d'étude des occurrences d'espèces fauniques à statut précaire pour lesquelles des mesures d'atténuation particulières sont requises en fonction des lois et des règlements applicables.
		Avifaune (O)	L'Hirondelle à front blanc niche sur le PGO actuel. Des mesures de dissuasion sont nécessaires en vue de sa démolition. La sauvagine fréquente les abords du pont actuel et pourrait perdre temporairement des habitats dans la zone des travaux.
		Couvert forestier terrestre (incluant EFE) (O)	Le couvert forestier est un élément important du milieu d'insertion du projet, notamment au niveau de l'écosystème forestier exceptionnel de l'île Lefebvre et des essences dignes de mention présentes dans la zone d'étude. La réalisation du projet aura nécessairement des impacts sur le couvert forestier. Des mesures de compensation et de reboisement seront nécessaires.

Numéro de l'enjeu	Nom de l'enjeu (retenu pour l'évaluation des impacts) O/N	CVE (retenue pour l'évaluation des impacts) O/N	Justification/ Commentaire
		Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) (O)	Bien que la gestion adéquate des EVEE pour limiter leur propagation fait l'objet des mesures d'atténuation courantes pour les projets routiers, la sensibilité du milieu d'insertion du projet justifie qu'une gestion particulière et adaptée à chacune des espèces présentes soit mise en place.
4	Atteinte de la carboneutralité du projet (O)	Émissions de GES et de carbone noir en phase construction (O)	Les travaux associés à la réalisation du projet (approvisionnement, mobilisation, équipement et camionnage sur le chantier, démobilité, remise en état et gestion des matières résiduelles) généreront des émissions directes de GES; les mesures d'atténuation des émissions et le plan de surveillance des émissions seront présentés.
		Émissions de GES et de carbone noir en phase exploitation (N)	Les émissions de GES en exploitation ne sont pas comptabilisées, car il s'agit d'une reconstruction de pont existant et que l'ajout de voies ne vise que le transport en commun et actif.
5	Maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles (O)	Qualité de l'air (O)	L'émission de poussières et de contaminants atmosphériques associés au projet pourrait devenir une nuisance pour les usagers et les riverains.
		Climat sonore (O)	La présence de zones sensibles au bruit dans l'environnement immédiat du projet (secteurs habités) fait en sorte que cette composante doit être considérée dans l'évaluation des impacts, tant en phase de construction que d'exploitation.
		Fluidité de la circulation en phase de construction (O)	Plan de maintien de la circulation prévu. Mesures incitatives et modes alternatifs de transport proposés.
		Sécurité routière (N)	La CVE Fluidité de la circulation en phase de construction comprend des mesures liées à la sécurité routière. Des mesures standards en chantier sont prévues à l'intérieur du plan de maintien de la circulation pour la signalisation des travaux et les limites de vitesse sécuritaires.
		Risque d'inondation (O)	Selon les résultats de l'analyse du potentiel d'embâcle de glace au droit du PGO, pendant les travaux et pour une crue de 20 ans, il y a un risque d'inondation pour quelques résidences sur l'île Malouin et en rive (golf Sainte-Rose, résidences à proximité nord du boulevard Mattawa et sur la rue Rousseau ainsi qu'Aventure Mille-Îles), causé par la présence des jetées temporaires. Risque qui pourrait être aggravé par un embâcle. Dans le cas d'une crue de 100 ans, un plus grand nombre de propriétés sont touchées.
		Qualité de l'eau potable en lien avec les sources d'approvisionnement (O)	L'enjeu principal est un risque de déversement de produits pétroliers pendant les travaux.
6	Maintien des usages et activités commerciales et récréotouristiques (O)	Activités récréotouristiques, navigation et usages (O)	Les travaux perturberont la pratique d'activités récréatives sur la rivière des Mille Îles aux abords du pont.
7	Maintien de la vitalité économique (O)	Impacts commerciaux et investissements publics (O)	Un sondage a été fait auprès des commerces situés à proximité du PGO, à Laval et à Boisbriand. Plusieurs préoccupations ont été exprimées quant aux impacts des travaux sur les activités commerciales et l'accessibilité aux commerces.
		Dévaluation des propriétés (N)	Le PGO est déjà présent à proximité de résidences à Laval et à Boisbriand. Les travaux pourront causer des inconvénients temporaires pour les résidents adjacents au chantier. Une fois les travaux terminés, ces inconvénients disparaîtront. Des mesures antibruit permanentes sont prévues avec le nouveau pont. De plus, l'ajout d'une piste polyvalente reliant Laval à Boisbriand pourrait être perçu comme une amélioration.

Numéro de l'enjeu	Nom de l'enjeu (retenu pour l'évaluation des impacts) O/N	CVE (retenue pour l'évaluation des impacts) O/N	Justification/ Commentaire
8	Préservation des activités et des usages traditionnels des autochtones (O)	Chasse aux oiseaux migrateurs (O)	Entre août 2021 et février 2023, le MTMD a consulté des représentants du MCK à plusieurs reprises à propos du projet de reconstruction du PGO. Les préoccupations alors identifiées pouvaient se résumer comme suit : (1) les activités traditionnelles pratiquées dans la zone d'étude, plus particulièrement la pêche et la chasse; (2) la perturbation à long terme des habitats; (3) l'évaluation des effets cumulatifs sur le poisson et son habitat; (4) la présence possible de vestiges archéologiques. Par la suite, une étude descriptive a été produite par le MCK (6 juillet 2023), dans laquelle il est fait mention des horizons temporels et géographiques à considérer pour l'évaluation des impacts potentiels sur les composantes valorisées et l'utilisation traditionnelle des terres. Les CVE citées, le poisson et son habitat, l'herpétofaune, l'avifaune et les chauves-souris ainsi que les espèces végétales d'importance culturelle et/ou récoltées par la communauté sont déjà été considérées ci-haut, les composantes relatives aux droits ancestraux ont fait l'objet de l'enjeu no 8.

Tableau 7.3 : Liste des enjeux suscités par le projet, non retenus pour l'évaluation des impacts

Nom de l'enjeu (non retenu pour l'évaluation des impacts)	CVE (non retenue pour l'évaluation des impacts)	Justification/ Commentaire
Prise en compte des changements climatiques	Adaptation de l'infrastructure aux changements climatiques	Fait l'objet d'une section dans l'étude d'impact, où les mesures d'adaptation aux changements climatiques sont intégrées à la conception. La résilience des différentes composantes de l'infrastructure aux aléas climatiques est également évaluée à l'aide d'une analyse de risque. L'adaptation aux changements climatiques est donc retenue comme un enjeu de projet au niveau de la conception, mais ne l'est pas dans le cadre de l'évaluation des impacts.
	Atténuation des changements climatiques et de leurs conséquences à l'échelle locale et globale sur la qualité du milieu de vie	L'impact du projet sur les changements climatiques est trop diffus dans l'ensemble des activités humaines pour en évaluer l'importance. Le seul lien direct à faire entre la réalisation du projet et les changements climatiques concerne les émissions de GES en phase de construction.
Maintien de la pérennité de l'ouvrage	-	Cela fait partie de la conception de l'infrastructure, la vie utile des composantes de l'infrastructure sera toutefois présentée dans la description du projet.
Mise à jour des mesures d'urgence	-	Non traité comme CVE, car cet aspect important fait l'objet d'une section de l'étude d'impact.
Étalement urbain	-	Le projet porte sur une reconstruction du pont existant, sans ajout de voies pour les automobiles.
Transports collectif et actif	-	L'amélioration de ces modes de transport est l'un des objectifs du projet avec l'ajout d'une voie réservée au transport collectif dédiée et d'une piste polyvalente pour le transport actif, par rapport au pont existant, qui n'accueille pas de telles voies.
Préservation du paysage et du patrimoine bâti	Unité de paysage ou point de vue	L'intégration harmonieuse du nouveau pont dans le paysage est un élément de conception. La reconstruction du pont ne requiert pas la démolition de bâtiments à valeur patrimoniale. Le pont actuel sera déconstruit complètement et les rives seront remises en état.
	Patrimoine bâti et culturel (matériel et immatériel)	Une intégration architecturale harmonieuse pour les usagers du pont, notamment ceux qui utiliseront la piste polyvalente, ainsi que pour les usagers de la Rivière des Mille Îles qui approcheront celui-ci ou qui passeront en dessous, est proposée. Au total, 2 points d'observation sont prévus sur la piste, avec garde-corps adapté pour offrir une vue sur la rivière. Pour les usagers de la rivière, les piles et le tablier seront conçus de façon à s'intégrer avec le milieu naturel. Un éclairage adapté et intégré au pont est aussi prévu ainsi qu'un surfacage texturé des éléments structuraux et de protection. Une intégration architecturale pour le pont d'étagement de la R-344 (chemin de la Grande-Côte à Boisbriand) enjambant l'A-15, qui comprendra une piste polyvalente, est également proposée.
Préservation du patrimoine archéologique	Patrimoine archéologique paléohistorique terrestre et subaquatique	Des investigations sur le terrain ont été menées pour préciser le potentiel de présence de vestiges archéologiques, dans la zone d'étude et aucune préoccupation particulière n'est identifiée.

8. Description des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

8.1 CVE de l'enjeu n° 1 – Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles

Le Tableau 8.1 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 1.

Tableau 8.1 : Identification des CVE pour la préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Milieux humides et hydriques	Un total de 4 milieux humides a été identifié dans la zone d'étude. Les milieux humides touchés par le projet se situent toutefois en milieu hydrique (sous la limite du littoral et en rive), et font donc partie intégrante de celui-ci. Les marécages arborescents situés hors rive ont une régénération composée principalement de nerprun cathartique, une espèce exotique envahissante. Les milieux hydriques dans la zone du projet forment une mosaïque de divers types de milieux : herbiers aquatiques, marais, marécages arbustifs et arborescents, et milieux anthropiques comme des terrains de résidences privées.
Conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires	Les résultats de modélisations hydrauliques montrent que les vitesses d'écoulement en conditions d'étiage (72 m³/s) sont faibles au droit du PGO (de l'ordre de 0,1-0,2 m/s). De manière générale, les piles du pont existant agissent comme écran en favorisant des zones de basses vitesses en aval et en redirigeant l'écoulement selon son axe principal. Les conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires actuelles dans la zone d'étude favorisent la présence de 2 classes principales de sédiments : fins (≤ 2 mm) et grossiers (≥ 2 mm).
Qualité de l'eau de surface	La zone d'étude couvre la rivière des Mille Îles sur environ 2 km en amont du pont actuel jusqu'à environ 10 km en aval. L'analyse de données existantes a permis de documenter la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de la rivière, plus précisément en regard des coliformes fécaux (CF) et des MES. La concentration des CF est très variable et, donc, souvent problématique pour son usage récréatif. Le tronçon de la rivière des Mille Îles à l'étude présente une faible concentration moyenne (7,5 mg/L) de MES.
Qualité des sédiments	Les sédiments de la zone d'étude, soit environ 250 m en amont du pont actuel et jusqu'à 1 km en aval, comprennent majoritairement des silts sableux et du sable silteux. Les seuls secteurs du lit du cours d'eau présentant du gravier sont situés au droit (en amont) d'une pile du pont existant et au droit (en amont) de l'île des Juifs. La qualité des sédiments dans la zone d'étude a montré des dépassements de la concentration d'effets probables (CEP) pour les teneurs en cadmium dans un seul des échantillons analysés et la concentration d'effets fréquents (CEF) a été atteinte ou dépassée pour les teneurs en zinc dans un seul des échantillons analysés. Plusieurs dépassements de la concentration d'effets occasionnels (CEO) ont été mesurés pour le chrome et le zinc, ainsi qu'un dépassement pour l'arsenic, le cadmium et le plomb, sans qu'il n'y ait un dépassement de la CEP pour ces échantillons. Tous les échantillons de sols ont montré, pour les paramètres retenus, des concentrations inférieures au critère B du Guide d'intervention du MELCCFP.

8.1.1 Milieux humides et hydriques

8.1.1.1 Milieux humides

Selon la carte des milieux humides potentiels du MELCCFP et la carte interactive des milieux humides de Canards Illimités (CIC et MELCC, 2022), les îles Thibault, Lefebvre et Morris sont composées essentiellement de marécages, séparées et bordées par des zones de marais. L'île Locas est également composée d'un marécage et un marais est présent du côté sud-est. De petites îles dans la zone d'étude comprennent également des zones marécageuses ou d'eau peu profonde. À Laval, en rive droite, en amont du pont, des marécages sont présents en bordure du boulevard de Lisbonne.

Quatre milieux humides ont été identifiés lors des inventaires de terrain. Le Tableau 8.2 présente leurs superficies dans la zone d'étude.

Tableau 8.2 : Superficies des milieux humides dans la zone d'étude

Milieux humides	Superficie	Pourcentage dans la zone d'étude
MH1 – Marécage arborescent	10 706 m ²	0,6 %
MH2 – Marécage arborescent	n.d.*	
MH3 – Complexe de milieux humides	36 233 m ²	2,2%
MH4 – Complexe de milieux humides	225 823 m ²	13,4%

* Non caractérisé en détail lors des inventaires de terrain

8.1.1.2 Milieux hydriques

8.1.1.2.1. Rivière des Mille Îles

Le cours d'eau principal présent dans la zone à l'étude est la rivière des Mille Îles. Elle prend source dans le lac des Deux Montagnes et se déverse dans la rivière des Prairies, puis, peu après, dans le fleuve Saint-Laurent. De nombreuses îles et îlots sont présents dans le littoral et l'eau s'écoule d'ouest en est.

Dans la zone d'étude, la superficie du milieu hydrique est de 1 408 570 m². De cette superficie, 37 % comportent un recouvrement d'herbier aquatique supérieur à 25 % (1 185 747 m²). Neuf espèces aquatiques végétales ont été répertoriées.

Les rives de la rivière des Mille Îles ont une largeur de 15 m. La majorité des îles ne montrent aucun signe d'érosion et les rives y sont généralement naturelles, stables et composées de végétation qui contribue à cette stabilité.

Les îles Saint-Mars et de Lys présentent certaines structures anthropiques comme du béton ou de l'enrochement à leur extrémité ouest (amont). L'artificialisation des rives a principalement été observée dans les zones habitées. Des murs de béton ou de pierre sont présents à plusieurs endroits le long des deux extrémités de la zone d'étude, soit du côté nord et du côté sud. Certaines de ces rives présentent de signes d'érosion et d'usure. Des rives artificielles ont aussi été observées sur l'île Ducharme et l'île Gagnon, deux îles avec des quartiers résidentiels.

8.1.1.2.2. Ruisseau Hotte

Le ruisseau Hotte est un tributaire de la rivière des Mille Îles. Il s'écoule du sud vers le nord, à droite des voies de l'A-15 N. Sa rive, d'une largeur de 15 m est composée d'une friche herbacée entourée de milieux anthropiques, soit l'A-15 du côté ouest et un secteur commercial du côté est.

8.1.1.2.3. Ruisseau Delisle

Le ruisseau Delisle, situé à l'ouest de l'approche nord du pont actuel est un tributaire de la rivière des Mille Îles. Lors de la visite terrain, la profondeur moyenne de l'eau était de 0,15 m et le substrat était principalement composé de blocs et de graviers. Du sable et de gros blocs ont été détectés. La majeure partie du chenal de ce ruisseau est envahie par le roseau commun. La rive du ruisseau est composée essentiellement d'une friche herbacée entretenue dans la boucle d'accès de l'A-15.

8.1.2 Conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires

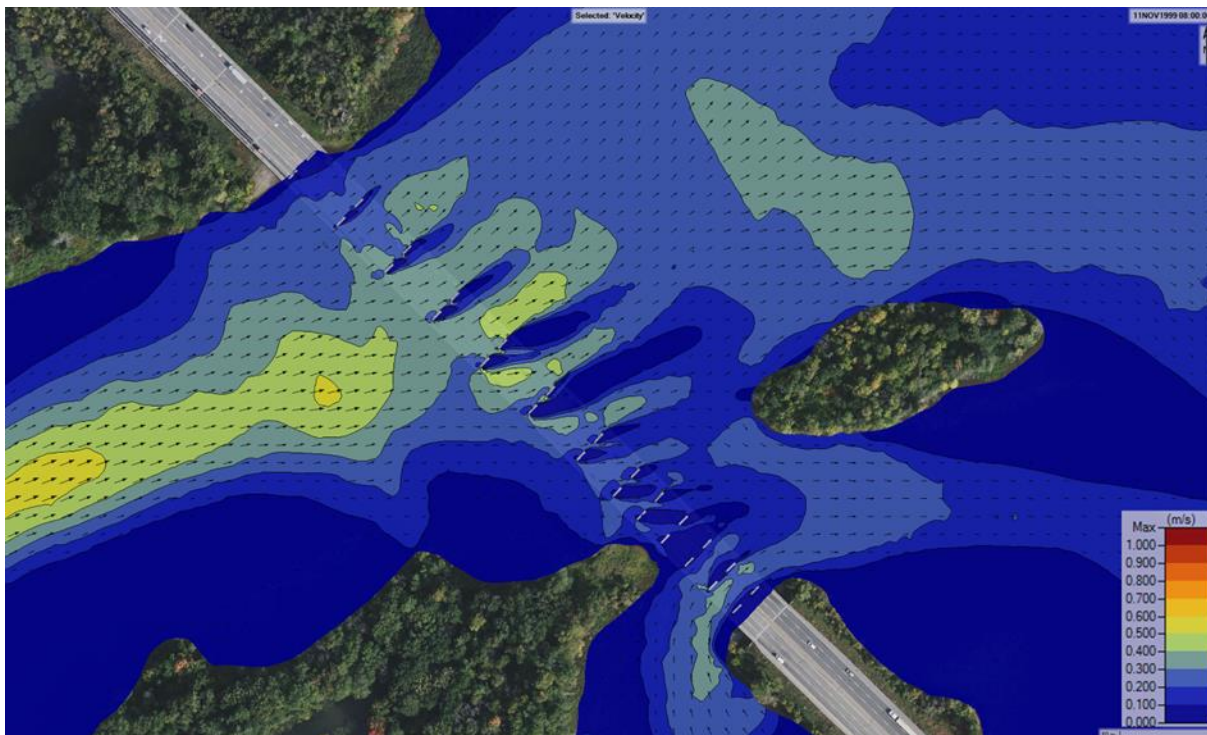
Les résultats des modélisations hydrauliques de la rivière des Mille Îles au droit du PGO montrent que les vitesses d'écoulement en conditions d'étiage ($72 \text{ m}^3/\text{s}$) sont faibles, soit de l'ordre de 0,1-0,2 m/s.

La Figure 8.1 illustre, à titre d'exemple, les champs de vitesse calculés dans le chenal au droit du pont en débit moyen annuel (DMA) [$234 \text{ m}^3/\text{s}$] et en crue 2 ans. Les vitesses maximales calculées au droit du pont sont respectivement de 0,3-0,4 m/s DMA et de 0,5-0,9 m/s en crue 2 ans.

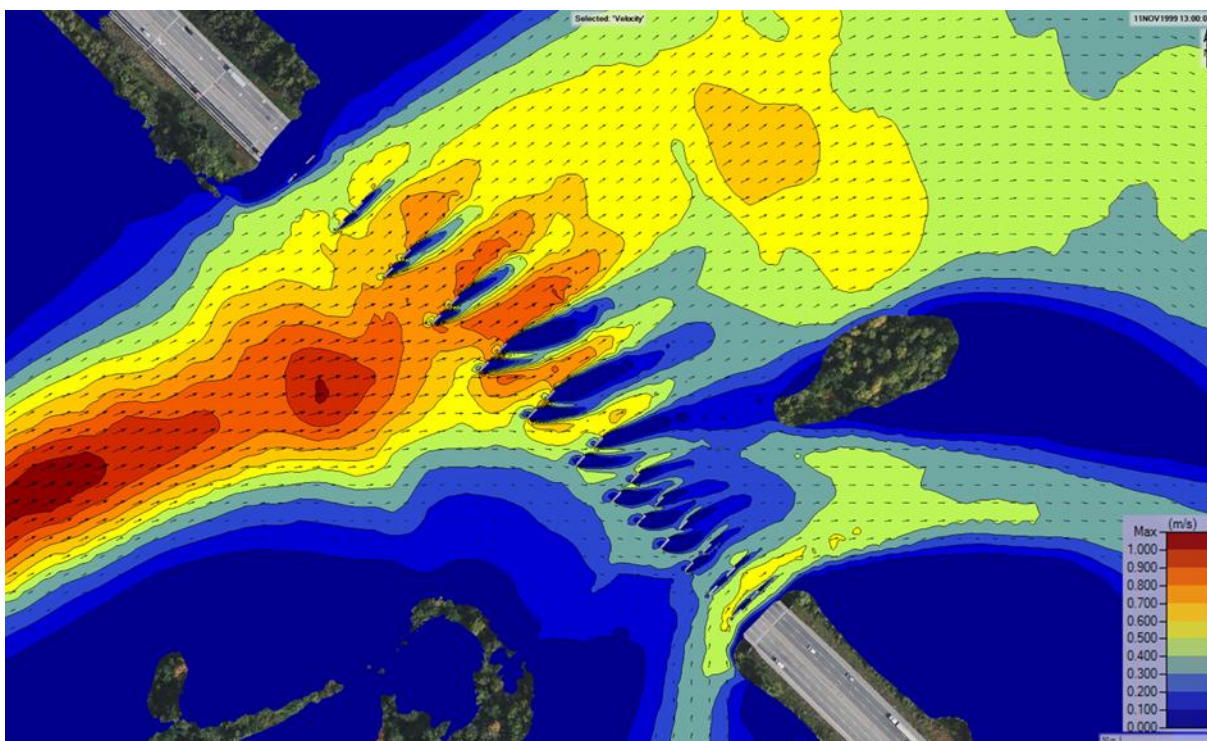
Les vitesses maximales se produisent au centre du chenal principal. L'apport d'eau à la pointe du remblai de l'approche sud génère également une zone de vitesses importantes, mais moins rapides que dans le chenal principal.

De manière générale, les piles du pont existant agissent comme écran en favorisant des zones de basses vitesses en aval et en redirigeant l'écoulement selon son axe principal.

Les résultats indiquent que les conditions actuelles dans la zone d'étude favorisent la présence de deux classes de sédiments, soit des sédiments fins ($\leq 2 \text{ mm}$) dans les zones lenticues et des sédiments grossiers ($\geq 2 \text{ mm}$) dans les zones lotiques, respectivement.



a) Débit moyen annuel, 234 m³/s



b) Crue 2 ans, 774 m³/s

Figure 8.1 : Vitesses calculées au droit du PGO dans le chenal principal : (a) débit moyen annuel et (b) crue 2 ans

8.1.3 Qualité de l'eau de surface

La zone d'étude couvre la rivière des Mille Îles sur environ 2 km en amont du pont actuel jusqu'à environ 10 km en aval. La concentration de coliformes fécaux (CF) dans l'eau est très variable et souvent problématique pour un usage récréatif. Cette contamination dépend en grande partie de la gestion des ouvrages municipaux d'assainissement de collecte des eaux qui montre de sérieuses lacunes, principalement liées aux surverses. Toutefois, le tronçon de la rivière des Mille Îles à l'étude présente une faible concentration moyenne de MES (7,5 mg/L) à la station de la qualité de l'eau située 1 km en aval du PGO. Une eau de surface présentant des teneurs de MES inférieures à 25 mg/L est dite « limpide » par opposition à « turbide ».

8.1.4 Qualité des sédiments

La qualité environnementale des sédiments dans une zone de 250 m en amont du PGO actuel et jusqu'à 1 km en aval a été évaluée. Les résultats sont les suivants :

- + Plusieurs échantillons ont montré des dépassements du critère de concentration d'effets occasionnels (CEO) et ce pour l'arsenic, le chrome, le zinc et le plomb;
- + Aucuns dépassements du critère CEO n'a été atteint ou dépassé pour tous les paramètres HAP analysés ;
- + La concentration d'effets probables (CEP) a été atteinte ou dépassée pour les teneurs en cadmium dans un des échantillons analysés;
- + La concentration d'effets fréquents (CEF) a été atteinte ou dépassée pour les teneurs en zinc dans un seul des échantillons analysés ;
- + À l'exception du zinc qui, à une station dépasse le critère B du *Guide d'intervention du MELCCFP pour la gestion en milieu terrestre des sédiments*, les échantillons analysés ont montré des concentrations en métaux inférieures à ce critère B.

Aucun indice organoleptique de contamination n'a été perçu dans les sédiments.

8.2 CVE de l'enjeu n° 2 – Préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles

Le Tableau 8.3 résume l'état actuel de la CVE retenue pour l'évaluation des impacts de l'enjeu no 2.

Tableau 8.3 : Identification de la CVE pour la préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles et résumé de son état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Aires protégées et territoires d'intérêt écologique	La zone d'étude comprend des milieux de hautes valeurs écologiques qui sont protégés par des lois et des règlements.

8.2.1 Aires protégées et territoires d'intérêt écologique

Six aires protégées, constituées en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* [L.R.Q., c. C-61.01] (LCPN), sont présentes dans la zone d'étude (MELCCFP, 2023). D'autres territoires bénéficiant d'une protection en vertu d'une inclusion dans des schémas d'aménagement et de développement révisés (SADR), de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* [c. E-12.01] (LEMV) ou de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* [c. C-61.1, a. 128.1, 128.6 et 128.18] (LCMV) sont aussi présents. Certains territoires ne bénéficient pas de protections légales officielles, notamment à cause de la nature privée de leur propriété, présentent néanmoins des caractéristiques écologiques similaires à celles identifiées comme étant d'intérêt pour la conservation.

8.2.2 Écosystème forestier exceptionnel

L'île Lefebvre est également considérée comme un écosystème forestier exceptionnel (EFE) de tenure privée (dossier 714), abritant une communauté végétale rare composée de l'érable argenté et de micocoulier occidental. La superficie de cet EFE est de 4,6 ha.

8.2.3 Territoires d'intérêt écologique

Selon le règlement de contrôle intérimaire (RCI-2022-96) de la communauté métropolitaine de Montréal (CMM), une partie des milieux humides et terrestres sur les îles Morris et Thibault est identifiée comme un milieu terrestre ou humide d'intérêt métropolitain.

La Ville de Laval identifie certaines aires protégées dans son schéma d'aménagement et de développement (SADR) [Ville de Laval, 2017]. Dans la zone d'étude, celles-ci constituent un habitat du rat musqué qui correspond aux données du MELCCFP.

Presque tout le territoire de la ville de Laval dans la zone d'étude, incluant les îles Locas, Langlois et des Frères, fait partie de la zone d'aménagement écologique particulière (ZAEP) du Bois du secteur Mattawa. Ces zones sont identifiées au SADR de la Ville, ainsi que dans le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels de Laval (Ville de Laval, 2017; 2020). Les ZAEP sont des territoires intégrant des sites naturels protégés, des secteurs bâtis, des secteurs de développement potentiel ainsi que des zones de conservation et de mise en valeur de grands ensembles à forte valeur écologique.

Le SADR de la MRC Thérèse-de-Blainville identifie le secteur aquatique entre les îles Morris, Lefebvre, Thibault et l'île des Juifs comme une aire protégée. Un site d'intérêt faunique est identifié sur l'île Morris, à l'est du PGO, et un site à potentiel écologique supérieur est localisé au niveau de l'île Lefebvre. Un site d'intérêt floristique est identifié sur la pointe de l'île des Juifs qui se situe dans la zone d'étude.

8.3 CVE de l'enjeu n° 3 – Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles

Le Tableau 8.4 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 3.

Tableau 8.4 : Identification des CVE pour la préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Faune et habitats aquatiques	On recense une soixantaine d'espèces de poissons dans la rivière des Mille Îles, dont une trentaine ayant été observée dans la zone d'étude. Cette dernière est caractérisée par une grande variabilité d'habitats pouvant supporter de nombreuses fonctions biologiques, dont environ la moitié est considérée comme sensible sur la base de la méthode du MPO (MPO, 2019). Deux habitats de reproduction reconnus par le MELCCFP (Habitats n° 593 et 594) sont également présents dans la zone d'étude, ainsi que d'autres frayères et aires d'alevinage et plusieurs habitats sensibles. La densité de mulettes est variable dans la zone d'étude allant de faible à élevée dans certains secteurs particuliers (chenal nord et rive sud) et 3 espèces à statut précaire ont été observées.
Espèces floristiques valorisées ou à statut précaire	Ce sont neuf espèces floristiques à statut précaire qui ont été recensées dans la zone d'étude, soit huit espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et une espèce menacée au provincial. Au fédéral, une de ces espèces est désignée en voie de disparition, soit le noyer cendré. Trois espèces floristiques valorisées par le MCK ont également été observées dans la zone d'étude, soit l'acore roseau, le caryer ovale, et le noyer cendré.
Espèces fauniques à statut précaire	Plusieurs espèces fauniques à statut précaire ou susceptibles d'obtenir un tel statut ont été confirmées dans la zone d'étude. Un total de 14 espèces de poissons ainsi que 6 espèces de mulettes à statut précaire sont considérées comme potentiellement présentes dans la zone d'étude. Parmi ces espèces, au moins 6 espèces de poissons ont été capturées lors de pêches expérimentales du MELCCFP (2 espèces en 2021-2022) soit l'esturgeon jaune et le méné d'herbe et 3 espèces de mulettes ont été inventoriées en 2021. Ce sont 2 espèces de l'avifaune à statut particulier qui ont été observées dans la zone d'étude, soit le martinet ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>) et le pioui de l'Est (<i>Contopus virens</i>). Plusieurs espèces de sauvagine fréquentent également la zone d'étude, espèces protégées selon la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i>. Les enregistrements récoltés dans le cadre des visites de validation ont permis de recenser 3 espèces de chiroptères; la grande chauve-souris brune, les chauves-souris argentée et cendrée ainsi que le genre <i>Myotis</i>, auquel appartiennent la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, ces dernières sont potentiellement présentes et en voie de disparition au Canada. À l'intérieur d'une zone de 3 km en amont et en aval du pont existant, les données issues de l'extraction de la base de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) ainsi que du Centre des données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) permettent de statuer sur la présence potentielle de 9 espèces à statut particulier, soit les couleuvres à collier, d'eau et tachetée, la salamandre à quatre orteils et les tortues géographique, molle à épines, peinte et serpentine. Des habitats propices à ces espèces sont potentiellement retrouvés dans la zone d'étude. Cependant, seules la tortue peinte et la tortue géographique ont été observées à plusieurs reprises lors des inventaires de 2021 et la tortue géographique est, quant à elle, également observée régulièrement.

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Avifaune à statut et sauvagine	Les espèces aviaires à statut précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude sont le faucon pèlerin, la grive des bois, le hibou des marais, le martinet ramoneur, le petit blongios et le pioui de l'Est. Un inventaire a permis de confirmer la présence du martinet ramoneur et du pioui de l'Est. Un inventaire complémentaire, spécifique à la sauvagine, réalisé entre octobre 2021 et juillet 2022, a permis de recenser la présence de plusieurs espèces lors des périodes de migration et de quelques espèces lors des périodes de nidification. Toutefois, aucune n'est à statut particulier. En outre, une colonie importante d'hirondelles à front blanc utilise actuellement le dessous du PGO pour nicher. L'espèce ne possède pas de statut particulier en vertu de la LEP ou de la LEMV, mais est protégée selon la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i>.
Couvert forestier terrestre (incluant EFE)	Au total 12 peuplements forestiers et 5 espèces arborescentes considérées comme rares, dignes de mention et/ou ayant un statut de protection légal, ont été identifiés dans la zone d'étude. Ces espèces sont le caryer cordiforme, le chêne bicolore, l'érable argenté, le micocoulier occidental et le noyer cendré. Un EFE est également identifié dans la zone du projet. Cet EFE est reconnu par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) à titre de forêt rare, mais n'a pas de statut légal puisqu'il est situé en majeure partie sur un terrain privé. Il présente notamment une érablière argentée à micocoulier occidental.
Espèces végétales exotiques envahissantes	Dix espèces d'EVEE a été observé dans la zone d'étude.

8.3.1 Faune et habitats aquatiques

8.3.1.1 Poisson

La rivière des Mille Îles est un habitat du poisson reconnu et plus de 60 espèces y ont été pêchées. Plus de 14 espèces à statut précaire sont potentiellement présentes dans la zone d'étude, dont au moins six espèces ont été inventoriées récemment par le MELCCFP ou d'inventaires réalisés en 2021 et 2022. Deux habitats de reproduction reconnus par le MELCCFP sont identifiés dans la zone d'étude, le premier au niveau des îles Desrochers, Chabot, Lacroix et Locas (Habitat no 593) et le deuxième au niveau des îles Morris et Lefebvre (Habitat no 594). Les plus récents inventaires de 2021 et 2022 ont permis de capturer 29 espèces de poissons dans la zone d'étude. La faune ichtyologique était dominée par les centrarchidés (six espèces), les percidés (cinq espèces), les cyprinidés (cinq espèces) et les ictaluridés (trois espèces). Parmi ces espèces, deux à statut précaire ont été observées de façon formelle récemment, soit l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) en 2021 et le méné d'herbe en 2022. Les inventaires ont permis de confirmer également les zones de fraie identifiées par le MELCCFP et d'identifier plusieurs autres habitats sensibles dont une frayère à lépisostés osseux, une zone de frayère à achigan à petite bouche et plusieurs zones de fraie et d'alevinage de centrarchidés, de petits percidés et de cyprinidés (voir section suivante pour les zones directement touchées par le projet).

La caractérisation effectuée a permis de déterminer la grande variabilité des habitats du poisson de l'aire d'étude, autant en termes de substrats, d'herbiers que de profondeur et de confirmer les très nombreuses fonctions d'habitats pouvant être supportées. Cependant, le potentiel de fraie des espèces lithophiles d'eaux vives est faible, bien que des habitats d'eaux vives soient présents en aval et en amont dans la rivière des Mille Îles. Les habitats d'écoulement lentique sont dominants (62,6 %), suivis des habitats d'écoulement lotique « laminaire » (21,3 %), puis des habitats de plaines inondables (15,3 %). Notons que 0,8 % du milieu hydrique tombe dans la catégorie anthropique. Quelque 52,8 % des habitats répertoriés

dans la zone d'étude sont considérés comme écologiquement sensibles selon la méthode du MPO (MPO, 2019).

La caractérisation des habitats sensibles a permis d'en identifier une douzaine dans la zone d'étude. Toutefois, plusieurs (les habitats 3 à 6) ne sont pas touchés par le projet de reconstruction du PGO.

De façon globale, on retrouve plusieurs des frayères propices aux espèces lithophiles d'eaux calmes, tel l'achigan à petite bouche et le fouille-roche zébrée et des frayères dans des herbiers propices aux espèces plus phytophiles. Cette portion du site à l'étude renferme peu d'aires d'alevinage. En contrepartie, on retrouve en amont une importante étendue qui renferme à la fois des frayères et des aires d'alevinage pour l'achigan à petite bouche, le crapet-soleil, le brochet du nord, la perchaude et plusieurs espèces de cyprinidés. Les secteurs les plus abrités supportent aussi des fonctions d'alevinage et les aires d'alevinage sont souvent situées dans les mêmes secteurs que les frayères.

8.3.1.2 Mulette

Dans la zone d'étude, les densités de mulettes sont généralement faibles (<1 mulette/m²), sauf pour le secteur sud où des densités relatives d'environ 2,5 mulettes/m² ont été estimées. Dans les secteurs profonds, les densités atteignaient jusqu'à 10 mulettes/m². Au moins huit espèces de mulettes ont été observées, dont trois à statut précaire, soit la leptodée fragile (*Leptodea fragilis*), le potamile ailé (*Potamilus alatus*) et l'elliptio à fortes dents (*Elliptio crassidens*), toutes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Bien que l'obovarie olivâtre (*Obovaria olivaria*), désignée en voie d'extinction au Canada et menacée au Québec, soit potentiellement présente dans le centre du chenal étant donné la présence de son poisson-hôte, soit l'esturgeon jaune, ni coquille ni individu vivant n'a été observé lors des inventaires dans les zones peu profondes.

8.3.1.3 Faune benthique

Dans la zone d'étude, la densité des communautés benthiques varie de 604 organismes/m² à 27 188 organismes/m² et le nombre de taxons varie entre 22 et 44. Les secteurs situés en aval du pont ont une densité d'organismes plus importante que ceux en amont (densité moyenne en amont de 5 546/m² et en aval de 14 403/m²). Le nombre de taxons était aussi plus important en aval qu'en amont avec des valeurs moyennes respectives de taxons de 33 et de 21,25.

Les indices de qualité de l'eau associés à la faune benthique sont variables et reflètent probablement les conditions changeantes du milieu et des perturbations ponctuelles. Ces observations corroborent les valeurs de l'indice de la qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) de la station située en aval du pont. En effet, la qualité de l'eau à cette station est qualifiée de satisfaisante à douteuse.

8.3.2 Espèces floristiques valorisées ou à statut précaire

Une vingtaine d'espèces floristiques à statut précaire ou valorisées sont présentes dans un rayon de 1,5 km de la zone d'étude. Parmi celles qui sont valorisées par la communauté autochtone mohawk de Kahnawà :ke, citons l'acore roseau (*Acorus calamus*), l'ail des bois (*Allium tricoccum*) et l'asaret du Canada (*Asarum canadense*).

8.3.2.1 Espèces floristiques en situation précaire confirmées dans la zone d'étude

Neuf espèces floristiques en situation précaire ont été observées, soit le caryer ovale (*Carya ovata*), le chêne bicolore (*Quercus bicolor*), la lézardelle penchée (*Saururus cernuus*), le noyer cendré (*Juglans cinerea*), la matteucie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), le potamot à gemme (*Potamogeton berchtoldii* subsp. *Gemmiparus*), la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*), l'uvulaire à grandes fleurs (*Uvularia grandiflora*) et le trille blanc (*Trillium grandiflorum*). Sur l'île Langlois, la présence d'un seul noyer cendré a été notée. Sur l'île Locas, la présence de deux espèces en situation précaire, soit un individu de caryer ovale et une colonie de matteucie fougère-à-l'autruche, a été notée. Plusieurs espèces ont été relevées sur l'île des Juifs, soit de nombreux caryers ovales, une colonie de lézardelle penchée, quelques individus d'uvulaires à grandes fleurs et une trentaine de trilles blancs. Dans l'emprise du projet ou à proximité, quelques espèces floristiques en situation précaire sont présentes, soient le noyer cendré, le potamot à gemme, le caryer ovale, la lézardelle penchée, le trille blanc et la matteucie fougère-à-l'autruche.

8.3.2.2 Espèces floristiques valorisées par la communauté mohawk de Kahnawà :ke

Lors des inventaires de terrain de 2022, trois espèces floristiques valorisées par la communauté mohawk de Kahnawà :ke ont été relevées dans la zone d'étude. Ces espèces sont l'acore roseau (*Acorus calamus*), le caryer ovale, et le noyer cendré. Quelques individus d'acore roseau, une plante aquatique, ont été recensés entre l'île Morris et l'île Lefebvre. Notons que certains de ces individus se situent à la limite de l'emprise du pont existant.

8.3.3 Espèces fauniques à statut

8.3.3.1 Avifaune

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) fait mention d'occurrences du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), du martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) et du petit blongios (*Ixobrychus exilis*) dans la région de Laval. L'occurrence la plus récente du petit blongios a néanmoins été rapportée en 2007. Les données du programme de Suivi des populations d'oiseau en péril du Québec (SOS-POP) font mention d'une occurrence de faucon pèlerin et d'occurrences du hibou des marais (*Asio flammeus*), du martinet ramoneur, du petit blongios et de la grive des bois (*Hylocichla mustelina*). Les occurrences historiques (paruline à aile dorée et pic à tête rouge) ont été écartées puisque les occurrences sont trop anciennes et que les habitats de reproduction autrefois utilisés par ces espèces ne sont plus disponibles ou ont été perturbés. Le Tableau 8.5 donne la liste des espèces aviaires à statut précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude, incluant les observations sur le terrain faites en 2021 et en 2022.

Tableau 8.5 : Liste des oiseaux à statut précaire présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude

Espèce	Nom latin	Statut fédéral de l'espèce (LEP) ¹	Statut provincial de l'espèce (LEMV) ²	Présence dans la zone d'étude
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus anatum</i>	Préoccupante	Vulnérable	Possible
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	Menacée	-	Possible

Espèce	Nom latin	Statut fédéral de l'espèce (LEP) ¹	Statut provincial de l'espèce (LEMV) ²	Présence dans la zone d'étude
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupante	Susceptible	Possible
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Menacée	Menacée	Observé
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Menacée	Vulnérable	Possible
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Préoccupante	-	Observé

Notes :

¹ Le statut fédéral est tiré du site du Gouvernement du Canada (2023).

² Le statut provincial est tiré des listes du MFFP (2023).

Un inventaire de l'avifaune, réalisé en juin et juillet 2021, a permis de recenser 80 espèces, dont deux à statut particulier à savoir le martinet ramoneur et le pioui de l'Est. Un inventaire complémentaire, spécifique à la sauvagine, réalisé entre octobre 2021 et juillet 2022, a permis de recenser la présence de huit espèces lors des périodes de migration et de trois espèces lors des périodes de nidification. Toutefois, aucune espèce à statut particulier n'a été observée.

8.3.3.2 Chiroptères

Selon les aires de distribution connues des différentes espèces de chiroptères, toutes les espèces présentes au Québec auraient un potentiel d'utilisation de la zone d'étude, à savoir, la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*), la chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*) pour les espèces résidentes ; et les chauves-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), cendrée (*Lasiurus cinereus*) et rousse (*Lasiurus borealis*) pour les espèces migratrices. Le Tableau 8.6 précise les statuts provincial et fédéral de chaque espèce.

Tableau 8.6 : Liste des espèces de chiroptères et leur statut

Espèce	Nom latin	Statut fédéral de l'espèce (LEP) ¹	Statut provincial de l'espèce (LEMV) ²	Potentiel de présence dans la zone d'étude
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	-	-	Entendue
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	En voie de disparition	Menacée	Entendue
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	En voie de disparition	Menacée	Entendue
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	En voie de disparition	Menacée	Possible
Chauve-souris pygmée de l'Est	<i>Myotis leibii</i>	-	Susceptible	Possible
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	-	Susceptible	Entendue
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	-	Susceptible	Entendue
Chauve-souris rousse de l'Est	<i>Lasiurus borealis</i>	-	Vulnérable	Possible

Notes :

¹ Le statut fédéral est tiré du site du Gouvernement du Canada (2023).

² Le statut provincial est tiré des listes du MFFP (2023).

8.3.3.3 Herpétofaune

Les données disponibles permettent de statuer sur la présence potentielle de neuf espèces à statut particulier, statut provincial et/ou fédéral, dans la zone d'étude. Le Tableau 8.7 présente ces espèces.

Tableau 8.7 : Espèces de l'herpétofaune à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Nom latin	Statut fédéral de l'espèce (LEP) ¹	Statut provincial de l'espèce (LEMV) ²	Potentiel de présence dans la zone d'étude
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	–	Susceptible	Possible
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	–	Menacée	Possible
Couleuvre d'eau	<i>Nerodia sipedon</i>	–	Vulnérable	Possible
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Préoccupante	Vulnérable	Possible
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	–	Susceptible	Possible
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	Préoccupante	Vulnérable	Confirmée
Tortue molle à épines	<i>Apalone spinifera</i>	En voie de disparition	Menacée	Possible
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>	Préoccupante	–	Confirmée
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	Préoccupante	–	Confirmée

Notes :

¹ Le statut fédéral est tiré du site du Gouvernement du Canada (2023).

² Le statut provincial est tiré des listes du MFFP (2023).

Dans le secteur du PGO, bien que plusieurs espèces communes d'herpétofaune soient présentes et de nombreuses espèces à statut précaire soient potentielles (Tableau 8.7), seules trois espèces à statut particulier sont régulièrement présentes ou ont un fort potentiel de présence. Seules la tortue peinte et la tortue serpentine ont été observées à plusieurs reprises lors des inventaires de 2021 et la tortue géographique est quant à elle également observée régulièrement.

8.3.3.4 Ichtyofaune

Selon le CDPNQ (2020), deux espèces de poissons à statut pourraient être présentes dans la zone d'étude, soit le chevalier cuivré et le méné d'herbe. Cependant, plusieurs autres espèces à statut précaire sont aussi répertoriées dans la rivière des Mille Îles. En plus des deux espèces soulignées par le CDPNQ, la carte des espèces en péril (statut fédéral) indique que plusieurs espèces seraient potentiellement présentes dans la zone identifiée, soit quatre autres espèces de poissons ; à savoir : le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*), la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*), le chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*), le fouille-roche gris (*Percina copelandi*) et une espèce de mulette, soit l'obovarie olivâtre. Aucun habitat essentiel d'une espèce donnée n'est délimité dans la zone d'étude (MPO, 2023). Le Conseil des bassins des Mille-Îles (COBAMIL, 2013) et le MFFP (2015) mentionnent aussi la présence de l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*), dont plusieurs sauts ont été observés durant les pêches à l'été 2021, de l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima*), de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), du brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) et du chat-fou des rapides (*Noturus flavus*). De plus, selon leur distribution et leur préférence d'habitat (Desroches et Picard, 2013), certaines autres espèces de poissons à statut précaire pourraient être potentiellement présentes dans une moindre mesure, soit le crapet du Nord (*Lepomis peltates*), le méné laiton (*Hybognathus hankinsoni*) et la barbotte jaune (*Ameiurus natalis*). Un méné laiton a d'ailleurs été capturé dans la rivière aux Chiens en septembre 2021, un tributaire de la rivière des Mille Îles situé en aval du site à l'étude (Michel La Haye, communication personnelle).

En somme, ce sont 14 espèces de poissons à statut précaire qui ont ainsi été répertoriées ou qui sont considérées comme potentiellement présentes dans l'aire d'étude. Toutefois, comme mentionné précédemment, seulement deux espèces de poisson à statut précaire ont été capturées et observées récemment, soit l'esturgeon jaune (Consortium WSP, CIMA+ et Stantec, 2022) et le méné d'herbe (Éco-Nature). Pour les 12 autres espèces à statut précaire, considérant la faible qualité des habitats présents, leur potentiel de présence y est considéré comme faible pour toute la période de frai et d'alevinage, à l'exception du méné d'herbe. Bien qu'Éco-Nature ait déjà capturé des ménés d'herbe en amont du pont, dans le bassin sud (habitat n° 2, frayère 593 MFFP), peu d'herbiers présentant des potentiels se trouvent dans l'aire d'étude selon les caractérisations des habitats. Notons également que les inventaires ciblés pour cette espèce en 2021 (Consortium WSP, CIMA+ et Stantec, 2022) démontrent à tout le moins que les populations de méné d'herbe sont faibles dans l'aire d'étude puisqu'aucun individu n'a été capturé malgré les centaines de poissons capturés.

Au niveau des espèces de mulettes à statut précaire, selon la distribution connue des espèces et de leurs poissons-hôtes (Desroches et Picard, 2013; MFFP, 2015), en plus de l'obovarie olivâtre, cinq autres espèces à statut précaire sont potentiellement présentes dans la rivière des Mille Îles. Le potamile ailée (*Potamilus alatus*) et la leptodée fragile (*Leptodea fragilis*) s'y trouvent en raison de la présence de leur poisson-hôte, le malachigan (*Aplodinotus grunniens*). L'anodonte du gaspateau (*Anodonta implicata*) pourrait être potentiellement présente en raison de la présence de poissons de la famille des clupéidés. Les elliptios à dents fortes (*Elliptio crassidens*) et l'elliptio pointu (*Eurynia dilatata*) sont bien connus également de la région de Montréal. Cependant, la présence de seulement trois espèces a pu être confirmée. La présence de l'obovarie olivâtre, désignée en voie d'extinction au Canada et menacée au Québec, n'a pu être confirmée, tant dans les zones profondes et que peu profondes.

8.3.4 Avifaune (hirondelle à front blanc)

Une colonie importante d'hirondelles à front blanc utilise actuellement le PGO pour nicher. L'espèce ne possède pas de statut particulier en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV), mais est protégée selon la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM). La variation de la population de l'espèce au Canada a subi une diminution « importante » par rapport au début des années 1970 (diminution égale ou supérieure à 50 %). Lors de la visite du 17 juin 2021, les nids potentiellement utilisés ont été comptés à partir d'une embarcation. Tous les nids complètement formés et/ou en voie de l'être ont été considérés comme actifs, ce qui n'est peut-être pas le cas. La validation de l'utilisation de chacun de ceux-ci aurait été ardue, puisque les nids ne sont pas facilement accessibles. Deux-cent-quinze nids a été recensé; tous ces nids étaient situés sur l'extérieur de la dernière poutre, de chacun des côtés.

8.3.5 Couvert forestier terrestre (incluant EFE)

Un écosystème forestier exceptionnel (EFE) est identifié dans la zone du projet. Cet EFE est reconnu par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) à titre de forêt rare, mais n'a pas de statut légal puisqu'il est situé en majeure partie sur un terrain privé. Il accueille notamment une érablière argentée à micocoulier occidental. Lors d'une rencontre entre la Direction de la protection des forêts du MRNF et le MTMD en février 2023, le MRNF a demandé néanmoins de proposer une compensation en cas de perte dans cet EFE.



Source : MRNF, 2021.

Figure 8.2 : Localisation de l'écosystème forestier exceptionnel de l'Île Lefebvre (dossier d'EFE 714)

Un inventaire forestier réalisé en 2022 dans les secteurs potentiels à déboiser dans le cadre des travaux couvrant en partie cette EFE a permis de distinguer 12 peuplements forestiers, et quatre espèces considérées rares, dignes de mention et/ou ayant un statut de protection légale (voir Tableau 8.8 et Tableau 8.9). La localisation des peuplements est présentée sur la carte 1 du rapport d'inventaire forestier qui est disponible à l'Annexe M du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement.

La surface terrière de l'ensemble de la zone d'étude est en moyenne de 14,7 m²/ha.

La plupart des espèces avec un intérêt particulier sont situées dans quatre peuplements forestiers, soit les peuplements n° 3, n° 7, n° 8 et n° 11. Le peuplement n° 7 est constitué à 85,7 % d'érable argenté, soit un total de 18 arbres. Ce peuplement est situé à l'extérieur des limites reconnues de l'EFE et n'est pas connecté au reste du boisé puisque c'est une île.

Le micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*) est peu présent dans l'ensemble de la zone d'étude. Huit individus ont été répertoriés, couvrant une surface terrière relative générale de 1,4 %.

Sept individus de noyer cendré (*Juglans cinerea*) ont été inventoriés dans la zone d'étude, représentant 2,2 % de la surface terrière générale de la zone d'étude.

Deux chênes bicolores (*Quercus bicolor*) et cinq caryers cordiformes ont été répertoriés pour une surface terrière générale relative totale de 0,3 %.

Tableau 8.8 : Espèces ligneuses à statut, rares ou dignes de mention relevées

Espèce	Statut	Loi ou arrêté ministériel	Juridiction	Commentaires
Caryer cordiforme	Aucun statut légal Digne de mention	-	-	Cette espèce est généralement peu fréquente en forêt.
Chêne bicolore	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	Arrêté ministériel publié le 12 février 2020	Provincial	-
Érable argenté	Aucun statut légal Digne de mention	-	-	Cette espèce est reconnue par le MRNF comme faisant partie intégrante d'une forêt rare, lorsque située dans l'EFE de l'île Lefebvre.
Micocoulier occidental	Aucun statut légal Rare	-	-	Cette espèce est considérée comme « rare » par la Direction de la protection des forêts du MRNF et reconnue par ce ministère comme faisant partie intégrante d'une forêt rare, lorsque située dans l'EFE de l'île Lefebvre.
Noyer cendré	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable En voie de disparition	Arrêté ministériel publié le 12 février 2020 LEP	Provincial Fédéral	Cette espèce est affectée partout au pays par le chancre du noyer cendré, lequel cause éventuellement la mort de l'hôte. Ce ravageur couvre toute l'aire de répartition du noyer cendré.

Tableau 8.9 : Identification générale des peuplements

N° Peuplement	Nom du peuplement	Présence d'espèces à statut, rare ou digne de mention	Commentaires
1	Ormaie à ormes d'Amérique	s.o.	Rive gauche aval du pont (Boisbriand)
2	Ormaie à ormes d'Amérique	s.o.	Rive gauche amont du pont (Boisbriand)
3	Feuillus sur station humide	Caryer cordiforme Érable argenté Micocoulier occidental Noyer cendré	Île Morris, à environ 25 m en aval du pont
4	Ormaie à ormes d'Amérique	Érable argenté	Île Morris, bordure aval du pont
5	Ormaie à peupliers deltoïdes	Érable argenté	Île Morris, bordure amont du pont
6	Ormaie à peupliers deltoïdes	Érable argenté	EFE de l'île Lefebvre
7	Érabièrre à érables argentés	Érable argenté	Petite île dans la zone inondée entre les îles Morris et Lefebvre
8	Feuillus sur station humide	Caryer cordiforme Érable argenté Micocoulier occidental Noyer cendré	EFE de l'île Lefebvre, 25 m en aval du pont
9	Ormaie à ormes d'Amérique	Chêne bicolore Érable argenté	EFE de l'île Lefebvre, bordure aval du pont
10	Ormaie à ormes d'Amérique	Érable argenté	Bordure de l'approche sud en amont du pont (Laval)
11	Ormaie à érables argentés	Érable argenté Micocoulier occidental	Bordure de l'approche sud en amont du pont (Laval)
12	-	-	Bordure de l'approche sud en aval du pont (Laval)

8.3.6 Espèces végétales exotiques envahissantes

Dix espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été observées dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2022. Le Tableau 8.10 résume les résultats d'inventaire. Des dix espèces observées, quatre sont considérées comme étant prioritaires pour le MELCCFP (MELCC, 2021), à savoir le nerprun bourdaine (*Frangula alnus*), le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *australis*). Ces espèces sont jugées prioritaires quant aux efforts de lutte et aux mesures d'atténuation à mettre en place dans le cadre de travaux liés à un chantier.

Tableau 8.10 : Résultat des inventaires d'espèces floristiques exotiques envahissantes

Espèce		Superficie totale observée (m ²)	Commentaire
Nom commun	Nom latin		
Alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	< 10	Sur les îles Morris et Locas.
Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>	< 10	Quelques spécimens sur les îles Morris et Locas, et dans le fossé longeant l'A-15 sud à Laval.
Lysimaque nummulaire	<i>Lysimachia nummularia</i>	< 10	Sur les îles Lefebvre et Thibault.
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	< 500	Petites surfaces ou recouvrement sur les îles des Juifs, des Frères, Langlois, Locas ainsi que sur la rive droite amont et la rive gauche aval du pont.

Espèce		Superficie totale observée (m ²)	Commentaire
Nom commun	Nom latin		
Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i>	121 768	Largement répandue; sur toutes les îles inventoriées avec un recouvrement > 50 %.
Panais sauvage	<i>Pastinaca sativa</i>	-	5 à 10 % de recouvrement dans les voies d'accès nord (Boisbriand) et sud (Laval).
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Ponctuel	Voie d'accès sud (Laval).
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	6 932	Sur les îles Morris, Lefebvre, Locas et la voie d'accès nord (Boisbriand) généralement en colonies denses.
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	~ 100	En bordure des îles Morris, Thibault et Lefebvre (à raison de 5 à 15 % de recouvrement) ainsi qu'individus dispersés dans le littoral au niveau des îles Saint-Marc, Locas et en rive gauche aval du pont.
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	400	Sur les îles Morris et Locas principalement, avec un recouvrement <50 %. Également quelques individus en rive droite amont et rive gauche aval du pont.

Le nerprun cathartique est l'espèce la plus abondante et répandue dans toute la zone d'étude. Les autres EVEC sont généralement présentes de façon ponctuelle ou à de faibles densités éparses dans la zone, en particulier dans les milieux perturbés (rives anthropisées, emprise routière, etc.). La salicaire commune a été observée dans le littoral de la rivière, en particulier entre les îles Morris et Lefebvre.

8.4 CVE de l'enjeu n° 4 – Atteinte de la carboneutralité du projet

Le Tableau 8.11 présente la CVE retenue pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 4 et donne un aperçu de son état actuel qui est décrit par les quantités de GES et de carbone noir émises à l'atmosphère et provenant du secteur des transports au Québec en 2020 et en 2021 respectivement (MELCCFP, 2022b).

Tableau 8.11 : Identification de la CVE pour l'atteinte de la carboneutralité du projet et résumé de son état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Émissions de GES et de carbone noir en phase de construction	Émissions totales estimées à 76,2 Mtéq. CO ₂ ⁴ au Québec en 2020. Pour le secteur transports, les émissions sont de 31,6 Mtéq. CO ₂ de GES (en 2020) Émissions de 2 890 t de carbone noir (2,60 Mtéq CO ₂ en 2021).

⁴ Millions de tonnes d'équivalent dioxyde de carbone

8.4.1 Émissions de GES et de carbone noir en phase de construction

Les projets de construction de grande envergure tels que les routes et les ponts sont susceptibles d'être d'importants émetteurs de gaz à effet de serre (GES) et de carbone noir⁵. Dans le cadre de la présente étude d'impact, les émissions de GES et de carbone noir du projet ont été prises en compte, tel que requis dans la directive pour la réalisation de l'étude d'impact, qui a été transmise au MTMD par le MELCCFP. Compte tenu de l'importance que prennent les émissions de GES et de carbone noir particulière sur les changements climatiques auxquels elles contribuent, l'atteinte de la carboneutralité est un enjeu environnemental important à prendre en compte pour la population en général.

Plusieurs types d'équipement utiliseront des quantités importantes de combustibles fossiles, tels que le diesel et l'essence, tout au long des travaux de reconstruction du PGO. Ces émissions contribueront aux émissions de GES, soit le CO₂, le N₂O et le CH₄, ainsi qu'aux émissions de carbone noir particulière.

8.5 CVE de l'enjeu n° 5 – Maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles

Le Tableau 8.12 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 5.

Tableau 8.12 : Identification des CVE pour le maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles et résumé de leur état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Fluidité de la circulation en phase de construction	Le PGO est une infrastructure importante pour la grande région de Montréal, qui fait partie de l'A-15, qui relie Montréal à la région des Laurentides et de l'Outaouais, via l'A-50. Le PGO actuel accueille en moyenne jusqu'à 140 000 véhicules par jour. Une autre voie importante, touchée par le projet, est le chemin de la Grande-Côte (R-344) qui longe la rivière des Mille Îles à Boisbriand.
Qualité de l'eau potable en lien avec les sources d'approvisionnement	Présence de prises d'eau potable municipales en aval du PGO, sur la rivière des Mille Îles.
Risque d'inondation	Présence de bâtiments, résidences et entreprises près des rives, en amont du PGO.
Qualité de l'air	La qualité de l'air fait l'objet de mesures de suivi dans la région de Montréal. Une station de référence est accessible à Laval. L'analyse des données de cette station en lien avec les travaux prévus au PGO permet d'évaluer les risques de dépassement des critères et des normes de qualité de l'air, notamment pour les particules fines, puisque ces dernières sont liées à l'émission de poussières.
Climat sonore	Plusieurs habitations unifamiliales et multilogements sont situées à proximité du PGO, tant à Laval qu'à Boisbriand. Les travaux sont donc susceptibles de générer des niveaux de bruits susceptibles de dépasser les critères de référence du MELCCFP pour les chantiers. De même, la circulation sur le nouveau PGO pourrait générer un niveau de bruit plus important à Laval, puisqu'il serait plus près de quelques résidences situées à proximité au nord-est.

⁵ Le carbone noir est un constituant des particules fines, composé principalement de carbone élémentaire. Il est produit lors de la combustion incomplète de matières organiques, comme l'essence diesel, le bois ou le charbon. Le carbone noir a essentiellement les mêmes effets sur la santé humaine que les particules fines. Son aspect poreux et rugueux favorise d'ailleurs l'adsorption de certaines impuretés à sa surface, comme les composés organiques volatils (COV) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), qui contribuent à sa toxicité. Le carbone noir influence aussi grandement le climat. D'une part, il absorbe très efficacement le rayonnement solaire à cause de sa couleur noire, ce qui réchauffe localement la température de l'air et diminue l'albédo de la neige et de la glace lorsqu'il s'y dépose.

8.5.1 Fluidité de la circulation en phase de construction

Le PGO actuel⁶ accueillait jusqu'à 140 000 véhicules par jour en moyenne annuelle (DJMA), dont 4,3 % de véhicules lourds, selon les données de 2019. En 2022, à la fin de la pandémie de COVID-19, le DJMA était de 132 000 véhicules, dont 4,7 % de véhicules lourds.

Une autre route importante touchée par le projet est le chemin de la Grande-Côte (R-344) qui longe la rivière des Mille Îles à Boisbriand. La R-344 débute à Grenville-sur-la-Rouge, dans la MRC d'Argenteuil pour aboutir à l'est, à L'Assomption, dans la MRC du même nom. Ce chemin franchit l'A-15 par un pont d'étagement de deux voies en direction est et d'une voie en direction ouest.

8.5.2 Qualité de l'eau potable en lien avec les sources d'approvisionnement

Quatre prises d'eau municipales sont situées en aval du PGO, sur la rivière des Mille Îles et alimentent une dizaine de municipalités regroupant plus de 360 000 consommateurs (Figure 8.3).

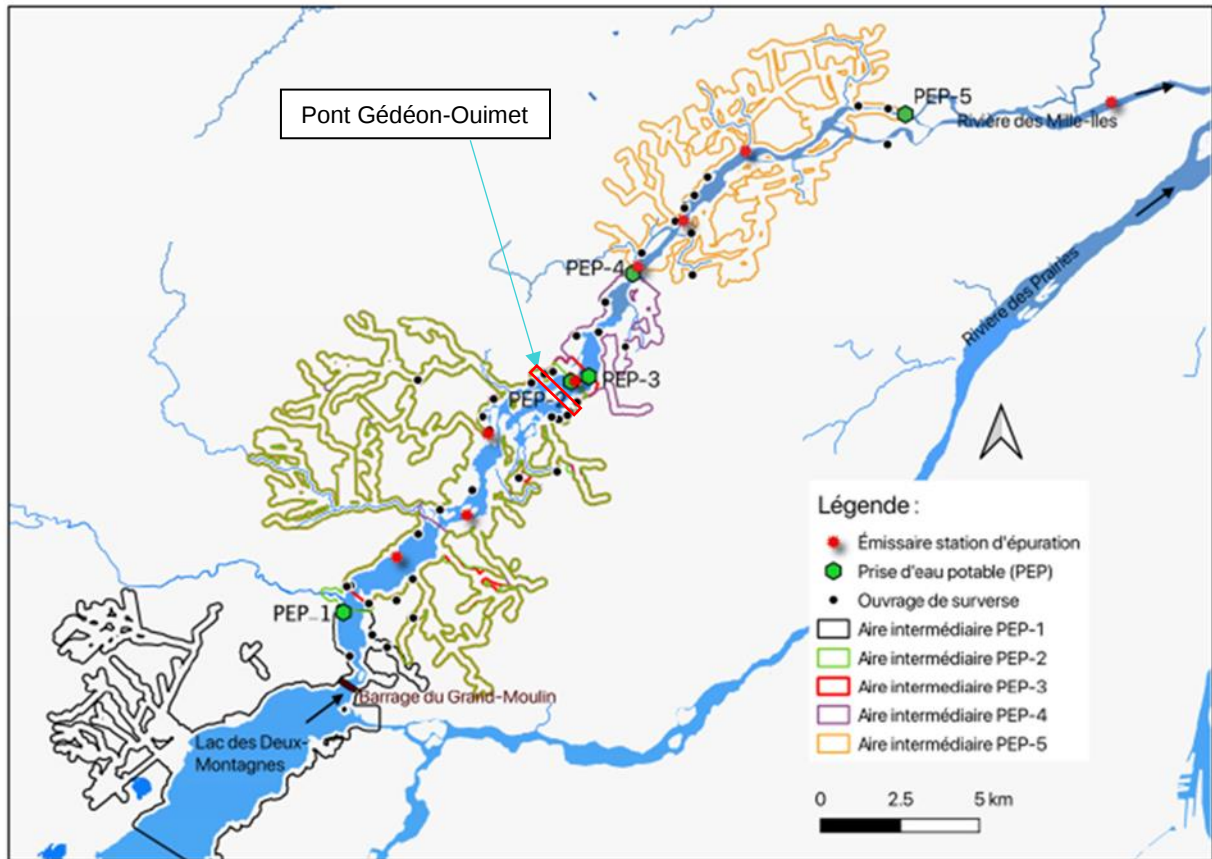
La prise d'eau PEP-2 alimente Sainte-Thérèse, Blainville, Boisbriand et Mirabel⁷, qui regroupent environ 120 000 consommateurs. La prise d'eau PEP-3 (Sainte-Rose) alimente Laval et fait partie du réseau unifié d'aqueduc de la ville, qui comprend aussi deux sources d'approvisionnement dans la rivière des Prairies. La prise dans la rivière des Mille Îles dessert quelque 156 000 consommateurs (Léveque, 2020). La prise d'eau PEP-4 dessert Rosemère, Lorraine et Bois-des-Filion⁸, avec 33 000 consommateurs. Quant à la prise d'eau PEP-5, elle alimente Mascouche et Terrebonne⁹, et dessert environ 110 000 consommateurs. La prise d'eau la plus proche du PGO est la PEP-2, située à environ 1,5 km, en rive gauche.

⁶ En 2019, le DJME était de 146 000 véh./j et celui hivernal (DJMH), de 133 000 véh./j. En 2022, le DJME était de 139 000 véh./j et le DJMH, de 123 000 véh./j.

⁷ Page Web Ville de Sainte-Thérèse [en ligne 324 mars 2023) : [Station de purification de l'eau - Ville de Sainte-Thérèse \(sainte-therese.ca\)](https://www.sainte-therese.ca/station-de-purification-de-l'eau-ville-de-sainte-therese)].

⁸ Page Web Ville de Rosemère [en ligne (24 mars 2023) : [Eau \(rosemere.qc.ca\)](https://www.rosemere.qc.ca/eau)].

⁹ Page Web Régie d'aqueduc intermunicipale des Moulins [en ligne (24 mars 2023) : [Régie d'aqueduc intermunicipale des Moulins \(RAIM\) | Historique](https://www.raim.ca/historique)].



Source : Léveque (2020)

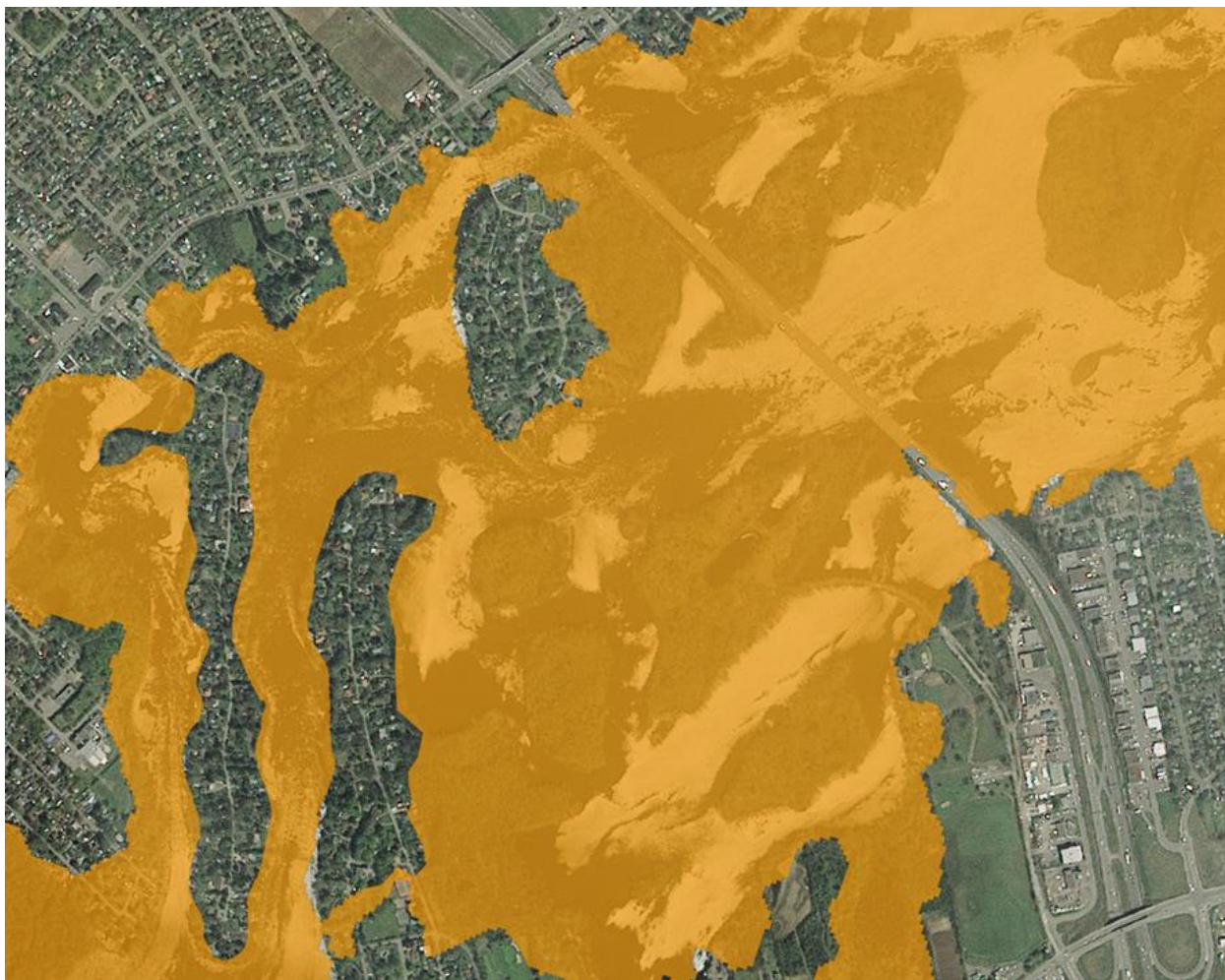
Figure 8.3 : Localisation des 4 sources d'alimentation en eau potable situées en aval du pont Gédéon-Ouimet

8.5.3 Risque d'inondation

Les rives du secteur urbain construit dans les environs du PGO, en amont de celui-ci, sont à risque d'inondation selon la carte interactive Géo-Inondations¹⁰. Les résidences de l'île Morris à Boisbriand et celles du boulevard Mattawa à Laval sont notamment à risque.

Au printemps 2017, la rivière des Mille Îles a été touchée par les importantes inondations survenues dans la région de Montréal et le secteur du PGO n'a pas été épargné (voir Figure 8.4).

¹⁰ Page Web carte interactive Géo-Inondations [consulté (le 14 septembre 2023) : [IGO2-Géo-Inondations \(gouv.gc.ca\)](https://gouv.gc.ca/IGO2-Géo-Inondations)].



Source : Gouvernement du Québec, 2023

Figure 8.4 : Zones inondées au printemps de 2017 à proximité du pont Gédéon-Ouimet

Lors des travaux de construction du nouveau PGO, le MTMD prévoit mettre en place des ouvrages temporaires dans le cours d'eau, incluant des jetées, des ouvrages qui seront en place durant deux à quatre ans, notamment durant l'hiver et le printemps, et qui réduiront le périmètre d'écoulement dans la rivière des Mille Îles.

Deux phases de travaux prévues dans le cadre du projet (phases 1 et 2) sont plus critiques que les autres. Chacune de ces phases inclut la mise en place de jetées temporaires dans le cours d'eau afin de pouvoir construire les nouveaux ponts et déconstruire celui existant, ce qui aura pour effet de réduire la largeur efficace d'écoulement¹¹ et d'augmenter probablement les risques d'inondation.

En conditions actuelles, la largeur efficace du cours d'eau dans le chenal principal de la rivière des Mille Îles est de 230 m. En phases des travaux, au printemps, la largeur efficace dans le chenal principal sera de 210 m en phase 1 et de 170 m en phase 2.

¹¹ La largeur efficace d'écoulement se définit comme la largeur qui participe à l'écoulement de l'eau et de la glace lors de la débâcle. Les zones de faible profondeur (<1 m) et les zones de contre-courant ne font pas partie de la largeur efficace.

8.5.4 Qualité de l'air

Les concentrations de particules fines $PM_{2,5}$ à la station de référence Laval-Chomedey dépassent la norme journalière en moyenne trois fois par an pour un total de 15 dépassements sur les cinq ans (Consortium Avenir A-15, 2023b). Cela représente 0,8 % de dépassement sur l'ensemble des mesures. Pour l'ozone, il y a eu deux dépassements de sa norme en 2016, le 24 mai à 17 h et 18 h. Pour les autres contaminants, aucun dépassement de leur norme n'a été observé entre 2016 et 2020.

8.5.5 Climat sonore

8.5.5.1 Zones sensibles au bruit

Toutes les résidences les plus proches de l'A-15, soit celles sur la rue de la Pointe-Longlois dans le secteur sud, l'île Morris, la 9^e avenue, le boulevard Curé-Boivin, la R-344, l'avenue Chauvenet et l'avenue Carignan dans le secteur nord ont été prises en compte pour évaluer leur sensibilité au bruit. Pour les secteurs plus éloignés, notamment à Boisbriand, des habitations représentatives du climat sonore local ont été prises en compte. Le nombre d'habitations prises en compte et situées de part et d'autre de l'autoroute dans la zone d'étude est présenté au Tableau 8.13.

Tableau 8.13 : Dénombrement des habitations sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude

Localisation	Nombre d'habitation
Secteur 1 (Sud) à Laval	52
Secteur 2 (Île) sur l'île Morris	20
Secteur 3 (Nord) à Boisbriand	203
Total	275

8.5.5.2 Résultats des relevés sonores de 24 heures

Les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ relevés aux points récepteurs de longue durée (P1a, P3a, P4a, P6a et P7a) sont présentés au Tableau 8.14 de même que le niveau de gêne sonore associé. La localisation des points récepteurs est représentée au feuillet c de la carte 4-3 du rapport principal d'ÉIE.

Tableau 8.14 : Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée

Point récepteur	Date	$L_{Aeq, 24h}$ mesuré (dBA) ^a	Niveau de gêne sonore ^b
P1a	30 au 31 mai 2022	62	Moyen
P3a	30 au 31 mai 2022	63	Moyen
P4a	6 au 7 juin 2022	71	Fort
P6a	6 au 7 juin 2022	62	Moyen
P7a	6 au 7 juin 2022	57	Faible

Notes :

a Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.

b Niveau de gêne selon le « Devis de services professionnels : réalisation d'une étude d'impact sonore » du MTQ, 2016 ».

8.5.5.3 Résultats des relevés sonores de 1 heure

Les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,1h}$ relevés aux points récepteurs de courte durée (P1b, P1c, P2b, P3b, P4b, P4c, P5a, P6b et P7b) sont présentés au Tableau 8.15.

Tableau 8.15 : Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,1h}$ mesurés aux points récepteurs de courte durée

Point récepteur	Date et heure de mesure	$L_{Aeq,1h}$ mesuré (dBA) ^a
P1a	2022-05-31 : 11 h à 12 h	63
P1b	2022-05-31 : 11 h à 12 h	56
P1c	2022-05-31 : 11 h à 12 h	49
P2b	2022-05-31 : 11 h à 12 h	77
P3a	2022-05-31 : 14 h à 15 h	65
P3b	2022-05-31 : 14 h à 15 h	68
P4a	2022-06-06 : 14 h à 15 h	72
P4b	2022-05-31 : 14 h à 15 h	74
P4c	2022-05-31 : 14 h à 15 h	76
P5a	2022-05-31 : 14 h à 15 h	61
P6a	2022-06-06 : 14 h à 15 h	62
P6b	2022-06-06 : 14 h à 15 h	55
P7a	2022-06-06 : 14 h à 15 h	53
P7b	2022-06-06 : 14 h à 15 h	50

Note :

a Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.

8.6 CVE de l'enjeu n° 6 – Maintien des usages et activités récréotouristiques

Le Tableau 8.16 résume l'état actuel de la CVE retenue pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 6

Tableau 8.16 : Identification de la CVE pour le maintien des usages et activités commerciales et récréotouristiques et résumé de son état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Activités récréotouristiques, navigation et usages	La rivière des Mille Îles constitue un lieu de passage et de fréquentation pour plusieurs, qui y pratiquent la navigation, notamment en canot ou en kayak, comme loisir ou pour l'observation de la faune. L'hiver, la rivière est utilisée pour la randonnée, la pêche et l'observation de la faune.

8.6.1 Activités récréotouristiques, navigation et usages

La rivière des Mille Îles, qui comprend l'archipel de la rivière des Mille-Îles, est reconnue par la CMM et la MRC de Thérèse-De Blainville ainsi que dans les plans d'urbanisme de la Ville de Boisbriand et de la Ville de Laval à titre de territoire d'intérêt pour sa valeur paysagère, patrimoniale, écologique et récréotouristique (MRC Thérèse de Blainville, 2005). Le refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles comprend dix des îles de l'archipel. Un projet d'agrandissement couvrant plus de 950 ha est en gestation. La CMM identifie le secteur du PGO comme zone naturelle, touristique et patrimoniale utilisée pour la pratique d'activités de navigation en rivière. On y retrouve, entre l'île de Mai et le pont Marius-Dufresne (R-117), une rampe de mise à l'eau publique à Rosemère (au parc du pont Marius-Dufresne), une à Boisbriand (au parc Dubois) et une à Laval (au site du Parc de la Rivière-des-Mille-Îles). On y retrouve aussi des dizaines de quais privés.

La rivière constitue un lieu de passage et de fréquentation pour plusieurs qui y pratiquent la navigation comme loisir pour la pêche ou pour l'observation de la faune. À cet égard, Aventure Mille-Îles offre diverses activités récréotouristiques et nautiques comme le canot, le kayak, le rabaska, la chaloupe ou la planche à pagaie. L'organisme offre aussi la possibilité de faire de la pêche blanche en hiver. Éco-Nature propose également la location d'embarcations et plusieurs activités récréotouristiques disponibles à longueur d'année, sans oublier un camp de jour en été et de multiples activités de conservation, d'éducation, de sensibilisation et de vulgarisation scientifique. Éco-Nature fait aussi de la surveillance des refuges fauniques et de la patrouille pour la sécurité nautique en été. L'organisme développe un projet en collaboration avec les villes riveraines, pour la réalisation d'un circuit nautique, récréatif et utilitaire sur la rivière et en rives, dont les premières phases sont prévues pour 2025. La consultation du public a montré qu'en hiver, la rivière est également utilisée pour la randonnée, la pêche et l'observation de la faune. Enfin, les installations d'apportement d'Aventure Mille-Îles sont situées à Laval, à quelques dizaines de mètres à l'ouest du pont actuel et un autre site d'accueil, administré par Éco-Nature est situé derrière l'île Gagnon, à un peu plus de 1 km en aval du PGO.

8.7 CVE de l'enjeu n° 7 – Maintien de la vitalité économique

Le Tableau 8.17 résume l'état actuel de la CVE retenue pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 7.

Tableau 8.17 Identification de la CVE pour le maintien de la vitalité économique et résumé de son état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Vitalité économique	Les entreprises situées dans la zone d'étude ont choisi cet emplacement pour la proximité de grands axes routiers, la facilité d'accès et la visibilité. Selon les informations fournies par les entreprises sondées, leur chiffre d'affaires est en croissance depuis 2019.

8.7.1 Vitalité économique

L'A-15 est un axe routier important qui représente un atout pour les entreprises qui se situent près de cette autoroute. La majorité des entreprises ont indiqué être en exploitation depuis plusieurs années, voire des décennies. Leurs chiffres d'affaires ont augmenté de façon significative au cours des années précédant la pandémie. Le secteur des concessionnaires automobiles est le plus grand en termes de chiffre d'affaires (plus de 48 M\$), suivi par le secteur de l'alimentation (environ 26,5 M\$) et par le secteur de la construction (plus de 10 M\$). Dans une moindre mesure, le secteur du loisir génère un chiffre d'affaires annuel de 6,5 M\$, suivi par les secteurs du commerce de détail (plus de 6 M\$), de la fabrication (plus de 4 M\$), de l'éducation (plus de 2 M\$) et de l'agriculture (entre 500 k\$ et 1M\$).

Les 16 entreprises sondées créent actuellement environ 766 emplois, dont la majorité est à temps plein. Les employés vivent à la fois au nord et au sud du pont et se rendent sur place quotidiennement. Un grand nombre se déplacent des zones résidentielles aux zones commerciales et industrielles par l'A-15 et le pont Gédéon-Quimet.

8.8 CVE de l'enjeu n° 8 – Préservation des activités et des usages traditionnels des Autochtones

Afin de mieux comprendre et de limiter les impacts potentiels du projet sur les activités et les usages traditionnels des membres des Premières Nations, des démarches d'information et de consultation ont été entreprises auprès des communautés autochtones concernées, soit les Mohawks.

Il y a trois communautés mohawks au Québec, soit Kahnawà:ke, Ahkwesáhsne et Kanesatake, toutes situées dans la région de Montréal, et en dehors de la zone prévue des travaux (voir Figure 8.5). Kahnawà:ke est située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à environ 25 km au sud du projet. Kanesatake est aussi à environ 25 km du projet, mais au sud-ouest, près du lac des Deux Montagnes. Quant à la communauté d' Akwesasne, elle chevauche le Québec, l'Ontario et l'État de New York. Elle est située à une centaine de kilomètres du lieu du projet. Kahnawà:ke et la portion québécoise d' Ahkwesáhsne se trouvent dans la région administrative de la Montérégie.

Un territoire mohawk appelé Tiowerò:ton (Doncaster), est situé au nord-est de Sainte-Agathe-des-Monts, dans les Laurentides. Il est partagé par les Mohawks de Kahnawà:ke et de Kanehsatà:ke et des activités traditionnelles sont pratiquées régulièrement dans et autour de ce territoire.

La description des communautés mohawks d'Ahkwesáhsne et de Kanehsatà:ke a été réalisée à partir de diverses sources documentaires, incluant les sites Internet des communautés autochtones concernées, l'information disponible en ligne sur le site des Affaires autochtones et du Nord Canada (AANDC), de même que les études d'impact réalisées pour d'autres projets dans la grande région de Montréal. Elle se trouve dans le rapport principal d'ÉIE.

À la demande de la communauté mohawk de Kahnawà:ke (Mohawk Council of Kahnawà:ke – MCK), la description de la communauté et l'analyse des impacts du projet ont été réalisées par la communauté. Certaines sections du texte produit ont été résumées par le Consortium dans le rapport principal d'ÉIE.

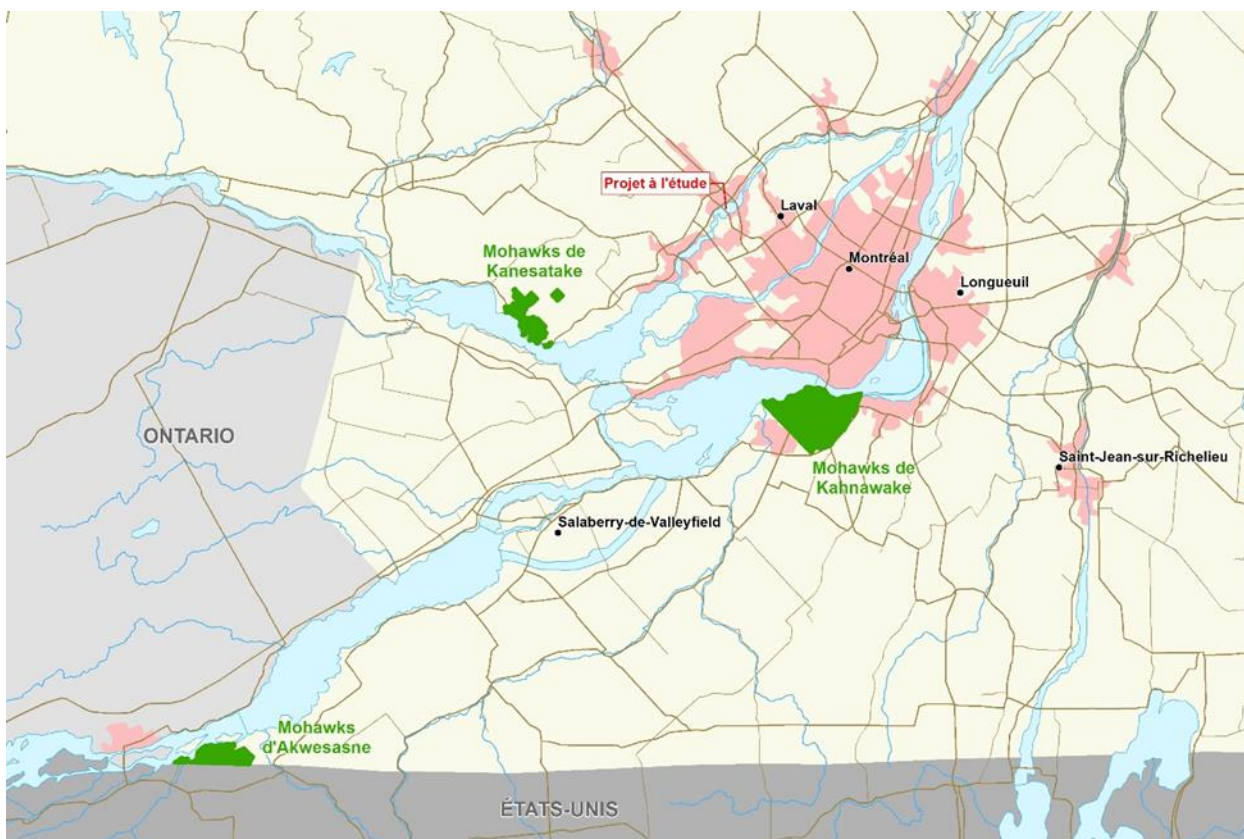


Figure 8.5 : Localisation des communautés autochtones

Les activités liées à la reconstruction du PGO sont susceptibles d'affecter les droits et les intérêts des communautés mohawks, en particulier la chasse et la pêche pendant les travaux. Ces usages représentent des droits ancestraux qui sont protégés par l'article 35 (1) de la Loi constitutionnelle de 1982.

Les Mohawks d'Akwesasne utilisent le secteur sud-ouest du lac Saint-François pour leurs activités de chasse et de pêche et les Mohawks considèrent que leurs droits comprennent, sans s'y limiter, les droits de pêche et de chasse ainsi que les droits de récolte (en particulier des plantes médicinales). Les Mohawks de Kanehsatà:ke pratiquent des activités de chasse, de pêche et de piégeage à proximité de la communauté et sur le territoire de Tioweró:ton (Réserve Doncaster). La littérature examinée n'identifie toutefois pas des voies navigables utilisées par les membres des communautés de Kanehsatà:ke et d'Akwesasne et s'il existe une utilisation ou une fréquentation contemporaine du territoire dans la zone d'étude.

Les ancêtres des Mohawks actuels de Kahnawà:ke ont historiquement utilisé et occupé des territoires le long de la rivière des Mille-Îles, de Kaniatarowanenne et des environs. Le lac des Deux Montagnes, où la Kanà:tso (rivière des Outaouais) se mêle à la Kaniatarowanenne fournissait des eaux riches en éléments nutritifs pour des pêcheries productives et constituait également un lieu de rencontre pour le commerce entre les communautés autochtones et plus tard, le commerce et les échanges avec les colons français et anglais. Situé sur le lac des Deux Montagnes, en face de l'île aux Tourtes, s'élevait également un Village du clan de la Tortue, mentionné dans les histoires orales sous le nom de Kahnehta:ke. Les noms de lieux dans la région, tels que A'nenharithà:ke ou « là où mûrissent les raisins » (Saint-Eustache), décrivent la longue tradition liant les Kanien'kehá:ka et la terre. Ainsi, la rivière des Mille Îles et l'ensemble de

la vallée du fleuve Saint-Laurent étaient et continuent d'être des régions clés pour la chasse, la pêche et le commerce.

Les impacts sur les CVE « faune et habitats aquatiques », « espèces floristiques valorisées ou à statut précaire », « espèces fauniques à statut précaire », « avifaune » ayant été traités dans la Section 8.3, seul l'impact sur les CVE « chasse aux oiseaux migrateurs » et « pêche » sera traité à la Section 8.8. Comme il a été mentionné plus tôt, la navigation n'a pas été retenue comme une CVE parce que la littérature examinée n'identifie pas des voies navigables utilisées par les membres des communautés mohawks de Kahnawà:ke, Kanehsatà:ke et Ahkwesáhsne.

Le Tableau 8.18 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu n° 8.

Tableau 8.18 : Identification des CVE pour la préservation des activités et des usages traditionnels des autochtones et résumé de leur état actuel

Composante valorisée de l'environnement	Résumé de l'état actuel
Chasse aux oiseaux migrateurs	Un inventaire réalisé par le Consortium entre octobre 2021 et juillet 2022 a permis de recenser 8 espèces de sauvagine lors des périodes de migration et 3 espèces lors des périodes de nidification.
Pêche	La pêche de plusieurs espèces de poissons constitue une activité coutumière pour les Mohawks. On recense une soixantaine d'espèces de poissons dans la rivière des Mille Îles.

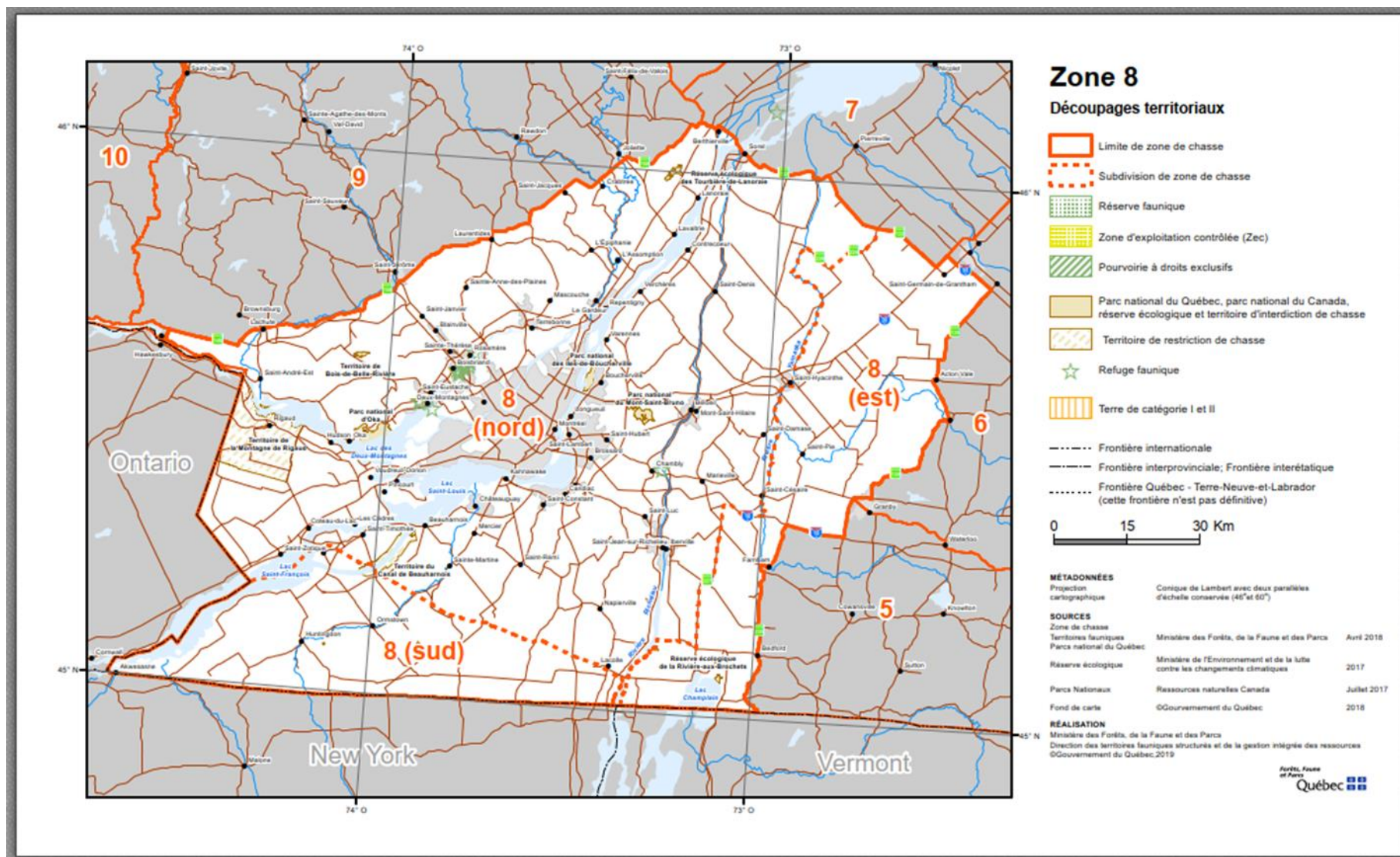
8.8.1 Chasse aux oiseaux migrateurs

Le PGO est situé au cœur de la zone de chasse 8 (nord) [voir Figure 8.6], qui occupe d'ailleurs une grande proportion de la zone d'étude élargie (zone d'étude spécifique pour l'analyse des impacts du projet sur les droits et les intérêts des communautés autochtones).

La chasse aux oiseaux migrateurs est une activité de grande importance pour les Mohawks. En plus de revêtir un caractère identitaire et culturel fort, cette activité représente un apport alimentaire substantiel pour de nombreux chasseurs mohawks. La zone de chasse aux oiseaux migrateurs, la zone de chasse 8 (nord) est comprise dans la zone d'étude élargie du projet. Cela dit, il est important de préciser que les activités de chasse sont très variables dans le temps, car elles sont intrinsèquement liées à la disponibilité de la ressource qui elle, est variable d'année en année.

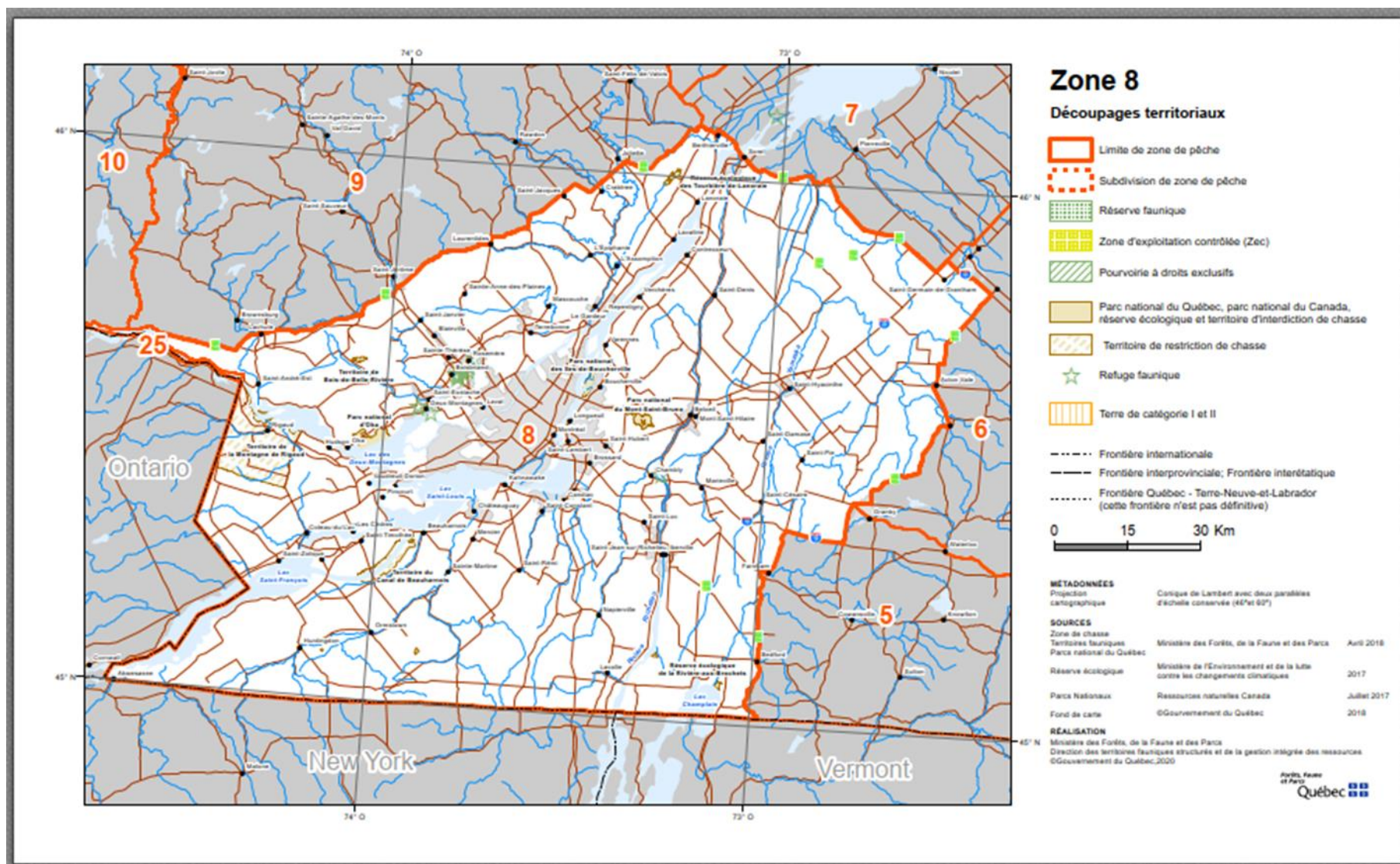
8.8.2 Pêche

Le PGO est situé au cœur de la zone de pêche 8 (voir Figure 8.7), qui occupe d'ailleurs une grande proportion de la zone d'étude élargie. La pêche dans la rivière des Mille Îles est également une activité coutumière de première importance pour les Mohawks. Pas moins de sept espèces de poissons (achigan, barbotte, barbue de rivière, brochet, chevalier cuivré, esturgeon et perchaude) y sont pêchées. La zone de pêche 8 est comprise dans la zone d'étude élargie du projet.



Source :Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, s. d.a)

Figure 8.6 : Limites de la zone de chasse 8 et ses subdivisions



Source : ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, s. d.b)

Figure 8.7 : Limites de la zone de pêche 8

9. Identification et évaluation des impacts du projet

9.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts

La méthode d'identification et d'évaluation des impacts sur l'environnement est basée, entre autres, sur les expériences tirées des études d'impact et de suivis environnementaux de projets routiers antérieurs, et sur les exigences de la directive du MELCC. La méthode d'identification et d'évaluation des impacts repose sur trois éléments particuliers. Ce sont :

- + la description du projet, laquelle permet d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques du pont projeté ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier anticipé de construction et de déconstruction du pont existant. Ces informations sont documentées au Chapitre 6;
- + la connaissance du milieu, laquelle permet de comprendre le contexte écologique et social dans lequel s'insère le projet. Les composantes valorisées de l'environnement (CVE) sont documentées au Chapitre 8;
- + les préoccupations du milieu face au projet, lesquelles permettent également de dégager les principaux enjeux. Les préoccupations sont documentées au Chapitre 3 et les principaux enjeux du projet au Chapitre 7.

L'analyse de ces trois éléments a permis d'identifier les sources d'impact qui sont susceptibles d'avoir un effet sur les CVE et dont les modifications pourraient avoir un impact sur les enjeux. Par la suite, des mesures d'atténuation et de compensation appropriées sont définies.

9.1.1 Importance des impacts

L'objectif de l'évaluation des impacts est de déterminer l'importance des impacts engendrés par le projet sur les CVE. Cette évaluation tient compte des mesures d'atténuation environnementales intégrées dès la conception du projet (voir Sections 6.3 et 6.4), de même que des mesures d'atténuation applicables, et porte sur les impacts qui persistent après l'application de ces mesures (impacts résiduels).

Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la CVE touchée par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. L'importance d'un impact est évaluée en fonction de l'intensité de la perturbation (elle-même intégrant les notions de valorisation de la composante et du degré de perturbation), de son étendue et de sa durée.

9.1.2 Mesures d'atténuation

Une série de mesures d'atténuation courantes, habituellement appliquées par le MTMD, intégrées au projet seront appliquées pour réduire les impacts lors des phases de travaux et d'exploitation. Lors des travaux, les mesures d'atténuation préconisées dans le Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du MTMD, tout particulièrement à l'article 10.4 concernant la protection de l'environnement, et les Normes de construction du MTMD (tome II, Chapitre 9 et Tome IV, Chapitre 6) seront appliquées. Aussi, toutes les normes de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST) s'appliquant aux activités sur les chantiers de construction seront observées. En phase d'exploitation, le MTMD appliquera les mêmes mesures d'atténuation que celles qui prévalent sur les routes dont il a juridiction.

L'ensemble des mesures courantes est présenté dans le rapport principal de l'ÉIE à la Section 2.4.

Des mesures d'atténuation particulières, c'est-à-dire applicables pour des contextes précis, seront également mises en œuvre. Dans ce cas-ci, elles seront spécifiées avec l'impact. L'ensemble des mesures d'atténuation, courantes et spécifiques, sont considérées appliquées au moment de procéder à l'évaluation des impacts du projet (l'impact est évalué en considérant les mesures d'atténuation mises en place).

9.2 Évaluation des impacts

Le Tableau 9.1 résume l'évaluation des impacts qui a été réalisée pour chacune des CVE retenues pour l'ÉIE. Chacune des CVE est mise en rapport avec les enjeux auxquels elle est associée. De plus, le tableau identifie, pour chaque CVE, les mesures d'atténuation qui doivent être appliquées. Finalement, il présente une conclusion de l'impact du projet en regard à l'enjeu. Le Chapitre 5 du rapport principal d'ÉIE présente une description détaillée des impacts et de l'analyse qui a été faite.

Au final, il y a quatre enjeux et quatre CVE pour lesquels, après application de mesures d'atténuation, il demeure des impacts résiduels importants. Ce sont :

- + Enjeu n° 1 (Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles); CVE « Milieux humides et hydriques »;
- + Enjeu n° 2 (Préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles); CVE « Aires protégées et territoires d'intérêt écologique »;
- + Enjeu n° 3 (Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles); CVE « Faune et habitats aquatiques »;
- + Enjeu n° 4 (Atteinte de la carboneutralité du projet); CVE « Émissions de GES et de carbone noir en phase de construction ».

Des effets positifs s'ajoutent également au bilan du projet :

- + Ajout d'une piste polyvalente avec belvédères pour observer la rivière des Mille Îles, permettant de relier Laval et Boisbriand avec un lien de transport actif;
- + Ajout de voies réservées au transport collectif, permettant une meilleure fluidité des autobus transitant entre Laval et la rive nord de la rivière des Mille Îles;
- + Facture visuelle améliorée du nouveau pont Gédéon-Ouimet, afin qu'il s'insère mieux dans les milieux naturel et humain environnants.

Tableau 9.1 : Résultats de l'évaluation des impacts du projet de reconstruction du pont Gédéon-Quimet

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
N° 1 - Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles	Milieux humides et hydriques	Construction	Perturbations temporaires associées à la préparation des aires de chantier, à la mise en place des ouvrages temporaires et au dragage de l'accès des barges. Modification indirecte de la dynamique hydrosédimentaire causant un ensablement ou une érosion des herbiers aquatiques.	S'assurer de bien baliser les limites du chantier; Maintenir et identifier la bande de protection riveraine de 10 m lorsque possible; Restaurer et revégétaliser dès que possible les zones mises à nu à l'aide d'espèces végétales indigènes; Traiter adéquatement les colonies d'EVEE présente dans l'emprise des travaux afin d'éviter leur propagation; Réaliser un suivi des effets hydrosédimentaires des travaux afin de déterminer si ceux-ci ont un impact sur les herbiers aquatiques; À la fin de travaux, restaurer les herbiers des zones dragués et à la suite du retrait des jetées, notamment en reconstituant un substrat propice aux herbiers à la suite du retrait des jetées; Assurer une remise en état à la fin des travaux.	Perturbations temporaires (empiètements) liées aux aires de chantier (6 302 m² en rive), aux ouvrages temporaires (7 283 m² en plaine inondable, 10 978 m² en rive et 48 330 m² en littoral) et au dragage des aires de manœuvres des barges (2 051 m² en littoral). Érosion ou sédimentation temporaire sur une superficie d'herbiers aquatiques pouvant atteindre jusqu'à sur 18 005 m² en raison des changements de conditions hydrosédimentaires liées à la présence des ouvrages temporaires par rapport à l'état de référence.	Moyenne	Locale	Temporaire – longue durée	Importante	Les impacts résiduels importants qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation sont le risque de déversement accidentel de matières dangereuses sur le PGO pendant sa construction et son exploitation ainsi que pendant la déconstruction du pont actuel. Cela dit, comme il s'agit d'un risque de type accidentel, aucune mesure additionnelle aux mesures conventionnelles n'est proposée.
		Exploitation	Destruction de superficies de milieux humides et hydriques à la suite de la construction des nouvelles infrastructures. Perte des fonctions et services écologiques rendus par ces milieux. Impact positif de la déconstruction du pont existant à cause du retrait de structures anthropiques dans le milieu hydrique.	n. a.	Destructions permanentes (empiètements) liées à la présence des ouvrages permanents de 426 m² en plaine inondable, 6 866 m² en rive et 11 759 m² en littoral, ainsi que modification indirecte permanente (ombrage, érosion ou sédimentation) de 6 277 m² d'herbiers aquatiques. La déconstruction du pont existant permettrait le retrait de 9 848 m² de	Forte	Ponctuelle	Permanente	Importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
					structures anthropiques (piles, culées et jetée approche sud) en littoral ce qui constitue un impact positif .					
	Conditions hydrodynamiques et hydrosédimentaires	Construction	En débit moyen annuel (DMA), possibilité que les vitesses engendrées par les ouvrages temporaires (jetées), affectent la dynamique sédimentaire locale. Augmentation du potentiel d'érosion dans les zones les plus critiques se situant à droite du chenal principal par la présence de jetées temporaires. En rive gauche du chenal principal, une zone de ralentissement pouvant favoriser la sédimentation.	Bien baliser les limites du chantier; Employer des mesures visant à limiter la dispersion des sédiments sous forme de panache de turbidité pendant les travaux (batardeaux, rideaux de turbidité ou confinement, etc.); Modifier les méthodes de travail de façon à bien circonscrire les secteurs excavés du lit de la rivière des Mille Îles, ou faisant l'objet de travaux afin de réduire le plus possible, les surfaces perturbées; Remettre en état les rives et le lit de la rivière à la fin des travaux.		Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	
		Exploitation	Érosion et charriage dans le chenal nord et sédimentation en aval de ces secteurs.	n. a.		Forte	Ponctuelle	Permanente	Non importante	
	Qualité de l'eau de surface	Construction	Possibilité de génération de MES. Altération de la qualité des eaux de surface, pouvant entraîner une dégradation de l'habitat du poisson, des oiseaux migrateurs et des espèces à statut particulier.	Si le seuil de 25 mg/L de MES n'est pas respecté : - Utiliser des équipements munis de systèmes de captage des poussières; - Installer des bâches de protection lors des travaux générant de la poussière; - Protéger les matériaux en piles par un géotextile; - Installer un rideau de confinement; - Modifier les méthodes de travail; - Identifier et réduire à la source les émissions de MES. - Ne pas utiliser un abat-poussière à base de sels chlorurés hygroscopiques sur le chantier à une distance inférieure à 60 m d'un plan d'eau, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide (BNQ 2410-300).		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				Traiter les surfaces à l'intérieur de cette zone uniquement avec de l'eau; ▪ S'assurer qu'aucune machinerie isolée ni aucun équipement à essence ne demeure sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine de 60 m d'un cours d'eau ou d'un lac pendant les heures de fermeture du chantier; ▪ Interdire l'accumulation de déchets de chantier à moins de 30 m des plans d'eau et à moins de 60 m, s'ils contiennent ou risquent de contenir des contaminants; ▪ Appliquer autant que possible les mesures courantes liées au déboisement, soit de conserver une lisière à 20 m du cours d'eau, pour l'aménagement des remblais et déblais. Pour la construction de ponts et de ponceaux temporaires, ne déboiser que la surface requise. Dans l'impossibilité de respecter cette prescription, appliquer des mesures de protection de l'environnement (surveillance ou autre). Pour les déversements accidentels d'hydrocarbures : ▪ Maintenir les véhicules de transport et la machinerie de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant; ▪ Interdire l'accès au chantier à tout équipement mobile qui présente des fuites d'hydrocarbures. Maintenir un registre d'entretien des véhicules; ▪ Utiliser un fluide hydraulique biodégradable, pour la machinerie travaillant à moins de 20 m d'un milieu humide, d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, même si les travaux sont réalisés à sec. Le fluide hydraulique doit présenter un taux de						

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				biodégradation ultime de plus de 60 % en 28 jours; ▪ S'assurer que tous les véhicules mobilisés au chantier aient été préalablement vidangés de leurs huiles usées; ▪ Il sera interdit d'aménager un parc à carburant en rives ou littoral sur les chantiers. Le ravitaillement devra être assuré par un camion-citerne qui se rendra directement à des endroits prédéterminés, non sans avoir mis en place plusieurs mesures d'atténuation (ex. : coussins absorbants aménagés sur lesquels les camions s'arrêtent pour le ravitaillement); ▪ Réaliser toute réparation dans un garage spécialisé à l'extérieur du secteur des travaux; ▪ Si possible, poser des estacades dans la rivière, immédiatement en aval des points de déversement, et collecter les matières dangereuses accumulées.						
		Exploitation	Augmentation de la surface imperméable à certains endroits dans le secteur du projet.	Pour la protection de la qualité de l'eau de la rivière des Mille Îles : Poursuivre la recherche visant à réduire l'utilisation de sels de déglacage tout en maintenant une circulation sécuritaire ou trouver un substitut ayant moins d'impact sur le milieu.; Assurer l'entretien périodique des bassins de rétention des MES prévus aux approches nord et sud du nouveau pont à Laval et à Boisbriand. En cas de déversement important de matières dangereuses sur le PGO ou ses approches : Aviser le MELCCFP ainsi que les municipalités s'alimentant dans la rivière des Mille Îles; Tenter de contenir le déversement à l'intérieur des systèmes de drainage et des		Moyenne	Locale	Permanente	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				ouvrages de captation des sédiments et collecter le plus rapidement possible les matières dangereuses accumulées, afin de réduire les quantités atteignant la rivière; Intervenir sur la rivière, en collaboration avec le MELCCFP et les villes de Laval et de Boisbriand, afin de contenir les matières déversées (estacades, pompage, substances absorbantes).						
	Qualité des sédiments	Construction	Dégradation possible de l'habitat du poisson due à la remise en suspension de sédiments contaminés.	Bien baliser les limites du chantier en milieu hydrique; Installer un rideau de confinement autour des zones de travaux en eau ainsi que sur les îles pour contenir les matières en suspension mobilisées par les activités de chantier; Modifier les méthodes de travail dans les secteurs où une contamination des sédiments est appréhendée, afin de réduire le plus possible la mise en suspension des sédiments; Collecter l'eau, si du pompage d'eau est requis à l'intérieur des caissons requis pour la pose des piles du nouveau pont dans la rivière des Mille Îles, puis l'analyser afin qu'elle soit gérée conformément à la réglementation applicable.		Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	
		Exploitation	Dégradation possible de l'habitat du poisson due à la mobilisation localisée de sédiments contaminés induits par les changements de courants, causés par la présence des nouvelles piles et le retrait des piles de l'ancien pont.	n. a.		Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	
N° 2 - Préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la Rivière des Mille Îles	Aires protégées et territoires d'intérêt écologique	Préconstruction et construction	Perturbations temporaires sur l'habitat faunique et le milieu naturel de conservation volontaire.	Baliser les secteurs à déboiser; Identifier les arbres à conserver et plus particulièrement les individus d'essences rares (micocoulier et érable argenté);	Perte temporaire totale de couvert forestier dans l'habitat du rat musqué (10 411 m²). Perte permanente de couvert forestier dans le milieu naturel de	Faible	Ponctuelle	Temporaire longue durée à permanente	Importante	Des impacts résiduels importants demeurent après la prise en compte des mesures d'atténuation, quant aux pertes

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				Remettre les surfaces déboisées temporairement le plus près possible de leur état initial : - Trois strates de végétation; - Espèces indigènes déjà présentes sur le site ou permettant un gain au niveau de la biodiversité (c.-à-d. espèce pouvant entrer en compétition avec les espèces exotiques envahissantes); - Arbres et arbustes de gros calibre.	conservation volontaire de l'île Lefebvre associée à ces activités (6 132 m²). Perte permanente de couvert forestier causé par la mise en place des ouvrages permanents dans l'habitat du rat musqué (17 497 m²).					permanentes de superficies en réserve naturelle et en habitat du rat musqué. Des mesures de compensation pour les pertes de superficies sont requises.
		Exploitation	Effet de lisière sur le couvert forestier, lié à la présence du nouveau pont de la direction nord pouvant être observé sur une largeur allant jusqu'à 50 m en aval.	n. a.	Superficie modifiée indirectement de façon permanente dans le milieu naturel de conservation volontaire de l'île Lefebvre (1 530 m²).	Forte	Régionale	Permanente	Importante	
N°3 - Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille îles	Faune et habitats aquatiques	Préconstruction et construction	Mortalités d'espèces fauniques sédentaires, notamment les mulettes. Augmentation du stress dû au bruit. Augmentation de la turbidité causée par l'ajout de sédiments. Augmentation de la sédimentation. Destruction permanente d'habitat du poisson.	Respecter la période de restriction pour le poisson (1er mars au 1er août) pour les travaux en eau; Entamer les travaux en modulant l'intensité des bruits émis pour favoriser l'éloignement des espèces fauniques présentes avant que les travaux ne passent au régime attendu; Réaliser un suivi des effets hydrosédimentaires lors des travaux afin de déterminer si ceux-ci ont un impact négatif sur les habitats sensibles; Restaurer les habitats à la suite du retrait des jetées temporaires et compenser, si requis, les dommages qui pourraient demeurer à la suite du bilan du suivi; Réaliser le programme de relocalisation des mulettes; Assurer une remise en état complète à la fin des travaux.	Perturbation de la quiétude du milieu aquatique due aux bruits et aux vibrations. Modifications indirectes temporaires sur 24 548 m² d'habitats aquatiques. Perturbations temporaires sur 43 225 m² d'habitats aquatiques (dont 19 587 m² d'herbiers aquatiques et 20 632 m² d'habitats sensibles). Mortalité possible de mulettes et des jeunes individus et des petites et grandes espèces. Perturbation temporaire de l'habitat du poisson par le dragage sur 2 051 m² (dont 1 254 m² d'herbiers aquatiques et 1 098 m² d'habitats sensibles).	Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Importante	Tous les impacts résiduels sont non importants après la prise en compte des mesures d'atténuation pour toutes les CVE, sauf pour les CVE « couvert forestier (incluant EFE) » et « faune et habitats aquatiques » pour lesquelles ils sont importants.

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
					Destruction permanente de 10 061 m² d'habitats aquatiques (3 563 m ² d'herbiers aquatiques et 4 107 m ² d'habitats sensibles).					
		Exploitation	Altération de l'habitat du poisson liée aux modifications des conditions hydrodynamiques et liées à l'ombrage occasionné par la présence du nouveau pont.	n. a.	Modifications indirectes permanentes sur 13 590 m² d'habitats aquatiques (entièrement des herbiers et 10 778 m ² d'habitats sensibles). Récupération de 9848 m² d'habitat du poisson.	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	Importante	
	Espèces floristiques valorisées ou à statut précaire	Préconstruction et construction	Coupe de 4 noyers cendrés et une colonie de matteucie fougère-à-l'autruche Destruction d'individus de potamot à gemme au niveau d'un pont temporaire. Ensevelissement d'herbiers aquatiques présentant des espèces à statut précaire.	Réaliser l'installation de barrières à sédiments et de rideaux de turbidité Réaliser un suivi des effets hydrosédimentaires lors des travaux afin de déterminer l'importance effective de l'impact négatif sur les colonies d'espèces floristiques à statut particulier ou valorisées; Déplacer, s'il y a lieu, les espèces floristiques à statut particulier (susceptibles) ou valorisées dans des sites appropriés hors emprise et effectuer un suivi de la relocalisation; Identifier les espèces à statut particulier ou valorisées à proximité de l'emprise afin d'éviter de perturber ces espèces; Assurer une remise en état à la fin des travaux.		Forte	Ponctuelle	Permanente	Non importante	
		Exploitation		n. a.						
	Espèces fauniques à statut précaire	Préconstruction et construction	Perte temporaire d'habitat de nidification du pioui de l'Est et d'élevage des petits. Perte temporaire d'habitat de maternités des chiroptères, notamment pour les espèces dont la présence est confirmée sur les îles Morris et Lefebvre. Perte temporaire d'habitat terrestre potentiel pour	Avifaune Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles de l'avifaune en bordure de la zone de travaux, notamment dans tous les habitats terrestres des îles Morris, Lefebvre et Locas, où des oiseaux, notamment le pioui de l'Est, sont susceptibles de nicher (milieux terrestres et humides);		Forte	Ponctuelle	Temporaire-longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
			plusieurs espèces de tortues, de couleuvres et de salamandres sur les îles Morris et Lefebvre notamment. Perte temporaire d'habitat terrestre potentiel pour plusieurs espèces d'herpétofaune sur les îles Morris et Lefebvre notamment les sites de ponte des tortues peintes, serpentes, géographiques et les habitats des couleuvres. Mortalité possible des juvéniles de l'esturgeon jaune moins mobiles que les adultes et pouvant fréquenter, en particulier la nuit, les herbiers aquatiques en rive. Mortalité possible des obovaires olivâtres et autres mulettes à statut précaire surtout dans les secteurs plus profonds.	Éviter de perturber les habitats de nidification avérés ou potentiels, notamment entre la mi-avril et la fin-août, en évitant la coupe d'arbres et d'arbustes, mais aussi en s'abstenant d'écraser la végétation herbacée et arbustive, susceptible d'abriter des nids actifs; Effectuer les travaux lourds prévus à proximité des secteurs d'intérêt, localisés sur les îles Morris et Lefebvre ainsi que sur l'île Locas, hors des périodes de migration et de nidification de la sauvagine dans la mesure du possible (de mars à juin et d'octobre à novembre inclusivement); Éviter de détruire des nids et des œufs de toute espèce de sauvagine qui nidifierait dans la zone des travaux, puisque, selon l'article V de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, il est interdit de détruire des nids et des œufs de ces espèces Réduire au minimum la coupe d'arbres de gros calibres (vivants ou morts); Éviter, le cas échéant, la coupe d'arbres de gros calibres pendant la période de migration printanière et de nidification du canard (de mars à juin inclusivement).						
				Chiroptères Réduire au minimum la coupe d'arbres, vivants ou morts, dans l'aire des travaux; Envisager la conservation de certains d'entre eux dans l'aire des travaux, lorsque possible, pour favoriser la maternité après les travaux dans les secteurs potentiels de maternités évalués comme « moyens » ou « élevés »; Évaluer, en collaboration avec Éco-Nature, la possibilité d'aménager des nichoirs de remplacement pour ceux perdus par le déboisement dans les secteurs des îles Morris et Lefebvre, non touchés par les travaux; Effectuer le plus de déboisement possible en dehors de la période de mise bas et		Forte	Ponctuelle	Temporaire-Longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				d'allaitement des juvéniles, qui s'étend globalement du 15 mai au 15 août et qui constitue la période la plus sensible pour les chiroptères; Installer des panneaux antibruit temporaires ou de protection à la limite de l'aire des travaux, sur les îles Morris, Lefebvre et Locas, vis-à-vis des secteurs potentiels de maternités évalués comme « moyens » ou « élevés », en fonction de la nature des travaux et de la proximité des habitats potentiels identifiés.						
				Herpétofaune Respecter les balises de délimitation des zones d'intervention; Mettre en place des clôtures d'exclusion au pourtour des aires de chantier pour empêcher l'intrusion et la nidification des tortues et des autres espèces. Effectuer une recherche active à l'intérieur de la zone clôturée dès le début des travaux afin de capturer les individus et relocaliser les individus présents à l'intérieur de la zone des travaux dans les secteurs où des occurrences seraient répertoriées; Assurer une vigilance durant le chantier; Effectuer le déboisement entre la mi-septembre et la mi-mars, période où les espèces de l'herpétofaune sont inactives; Protéger certains secteurs où des habitats essentiels sont présents; Respecter les périodes de restriction des travaux en eau, ce qui pourrait permettre la protection d'espèces d'anoures présentes (en fonction du stade de développement des formes juvéniles atteint) et permettre la protection des tortues, lesquelles sont majoritairement aquatiques; Protéger les milieux où les occurrences d'espèces à statut particulier seraient répertoriées; Relocaliser les individus dans un milieu similaire situé en périphérie;		Moyenne	Ponctuelle	Temporaire-Longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				Réaliser les travaux de remaniement des sols (ex. excavation, essouchement) dans les milieux humides vers la fin de l'été (après la période de reproduction chez les anoures), le recrutement est alors maximal et les individus ne sont pas enfouis pour l'hibernation, ce qui permet aux individus de fuir. Pour les couleuvres, la période estivale représente le moment de l'année où les individus sont dispersés en milieu terrestre, ce qui pourrait limiter les mortalités; Discuter avec le MELCCFP et Éco-Nature sur la pertinence d'aménager des sites de ponte comme mesures de compensation dans le secteur du projet pour la tortue peinte et la tortue serpentine qui ont été recensées dans la zone des travaux; <i>Mettre en place des mesures d'atténuation en cas de déversements accidentels de produits pétroliers, afin de ne pas créer d'impact sur l'herpétofaune.</i>						
		Exploitation	Récupération de superficies d'habitat pour tous les stades de maturité de l'esturgeon jaune et de l'obovarie olivâtre.	Herpétofaune		Faible	Locale	Permanente	Non importante	
	Avifaune	Préconstruction et construction	Perturbation de la qualité de l'habitat fréquenté par le retrait de la végétation. Perturbation de la qualité de l'habitat fréquenté par la perte d'herbiers aquatiques. Perturbation de la qualité de l'habitat fréquenté par le dragage (perte d'herbiers aquatiques).	Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles de l'avifaune en bordure de la zone de travaux, notamment dans tous les habitats terrestres des îles Morris, Lefebvre et Locas, où des oiseaux, notamment le pioui de l'Est, sont susceptibles de nicher (milieux terrestres et humides); Éviter de perturber les habitats de nidification avérés ou potentiels, notamment entre la mi-avril et la fin-août, en évitant la coupe d'arbres et d'arbustes, mais aussi en s'abstenant d'écraser la végétation herbacée et arbustive, susceptible d'abriter des nids actifs. Effectuer les travaux lourds prévus à proximité des secteurs d'intérêt, localisés sur les îles Morris et Lefebvre ainsi que sur l'île Locas, hors des périodes de		Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				migration et de nidification de la sauvagine dans la mesure du possible (de mars à juin et d'octobre à novembre inclusivement); Éviter de détruire des nids et des œufs de toute espèce de sauvagine qui nidifierait dans la zone des travaux, puisque, selon l'article V de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, il est interdit de détruire des nids et des œufs de ces espèces. Réduire au minimum la coupe d'arbres de gros calibres (vivants ou morts); Éviter, le cas échéant, la coupe d'arbres de gros calibres pendant la période de migration printanière et de nidification du canard (de mars à juin inclusivement).						
		Exploitation	Possibilité pour l'hirondelle à front blanc de recoloniser les nouvelles structures du PGO.			Positive				
	Couvert forestier terrestre (incluant EFE)	Préconstruction et construction		Baliser les secteurs à déboiser tôt au printemps; Identifier les arbres à conserver; Remettre les surfaces déboisées temporairement dans un état similaire à l'état initial : • Trois strates de végétation; • Espèces indigènes déjà présentes sur le site ou permettant un gain au niveau de la biodiversité (c.-à-d. espèce pouvant entrer en compétition avec les espèces exotiques envahissantes); • Arbres et arbustes de gros calibre.	Perte temporaire de 20 769 m² de couvert forestier (l'entièreté de la superficie déboisée en EFE, soit 10 350 m² , est considérée comme détruite de façon permanente). Destruction permanente de 17 871 m² dont 10 350 m² dans l'EFE.	Moyenne (Forte pour EFE)	Ponctuelle (Régionale pour EFE)	Permanente	Importante (pour la portion EFE du couvert forestier)	
		Exploitation		n. a						
	Espèces végétales exotiques envahissantes	Préconstruction et construction	Risque de propagation des EVEC	Identifier les secteurs d'EVEC sur le site de chantier; Prévoir des stations de lavage pour que la machinerie soit lavée avant et après son entrée sur le chantier; Nettoyer la machinerie entrant et sortant du chantier;		Moyenne	Ponctuelle	Permanente	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				Créer un guide d'identification simple pour les travailleurs, et les sensibiliser à la présence d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier; Élaborer, avant les travaux, un plan de gestion des EVEC qui aborde les méthodes spécifiques de gestion pour les différentes espèces à gérer sur le chantier.						
		Exploitation	Risque de propagation des EVEC			Moyenne	Ponctuelle	Permanente	Non importante	
N° 4 - Atteinte de la carboneutralité du projet	Émissions de GES	Construction	Émissions liées aux activités de construction réalisées sur le site du projet (utilisation d'équipement mobile ou/et fixe, tel que des bouteurs, niveleuses, grues, barges, roulottes, unités de chauffage, génératrices, etc.); Émissions associées à l'utilisation de l'électricité pour alimenter les roulottes de chantier; Émissions associées au transport des matériaux de construction et de démolition, des déblais et des remblais, et ce, entre le site du projet, les chantiers, et les fournisseurs de services. Émissions de CO ₂ eq liés à la perte de couvert forestier issue du déboisement.	Maintenir la machinerie et leurs systèmes antipollution en bon état de fonctionnement; Sensibiliser les employés à l'écoconduite pour une gestion efficace des déplacements; Recourir systématiquement à de l'équipement fixe, comme les compresseurs, alimentés à l'électricité.	Émissions de GES : 47 553 téq CO ₂ ; Déboisement : 265 téq CO ₂ .	Faible	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	Le MTMD ne détient actuellement aucun moyen d'atteindre la carboneutralité du projet à moins d'ajuster ses appels d'offres et clauses contractuelles, pour y inclure des critères de performance relatifs à l'approvisionnement local et aux quantités totales d'émissions de GES à respecter.
	Émissions carbone noir			Maintenir la machinerie et leurs systèmes antipollution en bon état de fonctionnement; Sensibiliser les employés à l'écoconduite pour une gestion efficace des déplacements; Recourir systématiquement à de l'équipement fixe, comme les compresseurs, alimentés à l'électricité.	Émissions de carbone noir : 5 490 téq CO ₂ .	Faible	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	Comme c'est le cas pour les GES, le MTMD ne détient actuellement aucun moyen d'atteindre la carboneutralité du projet à moins d'ajuster ses appels d'offres et clauses contractuelles, pour y inclure des critères de performance relatifs à l'approvisionnement local et aux quantités totales d'émissions de

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
										carbone noir à respecter.
N° 5 - Maintien de la qualité de vie des usagers et des riverains de la rivière des Mille Îles	Fluidité de la circulation en phase de construction	Préconstruction et construction	Limitation de vitesse aux abords du chantier, le long de l'A-15 et des voies d'accès au chantier. Limitation de vitesse aux abords du chantier, sur l'A-15 et la R-344 ainsi que vis-à-vis des voies d'accès au chantier. Changements de voies de circulation sur l'A-15, pour les bretelles d'entrée et de sortie et sur la R-344. Déviations sur la R-344 et pour certains accès ou certaines sorties de l'A-15.	Développement d'un plan de maintien de la circulation; Développement de mesures incitatives pour le covoiturage; Planification des heures de chantier pour éviter les heures de pointe, le plus possible; Signalisation des travaux, en particulier pour les changements de configuration des voies; Communications dans les médias et affichages sur les panneaux routiers des restrictions et entraves; Mesures incitatives à recourir au transport collectif; Planification des travaux les plus dérangeants, comme les fermetures complètes de voies et les mouvements majeurs de matériaux, pendant les périodes de faible achalandage (nuit, hors heures de pointe). Rabattement des usagers vers les réseaux de transport collectif existants (métro de Laval, stations du REM, stations de bus, etc.) avec deux alternatives possibles à savoir : - Alternative A - Avec ou sans l'aménagement de stationnements incitatifs; - Alternative B - Avec ou sans tarifs préférentiels, etc. - Cette mesure demeure toutefois une possibilité complémentaire envisageable à l'Option 1, en cas de nécessité.		Forte	Régionale	Temporaire – longue durée	Importante	Les impacts résiduels importants qui subsistent après la prise en compte des mesures d'atténuation (aussi bien pour la construction que la déconstruction du PGO) sont la perturbation de la fluidité de la circulation sur l'A-15 à l'heure de pointe à la hauteur du PGO, le risque de déversement accidentel de matières dangereuses sur le PGO pendant sa construction et son exploitation, touchant les prises d'eau potable, le risque de crue provoquant une inondation due à la présence des jetées. Cela dit, il y a des effets positifs à savoir que le nouveau PGO sera une infrastructure moderne qui comportera des voies réservées au transport collectif et une piste polyvalente pour le transport actif.
		Exploitation	Retour à la normale, voire une situation bonifiée.	n. a		Positive			Positive	
	Qualité de l'eau potable en lien avec les sources	Préconstruction et construction	Présence d'équipement contenant des matières dangereuses sur la rivière des Mille Îles.	Utiliser de l'équipement muni de systèmes de captage des poussières;		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non importante en ce qui a trait au	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
	d'approvisionnement		Mise en suspension de sédiments contaminés ou non. Présence d'équipement contenant des matières dangereuses sur la rivière des Mille Îles.	Installer des bâches de protection lors des travaux générant de la poussière; Couvrir les matériaux en piles d'un géotextile; Installer des rideaux de confinement pour contenir les MES pendant les travaux en rivière; Adapter les méthodes de travail pour réduire à la source les émissions de MES; Ne pas utiliser un abat-poussière à base de sels chlorurés hygroscopiques sur le chantier à une distance inférieure à 60 m d'un plan d'eau, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide (BNQ 2410-300). Les surfaces à l'intérieur de cette zone doivent être traitées uniquement avec de l'eau. Aucune machinerie isolée ni aucun équipement à essence ne doit demeurer sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine de 60 m d'un cours d'eau ou d'un lac pendant les heures de fermeture du chantier; Appliquer les mesures courantes liées au déboisement (conserver une lisière à 20 m du cours d'eau), à l'aménagement des remblais et des déblais ainsi qu'à la construction de ponts et de ponceaux aux endroits ciblés; Appliquer systématiquement les mesures courantes axées sur le déboisement, l'aménagement de remblais/déblais et les ponts et ponceaux près de tous les plans et cours d'eau; Ne pas accumuler des déchets de chantier à moins de 30 m des plans d'eau et à moins de 60 m s'ils contiennent, ou risquent de contenir, des contaminants. Appliquer des mesures de protection de l'environnement (surveillance notamment) dans l'impossibilité de respecter cette prescription. Maintenir les véhicules de transport et la machinerie de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites					risque de déversement de matières dangereuses.	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				d'huile, de carburant ou de tout autre polluant; Interdire l'accès au chantier à tout équipement mobile qui présente des fuites d'hydrocarbures. Maintenir un registre d'entretien des véhicules; Utiliser un fluide hydraulique biodégradable, pour la machinerie travaillant à moins de 20 m d'un milieu humide, d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, même si les travaux sont réalisés à sec. Le fluide hydraulique doit présenter un taux de biodégradation ultime de plus de 60 % en 28 jours. En cas de déversement important de matières dangereuses, aviser le MELCCFP ainsi que les municipalités s'alimentant dans la rivière des Mille Îles.						
		Exploitation	Déversement accidentel de matières dangereuses sur le tablier du PGO. Utilisation de sels de déglacage.	Aviser le MELCCFP ainsi que les municipalités s'alimentant dans la rivière des Mille Îles; Tenter de contenir le déversement à l'intérieur des systèmes de captation des sédiments et collecter le plus rapidement possible les matières dangereuses accumulées; Poser des estacades dans la rivière, immédiatement en aval des émissaires de sortie des eaux pluviales traitées par les systèmes de captation, et collecter les matières dangereuses accumulées.		Forte	Locale	Temporaire – courte durée	Non importante	
	Risque d'inondation	Préconstruction et construction	Le retrait des structures et la remise en état du lit de la rivière rétabliront les conditions initiales d'écoulement	Mettre en place un système de surveillance de la rivière des Mille Îles directement en amont du pont, durant la période des travaux. Ce système serait composé de sondes de mesure du niveau d'eau et de caméras de surveillance des glaces. Les données des sondes et des caméras seraient relayées par un système de télémétrie afin de permettre leur consultation en temps quasi réel et de limiter les risques de perte de données; Demander à l'entrepreneur responsable des travaux d'avoir accès aux images des caméras de surveillance sur le chantier de	Réduction de la largeur efficace d'écoulement dans le chenal principal. En crue 2 ans, deux bâtiments sur l'île Malouin se trouvent en zone inondable. En crue 20 ans, cinq bâtiments sur l'île Malouin sont inondés et l'accès y est coupé. Une résidence de l'île Morris, tout près du pont Gédéon-Ouimet, est également inondée.	Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Un risque accru d'inondation existerait pendant les travaux étant donné la présence de jetées temporaires et l'importance de l'impact résiduel	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
				construction. Ces images devraient montrer la rivière directement au droit des ouvrages temporaires; Planifier des visites fréquentes de la rivière à un site prédéfini dans le chenal principal durant l'hiver. Ces visites permettront de suivre l'évolution du couvert de glace et de mesurer son épaisseur lorsque les conditions sont sécuritaires. La fréquence recommandée de ces visites variera de bimensuelle durant l'hiver (conditions stables) à journalière durant la débâcle. La localisation des sites de suivi (sondes de niveau, caméras et épaisseur de glace) devra être définie par un ingénieur hydraulicien; Déloger l'accumulation de glace, dans l'éventualité où une accumulation de glace jugée anormale se formerait au droit des ouvrages temporaires, afin de limiter les risques d'aggravation. Il faudrait prévoir l'accès aux ouvrages temporaires à des équipements mécaniques qui pourront, si requis, morceler des plaques de glace accumulées contre la structure et les faire entraîner vers l'aval par le courant. L'équipement typiquement utilisé pour effectuer le bris mécanique du couvert de glace consiste en des pelles mécaniques et des grues télescopiques; Faire une surveillance quotidienne des débits de la rivière (station no 043201) et des prévisions hydrologiques émises par le MELCCFP ainsi que par la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais. En cas de risque d'inondation, aviser sans délai la Ville de Boisbriand et la Ville de Laval ainsi que le ministère de la Sécurité publique.	À cet endroit, le niveau de la rivière est d'environ 22,5 m. En rive gauche, des résidences de la rue Principale sont touchées (niveau à 23,1 m). En rive droite, le golf Sainte-Rose est inondé tout comme des résidences à l'extrémité nord du boulevard Mattawa et sur la rue Rousseau. Dans le même secteur, l'entreprise Aventure Mille-Îles est affectée. L'analyse des conditions en crue 100 ans montre un niveau d'eau de 22,9 m au droit du pont. Les secteurs vulnérables en amont du pont Gédéon-Ouimet pour cette crue sont sensiblement les mêmes que pour la crue 20 ans, mais plus de résidences sont touchées. C'est le cas notamment du secteur de la rue Principale (23,7 m) qui voit une vingtaine de maisons des rues avoisinantes s'ajouter.				serait « moyenne », malgré l'application des mesures d'atténuation. Ce risque est toutefois considéré comme « peu probable » étant donné la durée des travaux et le retrait des jetées à la fin de ceux-ci.	
		Exploitation	Retour à la normale	n. a					Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
	Qualité de l'air	Préconstruction et construction	Installation du chantier Présence du chantier, du camionnage, de la circulation et de l'utilisation et l'entretien de l'équipement de chantier.	Limiter la vitesse de circulation des véhicules et de la machinerie à un maximum de 30 km/h dans les aires de travaux; Entretenir adéquatement l'équipement et les véhicules de chantier; Éviter d'effectuer des travaux qui sont d'importants générateurs de poussières pendant les périodes de vents forts (limite seuil à déterminer). Utiliser un abat-poussière à base d'eau lorsque nécessaire.		Forte	Ponctuelle	Temporaire – longue durée	Non importante	
		Exploitation	Trafic routier sur le nouveau pont entraînant des émissions de contaminants qui proviennent de la combustion de diesel ou d'essence des véhicules et de la mise en suspension des particules sur les routes et le pont.	n. a		Moyenne	Locale	Permanente	Non importante	
	Climat sonore	Préconstruction et construction	Génération de bruit pouvant être perceptible aux résidences dépendamment des travaux en cours et la distance aux points récepteurs. Par conséquent, dégradation temporaire du climat sonore aux résidences, mais avec une certaine variation de l'intensité tout au long de la réalisation du projet. De plus, le camionnage généré par les activités de construction devrait faire augmenter de manière temporaire, le niveau de bruit routier aux zones sensibles.			Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non Importante	
		Exploitation	Impacts sonores pour les habitations situées à l'est de l'A-15 dans le secteur de l'approche sud et le long de la voie d'accès du boulevard Curé-Boivin dans le secteur de l'approche nord seront significatifs (moyens et forts)	Installer un écran antibruit d'une hauteur minimale de 5 m par rapport à l'élévation de la chaussée, le long de la voie en direction nord de l'A-15 au niveau de l'approche sud à Laval. L'écran antibruit devra être de type absorbant, tel qu'un écran végétal absorbant ou de type « panneau sandwich », avec de la laine		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
			selon la Politique sur le bruit routier du MTMD (MTQ, 1998).	minérale entre les deux panneaux, intérieur et extérieur. Le côté du mur donnant sur l'autoroute devra être perforé afin d'éviter les réflexions du bruit vers les secteurs sensibles à l'ouest de l'autoroute.						
N° 6 - Maintien des usages et activités récréotouristiques	Activités récréotouristiques, navigation et usages	Préconstruction et construction	Entraves à la navigation dans la rivière des Mille Îles et aires de chantier en rive non accessibles aux piétons. Entraves à la navigation dans la rivière des Mille Îles.	Application des conditions exigées par Transports Canada pour les entraves temporaires à la navigation en vertu de la Loi sur les eaux navigables canadiennes (L.R.C. (1985), c. N-22) à la suite de la demande d'approbation du concept du pont et de l'aménagement du chantier dans la rivière des Mille Îles, faite en vertu de l'article 5 de cette loi; Installation des balisages indiquant les zones à éviter et les passages à suivre, en particulier lorsque des périmètres de sécurité sont déployés, notamment pour les installations d'appontement situées à proximité du chantier et qui continuent d'être utilisées; Communications d'avis dans les médias généraux et spécialisés, tels les bureaux d'information touristique, faits conformément à l'Arrêté visant les ouvrages mineurs (DORS/2021-170) en ce qui concerne les ouvrages temporaires mineurs ainsi qu'en vertu de l'Arrêté visant les ouvrages majeurs (DORS/2019-320), comme les jetées temporaires, pris en vertu de la Loi sur les eaux navigables canadiennes (L.R.C. (1985), c. N-22); Planification, au maximum, des mouvements des barges pendant les périodes de plus faible achalandage dans la rivière; Mise en place, d'un système de signaleurs lors des manœuvres des barges, si requis; Communications spécifiques aux intervenants du milieu des activités nautiques, soit les marinas et locateurs d'équipements ainsi que les organisations œuvrant sur la rivière des Mille Îles, notamment Éco-Nature et Aventure Mille-Îles.		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non importante	Les impacts résiduels importants qui subsistent après la prise en compte des mesures d'atténuation (aussi bien pour la construction que la déconstruction du PGO) sont liés au fait que la navigation de plaisance sur la rivière des Mille Îles à la hauteur du PGO serait entravée par périodes, pour des raisons de sécurité des usagers.

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
		Exploitation	Ajout d'une piste polyvalente avec belvédères. Aménagement pour le transport actif sur le nouveau pont.	n. a.		Mineure	Locale	Permanente		
N° 7 - Maintien de la vitalité économique	Vitalité économique	Préconstruction et construction	Problèmes d'accès (ralentissement) aux entreprises situées à proximité du lieu des travaux. Fermeture de certaines bretelles d'entrée et de sortie de l'A-15 aux abords du PGO et mise en place de détours augmentant le temps de transport pour l'accès aux entreprises du secteur. Impacts anticipés, tels que réduction de l'achalandage et augmentation des frais pour le service de livraison. Difficultés anticipées au niveau des ressources humaines (embauche et rétention de personnel).	Développement de mesures incitatives pour le covoiturage des travailleurs; Signalisation routière indiquant que les commerces situés aux abords du chantier demeurent ouverts pendant les travaux; Signalisation des travaux, en particulier pour les changements de configuration des voies; Communications dans les médias et affichages sur les panneaux routiers des restrictions et entraves; Mesures incitatives à recourir au transport collectif; Planification des travaux les plus dérangeants, comme les fermetures complètes de voies et les mouvements majeurs de matériaux, pendant les périodes de faible achalandage (nuit, hors heures de pointe).		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Non importante	Les impacts résiduels importants qui subsistent après la prise en compte des mesures d'atténuation (aussi bien pour la construction que la déconstruction du PGO) sont liés à la nuisance, à la baisse d'achalandage et aux difficultés liées à l'exploitation de commerces situés près de la zone du chantier. Cela dit, il y a des effets positifs à savoir que le nouveau PGO sera constitué d'une infrastructure moderne qui comportera des voies réservées au transport collectif et une piste polyvalente pour le transport actif.
		Exploitation	Délai avant de retrouver les chiffres d'affaires d'avant le début du chantier. Effet potentiellement positif à moyen terme dû à une meilleure fluidité de la circulation sur le nouveau pont, avec une mise aux normes, par rapport au pont actuel (par exemple, présence d'accotements en cas de panne sur le pont).	n. a.		Moyenne	Locale	Temporaire – courte durée	Non importante	
N° 8 - Préservation des activités et des usages traditionnels des Autochtones ¹²	Chasse aux oiseaux migrateurs	Préconstruction et construction	Réduction de la qualité de l'expérience de chasse, particulièrement dans la zone 8 (nord).	S'informer auprès du ministère du Tourisme et des Loisirs pour connaître la période exacte de chasse à chaque année de travaux. Des mesures pourraient être prévues pour informer les Mohawks lorsque de tels travaux doivent être tenus		Varie selon les activités	Varie selon les activités	Varie selon les activités	Importante	Les impacts résiduels importants qui subsistent après la prise en compte des mesures d'atténuation sont

¹² L'analyse des impacts est notamment basée sur le rapport produit par le Conseil Mohawk de Kahnawà:ke et fourni à l'annexe V du rapport principal de l'ÉIE.

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
			Réduction de l'accessibilité de la zone de chasse 8 (nord). Possibilité de dérangement pour les oiseaux migrateurs en raison des bruits et de l'achalandage, ce qui réduit la disponibilité de la ressource.	durant la période de chasse. Dans un même ordre d'idée, le maintien d'un accès pour les chasseurs mohawks durant les travaux est également envisagé, à la condition que les lieux soient sécuritaires. Il serait aussi important de coordonner tous les travaux pour assurer la sécurité de tous.						l'inaccessibilité aux lieux de chasse aux oiseaux migrateurs, la baisse de la qualité de l'expérience des chasseurs mohawks, la disponibilité de la ressource pour les chasseurs mohawks, l'inaccessibilité aux lieux de pêche, la baisse de la qualité de l'expérience des pêcheurs mohawks ainsi que la disponibilité de la ressource pour les pêcheurs mohawks.
		Exploitation	La période d'adaptation des oiseaux migrateurs aux nouvelles installations pourrait réduire la disponibilité de la ressource et ainsi nécessiter une période d'adaptation pour les chasseurs mohawks.	n. a		Forte	Locale	Temporaire – longue durée	Importante	
	Pêche	Préconstruction et construction	La perturbation de la faune et des habitats aquatiques aurait des impacts sur les ressources pêchées dans la zone 8, une période d'adaptation pour les pêcheurs mohawks serait donc requise. Réduction de la qualité de l'expérience de pêche dans la zone 8. Réduction de l'accessibilité de la zone de pêche 8.	Des mesures seront prises pour informer les communautés mohawks lorsque des entraves importantes à la circulation sont prévues. Dans un même ordre d'idée, le maintien d'un accès pour les pêcheurs mohawks durant les travaux est également envisagé, à la condition que les lieux soient sécuritaires. Il serait aussi important de coordonner tous les travaux pour assurer la sécurité de tous.		Varie selon les activités	Varie selon les activités	Varie selon les activités	Importante	
		Exploitation	L'altération de l'habitat du poisson (incluant les mulettes) liée aux modifications des conditions hydrodynamiques (structures permanentes) pourrait réduire la disponibilité de la ressource. La perturbation de la faune et de l'habitat aquatique pourrait réduire la disponibilité de la ressource dans la zone 8, une période d'adaptation pour les pêcheurs mohawks serait donc requise. Réduction de la qualité de l'expérience de la pêche.	n. a		Forte	Locale	Permanente	Importante	

Enjeux	CVE associées	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation particulières ou spécifiques	Évaluation quantitative de l'impact	Critères d'évaluation			Importance de l'impact résiduel	Impact sur l'enjeu
						Intensité	Étendue	Durée		
			Réduction de l'accessibilité de la zone d'étude élargie et de la zone d'étude utilisée pour la caractérisation du milieu hydrique et la caractérisation de l'habitat du poisson.							

10. Évaluation des effets cumulatifs

10.1 CVE et enjeu retenus pour l'évaluation des effets cumulatifs

Les effets cumulatifs font référence aux effets environnementaux (biophysiques) générés par les phases d'aménagement des travaux (préconstruction, construction du nouveau pont et déconstruction de l'existant) et d'exploitation sur les CVE pouvant se conjuguer à ceux d'autres projets ou événements passés, en cours ou futurs pour produire des effets de plus grande ampleur sur les CVE dans une perspective spatio-temporelle délimitée.

Pour être retenue dans l'analyse des effets cumulatifs, une CVE doit être associée à l'un des enjeux (préoccupations majeures exprimées par les parties prenantes) identifiés dans le cadre de l'étude d'impact. De plus, bien que des impacts résiduels mineurs ou moyens demeurent, l'évaluation des effets cumulatifs ne porte que sur les CVE pour lesquelles des impacts résiduels majeurs (c.-à-d., importants après l'application des mesures d'atténuation) sont prévus, et ce, indépendamment de l'importance de ces impacts (ACÉE, 2018).

L'évaluation des effets cumulatifs n'est pas exigée sous la LACPI¹³. Toutefois, le Mohawk Council of Kahnawá:ke (MCK) a demandé que ces effets soient évalués pour le poisson et l'habitat du poisson, un élément de la CVE « faune et habitats aquatiques » qui fait partie de l'enjeu n° 3 « Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles »; voir la Section 7.2 et la Section 8.3.1.

10.2 Limites spatiales et temporelles et indicateurs utilisés pour décrire l'évolution de la CVE

10.2.1 Limites spatiales et temporelles

La limite spatiale retenue est l'ensemble du corridor de 5 km de chaque côté de la rivière des Mille Îles, longue de 42 km, entre la ville de Saint-Eustache et Lachenaie, où elle se jette dans la rivière des Prairies. La profondeur moyenne de la rivière est de 1,5 m, ce qui en fait une rivière peu profonde où le débit peut être faible (maximum de 357 m³/s en août), voire presque nul en période de sécheresse. Cette profondeur permet néanmoins à la lumière de pénétrer jusqu'au fond de l'eau un peu partout, favorisant ainsi l'établissement d'herbiers aquatiques sur près de 53 % de la superficie de la rivière. Notons que la limite spatiale retenue inclut des parties des régions administratives des Laurentides (région 15; les villes de Saint-Eustache, Boisbriand et Rosemère), de Laval (région 13; la ville de Laval) et de Lanaudière (région 14; la ville de Terrebonne).

La limite temporelle retenue est de 1930 à 2040. Elle débute donc en 1930, année de la plus vieille photo aérienne historique disponible, et se termine en 2040 de façon à couvrir la période des travaux, la mise en exploitation des nouvelles infrastructures, dont le nouveau pont, ainsi que les principaux suivis d'après-travaux. Rappelons que le pont a été construit en 1958.

¹³ Rappelons que le projet de reconstruction du PGO fait partie de ceux qui sont inscrits à l'annexe 1 de cette Loi.

10.2.2 Indicateurs

Bien que l'influence du projet de reconstruction du PGO se limite à sa région immédiate, entre les villes de Laval et de Boisbriand (voir la délimitation des zones d'étude à la Section 7.1), ses effets pourraient s'ajouter à ceux qui sont générés par les activités d'autres projets ou des événements qui sont réalisés dans la rivière, sur ou à proximité de ses rives, entre Saint-Eustache et Lachenaie. Par conséquent, deux indicateurs sont choisis pour décrire l'évolution de la CVE. Ce sont : (1) la perte d'habitat liée aux empiètements dans la rivière et à l'artificialisation des berges; et (2) l'altération de l'habitat liée à la pollution de l'eau.

10.3 Projets ou événements passés, en cours et à venir pouvant affecter la CVE

10.3.1 Projets provinciaux

Les projets provinciaux comprennent : la construction du pont Arthur-Sauvé en 1949; la construction du barrage des Moulins en 1954; la construction du PGO en 1958; la construction du pont Vachon en 1972; la construction du pont Athanase-David en 1978; la réfection et l'aménagement de la chaussée de la portion lavalloise de l'A-15 et la mise en place de voies réservées à Laval et sur la couronne nord, pour améliorer la desserte en transport collectif; la construction d'une voie réservée sur l'A-15 en direction nord, entre l'A-640 et l'A-50, soit entre Boisbriand et Mirabel; le prolongement de l'autoroute 19 (A-19) sur 1,8 km dans l'axe de l'actuelle route 335 (R-335) afin d'améliorer les conditions de déplacement et la sécurité routière, tout en offrant des aménagements performants en transport collectif; le service rapide par bus intégré sur le boulevard Pie-IX entre Montréal et Laval – Aménagement et construction.

10.3.2 Projets municipaux

Les projets municipaux comprennent : le Programme particulier d'urbanisme (PPU) du secteur Cartier à Laval; le projet PPU du centre-ville de Laval; le projet PPU gare Sainte-Rose de la ville de Laval encadrant le développement de l'aire TOD¹⁴ (*Transit Oriented Development*) de la gare et de son secteur environnant.

10.3.3 Projets et événements privés

Les projets et événements privés comprennent : le projet TOD du quartier Forestia, prôné par la ville de Boisbriand; le projet de développement du site de l'Hippodrome Lachenaie (Ville de Terrebonne); le projet de développement du site Moody (Ville de Terrebonne); le projet de développement du secteur de l'ancien Golf des Moulins (Ville de Terrebonne); l'artificialisation historique et en cours des berges par les activités humaines (empièchement, quai, muret, remblai, enrochement).

¹⁴ Le TOD est un développement immobilier de moyenne à haute densité structuré autour d'une station de transport en commun à haute capacité, comme une gare de train, une station de métro, une station de système léger sur rail (SLR) ou un arrêt de bus (axes de rabattement ou service rapide par bus [SRB]). Situé à distance de marche d'un point d'accès important du réseau de transport collectif, le TOD offre des opportunités de logement, d'emploi et de commerce et n'exclut pas l'automobile.

10.4 Analyse des effets cumulatifs

10.4.1 Perte d'habitat liée aux empiètements sur la rivière et à l'artificialisation des berges

Parmi les projets et événements décrits à la Section 10.3, ceux qui sont susceptibles d'avoir affecté ou d'affecter la CVE en termes de perte d'habitats liée aux empiètements sur la rivière et à l'artificialisation des berges sont :

- + la construction du pont Arthur-Sauvé en 1949;
- + la construction du barrage des Moulins en 1954;
- + la construction du PGO en 1958;
- + la construction du pont Vachon en 1972;
- + la construction du pont Athanase-David en 1978;
- + l'artificialisation historique et en cours des berges par les activités humaines;
- + les divers projets privés de développement résidentiel à savoir, le projet TOD du quartier Forestia à Boisbriand, le projet de développement du site de l'Hippodrome Lachenaie, celui du site Moody, et celui du secteur de l'ancien Golf des Moulins, à Terrebonne.

L'effet cumulatif à l'intérieur de la limite spatiale retenue est surtout mesuré par les pertes d'habitats liées aux empiètements (par les infrastructures). L'impact réel de l'artificialisation des berges sur le poisson et son habitat est probablement moins important que celui de l'empiètement d'autant que les projets privés de développement résidentiel seront largement dispersés sur le territoire et il n'est pas possible d'évaluer leur contribution future à l'artificialisation des berges.

L'analyse qualitative des photos aériennes historiques disponibles pour les années 1930, 1949, 1964 et 1975, montre qu'au fil du temps dans la zone d'étude, des développements de toute nature se sont soldés par des empiètements dans le milieu aquatique (voir la Carte 6-1 de l'Annexe cartographique dans le rapport principal d'ÉIE).

De plus, l'analyse des impacts (voir la Section 9) a montré que la reconstruction du pont provoquera un empiètement permanent de l'ordre de 10 061 m² (1 ha) sur l'habitat du poisson, dont 4 107 m² (0,41 ha ou 41 %) sont des habitats sensibles. Par ailleurs, les estimations effectuées en utilisant les photos aériennes historiques ont montré que la construction du pont en 1958 s'était soldée par un empiètement sur l'habitat du poisson de l'ordre de 20 000 m² (2 ha), soit 2 fois plus élevé que pour la reconstruction. Ainsi donc, si les pertes encourues par la reconstruction du pont sont comptabilisées, on parvient à une perte cumulative de 30 061 m² (3,0 ha) d'habitat du poisson au total, sans compter les empiètements qui n'ont pas pu être estimés quantitativement.

L'importance de l'effet cumulatif attendu sur le poisson et l'habitat du poisson est « majeure ». En effet, l'intensité est « moyenne », l'étendue géographique est « locale », avec une durée « permanente ».

10.4.2 Altération de l'habitat liée à la pollution de l'eau

Parmi les projets et événements décrits à la Section 10.3, ceux qui sont susceptibles d'avoir affecté ou d'affecter la CVE en termes de dégradation de l'habitat liée à la pollution de l'eau sont :

- + les projets routiers du MTMD, à savoir les projets de réfection et l'aménagement de la chaussée de la portion lavalloise de l'A-15; le projet de construction d'une voie réservée sur l'A-15, en direction nord, entre l'A-640 et l'A-50, soit entre Boisbriand et Mirabel; le prolongement de l'A-19 sur 1,8 km dans l'axe de l'actuelle R-335;
- + les projets d'aménagement urbain des municipalités, à savoir, les projets PPU du secteur Cartier à Laval; les projets PPU du centre-ville de Laval et celui de la gare Sainte-Rose de Laval;
- + les projets privés de développement résidentiel et, parfois, commercial à savoir, les projets TOD du quartier Forestia à Boisbriand; le projet de développement du site de l'Hippodrome Lachenaie, celui du site Moody, et celui du secteur de l'ancien Golf des Moulins, à Terrebonne.

L'analyse des impacts (voir le Chapitre 9) a montré qu'en phase de construction, la faune aquatique pourrait être affectée par l'augmentation de la turbidité pendant les travaux de dragage faits pour assurer l'accès des barges au quai de la jetée nord. Une fois que les projets mentionnés ci-dessus seront réalisés, une quantité davantage importante d'eau de ruissellement devra être gérée. Ces eaux usées seront une source supplémentaire de MES et d'éléments nutritifs qui peuvent interférer avec les activités biologiques des poissons. Toutefois, elles devront être traitées avant leur rejet dans le milieu aquatique pour satisfaire aux normes environnementales en vigueur.

L'importance de l'effet cumulatif attendu sur le poisson et l'habitat du poisson est « moyenne (non important) ». En effet, l'intensité est « moyenne », l'étendue géographique est « régionale », avec une durée est « temporaire - courte durée », car elle se manifestera lors des épisodes de pluie.

10.5 Détermination des mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation proposées à l'enjeu n° 3 Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles pour le présent projet sont également implantées pour réduire les impacts cumulatifs.

10.6 Conclusion

Le projet de reconstruction du PGO pourrait avoir des effets cumulatifs « majeurs » sur le poisson et l'habitat du poisson. À la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'effet cumulatif résiduel est « non important ». Par conséquent, aucune mesure d'atténuation ni aucun programme de suivi environnemental additionnel (différents de ceux proposés dans l'évaluation des impacts du présent projet) n'est requis pour les effets cumulatifs.

11. Plan de communication

Les communications seront adaptées selon les phases du projet afin d'informer de façon proactive et transparente le public et les partenaires sur l'avancement du projet de reconstruction du PGO. De nombreux outils de communication sont à la disposition du MTMD. Citons : les médias sociaux (Twitter, Instagram et Facebook); l'envoi d'avis aux résidents et le publipostage de type porte à porte; les relations de presse, dont la diffusion de communiqués de presse et de conférences de presse; la publicité dans les journaux locaux et nationaux ainsi qu'à la radio; l'usage de la page Web du projet et de la page Web de Québec 511; la diffusion d'une infolettre; les échanges de courriel avec les partenaires, la population et toutes parties prenantes du projet; les rencontres avec les partenaires; l'organisation de séances d'information publiques; la production de capsules vidéo et de photos; l'utilisation des outils de Mobilité Montréal; les moyens de communication des partenaires municipaux.

12. Surveillance et suivi

12.1 Programme préliminaire de surveillance environnementale

Le programme de surveillance environnementale décrit les moyens mis en place par l'Entrepreneur pour assurer le bon déroulement des travaux de construction et de déconstruction ainsi que le respect des exigences environnementales et des exigences stipulées au décret gouvernemental. Dans les exigences techniques, le MTMD précisera les balises au niveau de la surveillance environnementale, lesquelles guideront l'élaboration du programme de surveillance environnementale par l'Entrepreneur. Le programme de surveillance sera déposé au MELCCFP lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la réalisation des travaux. Il inclura toutes les activités en phase aménagement, travaux et exploitation du projet, et se fera en deux étapes :

- + L'intégration des mesures environnementales et des autres considérations environnementales dans les plans et devis de construction;
- + L'application intégrale des mesures environnementales lors des travaux de construction et de déconstruction.

Le programme de surveillance devra être mis à jour tout au long du déroulement des travaux.

L'Entrepreneur devra informer *Urgence Environnement* de tout accident pouvant perturber l'environnement. Le numéro de téléphone est affiché dans la roulotte de chantier.

URGENCE ENVIRONNEMENT

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Téléphone : 1 866 694-5454, sans frais 24 heures sur 24

ou

Environnement Canada

Téléphone : 1 866 283-2333, sans frais 24 heures sur 24

12.1.1 Programme préliminaire de relocalisation des mulettes

Une relocalisation des mulettes sera réalisée préalablement aux travaux en eau, tels que l'installation de toute structure permanente ou temporaire (ex. jetées, ponts, batardeaux, etc.) et l'excavation de sédiments. Elle devra être réalisée l'année juste avant le début des travaux et plusieurs mois avant le début de ceux-ci, dans les zones peu profondes et profondes de la rivière des Mille Îles non touchées par les travaux. Selon les conditions des permis, et puisque le suivi de leur survie devra être réalisé un mois après la relocalisation, il est particulièrement important de procéder à celle-ci entre le début juin et la mi-août, à la condition que la température de l'eau soit supérieure à 16°C.

12.1.2 Programme de surveillance des matières en suspension

Certaines activités du projet sont susceptibles d'entraîner une augmentation de la concentration en matières en suspension (MES) par la perturbation des sédiments ou des sols. Cette augmentation pourrait affecter la qualité des eaux de surface dans la rivière des Mille Îles et dans les cours d'eau touchés par les travaux et, de là, les habitats aquatiques.

Dans le cadre du projet, les objectifs du programme de surveillance des matières en suspension seront les suivantes :

- + Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées;
- + Interrompre temporairement certains travaux qui pourraient être à l'origine de dépassement du seuil établi;
- + Identifier et mettre en place des ajustements, si nécessaire, à la rectification de situations nuisibles à la qualité de l'eau et des sédiments;
- + Fournir des rapports de surveillance élaborés dans le cadre du programme aux autorités (MELCCFP et MPO), ainsi que des recommandations, s'il y a lieu.

La méthodologie de collecte de données pour les paramètres sera précisée au préalable et validée par les autorités concernées avant sa mise en œuvre. La surveillance des MES durant les travaux de construction du nouveau pont et de déconstruction du pont actuel pourra être réalisée à l'aide d'une méthode qui permet de détecter l'apparition d'un panache à l'aide d'images aériennes verticales ou obliques. La surveillance visuelle de l'apparition d'un panache est prescrite seulement au cours d'une activité en eau susceptible de générer de la turbidité. Une attention particulière devra donc être portée à la mise en œuvre des méthodes visant à limiter la dispersion des sédiments lors des travaux en milieu aquatique.

Les échantillons qui seront prélevés aux stations de référence et aux stations de surveillance le seront aux mêmes dates et dans un court laps de temps, de telle sorte que les conditions hydrologiques soient semblables et n'influent pas sur les différences qui pourraient être observées entre les stations. Dans le cas où la turbidité dépasse le seuil convenu avec les autorités compétentes sur la base des résultats obtenus aux stations de référence et lors de l'état de référence¹⁵, les étapes suivantes seront réalisées tant que la valeur mesurée est à risque :

- + Arrêter les travaux générant des MES;
- + Valider les correctifs devant être apportés au chantier ou aux mesures d'atténuation en place afin de rétablir la situation;
- + Réaliser une surveillance au niveau des correctifs réalisés.

La production de rapports permettra de présenter les résultats de la surveillance des MES et, s'il y a lieu, des nouvelles mesures d'atténuation à apporter. Ce type de rapport pourrait être soumis régulièrement au gérant de chantier du MTMD et aux autorités (MELCCFP et MPO) à la fréquence souhaitée.

¹⁵ En eaux limpides (dont les teneurs ambiantes en MES sont généralement inférieures à 25 mg/L), les concentrations moyennes de MES mesurées à 100 m de la drague et du point de rejet ne doivent pas augmenter de plus de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, tandis qu'à 300 m de la drague et du point de rejet, l'augmentation ne doit pas être supérieure à 5 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes.

Dans les eaux turbides (dont les teneurs ambiantes en MES sont généralement supérieures à 25 mg/L), les concentrations moyennes de MES mesurées à 100 m de la drague et du point de rejet ne doivent pas augmenter de plus de 100 % par rapport aux teneurs ambiantes, tandis qu'à 300 m de la drague et du point de rejet, l'augmentation ne doit pas être supérieure à 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes. La concentration moyenne de MES est mesurée pour la période de dragage quotidienne ou pour une période de 6 heures consécutives si le dragage est continu. Ces critères de gestion sont complétés par un ensemble de balises liées à la protection des zones et des espèces aquatiques sensibles ainsi qu'aux usages industriels, commerciaux ou récréatifs.

Une réévaluation régulière du programme de surveillance sera nécessaire en fonction des résultats, afin de s'assurer de sa performance. Toute modification ou tout ajustement du programme de surveillance fera l'objet d'échanges avec les autorités jusqu'à leur approbation.

12.1.3 Plan préliminaire de gestion des sols et des matériaux

Les matériaux de démolition, principalement le béton, la charpente d'acier, l'armature, l'enrobé bitumineux et les sols excavés ainsi que les sédiments dragués devront être, autant que possible, triés sur le chantier, pour être recyclés dans des lieux de traitement situés à proximité des travaux.

À la fin des travaux de construction et de démolition, les matériaux granulaires et les enrochements mis en place pour les jetées, l'acier des palplanches, des batardeaux et des murs de soutènement ainsi que de l'acier des pieux et des tabliers mis en place pour accéder au chantier sur la rivière devront être retirés le plus rapidement possible.

Le cas échéant, les matériaux dangereux devront être décontaminés de façon appropriée avant d'être entreposés en sécurité, réutilisés ou éliminés, conformément à la réglementation en vigueur au moment des travaux.

12.1.4 Plan préliminaire de gestion des sédiments, des sols et des matières granulaires résiduelles contaminés

Une gestion appropriée des sédiments, des sols et des matières granulaires résiduelles contaminés qui seront excavés sera planifiée.

Chaque zone de sédiments, de sols et de matières granulaires résiduelles à excaver devra faire l'objet d'une caractérisation environnementale par analyses chimiques avant les travaux. Les sédiments dragués, mais rapportés en milieu terrestre seront dorénavant considérés comme des sols. La caractérisation des matériaux devra être effectuée conformément aux guides et réglementations en vigueur. Les sédiments, les sols et les matières granulaires résiduelles dont l'analyse en laboratoire aura identifié des teneurs supérieures aux valeurs limites réglementaires, devront être entreposés séparément de ceux non contaminés, en piles distinctes selon leur nature et leur niveau contamination (incluant leur catégorie pour les matières granulaires résiduelles).

Tous les sols, les sédiments et les matières granulaires résiduelles devront être entreposés en milieu terrestre, sur une surface plane imperméable, et recouverts de membranes imperméables, afin d'éviter la dispersion des contaminants qu'ils pourraient contenir dans le milieu environnant. Leur gestion sera faite selon les guides et réglementations en vigueur.

L'assèchement suffisant des sédiments est requis pour qu'ils soient manipulables et transportables. Les eaux drainées devront être collectées, échantillonnées et analysées pour vérifier leur qualité chimique, puis gérées selon les exigences du guide en vigueur.

Peu importe le degré de contamination, la valorisation des sols (peu ou pas contaminés) et des matières granulaires résiduelles (selon leur catégorie) est à préconiser avant de les expédier dans un lieu autorisé en fonction des guides et règlements en vigueur.

12.1.5 Programme de surveillance du climat sonore

La surveillance du bruit pendant la reconstruction du pont devra être réalisée en conformité au programme de gestion du bruit qui sera préparé à cet effet.

Toutes les activités du projet feront l'objet d'une évaluation préalable du bruit qui sera généré par celles-ci aux zones sensibles. Lorsque requis, des mesures d'atténuation devront être mises en œuvre. Une surveillance sonore sera effectuée pour toutes les activités dont les niveaux sonores anticipés sont proches ou dépassent les limites de bruit en vigueur pour les chantiers. Également, tous les travaux effectués le soir ou la nuit (de 19 h à 7 h le lendemain) feront l'objet d'une surveillance.

En cas de dépassement des critères de bruit, les travaux cesseront immédiatement et des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en place. L'autorisation de redémarrer les travaux ne pourra être obtenue qu'après la constatation par le surveillant que toutes les mesures visant la réduction du bruit ont été mises en place. De nouvelles mesures de surveillance seront réalisées afin de vérifier l'efficacité des mesures additionnelles.

Un programme de collecte et de gestion des plaintes sera également élaboré et mis en application pour les périodes de construction et de démantèlement. Ce programme aura pour objectif de permettre aux parties prenantes de communiquer leurs observations sur le projet et à l'entrepreneur, d'y répondre et d'apporter les modifications appropriées, lorsque requis.

12.1.6 Plan préliminaire de protection de l'environnement

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences relatives à la protection de l'environnement, notamment celles relevant des lois et des règlements applicables.

Dès le début des travaux, l'entrepreneur doit avoir en sa possession sur le chantier tout le matériel nécessaire pour réaliser les interventions prescrites aux plans d'action pour la protection de l'environnement et d'urgence environnementale. Il doit intervenir immédiatement pour tout événement jugé dommageable par le surveillant ou susceptible de causer un dommage à l'environnement.

L'entrepreneur doit organiser une visite des lieux avec le représentant en environnement du surveillant avant le début des travaux. Si certains éléments du plan d'action sont inconnus avant le début des travaux, ils doivent être présentés au surveillant pour approbation au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Aucune autorisation de commencer les travaux ne sera donnée avant que l'entrepreneur présente et fasse approuver par le surveillant en environnement, le plan d'action pour la protection de l'environnement et le plan d'urgence environnementale.

12.1.6.1 Protection des milieux hydriques

Afin d'assurer la protection des milieux hydriques, l'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter ou, du moins, réduire les effets négatifs sur l'habitat du poisson lors des travaux de construction en se référant aux codes de pratique intégrant les dispositions de la *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14) relatives à la protection du poisson et de son habitat et à l'article « Contrôle de l'érosion » du Tome II – Construction routière de la collection Normes – Ouvrages routiers du Ministère. En plus de respecter ces dispositions, toutes les mesures d'atténuation applicables devront être respectées et mises en place avant et pendant la réalisation des travaux.

12.1.6.2 Contrôle des eaux de ruissellement

De façon générale, les activités de chantier situées dans l'emprise du projet devront faire l'objet de toutes les mesures d'atténuation applicables pour limiter les surfaces exposées aux eaux de ruissellement et, lorsque cela ne sera pas possible, pour limiter le transport de matières en suspension vers les plans d'eau.

12.1.6.3 Protection de la végétation

L'entrepreneur s'assurera que le responsable de la surveillance environnementale soit présent lors de la délimitation des aires de travail afin d'assurer la préservation des ensembles boisés existants et protéger les espèces à statuts précaires présentes tant sur la rive sud que sur la rive nord de la rivière des Mille Îles, mais aussi sur les îles Locas et Morris.

Advenant l'identification fortuite d'espèces désignées menacées ou vulnérables dans les zones correspondant aux différents chantiers, le responsable de la surveillance environnementale prendra les mesures nécessaires pour les protéger. Au besoin, une relocalisation des spécimens floristiques dans des habitats propices à leur survie et leur croissance sera réalisée en conformité avec les exigences réglementaires.

12.1.6.4 Prévention de la propagation des EVEC

Des mesures devront être appliquées afin de prévenir la propagation des dix variétés d'EVEC qui ont été répertoriées dans la zone d'étude grâce aux inventaires. Pour cela, avant le début des travaux, l'entrepreneur devra localiser les colonies d'espèces exotiques envahissantes identifiées et, à l'aide du surveillant, identifier les limites de celles-ci. Il devra par la suite excaver les sols et les colonies de EVEC. Conformément à l'article 75 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE), les matières enfouies sont recouvertes d'au moins 1 m de sol exempt d'EVEC.

En cas de découverte fortuite de colonies d'EVEC sur le chantier, l'entrepreneur doit cesser les travaux à l'endroit de la découverte et en informer immédiatement le surveillant, afin de connaître les actions à effectuer. L'entrepreneur ne doit reprendre les travaux que sur autorisation écrite du surveillant.

12.1.6.5 Protection de la faune et des habitats fauniques

Diverses activités pourraient entraîner la perte d'habitat ou la perturbation de la faune. Des mesures d'atténuation spécifiques aux CVE identifiées sont détaillées à la Section 5.3 du rapport d'ÉIE.

12.1.6.6 Émissions atmosphériques

Le MTMD devra s'assurer que l'entrepreneur démontre dans son plan d'action pour la protection de l'environnement, les mesures qu'il entend mettre en place pour gérer l'émission des poussières provenant du chantier, notamment celles provenant des activités et des équipements de construction. Dans le cas d'émissions atmosphériques non contrôlées (ex. poussières, gouttelettes, fumées, gaz ou autres provenant des travaux, équipements ou contenants défectueux, etc.), il devra prendre des mesures immédiates pour faire cesser l'émission et, lorsque possible, récupérer les contaminants émis.

De plus, l'entrepreneur devra se conformer aux normes du MELCCFP ainsi qu'à celles des Services de l'Environnement de la Ville de Laval et de la Ville de Boisbriand relatives à la protection de l'environnement lors des travaux.

12.1.6.7 Quantification des gaz à effet de serre

Dans le cadre des activités de construction et de déconstruction, l'entrepreneur sera tenu de limiter autant que possible la production de GES liée à l'utilisation d'équipements mobiles (grue, chargeur, etc.), d'équipements fixes (génératrices, roulottes, etc.) des véhicules personnels et de chantier.

Toutefois, comme il ne sera pas possible d'éviter totalement la génération de telles émissions, l'entrepreneur sera tenu de quantifier ses émissions. Les quantités de GES réellement émises seront compensées par le MTMD, qui proposera des options pour réaliser cette compensation (projet de boisement, achat de crédits, etc.). Les rapports d'accréditation et de vérification des compensations GES serviront pour le suivi et préciseront le total des crédits obtenus.

12.1.6.8 Santé, sécurité et environnement

La planification de la santé et sécurité au travail sur un chantier permet de mettre en place des procédures afin de s'assurer que les travaux se font de façon sécuritaire et, également, un cadre lors d'événements ou de situations d'urgence. Lors d'un événement, les responsables de la santé et sécurité au travail sur un chantier devront assurer une intervention rapide et adéquate en cas de situation d'urgence causée par un accident de travail, un incendie, une explosion, une fuite de contaminant ou une catastrophe naturelle.

Ce plan de santé, sécurité et environnement s'adresse aux surveillants, aux entrepreneurs et aux sous-traitants lors de la réalisation de tout type de travaux effectués pour le projet. L'entrepreneur doit élaborer et remettre au responsable de la surveillance les documents appropriés avant et pendant les travaux.

12.2 Programme préliminaire de suivi environnemental

Le suivi environnemental permet de suivre, après la fin des travaux, toute progression ou variation des CVE affectées par le projet et soulevant des préoccupations ou incertitudes. Un tel suivi permet notamment la vérification ou la mise à jour des données récoltées préalablement aux travaux et qui servent alors d'état de référence sur ces mêmes CVE. Il vise également à évaluer l'exactitude des effets du projet sur l'environnement ainsi que la performance des mesures d'atténuation ou de compensation prévues pour y répondre, et ce, à court, moyen et long termes. Des mesures correctives peuvent être appliquées, si elles sont jugées nécessaires.

Le programme détaillé (calendrier et portée) du suivi environnemental sera élaboré une fois que les conditions fournies par les organismes réglementaires seront connues et que les autorisations finales auront été accordées pour le projet. Néanmoins, en raison des impacts anticipés pour le présent projet, les CVE devant faire l'objet d'un suivi environnemental sont la performance des bassins de rétention des matières en suspension, les modifications hydrosédimentaires dans la rivière des Mille Îles, le suivi de la survie et de la croissance des mulettes déplacées, l'efficacité du projet de compensation de pertes en habitat du poisson, le climat sonore issu du nouveau pont et la remise en état du milieu hydrique, incluant les rives, les herbiers, les marécages ainsi que des milieux boisés (EVEE notamment).

12.2.1 Programme préliminaire de suivi de la survie de la croissance des mulettes

Le suivi de la survie et de la croissance des mulettes déplacées dans le cadre du programme de relocalisation (Section 12.1.1) sera effectué au minimum un mois (au plus tard à la mi-septembre), 1 an et 2 ans après leur relocalisation. Si des effets à court terme sont observés, l'adoption de mesures d'atténuation appropriées pourrait être nécessaire, par exemple diminuer la densité des moules dans le site de relocalisation ou contrôler la prédation excessive.

12.2.2 Programme préliminaire de suivi de la performance des bassins de rétention des MES

Il est essentiel d'assurer le maintien de la performance des bassins de rétention prévus aux approches nord et sud du nouveau PGO qui seront mis en place pour intercepter les MES avant qu'elles n'atteignent la rivière des Mille Îles. Une inspection périodique de leur état est prévue au moins trois fois par année (printemps, été et automne). Au besoin, les bassins seront nettoyés des sédiments accumulés, pour maintenir leur performance.

12.2.3 Programme de suivi des modifications hydrosédimentaires

Un suivi sur cinq ans, soit immédiatement après la fin des travaux dans la rivière ainsi qu'aux années 1, 3 et 5, est proposé dans les secteurs susceptibles de subir des modifications des vitesses d'écoulement, soit au droit des piles retirées de la rivière pour le pont actuel ainsi qu'en aval des séries de nouvelles piles implantées dans la rivière, sur une distance d'environ 200 m en amont et 500 m en aval.

Il s'agira de connaître avec précision l'état de référence initial de l'habitat aquatique et de le comparer aux conditions futures durant les phases de construction et suivant le retrait des ouvrages temporaires afin de déterminer s'il y a eu des changements importants pendant les travaux de construction. Cette analyse viserait notamment à déterminer les endroits qui subissent des modifications d'habitat aquatique et à identifier des mesures correctrices pour atténuer les effets négatifs des travaux sur les habitats sensibles, si nécessaire.

12.2.4 Programme préliminaire de suivi du climat sonore

À la suite des travaux de construction, le suivi sonore durant la période d'exploitation du pont permettra de vérifier les niveaux sonores anticipés et d'évaluer l'impact sonore dans les zones sensibles. Le suivi permettra aussi de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place. S'il s'avérait que les impacts sont significatifs, contrairement aux prédictions, des mesures d'atténuation complémentaires devront être mises en place pour corriger la situation.

12.2.5 Programme préliminaire de suivi de la remise en état

À la fin des travaux, les aires de chantiers et les aménagements temporaires ayant servi aux travaux de reconstruction du pont, notamment les jetées et les zones de dragage, nécessiteront des interventions de remise en état au niveau du milieu hydrique (granulométrie similaire à ce qui existait sur le lit avant les travaux, profil du lit original reconstruit, plantation, etc.), des rives (reprofilage et plantation) et de la végétation aquatique ou terrestre. Le succès de ces interventions à assurer le retour des fonctions écologiques et la limitation de la propagation des EEEE fera l'objet d'un suivi à raison de deux visites par année pour les deux premières années (en fonction de la période de garantie associée aux plantations qui seront réalisées), puis à une fréquence qui sera adaptée par le bilan des observations effectuées selon les objectifs de remise en état.

La reprise des herbiers aquatiques par rapport à l'état de référence déterminé dans le cadre du suivi des effets hydrosédimentaires sera également suivie annuellement pour une période initiale de deux à trois ans et sera réévaluée selon le succès de reprise.

12.2.6 Programme préliminaire de suivi de l'efficacité du projet de compensation des pertes en habitat du poisson

Les interventions de compensation de l'habitat du poisson sont généralement suivies sur une période de cinq ans. Il s'agira de s'assurer de l'atteinte des objectifs du plan de compensation (ex. intégrité, stabilité et performance physique des aménagements, utilisation faunique ou floristique et performance biologique du nouvel habitat en regard des objectifs visés, survie des végétaux utilisés et de ceux du milieu environnant, etc.).

13. Programme préliminaire de compensation

Dans le cadre du projet de reconstruction du PGO, il y a quatre enjeux et quatre CVE pour lesquels des projets de compensation seront réalisés. Ce sont :

- + Enjeu n° 1 (Préservation de la qualité des milieux humides et hydriques de la rivière des Mille Îles); CVE « Milieux humides et hydriques (en d'autres mots, la perte de milieux humides et hydriques) »;
- + Enjeu n° 2 (Préservation des aires protégées et territoires d'intérêt écologique de la rivière des Mille Îles); CVE « Aires protégées et territoires d'intérêt écologique »;
- + Enjeu n° 3 (Préservation de la qualité et de la diversité des habitats de la rivière des Mille Îles); CVE « Faune et habitats aquatiques (en d'autres mots, la perte temporaire et permanente d'habitat du poisson) »;
- + Enjeu n° 4 (Atteinte de la carboneutralité du projet); CVE « Émissions de gaz à effet de serre et de carbone noir en phase de construction ».

13.1 Perte de milieux humides et hydriques

Les milieux humides et hydriques étant protégés par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), toutes les pertes (empiètements permanents) qu'entraînera la réalisation du projet seront compensées. En vertu du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*, il est possible que cette compensation soit financière ou prenne la forme de travaux de restauration ou de création de milieux humides et hydriques.

Les pertes de milieu hydrique considérées comme habitat du poisson feront l'objet d'un plan de compensation spécifique. Les pertes de milieux humides seront compensées par le MTMD, soit financièrement, soit par l'entremise d'un projet de restauration ou d'aménagement. Une concertation entre les différentes autorités concernées (MPO et MELCCFP) s'assurera qu'il y ait un partage des superficies en fonction des différents besoins et qu'il n'y ait pas une double compensation.

En vue d'identifier des avenues de compensation, des démarches ont été entamées avec la Ville de Laval et Éco-Nature afin d'évaluer si des opportunités de restauration ou de création, cadrant avec les besoins du présent projet, sont présentes sur le territoire de la ville. L'idée a été bien reçue par celle-ci et elle a soumis au Consortium Avenir A-15 une liste de projets de compensation qui demeurent toutefois exploratoires, car il s'agit de projets dont l'ampleur, le coût et les impacts n'ont pas été évalués. Un partenariat serait donc possible et cette avenue devra être réévaluée ultérieurement.

13.2 Perte, modification ou perturbation d'habitat du poisson

En ce qui concerne la perte temporaire ou permanente d'habitats fauniques aquatiques, le MTMD s'engage à sélectionner des projets de réhabilitation ou de création d'habitats en accord avec les besoins identifiés par les agences provinciales et fédérales de protection de l'environnement et de la faune.

Dans le cadre de la recherche d'avenues de compensation visant l'habitat du poisson, les critères de sélection retenus ont permis de mettre en évidence six avenues de compensation, soit :

- + Avenue 1 – Retrait des piliers du pont actuel et d'une partie de la jetée de l'approche sud,
- + Avenue 2 – Retrait des divers enrochements dégradés et débris présents dans la zone d'étude,
- + Avenue 3 – Restauration du ruisseau Hotte,
- + Avenue 4 – Restauration de la frayère n° 593,
- + Avenue 5 – Restauration de la frayère n° 594,
- + Avenue 6 – Création de nouvelles frayères et d'aires d'alevinage (notamment une frayère d'eaux calmes et d'une aire d'alevinage sur l'île Locas).

Compte tenu des exigences formulées, la priorisation des avenues de compensation de l'habitat du poisson s'articule autour du retrait partiel de structures anthropiques comme la jetée sud et les piles de l'ancien pont (Avenue 1), ainsi que la restauration de la frayère n° 594 (Avenue 5). Ces avenues sont particulièrement intéressantes, car ce sont elles qui répondent le mieux aux exigences formulées plus haut.

La réalisation de l'Avenue n° 1 et de l'Avenue n° 5 permettrait de compenser l'ensemble des pertes associées à l'habitat du poisson.

13.3 Émission de gaz à effet de serre

La stratégie du MTMD pour devenir carboneutre s'inscrit dans une vision à long terme pour tendre vers un bilan des transports neutre en carbone conformément à son plan stratégique 2019-2023. Le Ministère s'engage donc à ce que les émissions de GES liées à la phase des travaux du projet de construction du nouveau pont et de déconstruction du pont existant soient comptabilisées et fassent l'objet d'une compensation volontaire afin d'obtenir un bilan carboneutre.

Les projets de compensation ne sont pas déterminés à ce jour. Ces émissions pourraient, par exemple, être compensées par l'aménagement de boisés dédiés à la séquestration du carbone ou par l'achat de crédits carbone. Au cours des travaux, un suivi des émissions réelles sera effectué, pour qu'il soit possible d'élaborer une stratégie de compensation des émissions adaptée au contexte du projet.

13.4 Perte d'aires protégées et territoire d'intérêt écologique

Un retrait d'une superficie estimée à 7 662 m² (en considérant l'effet de lisière) est anticipé d'une réserve naturelle de conservation volontaire (telle que définie à l'article 56 de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* - LCPN). La LCPN ne prévoit pas spécifiquement d'obligations de compensation par l'acquisition d'un territoire limitrophe et écologiquement équivalent, à des fins de conservation. Néanmoins, en regard de cette perte permanente de superficie d'aire protégée, le MTMD s'est engagé à compenser cette perte en février 2023 et a identifié Éco-Nature comme partenaire pour établir une compensation visant à remplacer les superficies perdues, y compris pour l'effet de lisière. À ce stade du projet, une partie de la réserve actuelle pourrait perdre son statut, en échange de la mise en conservation de nouveaux terrains. Le ministre responsable de la LCPN aura à se prononcer sur l'efficacité de la compensation proposée et sur la viabilité des portions de territoire adjacentes à celles perdues.

Quant à la perte permanente de 17 497 m² d'habitat du rat musqué anticipée, la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) prévoit à l'article 128.8 un régime de compensation pour la perte de superficie dans un habitat faunique causée par un ministère. Cette compensation peut être constituée d'un territoire de remplacement ou d'une compensation financière quand il n'est pas possible de proposer un territoire acceptable. Ainsi, l'habitat perdu du rat musqué fera l'objet d'une proposition d'habitat protégé de remplacement dans la rivière des Mille Îles ou, si cela n'est pas possible, d'une compensation financière pour la restauration ou la protection d'habitats similaires versée au MELCCFP par le MTMD.

14. Plan préliminaire de mesures d'urgence

La gestion des mesures d'urgence s'effectuera à deux niveaux, soit au cours de la phase des travaux associés au nouveau pont (construction) et au pont existant (déconstruction) d'une part ainsi qu'au cours de la phase d'exploitation du nouveau pont d'autre part. Par conséquent, deux plans de mesures d'urgence (PMU) devront être produits, à savoir un plan de mesures d'urgence en phase des travaux (PMU-travaux) et un plan de mesures d'urgence en phase d'exploitation (PMU-exploitation). Cela dit, un PMU-exploitation existe déjà (voir la Section 14.2).

14.1 Plan de mesures d'urgence en phase des travaux (construction du nouveau pont et déconstruction du pont existant)

Un PMU-travaux devra être élaboré par l'entrepreneur général afin de gérer adéquatement toute situation présentant un risque pour l'environnement ou la sécurité des travailleurs et des usagers du pont lors de la période des travaux. Toutefois, avant le choix de l'entrepreneur général, le MTMD identifiera les exigences techniques qui devront être incluses dans la préparation dudit plan. Celui-ci devra être soumis pour approbation au MTMD avant le début des travaux et devra tenir compte des façons de faire, des exigences et des contraintes des différents intervenants, notamment, les pompiers, les services de police, la sécurité publique, les contrôleurs routiers, les services d'urgence des municipalités, etc. Ce PMU-travaux devra inclure les éléments suivants :

- + Rôles et responsabilités du plan (mandataire, etc.);
- + Mode d'implantation et d'application (agent de prévention, etc.);
- + Organisation générale et plan de communication;
- + Exemple de rapport d'accidents/incidents (rapport d'enquête, d'analyse; d'événement et d'intervention);
- + Procédure en cas d'incident/accident de travail;
- + Procédure en cas de sauvetage;
- + Procédure contrainte thermique (chaleur et froid);
- + Exemple de formulaire d'assignation temporaire;
- + Procédure d'urgence et d'évacuation;
- + Rapport mensuel des heures travaillées à remettre au surveillant;
- + Liste du matériel et équipement de premiers soins;
- + Liste des secouristes;
- + Localisation des trousses de premiers soins;
- + Registre des premiers soins et premiers secours, etc.

Les chantiers de construction sont susceptibles de faire l'objet de défaillances techniques ou d'accidents. Plusieurs de ces défaillances et accidents sont mineurs et sans conséquence majeure. Par exemple, des bris dans l'équipement pourraient certes ralentir le travail, mais sans avoir d'incidence sérieuse sur les travailleurs ou sur l'environnement. De la même manière, les accidents mineurs (entorse, tendinite, bursite, spasme musculaire, etc.) survenant dans tout environnement de travail, où des efforts physiques sont exigés, peuvent avoir lieu.

L'utilisation de machinerie et d'équipement en bon état permettra de limiter les risques de défaillances. De plus, une gestion adéquate du chantier, conformément au Code de sécurité pour les travaux de construction administré par la CNESST, permettra également de réduire les risques d'accident. Il est difficile de prévoir la nature et la sévérité des accidents ou des défaillances. Cependant, en raison des plans de mesures et d'interventions d'urgence qui seront mis en place, la probabilité est faible en ce qui concerne les événements accidentels graves ou les événements qui causeraient des impacts environnementaux importants.

14.2 Plan de mesures d'urgence en phase d'exploitation

Le MTMD a pour mission d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec.

Le Ministère possède un Plan ministériel de sécurité civile (PMSC) qui présente, d'une part, les procédures à suivre lors d'une situation d'urgence qui menace ou affecte les infrastructures ou les équipements de transport terrestre, ferroviaire, fluvial ou aérien dont le Ministère est responsable, ou qui menace ou affecte la sécurité des usagers et nécessite une intervention immédiate, d'autre part (MTQ, 2019b; c).

Afin d'assurer la sécurité sur le réseau, le Ministère doit se préparer aux différents risques susceptibles de se concrétiser pendant l'exploitation du pont. La construction, d'ici quelques années, d'un nouveau pont avec des caractéristiques différentes du pont actuel oblige le Ministère à revoir les risques et les mesures d'urgence à mettre en place advenant que l'un de ces risques se concrétise. Le rapport principal de l'ÉIE identifie ces nouveaux risques, toutefois, le plan de réponse (PMU-exploitation) devra être élaboré lors des prochaines étapes, en partenariat avec les intervenants internes et externes concernés.

14.3 Engagements du MTMD

Le succès et l'efficacité d'un plan de mesures d'urgence reposent sur l'implication et la volonté du MTMD à mettre en place les ressources financières, humaines et opérationnelles requises pour assurer une préparation et une réponse rapide et efficace à toute situation d'urgence pouvant survenir dans le cadre de la construction et des opérations.

Des situations d'urgence peuvent survenir et perturber le milieu dans lequel il est implanté. Le MTMD s'efforce d'en minimiser l'empreinte environnementale en implantant des pratiques responsables à l'égard de l'environnement dans toutes ses activités y compris dans la gestion des situations d'urgence environnementale.

Ce plan, établi dans le cadre de l'étude d'impact, est une version préliminaire et a été préparée pendant l'étape de conception du projet. Une version finale incluant les arrimages avec le milieu sera préparée et déposée, une fois l'ingénierie détaillée de l'ouvrage achevée, et sera mise à jour périodiquement afin de refléter le projet proposé. Les procédures d'intervention spécifiques et les coordonnées des intervenants seront intégrées au plan, une fois ces dernières établies.

15. Références

- + AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE). 2018. Document de référence : Évaluer les effets environnementaux cumulatifs. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-environnementale/services/politiques-et-orientation/document-reference-evaluer-effets-environnementaux-cumulatifs.html>.
- + CANARDS ILLIMITÉS CANADA ET LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (CIC et MELCC). 2022. Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec – Données du projet global, ERSI Canada. En ligne : <https://ducksunlimited.maps.arcgis.com/apps/MapTools/index.html?appid=77c2d088f93d44a1b2ef3edaf030ec30&extent=-77.5327,44.1868,-66.6563,48.9195>
- + CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2020. Extractions du système de données pour le territoire de l'Autoroute 15, entre Montréal et Mirabel. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. Novembre 2020.
- + CIMA+, 2019. Étude de faisabilité. Élargissement du pont Gédéon-Ouimet. Projets MTQ no. 154970574 et 154970575. Réalisée pour le Ministère des Transports du Québec. Mars 2009. 30 pages + annexes.
- + COBAMIL (CONSEIL DES BASSINS VERSANTS DES MILLE-ÎLES). 2013. Plan directeur de l'eau. En ligne : <https://cobamil.ca/plan-directeur-de-leau/>.
- + CONSORTIUM Avenir A-15. 2023b. Étude d'impact sur l'environnement – Lot 216-21– Qualité de l'air. Réalisé pour le compte du MTMD. 76 pages.
- + CONSORTIUM WSP | CIMA+ | Stantec, 2021. Note technique – Plan de travail #3 Optimisation de la solution, Projet 3117-19-AA01. Octobre 2021, Réalisation d'une étude d'opportunité comprenant les études des besoins et des solutions pour le projet de l'autoroute 15 et du pont Gédéon-Ouimet. 232 pages.
- + CONSORTIUM WSP | CIMA+ | Stantec, 2022. Études environnementales ciblées – Inventaires fauniques (avifaune et herpétofaune) au pont Gédéon-Ouimet. Version finale (Révision 01). Contrat N° 3117-19-AA01, Réalisation d'une étude d'opportunité comprenant les études des besoins et des solutions pour le projet de l'autoroute 15 et du pont Gédéon-Ouimet, Ministère des Transports du Québec. 20 pages et annexes.
- + DESROCHES, J.-F. ET I. PICARD. 2013. Poissons d'eau douce du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 471 pages.
- + GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2023. Carte interactive des inondations de 2017. En ligne : [IGO2 – Données Québec \(gouv.qc.ca\)](https://igo2-donnees-quebec.gouv.qc.ca).
- + LÉVEQUE, B. 2020. Analyse des vulnérabilités des prises d'eau potable de la rivière des Mille Îles (Québec) aux étiages estivaux en contexte de changements globaux par une approche ascendante [Mémoire de maîtrise, Polytechnique Montréal]. PolyPublie. En ligne : <https://publications.polymtl.ca/5253/>.
- + MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2021. Suivi hydrologique de différentes stations hydrométriques / Station : 043201. En ligne : <https://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=043201>.

- + MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023. Cartographie interactive des milieux humides potentiels du Québec. En ligne : [MELCCFP – Aires protégées au Québec \(version du 31 mars 2023\) \(arcgis.com\)](https://melccfp.ca/aires-protégées-au-québec/).
- + MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2022b. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et leur évolution depuis 1990. Québec, 56 pages.
- + MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). (s. d. a). Carte – Zone 8 Découpage territoriaux. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/chasse/Documents/CA_zone-chasse-08_MFFP.pdf (19 mai 2023).
- + MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). (s. d. b). Carte de la zone de pêche 8. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/peche/versions-imprimables/zones/CA_zone-peche-08_MFFP.pdf (19 mai 2023).
- + MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MFFP). 2015. *Banque de données du MFFP des résultats des pêches expérimentales effectuées au Québec. Feuille de pêche. Liste des espèces de poisson dans la rivière des Mille-Îles.* Mai-juin 2015. Direction de la gestion de la faune de Lanaudière.
- + MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MFFP). 2021. *Intérêt écologique de la forêt exceptionnelle de l'Île Lefebvre, Rivière des Mille Îles.* Direction de la protection des forêts, 15 octobre 2021, 4 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1992. La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec. 13 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2008. L'environnement dans les projets routiers. 217 pages et annexes.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2013. Plan d'action de développement durable – 2009-2015. 39 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2017. Plan d'action de développement durable 2020. 30 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2018a. Politique sur le bruit routier. 17 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2018b. Transporter le Québec vers la modernité - Politique de mobilité durable 2030. 54 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2018c. Transporter le Québec vers la modernité – Politique de mobilité durable – 2030. Plan d'action 2012-2023. 120 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2019a. Rapport d'inspection générale global. 990 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2019b. Plan ministériel de sécurité civile. 174 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2019c. Plan ministériel de mesures d'urgence et de sécurité civile. 300 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2020. Projet majeur du pont de l'Île-aux-Tourtes. Étude d'opportunité – Document synthèse. Version finale. Direction des grands

projets du pont de l'Île-aux-Tourtes et de l'échangeur Saint-Pierre. Document préparé par Jean-François Parenteau, Laurie Line

- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2021. Formulaire Avis de projet-PAEEIE : Projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet (autoroute 15) entre Laval et Boisbriand. 11 pages.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE (MTMD). 2022. Partenariat données Québec. En ligne : https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo2/apercu-qc/?context=mtq&visiblelayers=circulation_routier (25 avril 2023).
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDET). 2018a. Politique de mobilité durable – 2030 : Transporter le Québec vers la modernité.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDET). 2018b. Plan d'action 2018-2023 Politique de mobilité durable – 2030.
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE (MTMD). 2023a. Plan d'action de développement durable. 33 pages. En ligne : [Plan d'action de développement durable 2023-2028 \(quebec.ca\)](#).
- + MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDET). 2023b. Plan stratégique 2023-2027. 21 pages.
- + MRC THÉRÈSE DE BLAINVILLE. 2005. Schéma d'aménagement et de développement. SAD +DC et cartes 2005 codification adm FINALE 01-03.3 à 22-01.pdf (dropbox.com), consulté en ligne le 9 février 2023.
- + PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2019. Méthode de classification des habitats de types fluviaux
- + PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2023. Carte des espèces aquatiques en péril. En ligne : Carte des espèces aquatiques en péril (dfo-mpo.gc.ca).
- + SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR. 2016. Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructures publiques. En ligne : https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publiques/directive_gestion_projets_majeurs.pdf. Consulté en mai 2020.
- + VILLE DE LAVAL. 2017. Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Laval - Règlement numéro S.A.D.R.-1 - août, consulté le 9 février 2023.
- + VILLE DE LAVAL. 2020. Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels, 153 pages.

