

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques

Rapport d'analyse environnementale pour le projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes sur les territoires de la municipalité de village de Senneville et de la ville de Vaudreuil-Dorion

Dossier 3220-02-001

16 juillet 2021

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), avec la collaboration de 119 ministères et organismes de l'administration publique. Elle a été produite par la Direction des communications du MELCC.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974
Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp
Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document :
Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique
du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre
les changements climatiques

675, boul. René-Lévesque Est, 4^e étage, boîte 23
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3848

Ou

Visitez notre site Web : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2021
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN xxx-x-xxx-xxxxx-x (imprimé)
ISBN xxx-x-xxx-xxxxx-x (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec - 2021

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques :

Chargé de projet : Monsieur Jean-Pascal Fortin

Analystes : Monsieur Yvan Tremblay

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

Madame Karine Lessard
Madame Mireille Dion

Supervision technique : Monsieur François Delaître, coordonnateur-chef d'équipe

Supervision administrative : Madame Isabelle Nault, directrice

Révision du texte et éditique : Monsieur Alain Opoye, adjoint administratif

SOMMAIRE

Le projet proposé par le ministère des Transports du Québec vise la reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes sur les territoires de la municipalité de village de Senneville et de la ville de Vaudreuil-Dorion. Le pont est situé dans la région métropolitaine de Montréal et il se situe en partie sur les territoires de Sainte-Anne-de-Bellevue, Senneville et Vaudreuil-Dorion. Il est délimité à l'est par l'échangeur du boulevard des Anciens-Combattants et à l'ouest par le pont de l'île Thomas, ayant dans sa partie centrale le lac des Deux-Montagnes.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) conformément au paragraphe 1 de l'article 2 et au paragraphe 3 du premier alinéa de l'article 5 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q 2, r. 23,1). En effet, il concerne des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m², pour une même rivière ou un même lac ainsi que la construction d'une route prévue à 4 voies de circulation ou plus ou dont l'emprise prévue est d'une largeur égale ou supérieure à 35 m sur une longueur minimale de 2 km située à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation déterminé dans le schéma d'aménagement et de développement applicable sur le territoire concerné ou dans une réserve indienne. Il est également visé par la procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PAÉEIE) prévus par la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure (LACPI) (chapitre 27). Ce projet est mentionné à la ligne 166 de l'annexe 1 de cette Loi et il bénéficie, par conséquent, des mesures d'accélération prévues par cette loi. Ainsi, les activités pouvant bénéficier de ces mesures sont liées à la réhabilitation des terrains.

La réalisation du projet a comme objectif, de maintenir de manière sécuritaire et pérenne, la mobilité dans cet axe autoroutier entre l'île de Montréal et la région de Vaudreuil-Dorion. En effet, bien que de multiples travaux de réfection ont eu lieu au fil du temps, cette infrastructure en activité depuis plus de 50 ans montre des signes de défaillances sur plusieurs de ses composantes, notamment sur les poutres de structure. À cela s'ajoute que la structure existante ne répond plus aux normes actuelles, entre autres au niveau parasismique.

La nouvelle structure proposée sera d'une longueur d'environ 2 km avec trois voies de circulation dans chaque direction. L'initiateur recommande qu'elle soit localisée au nord du pont actuel. Ce concept inclut un tracé courbe et une construction à poutres conventionnelles avec des piles en béton sur des semelles au fil de l'eau ou sur pieux caissons. Afin de rendre le pont accessible aux modes de transports actifs, une piste polyvalente de 4 m de largeur et d'une longueur d'environ 1,93 km sera aménagée sur l'un des tabliers. Aussi, le projet prévoit l'utilisation des accotements par des autobus et qu'un mode de transport collectif à haut niveau de service puisse être implanté ultérieurement. Pour ce faire, un corridor sera disponible pour un éventuel mode de transport collectif sur rail dans l'axe de l'Autoroute-40 et du pont de l'Île-aux-Tourtes. Le projet comprend également une mise en valeur architecturale de la structure et le démantèlement de la structure existante, lequel serait réalisé pendant les travaux de construction ou à la fin de ceux-ci, selon le phasage des travaux qui sera retenu.

L'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes a fait ressortir quatre enjeux principaux, soient: le maintien des écosystèmes de valeur dans le secteur du projet, la préservation des fonctions des milieux hydriques et protection de la faune aquatique, la protection de la faune aviaire et de la tortue géographique ainsi que leurs habitats et la préservation de la qualité du climat sonore des résidents et du territoire environnant.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation du ministère des Transports du Québec (MTQ) auprès des communautés Mohawks de Kanesatake et de Kahnawake.

L'application de la PAÉEIE a permis d'améliorer le projet, notamment en exigeant le respect de critères sonores pour la période de construction ainsi que la réalisation d'un programme de surveillance du climat sonore à la suite de la mise en service du nouveau pont. De plus, l'initiateur s'est engagé à produire et à déposer un plan de compensation pour les pertes d'habitats du poisson et celles de la tortue géographique, ainsi que les pertes de superficies forestières de grande valeur sur l'Île aux Tourtes et dans les milieux humides.

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

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	II
SOMMAIRE	III
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	VIII
INTRODUCTION	1
1. PROJET	2
1.1 MISE EN CONTEXTE	2
1.2 RAISON D'ÊTRE DU PROJET	3
1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET ET DE SES COMPOSANTES	3
1.3.1 Structure	3
1.3.2 Architecture et aménagement paysager	4
1.3.3 Transport collectif	4
1.3.4 Transport actif	5
1.3.5 Gestion des eaux pluviales	5
1.3.6 Installation du chantier de construction et de déconstruction	6
1.3.7 Déconstruction du pont existant	7
1.3.8 Échéancier	7
2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES	8
3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	11
3.1 ANALYSE DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET	11
3.1.1 Construction d'un nouveau pont	11
3.1.2 Aménagement pour le transport collectif	12
3.1.3 Aménagement pour le transport actif	13
3.2 RÉSULTAT DE L'ANALYSE DES ENJEUX DÉCISIONNELS	14
3.2.1 Maintien des écosystèmes de valeur dans le secteur du projet	14
3.2.2 Préservation des fonctions des milieux hydriques et protection de la faune aquatique	22
3.2.3 Protection de la faune aviaire et de la tortue géographique ainsi que leurs habitats	27
3.2.4 Préservation de la qualité du climat sonore des résidents et du territoire environnant	33
3.3 AUTRES CONSIDÉRATIONS	39
3.3.1 Émission de gaz à effet de serre	39
3.3.2 Circulation terrestre et entraves	41
3.3.3 Autres nuisances	41
3.3.4 Terrain agricole	42
3.3.5 Éléments relayés aux autorisations ministérielles	42
CONCLUSION	43

RÉFÉRENCES	45
ANNEXES	47

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : SUPERFICIES DE COUVERT FORESTIER DES TROIS MUNICIPALITÉS TOUCHÉES PAR LES TRAVAUX _____	14
TABEAU 2 : PERTES PERMANENTES DE SUPERFICIES BOISÉES PAR RAPPORT À LA SUPERFICIE TOTALE DU COUVERT FORESTIER _____	15
TABEAU 3 : BILAN DES PERTES EN MILIEUX RIVERAIN ET TERRESTRE DES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DU CONCEPT NORD SUR LES ÉLÉMENTS NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE _____	16
TABEAU 4 : TYPE DE MILIEUX HUMIDES ET DISTRIBUTION DE LEUR SUPERFICIE SELON LE TYPE DE MILIEU _____	18
TABEAU 5 : SUPERFICIE DES JETÉES TEMPORAIRES POUR LA CONSTRUCTION DU FUTUR PONT _____	23
TABEAU 6 : SUPERFICIE DES JETÉES TEMPORAIRES POUR LA DÉCONSTRUCTION DU PONT EXISTANT _____	24
TABEAU 7 : QUALIFICATION DU CLIMAT SONORE _____	33
TABEAU 8 : CLIMAT SONORE DE RÉFÉRENCE _____	33
TABEAU 9 : CRITÈRES DE BRUIT EN PHASE DE CONSTRUCTION _____	35
TABEAU 10 : COMPARAISON DES NIVEAUX SONORES ENTRE LE PONT EXISTANT EN 2031 ET LE TRACÉ NORD POUR LES ANNÉES 2031 ET 2036. _____	36
TABEAU 11 : IMPACT SONORE DU TRACÉ NORD EN 2036 _____	37
TABEAU 12 : ÉLÉMENTS RELAYÉS AUX AUTORISATIONS MINISTÉRIELLES _____	42

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	LOCALISATION DU PONT DE L'ÎLE AUX TOURTES _____	2
FIGURE 2 :	CONCEPT RETENU POUR LA RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE AUX TOURTES	3
FIGURE 3 :	STRUCTURE DU FUTUR PONT DE L'ÎLE AUX TOURTES _____	4
FIGURE 4 :	RÉPARTITION DES PILES LE LONG DE LA STRUCTURE DU FUTUR PONT DE L'ÎLE AUX TOURTES _____	4
FIGURE 5 :	SEGMENTS DE L'UAB PRÉVUS POUR LE CONCEPT NORD RETENU _____	5
FIGURE 6 :	AMÉNAGEMENT PROPOSÉ POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES _____	6
FIGURE 7 :	AIRES ENVISAGÉES D'AMÉNAGEMENT DE CHANTIER — VAUDREUIL-DORION ET ÎLE AUX TOURTES _____	6
FIGURE 8 :	AIRES ENVISAGÉES D'AMÉNAGEMENT DE CHANTIER — ÎLE GIRWOOD ET SENNEVILLE _____	6
FIGURE 9 :	COUPE TYPE DES JETÉES _____	7
FIGURE 10 :	LOCALISATION DES HERBIERS AQUATIQUES _____	22
FIGURE 11 :	ZONES DE POTENTIEL POUR LA TORTUE GÉOGRAPHIQUE SUR L'ÎLE AUX TOURTES _____	30
FIGURE 12 :	ZONES DE POTENTIEL POUR LA TORTUE GÉOGRAPHIQUE SUR L'ÎLE GIRWOOD	30
FIGURE 13 :	SITE DE PONTE PROPOSÉ POUR LA TORTUE GÉOGRAPHIQUE _____	32

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes sur les territoires de la municipalité de village de Senneville et de la ville de Vaudreuil-Dorion par le MTQ. Cette analyse a été réalisée en conformité avec la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) prévue à la section V.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE, chapitre Q-2) et des aménagements prévus.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) conformément au paragraphe 1 de l'article 2 et au paragraphe 3 du premier alinéa de l'article 5 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q 2, r. 23,1). En effet, il concerne des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m², pour une même rivière ou un même lac ainsi que la construction d'une route prévue à 4 voies de circulation ou plus ou dont l'emprise prévue est d'une largeur égale ou supérieure à 35 m sur une longueur minimale de 2 km située à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation déterminé dans le schéma d'aménagement et de développement applicable sur le territoire concerné ou dans une réserve indienne. Il est également visé par la procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PAÉEIE) prévus par la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure (LACPI) (chapitre 27). Ce projet est mentionné à la ligne 166 de l'annexe 1 de cette Loi et il bénéficie, par conséquent, des mesures d'accélération prévues par cette loi. Ainsi, les activités pouvant bénéficier de ces mesures sont liées à la réhabilitation des terrains.

Ainsi, dans le cadre de la PÉEIE et des aménagements qui y ont été apportés, un dossier relatif au projet, comprenant notamment l'avis de projet reçu en novembre 2018, la directive du ministre et l'étude d'impact déposée par l'initiateur de projet le 5 mars 2021, a été soumis à une période d'information publique de 30 jours, du 31 mars 2021 au 30 avril 2021. Pendant cette période, une demande de consultation ciblée a été adressée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Celle-ci fut toutefois retirée par le requérant le 7 juin 2021.

Par ailleurs, le MTQ a consulté la communauté mohawk de Kahnawake et de Kanesatake, puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie, dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et du gouvernement permet d'établir l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'annexe 1 présente la liste des unités du MELCC, des ministères et de l'organisme consultés. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation de la communauté autochtone et celle recueillie lors des consultations publiques. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Ce rapport d'analyse environnementale décrit la raison d'être du projet et ses principales composantes, fait l'analyse des enjeux soulevés, met en lumière les autres considérations d'importance, puis conclut sur son acceptabilité environnementale.

1. PROJET

Cette section descriptive se base sur des renseignements fournis par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact sur l'environnement et les autres documents qui ont été déposés au MELCC. L'information qui y est présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquent décrite à la section 3.

1.1 Mise en contexte

Le pont de l'Île aux Tourtes est situé dans la région métropolitaine de Montréal et surplombe le lac des Deux-Montagnes, entre la ville de Vaudreuil-Dorion du côté ouest et la municipalité de village de Senneville du côté est, tel qu'illustré à la figure 1. Il est un des seuls liens routiers qui donne accès à l'ouest de l'île de Montréal. Ce dernier est d'une longueur d'environ 2 km, comporte trois voies de circulation dans chaque sens et est emprunté par plus de 87 000 véhicules au quotidien. De cette utilisation, plus de 10 % sont dédiés au transport de marchandises interrégionales. Toutefois, le pont actuel ne comporte aucune mesure facilitante pour les transports actifs et collectifs.

Le concept préliminaire du nouveau pont prévoit conserver trois voies de circulation par direction de même que des accotements permettant l'accès à des véhicules de transport collectif. Une piste polyvalente serait également aménagée sur l'un des tabliers. La structure serait d'une longueur d'environ 1,93 km, mais la portée des travaux s'étendrait sur approximativement 4,3 km, compte tenu du raccordement nécessaire à l'autoroute 40 sur les deux rives du lac des Deux-Montagnes. Le projet comprend une mise en valeur architecturale de la structure ainsi que le démantèlement du pont actuel.

Également, le projet sera réalisé selon un mode alternatif de type conception-construction-financement (CCF), ce qui consiste à confier à une seule, ou à un regroupement de firmes privées, la conception, la construction et le financement d'un ouvrage. Le partenaire n'est pas encore connu à cette étape-ci du projet. Par ailleurs, ce mode de fonctionnement comporte l'élaboration d'un projet de référence incluant les grandes balises techniques ainsi que les prescriptions pour la protection de l'environnement. C'est ce projet de référence qui fait l'objet de la présente analyse.

Figure 1 : Localisation du pont de l'Île aux Tourtes



Source : Adaptée de la carte 2-1 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 2-3.

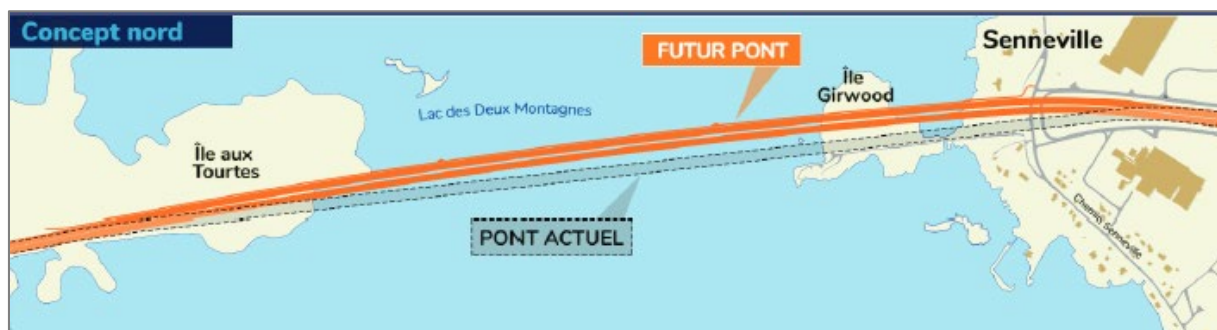
1.2 Raison d'être du projet

Ce projet vise la reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes et la déconstruction du pont actuel entre les rives de Senneville et celles de l'Île aux Tourtes du côté de Vaudreuil-Dorion. Bien que de multiples travaux de réfection aient eu lieu au fil du temps, cette infrastructure qui est en activité depuis plus de 50 ans montre des signes de défaillances sur plusieurs de ses composantes, notamment sur les poutres de structure. De plus, ce dernier ne répond plus aux normes actuelles, entre autres, au niveau parasismique. Ainsi, le projet présenté par le MTQ a pour principal objectif de maintenir, de manière sécuritaire et pérenne, la mobilité dans cet important axe autoroutier entre l'île de Montréal et la région de Vaudreuil-Dorion.

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Des études d'avant-projet ont permis au MTQ de conclure que le futur pont serait localisé au nord du pont actuel étant donné, notamment la présence de milieux naturels sensibles, d'immeubles industriels du côté de Senneville et d'un site archéologique classé sur l'Île aux Tourtes. Ainsi, deux concepts ont été retenus par l'initiateur pour son projet préliminaire et la détermination des impacts, soit un concept mi-nord et nord. Cependant, à la suite de l'analyse des deux concepts, le MTQ recommande le concept nord pour l'intégration à son projet de référence. Ce concept inclut un tracé courbe et une construction à poutres conventionnelles avec des piles en béton sur des semelles au fil de l'eau ou sur pieux caissons. La figure 2 illustre le concept retenu. La section suivante décrit les grandes composantes du projet et son insertion dans le milieu récepteur.

Figure 2 : Concept retenu pour la reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes

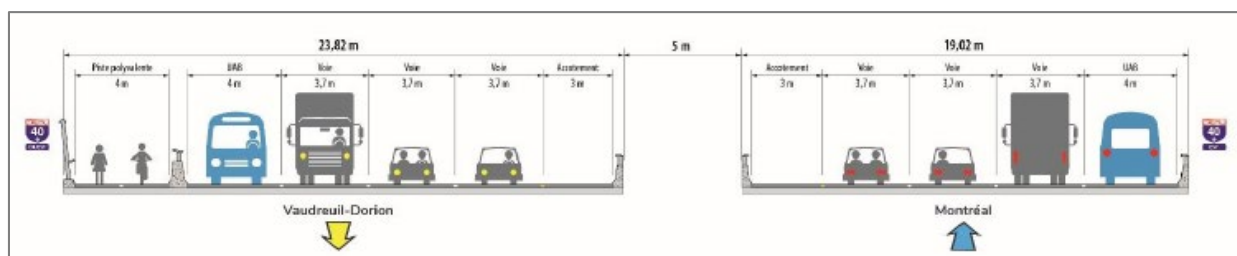


Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-2, page 6-3.

1.3.1 Structure

La structure du futur pont sera composée de deux tabliers distincts séparés de 5 m de distance. Le projet prévoit trois voies de circulation dans chaque sens, l'ajout d'une piste polyvalente ainsi que des accotements permettant l'utilisation par les autobus (UAB), tel qu'illustré à la figure 3. Ce modèle est prévu pour toute la section du pont et aux approches de ce dernier. Cependant, le raccordement diffère d'une rive à l'autre compte tenu du contexte d'insertion différent et du rehaussement du futur pont. Du côté de l'Île aux Tourtes, la section la plus à l'ouest a été refaite il y a environ 10 ans. Ainsi, à partir de cette section, la chaussée sera rehaussée progressivement vers le pont et au-dessus du niveau de crue de récurrence 100 ans. Ce redressement de l'élévation se poursuit au niveau du pont pour atteindre 4 m de plus que le pont actuel dans le chenal de navigation. Du côté Est, le niveau s'abaisse progressivement pour rejoindre l'approche au niveau du boulevard des Anciens-Combattants.

Figure 3 : Structure du futur pont de l'Île aux Tourtes



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 5-1, page 5-2.

Bien que la conception présentée pour l'étude d'impact soit préliminaire, l'hypothèse pour le concept nord retenu comporte au total 30 piles et la distance entre les deux culées a été déterminée à 1 930 m pour le projet de référence. De ce total, 21 piles sont, partiellement ou en totalité, localisées en eau et l'estimation préliminaire de leur empiètement permanent en littoral du lac des Deux-Montagnes est de 8 187 m². La figure 4 suivante montre le nombre de piles ainsi que leur emplacement le long du pont.

Figure 4 : Répartition des piles le long de la structure du futur pont de l'Île aux Tourtes



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-7, page 6-10.

1.3.2 Architecture et aménagement paysager

Le MTQ a entrepris une démarche architecturale avec la mise en place de consultations afin de développer une mise en valeur architecturale du pont et son intégration dans le paysage environnant. De plus, cette démarche sera complétée par des aménagements paysagers comportant plusieurs objectifs, dont la mise en place d'une stratégie de reboisement, l'utilisation d'espèces végétales indigènes, l'intégration de la piste polyvalente, l'intégration de belvédères sur le pont, l'ajout d'une filière de traitement des eaux comportant des noues végétalisées et des séparateurs hydrodynamiques et l'aménagement des aires de repos du côté de Senneville. Tous ces aménagements seront aussi accompagnés d'une remise en état des lieux et des aires de travaux.

1.3.3 Transport collectif

Le concept retenu pour une meilleure intégration des transports collectifs sur la nouvelle infrastructure est l'UAB. Ainsi, les accotements de droite d'une largeur de 4 m dans chaque direction pourront être utilisés par les autobus lors des périodes de congestion routière sur le pont, et ce, sur une distance d'environ 3 km, tel qu'illustré à la figure 5.

À la suite des différentes consultations effectuées en amont du projet, plusieurs citoyens ont souligné qu'un prolongement futur du réseau express de Montréal (REM) serait souhaitable. Bien que le projet n'inclut pas dans sa structure une voie pour le passage éventuel d'un mode de transport lourd sur rail, le MTQ a prévu de conserver un corridor de 10 m au sud du futur pont pour l'implantation potentielle d'un prolongement du

REM. Ce dernier fait partie de l'emprise du pont actuel qui sera disponible à la suite des travaux de déconstruction.

Figure 5 : Segments de l'UAB prévus pour le concept nord retenu



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-20, page 6-27.

1.3.4 Transport actif

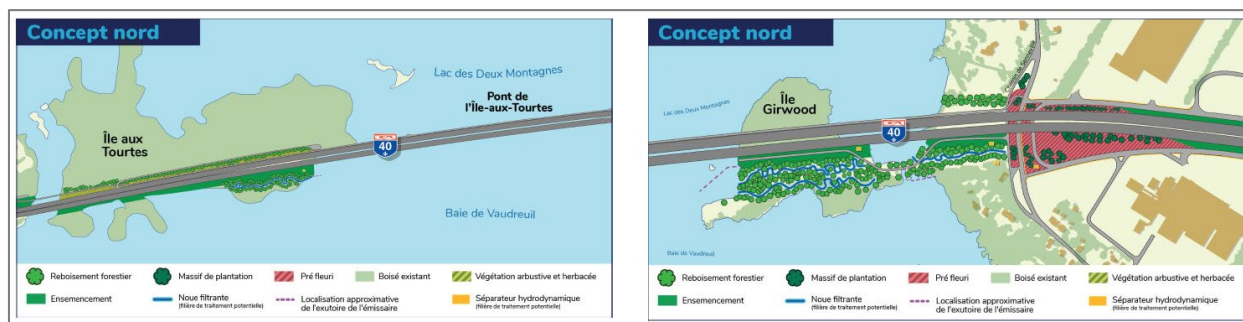
Le projet prévoit l'intégration d'une piste polyvalente de 4 m de largeur sur le tablier nord. Ce tronçon permettra de raccorder les réseaux cyclables de Senneville à ceux de Vaudreuil-Dorion. Cet emplacement a été retenu en lien avec les paysages remarquables de ce secteur du Lac des Deux-Montagnes. À la suite des études d'avant-projet, il a été recommandé que la piste soit séparée de l'autoroute par une barrière physique et que le concept d'UAB, soit l'accotement pour autobus, crée une zone tampon avec les autres voies de circulation rapide.

Pour le raccordement du côté de Senneville, une rampe d'accès indépendante du pont sera aménagée, ce qui permettra aussi l'accès à des véhicules d'entretien pour le pont. Du côté ouest du pont, à Vaudreuil-Dorion, une nouvelle passerelle sera érigée au bout de la rue De Breslay, permettant ainsi le raccordement au réseau cyclable de la région.

1.3.5 Gestion des eaux pluviales

Afin de respecter les exigences du MTQ et du MELCC, un système de gestion des eaux pluviales a été intégré au projet, système inexistant sur le pont actuel. Le MTQ propose un système hybride composé de canalisations et de séparateurs hydrodynamiques permettant la ségrégation des produits dangereux comme les hydrocarbures. L'implantation de noues végétalisées est également prévue. Ces dernières permettront l'atteinte des objectifs d'enlèvement des matières en suspension (MES) avant le rejet par des émissaires aux abords de milieux aquatiques sensibles. Les aménagements sont illustrés à la figure 6.

Figure 6 : Aménagement proposé pour la gestion des eaux pluviales



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-29, page 6-40.

1.3.6 Installation du chantier de construction et de déconstruction

Dans le but de baliser les exigences contractuelles et de minimiser les impacts environnementaux, le MTQ a identifié plusieurs aires de travail qui seront disponibles pour la durée du chantier. Ainsi, plusieurs secteurs, autant dans l'emprise actuelle du pont qu'aux pourtours de ce dernier, ont été sélectionnés pour les aménagements du chantier. Les figures 7 et 8 présentent l'emplacement de ces aires de travail préférentielles ainsi que la localisation des jetées de construction et de déconstruction.

Figure 7 : Aires envisagées d'aménagement de chantier – Vaudreuil-Dorion et Île aux Tourtes



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-32, page 6-45.

Figure 8 : Aires envisagées d'aménagement de chantier – Île Girwood et Senneville

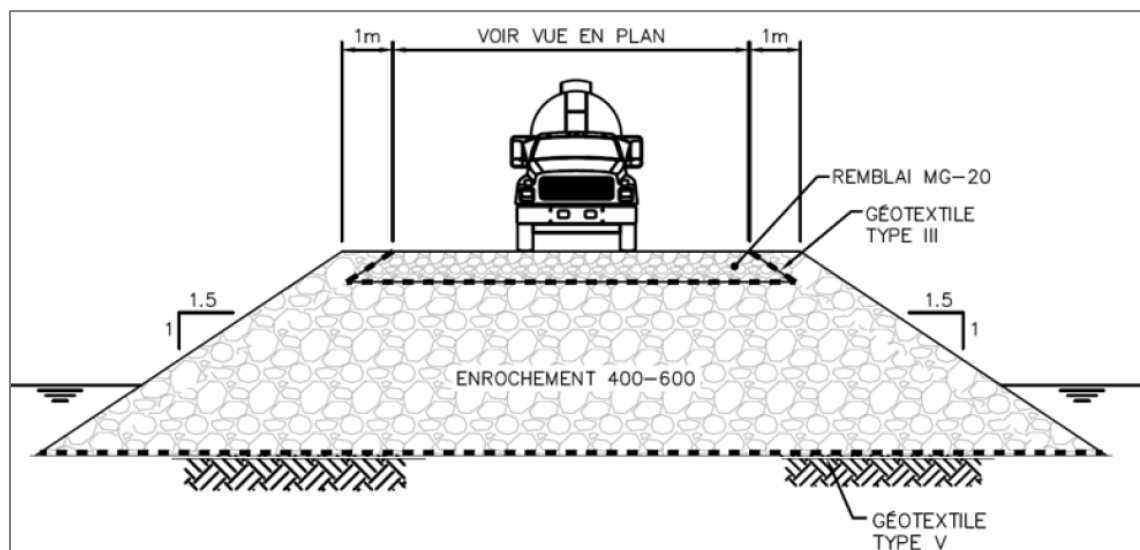


Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-34, page 6-47.

Outre ces aires de travail temporaire, des jetées sont prévues dans les secteurs près des berges qui comportent une faible profondeur d'eau pour permettre la construction des fondations, soit les culées en béton du pont, ainsi que la disposition de la superstructure formant les tabliers du pont. Elles seront aussi utilisées pour amener le matériel aux barges pour l'installation des piles en eaux dans les zones plus profondes. Les superficies délimitées sur les figures précédentes sont l'emprise maximale que l'entrepreneur pourra utiliser. Cependant, leur localisation exacte à l'intérieur de ces secteurs n'est pas

encore définitive. Elles le seront toutefois dans les demandes d'autorisation exigibles en vertu de l'article 22 de la LQE et requises préalablement à la réalisation des travaux, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. La dimension et la composition des jetées sont établies selon les recommandations de l'étude hydraulique du MTQ présentée à l'annexe 4-1 de l'étude d'impact, tel qu'illustré sur la figure 9 suivante. Pour ce qui est de la construction de la superstructure et l'installation des pièces de béton et d'acier, elle se fera avec des grues montées sur des barges ou au sol lorsque possible.

Figure 9 : Coupe type des jetées



Source : Tirée de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, figure 6-36, page 6-49.

Bien que le phasage final des travaux ne soit pas encore définitif, le MTQ prévoit que les jetées temporaires resteront en place entre 20 et 71 mois. Le phasage initial des travaux tient compte de l'utilisation du pont actuel pendant les travaux, ce qui a pour objectif de minimiser les entraves à la circulation en plus de faciliter la logistique du chantier. Cependant, selon le contexte actuel avec la fermeture partielle du pont existant, le phasage pourrait être revu afin de libérer la structure actuelle plus rapidement. Cette partie sera déterminée lors de la conception par l'entrepreneur CCF sélectionné.

1.3.7 Déconstruction du pont existant

Le pont actuel comporte deux structures principales de 1 960 m et de 160 m en béton armé ainsi que des poutres précontraintes. Les fondations des piles se situent entre 6 et 24 m de profondeur. Les options considérées pour la déconstruction sont l'utilisation de marteaux et de cisailles ainsi que le sciage et le démantèlement avec des grues. Les piles, quant à elles, seront démolies selon différentes méthodes et à des niveaux variables selon la profondeur de leurs semelles. Certaines seront retirées complètement jusqu'à 1 m sous le lit du lac tandis que des sections sous l'eau seront conservées pour d'autres. De plus, une mise en valeur au niveau de la faune aquatique sera évaluée. Étant donné certaines incertitudes concernant la déconstruction du pont existant qui sera défini par l'entrepreneur à être choisi, les précisions sur les méthodes qui seront utilisées quant aux sections situées en milieu terrestre et en rive seront faites et analysées au moment du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

1.3.8 Échéancier

Tel que mentionné précédemment, selon le contexte actuel, le phasage initial présenté dans l'étude d'impact est susceptible d'être modifié afin de permettre le transfert de la circulation sur la nouvelle structure plus rapidement. Pour le concept nord retenu, le MTQ, à partir de la signature du contrat avec l'entrepreneur retenu, prévoit une mise en service complète du pont après 3,8 ans et la fin de la déconstruction du pont actuel en 5,3 ans. Ces estimations incluent la possibilité d'ancrer les barges dans le lit du lac des Deux-

Montagnes pendant les périodes de restrictions pour la reproduction des poissons. Comme ces durées sont des hypothèses, l'échéancier final sera ajusté à la suite de l'octroi du contrat CCF.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

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

Dès l'amorce de la consultation, le 6 décembre 2018, le MTQ a informé les communautés de Kanesatake et de Kahnawake du projet et les a invités à transmettre leurs préoccupations. La communauté de Kanesatake n'a pas participé à la consultation malgré les différents rappels et transmissions de documents effectués par le MTQ.

Kahnawake (CMK) a pour sa part sollicité une rencontre dès l'amorce de la consultation afin d'obtenir plus d'information sur le projet, laquelle a eu lieu le 12 février 2019. Aucune préoccupation n'a été partagée avec le MTQ à ce moment, la communauté devant d'abord discuter du projet et du niveau de consultation souhaité. La communauté s'est toutefois montrée intéressée à avoir de l'information sur les mandats d'inventaire à venir, laquelle a été communiquée par courriel le 1^{er} avril 2019 sous forme d'un tableau.

En septembre 2019, en réponse à une lettre du MTQ, le CMK a transmis au MTQ une lettre indiquant qu'il souhaitait un niveau de consultation élevé pour le projet. Dès lors, l'initiateur a pris acte de l'importance accordée au projet et a maintenu son processus d'information et de cueillette des préoccupations. Dans cette même lettre, le CMK faisait également part de son souhait d'obtenir plus d'informations sur l'étude géotechnique à venir et ses préoccupations en lien avec les écosystèmes, l'habitat du poisson, les opportunités de pêche et les biens du patrimoine culturel. Deux rencontres et une visite terrain ont eu lieu à l'automne 2019 avec la communauté afin d'échanger sur ces sujets et plusieurs études ont été partagées.

À la suite des rencontres et échanges tenus entre 2018 et 2020, le MTQ a produit en juillet 2020 un résumé des préoccupations de la communauté afin de l'inclure à l'étude d'impact. Ce dernier a été transmis à la communauté afin d'être validé et bonifié. En septembre 2020, le MTQ a transmis une seconde version en regard des commentaires reçus de la communauté. Ce dernier a été validé par la communauté en octobre 2020.

En septembre 2020, le MTQ a sollicité la communauté pour organiser une rencontre portant sur l'évaluation des impacts en lien avec les préoccupations soulevées par le CMK. Celle-ci a eu lieu le 4 février 2021. À la suite de cette rencontre, le CMK a transmis une première lettre en date du 21 avril 2021 ainsi qu'une seconde lettre en date du 12 mai 2021 afin de partager son insatisfaction à l'égard du processus de consultation et de la prise en compte des impacts du projet sur l'utilisation des terres et sur leurs droits. En réponse à ces lettres, une rencontre a eu lieu le 14 juillet 2021 afin de répondre aux préoccupations soulevées. Le MTQ a également transmis une lettre ainsi qu'un tableau de rétroaction le 15 juillet 2021 afin de répondre aux préoccupations soulevées dans la lettre du 12 mai 2021. Des rencontres se sont tenues les 5 et 26 août 2021 afin de discuter des réponses fournies dans la lettre du 15 juillet 2021, notamment les projets de compensation potentiels, le suivi environnemental envisagé ainsi que les mesures d'atténuation souhaitées.

Les principales préoccupations exprimées par la communauté sont le financement pour participer à la consultation, les impacts sur les activités traditionnelles, l'archéologie, l'intégrité et le maintien des écosystèmes, les plans de compensation et le suivi environnemental. Le CMK a également soumis des préoccupations concernant certaines méthodologies utilisées dans l'étude d'impact, à l'égard notamment de l'analyse des impacts cumulatifs, des impacts sur le poisson, de la valeur écologique attribuée à certains milieux et enfin, de l'évaluation des impacts sur les activités traditionnelles et les droits ancestraux.

Financement

Le CMK a partagé à plusieurs reprises ses préoccupations relativement au financement pour lui permettre de participer à la consultation. Plusieurs échanges ont eu lieu entre le MTQ, le Secrétariat aux affaires autochtones (SAA) et le CMK à ce sujet. Une entente spécifique au projet sera élaborée par le SAA afin que des sommes soient disponibles pour le CMK. Les discussions à ce sujet se poursuivent entre le SAA et le CMK.

Impacts sur les activités traditionnelles

Le CMK juge insatisfaisante la prise en compte des impacts du projet sur ses activités traditionnelles dans l'étude d'impact et déplore que faute de financement, il n'a pu transmettre de l'information précise, autre que celles transmises dans la lettre du 12 mai 2021, au MTQ avant son dépôt. Bien qu'il considère utiles les informations partagées sur le poisson le 15 juillet 2021, il souhaite davantage de renseignements détaillés par espèce et selon leur cycle de vie notamment les déplacements de l'espèce, la distance parcourue et l'utilisation des différents habitats selon les moments de l'année. Le CMK s'intéresse particulièrement aux espèces valorisées par la communauté. Le MTQ s'est engagé à entreprendre des recherches supplémentaires dans la documentation et les bases de données existantes afin de répondre à cette demande de la communauté.

Ainsi, les échanges se poursuivent entre le CMK et le MTQ. Ce dernier précise que la circulation maritime sera possible en tout temps sous le pont et que plusieurs sites pour la pêche ou la cueillette demeureront disponibles aux limites du projet pendant les travaux. Le MTQ maintient l'objectif d'éviter de compromettre les activités et les droits des communautés autochtones et si cela s'avère impossible, de limiter les impacts, d'accommoder la communauté et de compenser au besoin.

Archéologie

Concernant les préoccupations en lien avec l'archéologie, dès février 2019 le MTQ a transmis de l'information sur les inventaires devant être réalisés à l'automne 2019. À la suite de leur réalisation, le CMK a fait parvenir une lettre dans laquelle il juge l'information transmise insatisfaisante et qu'il aurait aimé être invité à participer aux inventaires et que malheureusement il n'avait pas été en mesure d'adresser ces enjeux plus rapidement en raison de l'insuffisance de ressources et du travail requis sur d'autres dossiers. Comme les inventaires étaient en grande partie réalisés à cette date, le MTQ a transmis les rapports archéologiques qu'il avait déjà en sa possession et il a ensuite présenté les résultats des inventaires archéologiques de 2019 au CMK en mai 2020. Lors de cette rencontre, le MTQ a également précisé que d'autres interventions devraient être réalisées. Cette présentation n'a pas généré de demandes de la part de la communauté outre celles d'obtenir certains rapports d'inventaire antérieurs pour la portion ouest de l'île aux Tourtes. Ces rapports ont été transmis le 12 juin 2020.

Le MTQ a également invité le CMK à participer aux expertises complémentaires de juillet 2021 à titre d'observateur. Aucun technicien du CMK n'était présent lors de ces inventaires. Le CMK a aussi demandé d'obtenir la demande de permis et le permis archéologique. Le MTQ a partagé le plan de travail décrivant notamment la méthodologie des travaux archéologiques à réaliser. Le CMK a également demandé de recevoir des bilans quotidiens. Le MTQ a transmis les rapports quotidiens du prestataire de services pour les journées de travail archéologique, soit du 5 au 9 juillet 2021, ainsi que le rapport d'étape – synthèse, celui-ci ayant été transmis le 28 juillet 2021 et discuté lors de la rencontre du 5 août 2021.

Lors de la réception des rapports d'inventaires préliminaires, le MTQ les partagera avec le CMK afin que celui-ci puisse commenter. Dans un souci d'indépendance scientifique, le prestataire pourra intégrer les commentaires de la communauté qu'il souhaite dans son rapport final. Les commentaires complets du CMK seront inclus en annexe du rapport. Enfin, le CMK avait indiqué, dans sa lettre du 12 mai 2021, être préoccupé par l'atteinte possible à l'héritage iroquois en cas de découverte matérielle ou de restes humains. Le 15 juillet 2021, le MTQ a spécifié qu'aucune action ne serait entreprise sans avoir préalablement discuté avec les nations autochtones pouvant être concernées.

Intégrité et maintien des écosystèmes

Les préoccupations de la communauté à l'égard de l'intégrité du milieu, la préservation des habitats et la prise en compte de la vulnérabilité régionale ont été portées à l'attention du MTQ à plusieurs reprises. Ces préoccupations se retrouvent dans le résumé des préoccupations du CMK inclus à l'étude d'impact.

De nombreuses mesures d'atténuation ont été incluses à l'étude d'impact pour s'assurer de limiter les impacts sur les espèces et leurs habitats. Par exemple, des inventaires auront lieu préalablement aux travaux, ainsi certaines mulettes pourraient être déplacées préalablement aux travaux. Aussi, des structures de repos et des aires de ponte alternatives pour les tortues géographiques seront déplacées ou aménagées en périphérie des travaux. De plus, des clôtures d'exclusion seront mis en place en périphérie du chantier et une fouille active à l'intérieur de la zone de chantier sera réalisée afin de capturer et remettre les individus en liberté à l'extérieur de celle-ci. Ces mesures ont été intégrées au projet pour répondre aux préoccupations du CMK et de plusieurs parties prenantes.

Afin de s'assurer que cette préoccupation soit correctement adressée, le MTQ poursuit les discussions avec le CMK, notamment à l'égard de mesures d'atténuation qui pourraient être souhaitées par celle-ci.

Compensation et suivi environnemental

Les préoccupations en lien avec la compensation ont été partagées dans le cadre de la rencontre du 4 février 2021 et dans la lettre du 12 mai 2021. Le CMK souhaite être impliqué dans le choix des projets de compensation et la définition de ceux-ci.

Lors de la rencontre du 14 juillet 2021, le MTQ a informé le CMK que les projets de compensation n'étaient pas encore déterminés, que plusieurs options étaient étudiées et il a été proposé de présenter les projets potentiels et les compensations requises dans le cadre d'une rencontre prévue pour août 2021. Également, la lettre de réponse transmise par le MTQ le 15 juillet 2021 présente certains compléments d'information à propos de la compensation.

Pendant la rencontre du 14 juillet, le CMK a aussi témoigné d'un intérêt pour être consulté à propos des mesures de suivi qui seront mises en place. Lors de la rencontre du 26 août, le MTQ s'est engagé à considérer la réalisation de certaines compensations sur le site même du projet. Le CMK a réitéré l'enjeu de la prédation des tortues des bois, ce à quoi le MTQ a confirmé qu'il sera pris en compte dans l'élaboration du plan pour l'aménagement des sites de ponte et d'exposition au soleil. Le MTQ a aussi indiqué qu'il réexaminera le projet de contrôle du myriophylle en épi à la demande du CMK.

Méthodologie et contenu de l'étude d'impact

Après plusieurs invitations du MTQ et devant l'imminence du dépôt de l'étude d'impact, le MTQ a relancé le CMK et une rencontre a eu lieu le 4 février 2021. Le CMK a fait part de plusieurs commentaires au MTQ sur la méthodologie de l'étude d'impact, notamment sur l'évaluation des impacts cumulatifs des interventions passées dans le secteur. Le MTQ a entretenu un dialogue continu depuis afin de préciser cette préoccupation. À cet égard, les rencontres du 5 et du 26 août 2021 ont permis de mieux cerner la demande de la communauté. Le MTQ entreprend actuellement des discussions avec son prestataire de services afin de produire un complément d'information. Le CMK sera consulté sur le plan de travail pour s'assurer que cela réponde à leur demande. Il a été convenu avec le CMK que cette analyse serait d'ordre qualitatif et qu'elle permettra de décrire les différents projets qui ont pris place sur le territoire sur un horizon temporel plus grand que celui décrit dans l'étude d'impacts, lequel sera convenu entre les parties.

Le MTQ transmettra des informations complémentaires et poursuivra ses échanges avec le CMK sur les effets cumulatifs. Il sollicitera la collaboration des autres ministères et organismes concernés sur les suites à donner à cet enjeu.

Au regard des informations transmises par le MTQ, le MELCC constate les efforts déployés par ce dernier afin de mener une consultation de bonne foi en ce qui concerne l'ensemble des préoccupations soulevées par le CMK. Il apparaît que des discussions devront se poursuivre entre le MTQ et le CMK dans le cadre, notamment, du programme de suivi environnemental et quant aux projets de compensation à venir.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet en fonction de ses principaux enjeux. Ceux-ci ont été déterminés à partir des documents déposés par l'initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale. Cette analyse vise à déterminer l'acceptabilité environnementale du projet de reconstruction du pont de l'île aux Tourtes sur les territoires de la municipalité de village de Senneville et de la ville de Vaudreuil-Dorion.

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

Cette section présente l'analyse de la raison d'être du projet sous trois aspects, soit la nécessité de construire un nouveau pont ainsi que les aménagements proposés pour le transport collectif et actif.

3.1.1 Construction d'un nouveau pont

Le pont de l'île aux Tourtes est en activité depuis plus de 50 ans et constitue un lien routier majeur pour le transport des marchandises et des personnes. Ce pont a connu une forte croissance de son débit au cours des 25 dernières années, toutefois cette tendance est en cours de stabilisation. En outre, cette section de l'autoroute 40 fait partie du réseau stratégique de transport du Québec ainsi que du réseau stratégique en soutien au commerce extérieur.

La fermeture temporaire récente du pont, causé par la réalisation de travaux d'urgence à la structure, a généré une problématique sérieuse de congestion dans la région, en plus d'engendrer la fermeture des écoles avoisinantes. L'importance de ce lien routier a donc été démontrée lors de ces événements récents. Soulignons que peu d'alternatives sont disponibles dans la région pour ce lien routier, lesquelles se limitent au corridor de l'autoroute 20.

Le MTQ a fourni plusieurs éléments afin de justifier la construction d'un nouveau pont, au nord du pont actuel. Il s'est notamment basé sur des considérations de maintien de la circulation, de structure, de géométrie et de sécurité. La reconstruction du pont dans un nouvel axe permettra le maintien de la circulation sur le pont actuel. Par rapport aux considérations structurales, ces dernières comprennent, par exemple, l'impossibilité de remplacer la dalle du pont actuel sans compromettre l'intégrité structurale de l'ouvrage. L'entretien du pont, se traduisant par la prolongation de sa vie utile, est donc limité par la structure même du pont. Le MTQ précise également que le pont actuel montre des signes importants de dégradation qui nécessitent des travaux d'entretien fréquents afin de le maintenir sécuritaire pour la circulation. Des coûts importants doivent donc être déboursés chaque année afin de maintenir ce lien routier. Par ailleurs, l'initiateur précise que la réalisation des travaux majeurs engendrerait des coûts trop importants par rapport à un gain significatif en termes de vie utile. Du côté des considérations géométriques et de sécurité, certaines problématiques ont été soulevées par le MTQ à l'endroit de l'échangeur Senneville, des accotements ainsi que du tracé et du profil du pont qui sont non optimaux afin d'offrir de bonnes distances de visibilité à l'arrêt.

La construction d'un nouveau pont s'avérerait donc la solution la plus optimale selon l'évaluation qu'a réalisée le MTQ afin de corriger les problématiques de géométries et de sécurité, en plus de maintenir ce lien routier majeur pour la région. La reconstruction du pont permettra également un rehaussement de la structure, atteignant 4 m de plus que le pont actuel dans le chenal de navigation. Ce rehaussement permettra de limiter la vulnérabilité de l'ouvrage aux potentielles inondations dans le secteur et assurera un passage plus aisé pour le trafic maritime. Par ailleurs, le nouveau profil du pont permettra notamment une remise aux normes du dégagement sous la structure au niveau du chemin de Senneville. Finalement, l'initiateur précise que ce projet fait aussi partie des projets majeurs d'infrastructures publiques à l'intérieur du *Plan québécois des infrastructures 2020-2030* (Gouvernement du Québec, 2020), de par la priorisation d'investissements dans les projets de maintien et d'adaptation des infrastructures de transport, de soutien à la mise en place de services en transport collectif, d'intermodalité et d'électrification, ainsi que les investissements visant à améliorer la sécurité des usagers de la route.

L'équipe d'analyse constate que le pont de l'Île aux Tourtes constitue un lien routier important pour la région et, qu'en son absence, des problématiques sérieuses de congestion et de transport des personnes et des marchandises pourraient être occasionnées. Par ailleurs, la construction d'un nouveau pont permettra de régler des problématiques de sécurité. L'initiateur a su démontrer que la prolongation de la vie utile du pont actuel n'est plus possible sans engendrer des coûts fréquents et importants pour son entretien. L'équipe d'analyse est d'avis que la construction d'un nouveau pont s'avère être la solution la plus efficace afin de répondre aux besoins et aux problématiques énoncées.

3.1.2 Aménagement pour le transport collectif

À l'heure actuelle, quatre lignes d'autobus du réseau d'exo empruntent le pont de l'Île aux Tourtes, à raison de 148 passages quotidiens¹. Le tout est réparti en parts égales entre la direction de Montréal et la direction de Vaudreuil-Dorion. Plus de 2 100 usagers par jour traversent le pont de l'Île aux Tourtes, dans une direction ou l'autre, à l'aide du transport collectif. Sur le pont actuel ainsi qu'à proximité de ses extrémités, aucune mesure préférentielle n'est en place pour le transport collectif. Cette situation affecte ainsi le niveau de service notamment à cause de la congestion routière en amont du pont et des accidents routiers pouvant survenir sur le pont.

Le MTQ a retenu le concept de l'UAB afin de permettre une intégration des transports collectifs sur le nouveau pont. Cette mesure permet aux autobus de limiter les retards sur leur horaire par l'utilisation de l'accotement lorsque les conditions de circulation sont difficiles dans les voies régulières. Le MTQ souligne que la mise en place de cette mesure représente une augmentation marginale de la capacité routière puisque le nombre de véhicules pouvant utiliser l'accotement est limité et que cette mesure peut seulement être utilisée par les autobus, et ce, uniquement dans des conditions de congestion sur le pont.

Les trois autres options analysées par le MTQ présentaient des inconvénients plus importants par rapport à la mise en place de l'UAB. En effet, l'aménagement d'une quatrième voie réservée sur le pont n'a pas été retenu par le MTQ étant donné des coûts importants, de la réalisation de travaux complexes en amont du pont et du fait qu'il n'existe pas de congestion récurrente notable sur le pont, même selon les projections de 2036. Ensuite, la conversion de l'une des trois voies régulières en voie réservée n'a pas non plus été retenue, car, selon le MTQ, cette mesure devrait être poursuivie en amont du pont afin de garantir son efficacité. Un transfert modal de l'automobile vers le transport collectif de plus de 30% devrait également être atteint afin d'éviter que cette alternative cause une détérioration de la circulation, notamment au niveau du transport de marchandises. Enfin, la voie réservée sur accotement n'a pas été mise de l'avant par le MTQ puisque l'une des principales problématiques touchant le pont est liée aux incidents survenant en période de pointe et à l'absence d'un accotement appréciable qui peut être utilisé comme une zone refuge. Les coûts reliés à cette option sont également plus élevés qu'une UAB.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a remis en question le fait que l'UAB ne soit pas prolongé en amont du pont. Les autobus empruntant les accotements pour traverser le pont doivent donc réintégrer le trafic routier à la sortie du pont, ce qui pourrait limiter l'avantage de cette configuration. À l'égard de cette préoccupation, le MTQ précise que les seuls usagers de l'UAB sont les autobus, ce qui évite de créer un goulot à la fin de la mesure. Il ajoute que l'UAB prévue sur le pont s'inscrit en continuité avec l'UAB déjà en place, ou en voie de l'être avec la complétion du projet de reconstruction des dalles, dans le corridor de l'autoroute 40 sur l'île de Montréal, entre l'échangeur Anciens-Combattants et l'échangeur Côte-Vertu. Étant donné que la congestion est principalement observée en amont du pont et non sur celui-ci, le MTQ analyse actuellement la faisabilité d'implanter une UAB à l'ouest du projet, dans le secteur de Vaudreuil-Dorion. Le tronçon à l'étude est situé entre le boulevard Cité-des-Jeunes et le pont de l'Île-Thomas, en direction est.

En ce qui concerne le REM et la future station Anse-à-l'Orme, laquelle sera localisée à environ 4 km à l'est du futur pont, le MTQ précise que l'arrivée du REM dans le secteur représenterait 150 à 800 véhicules de plus sur le pont pour se rendre au REM le matin et en revenir le soir. Le MTQ souligne toutefois que

¹ Données de septembre 2018 et tirées de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 2-23.

l'attraction vers le REM demeure relativement faible par rapport au volume total de circulation sur le pont, qui est, rappelons-le, d'environ 87 000 véhicules par jour. En effet, en termes de transfert modal, environ 200 véhicules de moins circuleraient sur le pont en pointe du matin après l'implantation du REM, soit l'équivalent d'environ 750 usagers. Le MTQ précise que ces usagers n'empruntent pas nécessairement, à l'heure actuelle, le pont de l'Île aux Tourtes pour se rendre à Montréal. Le MTQ ajoute que des changements au niveau de service actuel du transport collectif sont prévus avec l'arrivée prochaine du REM et que cela pourrait altérer les prévisions. Le MTQ a également évalué si l'implantation d'une voie réservée sur le pont et à l'extérieur de celui-ci pourrait être plus avantageuse en termes de transfert modal pour la mise en place de l'UAB. À l'horizon 2036, les temps de parcours entre le statuquo, l'UAB et la voie réservée varient entre 6,9 et 8,4 min, ce qui est considéré comme peu significatif par le MTQ, si l'on considère un parcours vers le centre de Montréal. Il affirme donc que le transfert modal ne devrait pas varier de façon significative entre les scénarios étant donné qu'ils présentent des temps comparables. Enfin, le MTQ conclut que les données analysées ont permis de constater qu'il est plus efficace de réaliser des interventions sur les approches du pont que sur le pont lui-même puisque l'intensité de la congestion est davantage observée sur les tronçons en amont du pont.

L'équipe d'analyse constate que le MTQ a évalué plusieurs options afin d'intégrer, de façon efficace, une mesure pour le transport collectif au sein de son projet. Pour l'équipe d'analyse, l'initiateur a su démontrer que l'implantation d'une UAB est la mesure la plus avantageuse afin de répondre aux besoins en termes de transport collectif sur le futur pont de l'Île aux Tourtes. Enfin, l'équipe d'analyse encourage le MTQ à poursuivre son analyse relativement à l'implantation d'une UAB en amont du futur pont, à l'ouest de ce dernier, afin de réduire les problématiques de congestion pour le transport collectif à cet endroit.

3.1.3 Aménagement pour le transport actif

Sur la structure du pont actuel, aucun aménagement dédié pour le transport actif n'est en place. Selon le MTQ, la construction d'un nouveau pont représentait une occasion d'intégrer une piste polyvalente. Ce lien permettra de faire le lien entre les deux rives et de se connecter aux réseaux locaux et régionaux cyclables déjà disponibles du côté de Senneville et de Vaudreuil-Dorion. Le MTQ est donc d'avis que l'ajout de ce lien de transport actif améliorera la connectivité des réseaux existants. Il ajoute que l'implantation du REM dans le secteur du pont de l'Île aux Tourtes pourrait également accroître l'usage des déplacements utilitaires.

Selon le MTQ, ce projet est en accord avec les objectifs du *Plan directeur du réseau vélo métropolitain* de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) (CMM, 2017) ainsi que la vision proposée par la *Politique sur le Vélo* du MTQ (MTQ, 2008) et celle de la *Politique de mobilité durable* du MTQ (ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, 2018).

Le MSSS a signalé que le raccordement de la piste polyvalente située sur le pont avec le reste du réseau cyclable sécuritaire est un élément essentiel pour sécuriser les déplacements des usagers de la route les plus vulnérables. Le MTQ précise que des discussions sont toujours en cours avec les municipalités environnantes afin d'arrimer la piste polyvalente prévue sur le pont avec les infrastructures cyclables existantes. Il mentionne également que la Ville de Vaudreuil-Dorion s'est engagée par résolution municipale auprès du MTQ afin d'aménager une voie cyclable sur la rue De Breslay de sorte qu'elle puisse se raccorder à la piste polyvalente du pont. Considérant que la rue De Breslay est un chemin local peu fréquenté et qui ne pose aucun enjeu en matière de cohabitation entre les véhicules, les camions et les cyclistes, le MTQ affirme que les aménagements prévus seront sécuritaires.

Du côté de la municipalité de village de Senneville, le MTQ indique que la piste polyvalente du pont se raccordera à la voie cyclable sur rue du chemin de Senneville, laquelle fait partie du réseau vélo métropolitain. Cette dernière constitue une chaussée désignée, c'est-à-dire que la chaussée est partagée entre les automobilistes et les cyclistes. Elle est reconnue comme voie cyclable en raison de son caractère sécuritaire, en plus de satisfaire à des exigences précises concernant le débit routier et la vitesse de circulation. Le MTQ souligne que le chemin de Senneville est un chemin local où la circulation est limitée à 30 km/h et que le camionnage est interdit sauf pour les livraisons. Le MTQ conclut donc que les aménagements proposés à cet endroit seront sécuritaires.

L'équipe d'analyse accueille favorablement l'intégration d'une piste polyvalente au projet de construction du pont de l'Île aux Tourtes. Par ailleurs, l'équipe d'analyse constate également que le MTQ s'assurera de raccorder, de façon sécuritaire, cette piste aux réseaux cyclables et polyvalents locaux et régionaux disponibles aux extrémités du pont.

3.2 Résultat de l'analyse des enjeux majeurs

L'analyse du projet a été réalisée en consultation avec des experts du MELCC et d'autres ministères. Cette analyse a permis de faire ressortir quatre principaux enjeux environnementaux : le maintien des écosystèmes de valeur dans le secteur du projet, la préservation des fonctions des milieux hydriques et protection de la faune aquatique, la protection de la faune aviaire et de la tortue géographique ainsi que leurs habitats et, finalement, la préservation de la qualité du climat sonore des résidents et du territoire environnant. Les autres considérations environnementales analysées sont en lien avec les gaz à effet de serre (GES), la circulation terrestre et les entraves, les autres nuisances, le terrain agricole ainsi que les éléments relayés aux autorisations ministérielles. L'analyse réalisée par le MELCC en fonction des enjeux retenus est élaborée dans les sections suivantes. Cette dernière se base sur le projet de référence établi par le MTQ. Ce projet comporte les grandes balises qui encadreront la conception finale du projet et comporte aussi le scénario qui inclut les impacts maximums appréhendés dans les différents milieux naturels.

3.2.1 Maintien des écosystèmes de valeur dans le secteur du projet

Cette section décrit les impacts du projet relatifs aux écosystèmes terrestres et riverains, notamment en ce qui a trait à la présence de milieux ayant une valeur écologique importante ainsi qu'aux espèces végétales qui y sont présentes. Les différentes mesures prévues par l'initiateur sont décrites pour chacun de ces éléments. L'importance de cet enjeu trouve d'abord sa source dans le fait que le secteur du pont de l'Île aux Tourtes est un milieu riche en habitats fauniques et floristiques, notamment par la présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE) et de plusieurs espèces menacées ou vulnérables (EMV) dans la zone restreinte d'étude, mais également parce que les écosystèmes forestiers et les milieux humides situés sur le territoire avoisinant la zone d'étude subissent déjà de fortes pressions reliées au développement urbain et aux activités agricoles.

Végétation riveraine et terrestre

Description du milieu

De façon globale, le couvert forestier régional à l'intérieur des trois municipalités touchées par les travaux de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes est en majorité inférieur à 50 %. D'ailleurs, il est admis dans le milieu scientifique qu'un tel taux d'occupation du sol en superficies forestières entraîne une fragmentation des habitats et, qu'à moins de 30%, des pertes significatives de biodiversité sont observées. Le tableau 1 vient illustrer que dans le milieu d'accueil du projet, la situation est déjà préoccupante quant à la conservation d'un niveau minimal de biodiversité.

Tableau 1 : Superficies de couvert forestier des trois municipalités touchées par les travaux

Municipalités	Couvert forestier (%)	Couvert forestier (ha)
Senneville	56,2	407
Saint-Anne-de-Bellevue	37,8	399
Vaudreuil-Soulangue	30,9	2 257

Source : Adapté du tableau 1 du document de réponses à la demande d'engagements et d'information supplémentaires du MELCC, MTQ, 23 juin 2021, page 6.

Plus spécifiquement pour la zone d'étude, celle-ci est divisée en plusieurs types de milieux, soit des peuplements forestiers matures (érablière, feuillu tolérant, feuillu humide, frênaie et caryaie), des peuplements en régénération (lisière boisée, friche, frênaie, frênaie humide et rhamnaie) ainsi que des milieux naturellement dominés par des herbacés (marais et prairie riveraine). Les érablières et les groupements de feuillus matures sont considérés comme des groupements végétaux d'intérêt étant donné leur rareté régionale et leur importante diversité floristique. Ces groupements abritent fréquemment plusieurs espèces végétales à statut particulier et en raréfaction. D'ailleurs, la partie nord de l'Île aux Tourtes est considérée comme un EFE. Cet écosystème apparenté à l'érablière à caryer cordiforme est décrit comme une forêt exceptionnelle du fait de sa composition diversifiée et proche de ce que devaient être les forêts précoloniales de l'archipel de Montréal. Il est reconnu par son intégrité écologique remarquable et la présence de quelques vieux arbres (jusqu'à 175 ans) ayant un fort diamètre (>60 cm) et plus de 30 m de hauteur. Il abrite une concentration d'EMV dont trois essences arborescentes (chêne bicoloré, micocoulier occidental et noyer cendré) et herbacées (dentaire laciniée, carex faux-rubanier et staphylier à trois folioles). Toutefois, comme l'EFE se situe sur des terres privées, il n'est pas protégé en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre a18.1).

Les érablières forment la majorité des groupements de végétaux dans la zone d'étude et sont, tout comme l'EFE, situées principalement au nord de l'autoroute 40, soit sur la portion nord de l'Île aux Tourtes, à Vaudreuil-Dorion et dans certains milieux humides à Senneville. Les boisés matures de feuillus tolérants sont pour leur part situés dans les secteurs de l'Île aux Tourtes et de Senneville. Le secteur de Senneville comporte également des boisés plus jeunes et perturbés qui sont classés dans la catégorie « feuillus indéterminés », c'est-à-dire des peuplements caractérisés par l'absence de dominance d'une espèce ou d'une combinaison d'espèces. Les figures A, B et C de l'annexe 3 du présent rapport situent ces peuplements forestiers.

Impacts du projet

Afin d'établir l'impact sur le couvert forestier, l'initiateur a d'abord évalué la perte de superficies boisées par rapport à la superficie totale du couvert forestier à l'intérieur des trois municipalités touchées par les travaux, tel qu'illustré au tableau 2. Ces empiétements sont notamment occasionnés par le déboisement lors de plusieurs activités, par exemple :

- préparation et installation et présence du chantier;
- aménagement d'aires des noues;
- présence et utilisation du pont;
- entretien et réparation.

Tableau 2 : Pertes permanentes de superficies boisées par rapport à la superficie totale du couvert forestier

Municipalité	Couvert forestier avant travaux (%)	Couvert forestier après travaux (%)	Superficie déboisée pour les travaux (ha)	Couvert forestier déboisé pour les travaux (%)
Sainte-Anne-de-Bellevue	37,8	37,69	1,21	0,11
Senneville	56,2	55,55	4,69	0,66
Vaudreuil	30,9	30,86	2,6	0,03

Source : Adapté du tableau 2 du document de réponses à la demande d'engagements et d'information supplémentaires du MELCC, MTQ, 23 juin 2021, page 8.

L'initiateur a ensuite estimé, dans la zone d'étude, les empiétements liés à la destruction et la modification des habitats naturels. Le tout inclut les pertes directes de groupements végétaux terrestres par le déboisement et l'empiètement nécessaires à la construction des composantes temporaires et permanentes du projet, comme décrit au tableau 3. L'analyse fine exposée au tableau 2 que l'initiateur a effectué révèle que la moitié de la superficie boisée impactée se situe du côté de Senneville. Les ouvrages routiers permanents dans ce secteur se situent majoritairement au niveau de l'emprise existante, mais empièteront

dans certains milieux naturels sensibles présents au nord et au sud de celle-ci. Des bandes de boisées et de friches herbacées d'environ 35 m de largeur au nord et d'environ 20 m de largeur au sud seront notamment détruites pour mettre en place les voies latérales en plus de certaines superficies pour l'aménagement d'aires de drainage. Pour les aires de travail temporaire, la majorité se situe à même les milieux anthropiques existants ou dans la future emprise de l'autoroute, ce qui n'entraîne pas de déboisement supplémentaire dans les milieux naturels.

Tableau 3 : Bilan des pertes en milieux riverain et terrestre des différentes composantes du concept nord sur les éléments naturels de la zone d'étude

Type d'aménagement	Type de milieu			
	Milieux humides	Bande riveraine	Plaines inondables	Boisés
Pertes temporaires (m ²)				
Jetée — construction	0	47		212
Jetée — déconstruction	7	44		144
Aires de chantier	0	1 113	34	2 557
Sous total	7	1 204	34	2 913
Pertes permanentes (m ²)				
Passerelle de Breslay	0	122		0
Aires d'aménagement des noues	29	3 165	8 018	7 015
Pont et ouvrages routiers	10 320	14 428	23 717	78 063
Sous total	10 349	17 715	31 735	85 078
Total	10 356	18 919	31 769	87 991

Source : Adapté du tableau 6-9 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 6-77.

Dans la portion ouest de la zone d'étude, c'est environ 30% du déboisement qui sera effectué, soit à Vaudreuil-Dorion et sur l'Île aux tourtes. Dans ce secteur, même si certains empiètements temporaires et permanents sont prévus dans des milieux boisés d'intérêts, les empiètements pour la mise en place de noues ou d'aires de travail temporaires ont principalement lieu dans les milieux anthropiques en bordure des infrastructures existantes et au sud de l'emprise actuelle. À cela s'ajoute le déboisement d'une bande atteignant une largeur qui varie entre 0 et 50 m (moyenne approximative de 20,5 m) dans l'EFE, au nord de l'infrastructure existante, dans le secteur de l'Île aux Tourtes.

Sur l'île Girwood, c'est environ 20 % du déboisement permanent qui s'y effectuera. L'impact à cet endroit est particulièrement significatif du fait qu'environ la moitié de la superficie de l'île devra être déboisée pour l'aménagement des éléments permanents du projet. De ce pourcentage, 32% sont attribuables à l'emprise des travaux pour l'aménagement du pont lui-même et 15% est engendré par l'aménagement des aires de noues.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont liées de près au respect du concept éviter-minimiser-compenser. Concrètement, la perte de superficies forestières à haute valeur écologique de l'EFE a été limitée à des bandes étroites le long des infrastructures existantes. Cela permettra la construction des infrastructures permanentes nécessaires au projet, notamment le chemin d'accès qui longe la limite de la zone patrimoniale de l'île aux Tourtes, la piste polyvalente et les talus de la chaussée. Même si certains milieux touchés sur l'île aux Tourtes abritent des spécimens d'espèces en situation précaire, les aires de travail temporaire et les ouvrages permanents proposés évitent tout de même les groupements les plus intègres et les milieux abritant le plus d'espèces à statut particulier et rare.

Au-delà des mesures d'évitement ou de minimisation, certaines mesures seront appliquées afin d'atténuer les différents impacts dus aux travaux. L'initiateur propose notamment de limiter le déboisement au minimum, de restreindre l'empiètement dans l'EFE et de baliser les superficies à déboiser avec des repères visuels adéquats.

Compensation et suivi

Une fois les mesures d'évitement ou de minimisation appliquées, des pertes de la végétation terrestre jugées maximales par l'initiateur demeureront. Afin de remédier à ces pertes, le MTQ s'est engagé à effectuer du reboisement pour compenser les aires affectées. Pour ce faire, une fois la conception finale du projet arrêtée et présentée lors du dépôt au ministre des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, les superficies exactes de déboisement seront définies. Ces dernières serviront à déterminer le besoin réel en compensation.

Pour les pertes forestières autres que celles encourues sur l'île aux Tourtes, le MTQ s'est engagé à ce qu'elles soient compensées avec une superficie équivalente à celles perdues dans un ratio d'un pour un. Cependant, pour celles localisées sur l'île aux Tourtes, deux avenues ont été proposées par le MTQ. Dans un premier temps, il s'est engagé à effectuer des démarches avec le ou les propriétaires des superficies terrestres et aquatiques de l'île aux Tourtes pour assurer la mise en place d'un statut de conservation à perpétuité et la désignation d'une zone de conservation pour le territoire désigné EFE sur l'île aux Tourtes. Pour ce faire, le MTQ s'est engagé à collaborer de façon active à l'élaboration d'un plan de conservation et de mise en valeur de l'île aux Tourtes avec les partenaires qui auront accepté de collaborer aux discussions et réflexions (ex. : différents ministères, organismes de conservation, citoyens, autochtones, etc.) et à déposer auprès du ministre un plan final de conservation et de mise en valeur de l'île aux Tourtes dans les trente mois suivants l'émission du décret gouvernemental. Toutefois, le MTQ s'est engagé uniquement à considérer le territoire de l'EFE et non celui de l'île aux Tourtes dans son ensemble pour le statut de conservation. Advenant l'impasse dans les démarches ou le dépassement des délais prescrits (30 mois), le MTQ s'est engagé à compenser les pertes forestières encourues sur l'EFE de l'île aux Tourtes dans un ratio de 2 : 1. De plus le MTQ s'est engagé, au plus tard six mois au-delà du délai de trente mois prescrit pour le dépôt final du plan de conservation, à soumettre des projets de conservation de boisés à haute valeur écologique pour atteindre le ratio 2 : 1. Une fois le plan de reboisement soumis à la satisfaction du MELCC, le MTQ s'est engagé à réaliser un suivi sur dix ans, soit à l'an un, quatre et dix, visant 80% de plants survivants libres de croître.

L'équipe d'analyse considère que, tant par sa rareté à l'échelle de la province de Québec, sa biodiversité forestière que la présence de nombreuses espèces floristiques à statut particulier, l'île aux Tourtes dans son ensemble est un milieu naturel d'intérêt à préserver. En ce sens, elle constate les efforts de minimisation des empiétements et de réduction des impacts sur la végétation terrestre réalisés par l'initiateur. L'équipe d'analyse accueille également favorablement les démarches qui seront entreprises par l'initiateur afin d'assurer la mise en place d'un statut de conservation à perpétuité et la désignation d'une zone de conservation pour une partie de l'île aux Tourtes. Toutefois, l'équipe d'analyse juge qu'au-delà du territoire désigné EFE sur l'île aux Tourtes, c'est l'ensemble de l'île qui doit profiter du statut de conservation à perpétuité et la désignation en zone de conservation. Ce choix s'appuie par la nécessité de préserver une zone tampon autour de l'EFE afin d'éviter un effet de bordure, de préserver l'intégrité écologique de l'écosystème et de prévenir le morcellement du milieu.

L'équipe d'analyse recommande, afin que le projet puisse être jugé acceptable, que les démarches entreprises par l'initiateur quant à l'intégration du principe de statut de conservation à perpétuité et la désignation d'une zone de conservation englobent l'ensemble de l'île aux Tourtes. Ce territoire visé exclut toutefois les diverses emprises actuellement maintenues ou celles à venir dans le cadre du présent projet. Le MELCC s'assurera également, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, que les mesures adéquates soient reconduites dans les demandes qui lui seront soumises.

Milieux humides

Description du milieu

Plusieurs milieux humides entre les rives ouest et est du pont de l'île aux Tourtes ont été inventoriés en partie ou en totalité en milieu terrestre. De ceux-ci, 21 seront touchés de façon temporaire ou permanente

par l'installation de jetées ainsi que par la présence d'aires de travail et d'installation de chantier. Les figures A, B et C de l'annexe 3 du présent rapport localisent ces milieux. De ce nombre, les Érablières argentées (99, 100, 102, 116 et 118), sont les milieux ayant une plus grande valeur. Le tableau suivant permet d'avoir un portrait plus précis des milieux qui seront touchés ainsi que les superficies impliquées. L'ensemble de ces milieux ont également été évalués et qualifiés afin que chacun ait une valeur écologique et sociale². De façon générale, la majorité d'entre eux ont obtenu une valeur écologique moyenne, huit une valeur élevée et un seul présente une valeur faible.

Tableau 4 : Type de milieux humides et distribution de leur superficie selon le type de milieu

Numéro	Type	Secteur	Superficie (m ²)			
			En rive	Plaine inondable	Littoral	Total
12 ¹	Prairie riveraine	Île Girwood			3 767	3 767
14			23	23	195	218
68	Marais riverain	Sud de l'île aux Tourtes	271	271	9 134	9 405
70 ¹						
79	Feuillus humides	Nord de l'île aux Tourtes	583		412	2 687
88	Rhamnaie	Île Girwood				19 902
90	Marais riverain	Nord de l'île aux Tourtes			200	200
96	Prairie de roseaux communs	Senneville, au nord de l'autoroute 40				400
98	Caryers ovales	Senneville, au nord de l'autoroute 40	1 599		151	3 355
99	Érables argentés	Nord de l'île aux Tourtes			524	524
100				222		222
102				9 039		9 039
103	Frênes de Pennsylvanie	Nord de l'île aux Tourtes		932		932
111		Senneville, au sud de l'autoroute 40	2 502	3 331	8 479	11 810
112 ²	Nepruns cathartiques	Île Girwood			2 794	2 794
116	Érables argentés	Senneville, au nord de l'autoroute 40	483			7 017
117	Érables rouges	Senneville, au nord de l'autoroute 40			1 154	1 154
118	Érables argentés	Senneville, au nord de l'autoroute 40	133	660		793
119	Feuillus humides	Senneville, au sud de l'autoroute 40				5 239
125	Frênes de Pennsylvanie	Senneville nord de l'autoroute 40	409	1 506	692	6 203
135	Marais riverain	Nord de l'île aux Tourtes			1 152	1 152
139	Prairie riveraine	Sud de l'île aux Tourtes			1 430	1 430

² L'évaluation de la valeur écologique floristique d'un groupement repose sur l'inventaire du couvert végétal, (espèces à statut particulier, espèces exotiques envahissantes, caractérisation du secteur environnant par photo-interprétation). Au total, treize critères ont été retenus pour évaluer la valeur écologique. La pondération de chaque critère varie en fonction du type de milieu et repose sur un jugement d'experts.

1 Ces deux milieux humides sont affectés uniquement de façon temporaire et aucune donnée n'est disponible pour le milieu 70.

2 Ce milieu humide est affecté de façon temporaire et permanente.

Sources : Adapté du tableau 2 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 16.

Impacts du projet

Les impacts du projet dans les milieux humides sont principalement liés à la destruction et à la modification des habitats naturels, incluant des pertes directes des groupements végétaux humides riverains et isolés, de bandes riveraines et de plaine inondable pour la construction des infrastructures permanentes et temporaires. Les aménagements temporaires comprennent :

- jeté de construction (ponts et passerelles Breslay);
- jetée de déconstruction;
- batardeaux pour la déconstruction des piles existantes;
- batardeau pour la construction des émissaires pluviaux;
- batardeau pour la construction des culées de la passerelle Breslay;
- les aires de chantier.

Les aménagements permanents comprennent quant à eux :

- le pont;
- la passerelle de la piste polyvalente à Senneville;
- la passerelle de Breslay à Vaudreuil-Dorion;
- les ouvrages routiers des approches;
- la filière de traitement des eaux de drainage (par exemple les noues ou les bassins de rétention).

Les figures 7 et 8 de la section 1.3.6 illustrent les différents aménagements du chantier et présentent l'emplacement des aires de travail préférentielles ainsi que la localisation des jetées de construction et de déconstruction. Globalement pour les milieux humides, les empiétements permanents sont plus importants que ceux temporaires. Le pont ainsi que les différents ouvrages routiers sont les principaux aménagements causant ces pertes. Les superficies détaillées pour chacun des types d'aménagements sont présentées au tableau 3 précédent.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont liées de près au respect du concept éviter-minimiser-compenser. À ce titre, ceux en lien avec les milieux humides comportent notamment la minimisation des besoins fonciers à l'extérieur de l'emprise actuelle du MTQ, soit en optimisant l'espace entre les deux structures afin de minimiser l'empreinte du projet. L'initiateur s'est aussi engagé à inscrire au contrat CCF des clauses aux différents devis demandant à l'entrepreneur sélectionné de minimiser l'utilisation des aires de chantier disponibles, en plus de prioriser l'utilisation des aires de chantier déjà perturbées ou les aires qui seront utilisées par les futures ou les anciennes infrastructures. À cela s'ajoute notamment le raccordement de la piste polyvalente du pont au chemin de Senneville par une structure plutôt qu'un remblai et la réduction du nombre d'unités de fondation par rapport au pont actuel.

En plus des diverses mesures d'évitement, l'initiateur a prévu certaines mesures d'atténuation plus conventionnelles, telles que l'identification claire des milieux sensibles, le maintien des liens hydrauliques des milieux humides préservés et la minimisation des empiétements des jetées dans les milieux sensibles.

En ce qui concerne les descentes de drainage du pont, soit les noues végétalisées, leur positionnement a été privilégié afin de déverser les eaux en dehors des milieux sensibles. Les espaces qui leur sont destinés sont maximaux et ils pourront être optimisés ultérieurement. Le tracé retenu permet d'ailleurs plus de flexibilité en termes d'optimisation des espaces puisque les aires de noues sont jumelées et non séparées de part et d'autre de l'infrastructure. De plus, bien que ces aires aient été considérées comme des pertes permanentes, ces zones pourront être en partie reboisées et retrouveront donc certaines fonctions

écologiques. À ce titre, le MTQ s'est engagé à consulter le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) au niveau de la conception de ces aires de noues végétalisées afin d'optimiser les fonctions fauniques de ces infrastructures.

Compensation et suivi

Malgré toutes les précautions et les mesures d'atténuation prévues, des pertes de superficie de milieux humides sont anticipées. Étant donné que les milieux humides sont protégés d'abord par l'article 21 de la LACPI qui vise l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et par la LQE, toutes les pertes encourues par la construction des nouvelles infrastructures et la déconstruction du pont actuel devront être compensées par l'initiateur, soit financièrement ou par un projet de restauration ou d'aménagement. À cela s'ajoutent des mesures de compensation pour l'ensemble des empiétements permanents.

À ce titre, dans le contexte d'autorisation sous la LACPI, l'article 49 de cette loi vient préciser les modalités d'application pour la compensation des milieux humides et hydriques. Ainsi, l'obligation de compenser demeure, mais que cette dernière est déléguée au ministre. Concrètement, les superficies exactes seront précisées avec les plans et devis définitifs fournis au moment du dépôt au ministre du MELCC des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, et feront l'objet d'un plan de compensation et d'un programme de suivi spécifique à ce moment.

En plus des mesures d'atténuation prévues par l'initiateur, l'équipe d'analyse constate que ce dernier prévoit mettre en place certaines mesures d'évitement afin d'atténuer les impacts de son projet sur les milieux humides. Pour les pertes permanentes résiduelles, les milieux humides étant protégés par la LQE, toutes celles encourues par la construction des nouvelles infrastructures et la déconstruction du pont actuel seront compensées par l'initiateur au moment du dépôt au ministre du MELCC des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Considérant les efforts combinés de minimisation des empiétements et de réduction des impacts sur les milieux humides ainsi que les démarches de compensation, le projet proposé est acceptable en regard de la conservation des milieux humides. Enfin, le MELCC s'assurera également, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que les mesures adéquates seront reconduites dans les demandes qui lui seront soumises et que l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides sera respecté.

Espèces floristiques à statut particulier

Description du milieu

Le fait que la zone d'étude restreinte se situe dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer et comporte des îles, des boisés et des marécages matures ainsi que des marais et des herbiers aquatiques la rend susceptible d'abriter de nombreuses espèces floristiques à statut particulier. D'ailleurs, l'inventaire de terrain mené par l'initiateur a permis de confirmer la présence de plusieurs espèces à statut particulier. Parmi les espèces à statut observées, la physostégie de Virginie, le chêne bicolore et le caryer ovale forment d'importantes colonies dans la zone d'étude restreinte. Le caryer ovale est particulièrement abondant dans les boisés et les marécages matures ainsi que dans certains peuplements perturbés dans le secteur des travaux, notamment à l'extrémité ouest de la zone d'étude à Vaudreuil-Dorion jusqu'à la forêt mature près de l'échangeur des Anciens-Combattants. De plus, quatre espèces en raréfaction ont également été observées et une concentration d'individus matures de micocoulier occidental a été observée sur l'île Girwood. L'emplacement des espèces floristiques à statut particulier est illustré sur les figures D, E et F à l'annexe 3 du présent rapport.

Impacts du projet

Selon les inventaires les plus récents effectués par le MTQ, des individus de caryers ovales situés à Senneville, sur l'île aux Tourtes et sur l'île Girwood, ainsi que de chênes bicolores répertoriés sur l'île Girwood et l'île aux Tourtes se situent dans les aires visées par du déboisement nécessaire à la construction des composantes temporaires et permanentes du projet. Certains de ces spécimens se trouvent près de la limite nord des aires de travaux et pourront potentiellement être évités et protégés in situ à l'aide d'un périmètre de protection, si la zone de chantier le permet. Bien que ces espèces n'aient pas été inventoriées par le MTQ, l'île aux Tourtes et Senneville sont également susceptibles d'abriter le ginseng à cinq folioles et/ou le liparis à feuilles de lis, deux espèces à statut recensées par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

Plus précisément, les activités suivantes mèneront à la perte d'individus d'espèces à statut particulier :

- préparation et installation et présence du chantier;
- transport routier et circulation;
- utilisation et entretien des équipements;
- travaux en milieu humide;
- présence et utilisation du pont;
- entretien et réparation.

Mesures d'atténuation

Afin de minimiser les différents impacts appréhendés sur les espèces floristiques à statut particulier, le MTQ a intégré certaines mesures à la conception du projet. À titre d'exemple, les aires de travail temporaire et les ouvrages permanents proposés sur l'île aux Tourtes évitent tout de même les groupements les plus intègres et les milieux abritant le plus d'espèces à statut particulier et rare. Aussi, à Senneville, une bande d'environ 25 à 35 m de largeur sera détruite en bordure de l'infrastructure existante dans la portion à l'est du cimetière. Cette mince bande permet de limiter les empiétements aux habitats à valeur écologique faible ou moyenne. Ainsi, la perte de superficies forestières à haute valeur écologique a été limitée à des bandes étroites le long des infrastructures existantes. L'initiateur prévoit également relocaliser ou planter, lorsque possible, les espèces végétales à statut particulier dans des sites appropriés hors emprise tout en s'assurant que le milieu récepteur soit adéquat pour les espèces visées. Il est à noter que les milieux susceptibles d'abriter du ginseng à cinq folioles et du liparis à feuille de lis seront inventoriés avant le début des travaux.

Suivi

En lien avec la transplantation les espèces végétales menacées ou vulnérables et susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, l'initiateur va s'assurer de la reprise de ces espèces dans leur habitat d'origine. Pour ce faire, une fois par année pour les 2 à 3 premières années après la remise en état, le MTQ fera un suivi de la reprise des espèces transplantées. De plus, advenant la présence relevée du ginseng à cinq folioles lors de l'inventaire mentionné plus tôt, l'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi environnemental des activités de relocalisation. Les modalités de ce suivi seront précisées lors du dépôt au ministre du MELCC des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Sur les trois colonies d'ail des bois qui seront affectées par les travaux, les interdictions énumérées à l'article 16 de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV, chapitre e-12.01) s'appliquent. Ainsi, l'initiateur devra obtenir une autorisation en vertu de la LEMV préalablement à toute intervention sur ces colonies. Cette autorisation balisera les activités qui seront autorisées et les exigences imposées, le cas échéant. De plus, si la mention de trois colonies réfère aux observations réalisées uniquement dans les stations d'inventaires, un relevé exhaustif, dans les habitats potentiels de l'espèce, pourrait être exigé avant les travaux afin de préciser les informations sur les impacts réels.

L'équipe d'analyse considère que la préservation des milieux forestiers et celui des espèces floristiques à statut particulier sont intimement liés. Ainsi, les mesures d'évitement et d'atténuation qui ont été prises pour les milieux forestiers sont majoritairement applicables

dans le cas présent. Au-delà de ces mesures, le fait de relocaliser ou planter de nouveaux individus dans les aires de remise en état ou hors emprise en s'assurant que le milieu récepteur soit adéquat pour les espèces visées contribue à l'acceptabilité environnementale du projet.

L'équipe d'analyse juge aussi que la mise en place d'un statut de conservation à perpétuité et la désignation d'une zone de conservation pour l'île aux Tourtes dans son ensemble seraient un gain environnemental étant donné l'abondante présence d'espèces floristiques à statut particulier sur l'île. Ainsi, considérant l'effort combiné de minimisation des empiétements des différentes structures du projet, de la réduction des impacts par l'application de mesures d'atténuation ainsi que des démarches de compensation pour les milieux forestiers, le projet proposé est acceptable en regard de la conservation des milieux abritant les espèces floristiques à statut particulier. Enfin, le MELCC s'assurera également, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que les mesures adéquates seront reconduites dans les demandes qui lui seront soumises.

3.2.2 Préservation des fonctions des milieux hydriques et protection de la faune aquatique

Cette section décrit les impacts du projet relatifs à la faune aquatique dans la partie littorale du projet, notamment en ce qui a trait à leurs habitats ainsi qu'aux espèces présentes. Les différentes mesures prévues par l'initiateur sont décrites pour chacun de ces éléments.

Description du milieu

Le pont de l'île aux Tourtes traverse le lac des Deux-Montagnes qui fait partie du bassin versant de la rivière des Outaouais. Les eaux qui passent sous ce pont se dirigent vers le fleuve Saint-Laurent en aval. Le milieu hydrique de la zone d'étude restreinte se caractérise par un écoulement lent, de faibles vitesses et un gradient de niveau quasiment nul entre l'amont et l'aval. Le pont est situé à l'endroit le plus étroit du lac, où sont localisées l'île Girwood du côté est et l'île aux Tourtes du côté ouest.

Selon les inventaires spécifiques effectués par le MTQ, la végétation aquatique du littoral dans le secteur comporte différents types d'herbiers qui sont majoritairement situés le long des berges de Vaudreuil-Dorion et de l'île aux Tourtes. Des herbiers sont également localisés entre l'île Girwood et la rive de Senneville ainsi qu'à l'endroit de certaines zones marécageuses, comme illustré à la figure 10.

Figure 10 : Localisation des herbiers aquatiques



Source : Adapté de la carte 2 de l'annexe 4-6 de l'étude d'impact, page 7.

Dans le secteur ouest du pont, on observe d'étroites lisières marécageuses et une prairie riveraine le long du rivage de Vaudreuil-Dorion. Par ailleurs, une importante superficie de l'Île aux Tourtes se retrouve sous la cote de crue de récurrence 0-2 ans et prend la forme de marécage arborescent riverain. Au pourtour de l'île Girwood, des marécages riverains arborescents et arbustifs à composition mixte sont présents. Tandis que du côté de la rive de Senneville, une frênaie humide riveraine s'insère dans le littoral du lac des Deux-Montagnes.

La figure G de l'annexe 3 du présent rapport illustre les habitats aquatiques dans le secteur du projet. Les espèces aquatiques les plus susceptibles d'utiliser la zone d'étude restreinte sont l'aloise savoureuse, l'anguille d'Amérique, le chevalier cuivré, l'esturgeon jaune et le méné d'herbe. Les habitats jugés les plus sensibles se retrouvent aux pourtours des îles en eau calme et peu profonde. Ces milieux sont marqués par la présence d'herbiers et de substrat plus fin qui peuvent offrir des aires de refuge, d'alimentation, d'alevinage et de fraie potentielle pour plusieurs espèces de poissons d'eau calme.

De plus, le MTQ a réalisé des inventaires spécifiques aux mulettes à différentes profondeurs dans le lac des Deux-Montagnes. Ces travaux ont permis de répertorier 14 espèces différentes dont quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit l'elliptio à dents fortes, l'elliption pointu, la leptodée fragile et le potamile ailé. L'habitat préférentiel de ces dernières est composé majoritairement de substrat meuble qui est abondant dans le secteur d'étude aux pourtours des îles.

Impacts du projet

Les travaux reliés aux activités suivantes du projet auront des impacts en littoral et dans l'habitat du poisson :

- préparation et installation des jetées temporaires;
- implantation des piles.

Comme illustré aux figures 7 et 8 précédentes, ces activités du projet occasionneront des perturbations, des détériorations ainsi que des destructions d'habitat. Selon le concept retenu d'un nouveau pont au nord, le MTQ évalue à 8 187 m² les superficies reliées aux empiétements permanents pour l'implantation des piles dans le lit du lac des Deux-Montagnes et à 70 574 m² pour les empiétements temporaires reliés à l'installation des jetées de construction et déconstruction ainsi qu'aux batardeaux pour le démantèlement des piles existantes. Les superficies détaillées d'empiétements reliés à ces structures temporaires ainsi que la durée estimée de leur présence dans le milieu hydrique sont présentées dans les tableaux 5 et 6 ci-dessous. Les délais prennent en considération que les barges utilisées pour les travaux en eau plus profonde pourront être ancrées pendant les périodes de restrictions, soit du 1^{er} mars au 1^{er} août de chaque année. De toutes ces superficies, 32 665 m² sont considérés comme des habitats aquatiques sensibles par le MTQ.

Tableau 5 : Superficie des jetées temporaires pour la construction du futur pont

Jetées temporaires construction	Période	Superficie à la base (m ²)
Jetée ouest (Île aux Tourtes)	Environ 20 à 68 mois	36 000
Jetée est (Île Girwood)	Environ 45 à 69 mois	6 200
Jetée est (entre Senneville et l'Île Girwood)	Environ 47 à 71 mois	17 800
Total		60 000

Source : Adapté du tableau 6-10 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 6-77 et du courriel de M^{me} Sarah Chabot du MTQ daté du 12 juillet 2021 concernant le phasage des travaux du concept nord et son impact sur l'échéancier et la durée de mise en place des jetées.

Tableau 6 : Superficie des jetées temporaires pour la déconstruction du pont existant

Jetées temporaires déconstruction	Période	Superficie totale (m ²)	Superficie supplémentaire par rapport aux jetés de construction (m ²)
Jetée ouest (Île aux Tourtes)	Environ 1 mois	6 100	3 500
Jetée est (Île Girwood)	Environ 16 mois	6 900	6 800
Jetée est (entre Senneville et l'Île Girwood)	Environ 16 mois	7 200	6 200
Total		20 200	16 500

Source : Adapté du tableau 6-11 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 6-78.

Également, les multiples travaux en eau seront susceptibles de causer une augmentation de MES, dont la mise en place des jetées ainsi que leur arasement en période hivernale. Ces relâchements de MES dans le milieu hydrique peuvent avoir des effets négatifs sur les poissons comme la réduction de l'efficacité associée à la quête alimentaire, la diminution de l'habilité à repérer et à éviter les prédateurs, des dommages aux branchies et la diminution de la résistance naturelle aux maladies.

Malgré la différence observée par l'équipe d'analyse au niveau de la sensibilité des habitats fauniques présents dans la zone d'étude, l'évaluation des impacts du projet sur les habitats aquatiques effectuée par l'initiateur se présente sous l'angle d'une analyse uniforme sans égard à leur importance. Les jetées ont un impact significatif sur les habitats aquatiques, mais en combinant l'ensemble des composantes fauniques et écologiques, les jetées situées dans les herbiers entre l'Île Girwood et Senneville touchent des milieux particuliers et fragiles face à ce type d'intervention. Le rétablissement de tels milieux après la présence prolongée d'une jetée peut être long et possiblement incomplet, ce qui remet en question le principe d'empiétement temporaire pour ce secteur en particulier. De plus, en fonction des caractéristiques du milieu, les impacts à considérer ne se limitent pas à la construction, mais également aux entretiens futurs qui devront être faits sur les piles construites et la structure du pont.

Des solutions alternatives aux jetées de pierre ne permettraient pas nécessairement de réduire les impacts ou ne seraient possiblement pas réalisables. En revanche, l'exercice d'évitement et de minimisation des impacts doit également être considéré dans la conception de cette section du pont. Le milieu aquatique fragile entre Senneville et l'Île Girwood a une largeur approximative de 100 à 120 m. Bien qu'une telle portée pour une seule travée puisse être grande, des portées de 75 à 80 m sont souvent possibles. La maximisation de la portée des poutres pourrait donc permettre de positionner les piles le plus près des rives possibles pour minimiser la longueur des jetées à utiliser et ainsi éviter la mise en place d'une jetée sur l'ensemble de la largeur du milieu aquatique à cet endroit.

Dans un autre ordre d'idée, les semelles au fil de l'eau ont une fonction, en construction, de plate-forme de travail et, en exploitation, elles contribuent à la mise en valeur architecturale du pont. Les semelles posent toutefois un enjeu au niveau des piles qui seront construites à l'intérieur des jetées temporaires, notamment parce que l'enrochement de la jetée sous la semelle ne pourra possiblement pas être retiré. Étant donné ces impacts supplémentaires dans des milieux peu profonds, qui sont généralement constitués de milieux aquatiques plus productifs, des discussions ont eu lieu avec le MTQ afin d'éliminer les semelles au fil de l'eau dans ces sections et d'utiliser les piles forées jusqu'au chevêtre. Cela permettra de minimiser les superficies d'empiétement permanent dans l'habitat du poisson.

Mesures d'atténuation

En accord avec la séquence éviter-minimiser-compenser et dans le but de répondre à l'enjeu de préservation des fonctions des milieux hydriques et de la protection de la faune aquatique, le MTQ a élaboré les objectifs suivants :

- minimiser les interventions dans les milieux humides et hydriques;
- maintenir les fonctions écologiques des milieux humides et hydriques;
- préserver la qualité des habitats fauniques aquatiques, y compris la qualité de l'eau;
- préserver la qualité des habitats aquatiques des végétaux, comme les herbiers et les marais riverains, y compris la qualité de l'eau des sols, des sédiments et de l'air.

De manière plus spécifique, le MTQ propose plusieurs mesures d'atténuation usuelles telles que réaliser les interventions en eau en dehors des périodes sensibles pour les espèces ichthyennes présentes dans les cours d'eau, soit à l'extérieur de la période du 1^{er} mars au 1^{er} août, assurer en tout temps la libre circulation du poisson et, au besoin, relocaliser les mulettes situées dans la zone des travaux en milieu aquatique, dans des sites propices identifiés au préalable aux conditions de profondeurs et de substrats semblables, conformément aux recommandations du MFFP.

Également, le MTQ prévoit des interventions de remise état des différents milieux perturbés par les travaux, dont ceux affectés par les jetées temporaires. Les aménagements comprendront une mise à niveau de la granulométrie, du profil du lit ainsi que des plantations lors de la présence d'herbiers. Par ailleurs, bien que l'étude hydraulique confirme que les jetées pourront demeurer en place pour toute la durée des travaux, le MTQ recommande que les jetées donnant sur le chenal du lac des Deux-Montagnes soient rabaissées au niveau de la récurrence des inondations de 2 ans en période hivernale afin de minimiser les risques d'embâcles par les glaces.

En lien avec les méthodes de travail utilisées pour la réalisation des jetés temporaires, et plus particulièrement celle entre l'île Girwood et Senneville, le MTQ n'est pas enclin à mettre des critères spécifiques afin de ne pas nuire au jeu de la concurrence pour le contrat CCF. Toutefois, il s'est engagé à ce que l'empiètement sur les milieux aquatiques sensibles fasse partie des critères d'évaluation. De cette manière, l'entrepreneur sera encouragé à minimiser ses impacts, notamment sur les milieux sensibles, par le biais de l'évaluation qualitative des propositions. En effet, une évaluation de la qualité des propositions sera effectuée et une grande importance sera accordée aux propositions permettant de minimiser les impacts sur l'environnement. Au moment du dépôt au ministre du MELCC des demandes d'autorisations en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, le MELCC s'attend à obtenir une analyse complète de la solution retenue par l'entrepreneur CCF sélectionné afin de démontrer les efforts d'évitement et de minimisation, notamment par l'analyse de faisabilité des solutions alternatives dans la conception et la planification des travaux dans ce secteur particulier. L'impact des jetées temporaires dans ce secteur est plus important, d'où la nécessité de minimiser ce type d'ouvrages dans la conception de la structure permanente et dans les techniques de construction et de démolition.

En outre, le MTQ s'est engagé à évaluer des méthodes de remise en état du lit du lac des Deux-Montagnes lors de l'arasement des piles entre 4 et 6 m de profondeur. Le MTQ s'est aussi engagé à évaluer la possibilité d'exiger dans le contrat CCF que l'enrochement sous les semelles des piles au fil de l'eau soit retiré lors de l'enlèvement des jetées temporaires. Cette option pourrait ainsi permettre de réduire les empiètements permanents dans le milieu hydrique.

Compensation

Bien que toutes les mesures prévues permettent de minimiser et d'atténuer les impacts, les pertes d'habitats aquatiques liées à la réalisation des travaux représentent d'importantes superficies de destruction, de détérioration et de perturbation de la qualité, de la répartition et de l'utilisation de l'habitat du poisson. En conformité notamment avec les *Lignes directrices sur la conservation des habitats fauniques* du MFFP (MFFP, 2015), l'objectif d'aucune perte nette d'habitat doit être atteint, notamment par l'application des concepts éviter-minimiser-compenser qui devront être appliqués sur la conception et la

planification de l'ensemble des phases du projet. L'atteinte de cet objectif nécessite généralement de viser un gain net d'habitat. Ainsi, il est recommandé que des habitats de remplacement soient aménagés ou restaurés pour compenser les destructions permanentes d'habitats couvrant 8 187 m². Le ou les projets de compensation devront viser la compensation complète des destructions et des détériorations d'habitats engendrées, le tout dans l'objectif de maintenir les fonctions d'habitat perdues.

Bien que les empiétements temporaires actuellement prévus par le MTQ soient d'environ de 70 574 m², le ou les projets de compensation attendus devront viser la compensation complète des détériorations d'habitats engendrées ainsi que la compensation des perturbations des fonctions ou de la productivité des habitats perdus, la superficie des gains ne représentant qu'un des facteurs considérés dans l'analyse du projet de compensation. À la suite de l'engagement pris par le MTQ, le ou les projets finaux de compensation devront obtenir l'approbation des autorités gouvernementales concernées le plus rapidement possible, et au plus tard, lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionnent ces pertes prévues. Un avancement de l'élaboration et de la conception du projet de compensation est toutefois attendu tout au long du projet de construction. Concernant le délai de réalisation du projet de compensation, ce dernier sera déterminé au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, qui inclura la version finale du plan de compensation.

En dépit de la remise en état planifié par le MTQ pour les secteurs perturbés, l'équipe d'analyse constate que plusieurs incertitudes demeurent en lien avec la durée de l'impact lié aux jetées temporaires ainsi que de la reprise possible des herbiers aquatiques à moyen et long terme.

Dans l'état actuel de la définition du projet, l'équipe d'analyse recommande que soient prises en compte les conclusions suivantes dans la détermination des exigences de compensation :

- *Les destructions, c'est-à-dire les pertes permanentes, visent les superficies d'habitats affectés par les nouveaux ouvrages permanents dans l'habitat du poisson, principalement les piles du nouveau pont;*
- *Les détériorations visent les superficies d'habitats sensibles qui seront touchés par les ouvrages temporaires, principalement les jetées de travail dans les habitats peu résilients comme les herbiers aquatiques entre l'île Girwood et Senneville. Les jetées sont prévues sur une longue période et la restauration des herbiers prendra vraisemblablement de nombreuses années suivant la fin des travaux, sans que le retour des fonctions initiales de l'habitat soit garanti. Également, en créant de l'ombre, la présence des tabliers du nouveau pont pourrait empêcher ou ralentir la recolonisation naturelle des milieux aquatiques perturbés par l'aménagement et l'enlèvement des jetées et modifier à long terme la composition et la densité des herbiers aquatiques sous les travées et en périphérie immédiate de celles-ci. C'est pourquoi l'équipe recommande que ces détériorations soient également considérées comme des pertes d'habitats;*
- *Les perturbations d'habitats concernent principalement les ouvrages temporaires dans les milieux plus résilients qui risquent moins de subir des dommages permanents sur les fonctions de l'habitat (ex. substrat grossier exempt de végétation). Les secteurs perturbés temporairement devront être remis en état dans l'objectif de retrouver les fonctions d'habitat perdues temporairement et la productivité de ceux-ci. Cette remise en état devra faire l'objet d'un suivi pour valider l'atteinte des objectifs fixés. Advenant que ces objectifs ne soient pas atteints, les secteurs perturbés devront être compensés.*

Finalement, l'équipe d'analyse recommande que le MTQ soit tenu de compenser les pertes jugées permanentes et assure la remise en état et ultimement la compensation des pertes temporaires, si la remise en état n'est pas jugée satisfaisante par les autorités concernées, et

ce selon les conclusions énumérées ci-haut ainsi que les Lignes directrices sur la conservation des habitats fauniques du MFFP.

Suivi

Suivant les travaux de remise en état, un suivi doit être réalisé sur une période 5 ans, soit aux années 1, 3 et 5 suivant la fin des travaux. Ce suivi devra viser à mesurer l'atteinte du retour aux conditions qui prévalaient avant la perturbation du milieu, notamment la reprise des herbiers. Pour ce faire, le suivi devra caractériser l'état des habitats touchés et l'utilisation par le poisson selon les fonctions d'habitats visés. Advenant que ces conditions ne fussent pas atteintes selon les autorités concernées, les secteurs concernés devront être compensés sur la base des conclusions précédentes relatives aux pertes permanentes.

Suivant la réalisation du projet de compensation pour l'habitat du poisson, l'équipe d'analyse recommande qu'un suivi devrait être réalisé sur une période de 5 ans, soit aux années 1, 3 et 5, après la fin des travaux de compensation. Ce suivi devra viser à mesurer l'atteinte des objectifs du projet de compensation. Pour ce faire, le suivi devra caractériser l'état des habitats touchés et l'utilisation par le poisson selon les fonctions d'habitats visés. Également, un suivi des déplacements des mulettes dans les zones prévues pour les ouvrages permanents et temporaires doit être mis en place à la suite de l'aménagement des aires de chantier.

En considérant l'ensemble de ces termes, les mesures d'atténuation des impacts sur l'habitat du poisson, les mesures mises en place pour protéger les milieux sensibles environnants ainsi que la recommandation de compenser les pertes de superficies en littoral occasionnées par les travaux et de mettre en place des suivis, l'équipe d'analyse considère que l'impact du projet sur les fonctions des milieux hydriques et la faune aquatique est acceptable. Le MELCC s'assurera également, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que les mesures adéquates seront reconduites dans les demandes qui lui seront soumises et que l'objectif d'aucune perte nette de milieux hydriques sera respecté.

3.2.3 Protection de la faune aviaire et de la tortue géographique ainsi que leurs habitats

Cette section décrit les impacts du projet relatifs à la faune aviaire, notamment en ce qui a trait au faucon pèlerin et à l'hirondelle à front blanc, à la tortue géographique et à leurs habitats respectifs. Les différentes mesures prévues par l'initiateur sont décrites pour chacun de ces éléments.

Faune aviaire

Description du milieu

Le MTQ a brossé un portrait sommaire de l'avifaune pouvant fréquenter le secteur du projet de manière à identifier les espèces à statut particulier potentiellement présentes. Selon la base de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, un minimum de 158 espèces d'oiseaux, dont plusieurs possédant un statut particulier, fréquenteraient la zone d'étude restreinte. Selon l'initiateur, huit espèces à statut particulier auraient un potentiel significatif de fréquenter la zone d'étude restreinte. Cependant, le faucon pèlerin et l'hirondelle à front blanc seraient les seules espèces à fréquenter le site pour la reproduction. D'ailleurs, un couple de faucons pèlerins niche sur la structure du pont depuis 2003, dans une boîte nichoir, en plus d'une colonie d'hirondelles à front blanc. Cette dernière fait l'objet d'un suivi ornithologique depuis 2014. Il est à noter que dans le secteur du projet, l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) du lac des Deux-Montagnes, située en amont du pont, ainsi que le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville est également présente. L'ACOA et le ROM de Senneville sont principalement utilisés comme site de migration au printemps et à l'automne. Les îles Girwood et aux Tourtes seraient également des habitats privilégiés pour la faune aviaire.

Impacts du projet

Les activités de chantier ainsi que le bruit associé aux travaux occasionneront des dérangements auprès de la faune aviaire, laquelle est plus sensible au bruit durant la période de nidification qui s'étend principalement de la mi-avril à la mi-août. Des activités de déboisement sont également prévues, notamment à l'endroit du ROM de Senneville situé de part et d'autre de l'autoroute 40. En effet, l'initiateur mentionne que la reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes et de ses approches entraînera l'élargissement de l'emprise routière dans le ROM de Senneville puisqu'il est nécessaire de réaménager de façon sécuritaire les bretelles d'accès et de sortie de l'autoroute 40.

Mesures d'atténuation et suivi

Afin de réduire les impacts relatifs aux travaux à l'endroit de la faune aviaire, l'initiateur a proposé plusieurs mesures. Concernant l'hirondelle à front blanc, un périmètre de protection sera établi lors des travaux de construction du nouveau pont du 1^{er} mai au 1^{er} septembre. Des mesures d'exclusion permettant d'éviter que les hirondelles nichent sur le pont actuel seront aussi mises en place lors de sa déconstruction. Le MTQ précise qu'un programme de protection visant l'hirondelle à front blanc devra être soumis par l'entrepreneur CCF sélectionné. Ce programme devra inclure un suivi de la nidification ainsi que toutes les mesures à mettre en place en lien avec la planification de ses travaux. Advenant que des impacts soient observés sur le comportement des hirondelles, le périmètre de protection sera ajusté. Le MTQ indique finalement qu'il sera possible de prévoir l'ordonnancement des travaux de manière à permettre la nidification des hirondelles sur l'ancien pont ou sur le nouveau selon les étapes de construction.

Pour ce qui est du couple nicheur de faucons pèlerins, un périmètre de protection de 100 m doit être respecté autour du nid lors de la nidification, soit entre la fin du mois de mars au début du mois d'août. L'initiateur envisage de faire déplacer la boîte nichoir ou d'en installer une nouvelle en fonction de l'emplacement des travaux.

L'initiateur précise également que le déboisement sera idéalement effectué en période hivernale ou minimalement à l'extérieur de la période de restriction qui s'étend de la mi-septembre à la mi-mars. Le MTQ accordera la priorité au respect des dates de restrictions établies. Toutefois, advenant que les dates ne puissent être respectées, l'initiateur prévoit que le déboisement devra être réalisé après l'inventaire des nids par un professionnel. Cette dernière mesure ne serait employée qu'en cas d'exception et n'impliquerait que des arbres isolés. Advenant une découverte de nid dans l'un de ces arbres isolés, l'arbre ne serait pas abattu jusqu'au départ de la couvée. En ce qui a trait à l'ACOA, les mesures spécifiques relatives au climat sonore sont présentées à la section 3.2.4 du présent rapport.

Enfin, l'initiateur prévoit de réaliser des suivis annuels sur une durée de deux à trois ans à la suite de la mise en exploitation du nouveau pont. Ces suivis viseront à évaluer l'utilisation par les faucons pèlerins des nichoirs qui auront été installés ainsi que l'appropriation de la nouvelle structure du pont par les hirondelles à front blanc pour leur nidification.

Le MFFP considère que les impacts du projet peuvent être gérés de manière satisfaisante par l'application des mesures proposées par l'initiateur. ECCC recommande que l'ensemble des pertes d'habitat d'oiseaux migrateurs dans le ROM de Senneville soient quantifiées avant le début des travaux et compensées. Il ajoute que, le cas échéant, un plan de compensation devrait être élaboré afin d'assurer qu'aucune perte nette d'habitat d'oiseaux migrateurs ne soit observée. En vertu du premier alinéa de l'article 10 du Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs (C.R.C., chapitre 1036), un permis est requis si des activités pouvant nuire aux oiseaux migrateurs doivent être réalisées. Ce permis, requis en plus des autorisations ministérielles préalables à la réalisation des travaux, devra être délivré par le MFFP, étant donné la tenure provinciale des terrains affectés par les travaux dans le ROM de Senneville. Par ailleurs, le MTQ s'est engagé à intégrer les exigences d'Environnement et de changements climatiques Canada (ECCC) afin de favoriser la protection du ROM de Senneville pendant les travaux.

L'équipe d'analyse constate que le MTQ prévoit mettre en place des mesures afin d'atténuer les impacts de son projet sur la faune aviaire, notamment en ce qui a trait à la colonie d'hirondelles à front blanc et aux faucons pèlerins qui nichent actuellement sur la structure du pont. Des mesures concernant le déboisement, en particulier dans le ROM de Senneville, sont également prévues par l'initiateur. Un suivi annuel d'une durée de deux à trois ans est

finalement prévu par le MTQ à la suite de la mise en exploitation du nouveau pont afin d'évaluer l'utilisation du pont par les faucons pèlerins et les hirondelles à front blanc. L'ensemble de ces mesures et engagements sont à la satisfaction de l'équipe d'analyse, rendant cet enjeu acceptable. Enfin, le MELCC s'assurera, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que les mesures adéquates seront reconduites dans les demandes qui lui seront soumises.

Tortue géographique

Description du milieu

Plusieurs milieux naturels d'intérêt sont présents dans la zone d'étude de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes et de ses approches. Considérant l'importante valeur écologique de ces milieux naturels, l'initiateur a accordé une attention particulière à la préservation des espèces à statut et au maintien de l'intégrité des habitats fauniques. Parmi ces espèces, on note la tortue géographique, une espèce désignée vulnérable au Québec et préoccupante au Canada, qui fréquente notamment les berges dans la zone d'étude pour la ponte et l'hibernation. Un inventaire spécifique sur les structures émergentes pouvant être utilisées par les testudines a permis de confirmer et de localiser les sites de pontes aux pourtours des îles dans la zone restreinte du projet. Cet inventaire avait pour objectif principal d'évaluer le potentiel d'habitat propice de cette espèce et d'identifier les milieux sensibles.

Les secteurs les plus propices à la présence de testudines sont situés au nord-est de l'Île Girwood ainsi que près de la marina de Senneville et de l'île située entre la marina et l'Île Girwood, comme illustré aux figures 11 et 12. Des sites de ponte de la tortue géographique ont également été répertoriés dans ces endroits. Selon les références citées par le MTQ, deux autres sites de ponte auraient aussi été découverts, soit au nord du pont, du côté de Vaudreuil-Dorion, au bout de la rue De Breslay et dans le secteur du Club de voile de Senneville. Sur les figures 11 et 12, les sites de ponte pouvant être affectés par le projet ont été encerclés en rose, tandis que ceux pouvant être évités sont encadrés en bleu clair.

En outre, sur l'Île Girwood, la partie située aux abords et sous le pont de l'Île aux Tourtes fait partie de l'emprise du MTQ tandis que le reste de l'île est formé de trois lots (1 976 772, 1 978 999 et 1 979 000) ayant été cédés à la municipalité de village de Senneville en compensation de la relocalisation d'une portion de cours d'eau et du remblayage d'un marécage pour un projet industriel à Senneville. Ces lots conservés permettent notamment de protéger des milieux naturels pour la nidification de la tortue géographique.

Figure 11 : Zones de potentiel pour la tortue géographique sur l'Île aux Tourtes



Source : Adaptée de l'annexe 2 de l'annexe 4-15 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021.

Figure 12 : Zones de potentiel pour la tortue géographique sur l'Île Girwood



Source : Adaptée de l'annexe 2 de l'annexe 4-15 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021.

Impacts du projet

Les travaux de construction du futur pont et la déconstruction du pont actuel entraîneront une perturbation d'habitats pour l'herpétofaune et plus particulièrement à l'endroit de la tortue géographique. Les travaux de construction entraîneront également le remaniement et la perte de sols, ainsi qu'un risque de contamination de l'eau de surface. Ces activités ont toutes le potentiel de perturber, voire même de détruire, les habitats fauniques présents sur le site et en périphérie immédiate. Les travaux de déboisement, de préparation du terrain et d'installation des structures de drainage, réalisés dans et à proximité des cours d'eau, pourront causer des pertes et des perturbations aux habitats riverains. La tortue géographique utilise le lac des Deux-Montagnes pour l'un ou plusieurs stades de son développement, la recherche de nourriture, le repos ou l'hibernation. Par ailleurs, l'emprise des travaux croise la plupart des sites de pontes répertoriés lors des inventaires des structures émergentes.

Le MTQ évalue que, selon l'emplacement des unités de fondations associées au futur pont, aucun des sites de ponte ou d'hibernation connus ne sera détruit par les infrastructures du pont. Cependant, l'implantation de la passerelle de Breslay pourrait perturber un site de ponte situé à proximité. De plus, l'entreposage des barges aux pourtours des aires de travail pourrait aussi devenir une source d'impact.

D'autre part, la période de ponte de la tortue géographique se déroule au mois de juin et, pour l'éclosion, entre août et octobre. Les petits peuvent toutefois demeurer au nid jusqu'au printemps suivant. Ainsi, le MTQ mettra une emphase sur l'évitement des sites de reproduction confirmés ou potentiels et sur l'installation d'une clôture d'exclusion afin d'éviter que les tortues viennent pondre dans les zones de travaux prévues.

Mesures d'atténuation

De manière générale, le MTQ propose plusieurs mesures d'atténuation usuelles telles qu'effectuer le déboisement entre la mi-septembre et la mi-mars, laisser en place et conserver, le long des limites de déboisement, une zone de transition déboisée, mais non essouchée et déplacer, dans des secteurs plus tranquilles, les structures émergentes artificielles servant à la tortue géographique avant le début des travaux.

En plus des mesures générales, le MTQ s'est engagé à mettre en place les mesures particulières suivantes avant le début des travaux afin de protéger ou déplacer certains sites de pontes :

- Afin de remplacer le site de ponte du secteur de la rue De Breslay, un site de ponte alternatif sera aménagé au sud du site actuel selon les recommandations de l'équipe d'analyse, soit dans le talus sud tout juste à l'est du pont de l'Île-Thomas, soit dans l'espace ouvert au sud de l'autoroute, tout près de la rive à l'ouest du pont de l'Île-Thomas, tel qu'illustré à la figure 13;
- Des travaux de recharge du site aménagé au sud de l'Île Girwood seront effectués avant le début des travaux afin d'offrir un site alternatif aux tortues. De plus, à la fin des travaux, le site de ponte situé dans la jetée d'accès permanente de l'Île Girwood sera reconstitué, s'il est touché par les travaux;
- Un accès au site de ponte situé à l'extrémité ouest de l'Île Girwood sera maintenu pendant les travaux et l'environnement immédiat du site sera protégé. Dans le cas où ce ne serait pas possible, une alternative sera proposée.

Figure 13 : Site de ponté proposé pour la tortue géographique



Source : Tirée de la QC-9 du document de réponses à la demande d'engagements et d'information supplémentaires du MELCC, MTQ, 23 juin 2021, page 12.

Finalement, le MTQ prévoit aussi d'effectuer une remise en état des lieux, une renaturalisation des milieux naturels et des bandes riveraines ainsi que des aménagements fauniques avant la fin des travaux, incluant les aires de thermorégulation pour la tortue.

Compensation et suivi

La tortue géographique perdra tout de même, de façon temporaire, une partie de son habitat de reproduction dans les zones en travaux. En effet, la mise en place des jetées et les différentes aires de chantier empiéteront sur une partie de l'Île aux Tourtes, de l'Île Girwood et sur les rives de Senneville. À cet effet, les sites de ponté connus dans la partie sud de l'Île Girwood ainsi que celui situé au bout de la rue De Breslay feront l'objet de surveillance d'une à deux fois par semaine pendant la période des travaux. Le MTQ s'est aussi engagé à mettre en place un suivi de l'utilisation, par la tortue géographique, des habitats qu'elle utilisait avant les travaux. L'objectif principal sera de vérifier l'état de la population locale de cette espèce et procéder aux interventions requises pour favoriser sa reprise. Ce dernier couvrira les aires de travail perturbées lors des travaux de construction et de déconstruction à raison d'une fois par an sur une durée de trois ans à la suite de la remise en état des lieux.

Enfin, le MTQ s'est engagé à compenser les pertes d'habitats résiduels pour la tortue géographique par la mise en place de nouveaux aménagements de ponté et de thermorégulation à proximité de l'emprise du projet. Le MTQ s'est engagé à fournir un plan de compensation au ministre du MELCC lors du dépôt de la demande d'autorisation pour laquelle des travaux occasionnent des pertes d'habitat de la tortue géographique en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

L'équipe d'analyse constate que le MTQ prévoit mettre en place des mesures afin d'atténuer les impacts de son projet sur l'habitat de la tortue géographique, notamment en ce qui a trait aux sites de ponté répertoriés dans l'emprise du projet. Des mesures concernant le déplacement ou la protection de site de ponté, en particulier celui au bout de la rue De Breslay à Vaudreuil-Dorion, sont également prévues par l'initiateur. Un suivi annuel d'une durée de trois ans est finalement prévu par le MTQ à la suite de la remise en état des lieux afin d'évaluer l'état de la population locale de tortue géographique. Également, un programme de compensation est en élaboration pour introduire de nouveaux sites propices au développement de cette espèce à proximité du nouveau pont.

L'ensemble de ces mesures et engagements sont à la satisfaction de l'équipe d'analyse, rendant cet enjeu acceptable. Le MELCC s'assurera également, lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle déposées en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que les mesures adéquates seront reconduites dans les demandes qui lui seront soumises.

3.2.4 Préservation de la qualité du climat sonore des résidents et du territoire environnant

Cette section présente le climat sonore initial ainsi que le climat sonore en phase de construction, de déconstruction et d'exploitation. Les différentes mesures prévues par l'initiateur sont décrites pour chacun de ces éléments.

Climat sonore initial

L'initiateur a procédé à la caractérisation du climat sonore initial de la zone d'étude de son projet qui s'étend jusqu'à environ 300 m de part et d'autre du pont actuel. Cela inclue la sélection de cinq résidences de la municipalité de village de Senneville par l'initiateur, l'ACOA ainsi que les îles Girwood et aux Tourtes. Le MTQ a considéré ces milieux comme des milieux sensibles au bruit.

La description du climat sonore est basée sur l'indice statistique employé par l'initiateur, soit le niveau de bruit continu équivalent sur une période de 24 heures ($L_{Aeq, 24h}$). Le MTQ, dans sa *Politique sur le bruit routier* (MTQ, 1998), considère qu'une voie de circulation existante devient une contrainte majeure à l'occupation du sol lorsque le niveau de bruit $L_{Aeq, 24 h}$ égale ou dépasse, dans une zone sensible au bruit, la limite de 65 dBA. Le climat sonore est considéré comme acceptable lorsque le niveau $L_{Aeq, 24 h}$ est inférieur ou égal à 55 dBA. Le tableau 7 ci-dessous décrit le niveau de gêne en fonction du niveau de bruit utilisé par l'initiateur pour décrire l'état initial du milieu d'insertion de son projet. Comme le démontre le tableau 8 présentant le climat sonore de référence pour les trois secteurs sensibles, le niveau de gêne du climat sonore initial de la zone d'étude peut être qualifié de moyen, à l'exception de deux sites au nord de l'autoroute 40, sur l'île aux Tourtes, où il peut être qualifié de faible.

Tableau 7 : Qualification du climat sonore

Niveau de bruit $L_{Aeq, 24 h}$ (dBA)	Niveau de gêne
$L_{Aeq, 24 h}$ inférieur à 55	Acceptable
$L_{Aeq, 24 h}$ de 55 à 59	Faible
$L_{Aeq, 24 h}$ de 60 à 64	Moyen
$L_{Aeq, 24 h}$ de 65 et plus	Fort

Source : Adapté du tableau 4-35 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 4-148.

Tableau 8 : Climat sonore de référence

Secteur	Numéro de point de mesure	Localisation	Niveau sonore (dBA) $L_{eq, 24 h}$ calculé	Niveau de gêne
Île Girwood	2	Nord du pont	63,3	Moyen
Senneville	1	102, chemin de Senneville (sud du pont)	60,3	Moyen
	3	Devant le 140, chemin de Senneville (nord du pont)*	62,9	Moyen

Secteur	Numéro de point de mesure	Localisation	Niveau sonore (dBA) Leq, 24 h calculé	Niveau de gêne
	4	150, chemin de Senneville (nord du pont)	62	Moyen
	5	108, chemin de Senneville (sud du pont)	64,2	Moyen
	6	Arrière du 140, chemin de Senneville (nord du pont)*	62,3	Moyen
Île aux Tourtes, au nord de l'autoroute 40	1	À environ 75 m de la chaussée	62,5	Moyen
	2	À environ 70 m de la chaussée	62,3	Moyen
	3	À environ 167 m de la chaussée	58,5	Faible
	4	À environ 140 m de la chaussée	56,4	Faible
ACOA	-	À proximité du pont jusqu'à environ 300 m de ce dernier (nord du pont)	65 à 57	Fort à faible

* Il n'y a plus d'habitation au 140, chemin de Senneville; il s'agissait de la maison Dow détruite il y a quelques années par un incendie.

Source : Adapté des tableaux 4-36 et 4-37 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, pages 4-148 et 4-150, et du tableau 3 de l'annexe 4-21 de l'étude d'impact, page 10.

Climat sonore en phase de construction et de déconstruction

Les travaux de construction du nouveau pont et de déconstruction de l'ancien pont engendreront une augmentation du climat sonore pour les riverains des zones de chantier. Les principaux récepteurs pouvant être exposés aux bruits de ces travaux sont les résidences de même que la population circulant aux abords du pont ainsi que sur les îles Girwood et aux Tourtes. Les sources de bruit seront occasionnées par l'utilisation de la machinerie lourde, le transport des matériaux et le déplacement des travailleurs. L'initiateur a estimé que l'ensemble des travaux de construction et de déconstruction sera réalisé sur une durée d'environ 5 ans.

L'initiateur a prévu une série de mesures d'atténuation afin de réduire le bruit émis lors de la phase de construction et de déconstruction. La vitesse de circulation des camions lourds à l'intérieur de la zone des travaux sera limitée, les moteurs de machinerie seront arrêtés lorsque non utilisés et les équipements bruyants seront placés le plus loin possible des récepteurs sensibles. De plus, l'initiateur s'assurera de prévenir les résidents des secteurs avoisinant les travaux avant le début d'activités qui pourraient générer des niveaux sonores plus importants. Un système intégré de gestion et de suivi des plaintes sera disponible durant toute la durée des travaux.

En ce qui a trait à l'ACOA, l'initiateur indique que la gestion du bruit pendant les travaux devra faire l'objet d'une attention particulière. Ainsi, certains types de travaux susceptibles de causer un dérangement seront à éviter au printemps entre le 1^{er} avril et le 15 mai et à l'automne entre le 15 septembre et le 15 novembre, la période du 1^{er} octobre au 1^{er} novembre étant la période la plus critique étant donné la présence d'une plus grande densité d'oiseaux. Les bruits forts et soudains comme le battage des palplanches ou encore le dynamitage devront être évités. L'initiateur spécifiera des mesures d'atténuation particulières concernant l'ACOA dans le devis de gestion du bruit qui sera déposé au ministre du MELCC avec la première demande d'autorisation prévue à l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Une surveillance du climat sonore devra être réalisée pendant les travaux par l'entrepreneur sélectionné.

Par ailleurs, l'initiateur mentionne que pour les travaux s'effectuant à proximité des zones résidentielles, les niveaux sonores édictés par les normes du MTQ pour des chantiers de construction, lesquels correspondent aux suivants, devront être respectés :

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

Le bruit ambiant pour la période considérée sera mesuré avant le début des travaux, soit le jour, le soir et la nuit.

Concernant les critères de bruit préconisés par le MELCC dans son document *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* (ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2015), le MELCC considère que l'initiateur doit être tenu de respecter ces critères afin de rendre le projet acceptable sur le plan environnemental. Ces critères sont reproduits au tableau 9. Les niveaux acoustiques utilisés correspondent au niveau acoustique d'évaluation pour une période de 12 heures ($L_{Ar, 12h}$) ainsi que le niveau acoustique d'évaluation pour une période d'une heure ($L_{Ar, 1h}$). Dans tous les cas, si le climat sonore ambiant est plus élevé que ce critère, le niveau sonore ambiant devient le critère à ne pas dépasser. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou équivalente (hôpital, institution, école).

Tableau 9 : Critères de bruit en phase de construction

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

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

Enfin, l'initiateur a indiqué qu'un programme de surveillance du climat sonore sera déposé au ministre du MELCC lors de la demande d'autorisation prévue à l'article 22 de la LQE pour la réalisation des travaux, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Ce programme sera élaboré par l'entrepreneur sélectionné et devra préalablement être approuvé par le MTQ. Il devra notamment inclure l'application des mesures d'atténuation ainsi que la mise en place de mesures correctrices afin d'assurer le respect des différentes conditions relatives au climat sonore.

En ce qui a trait à l'ACOA, le MFFP considère que les mesures proposées permettent de gérer de manière satisfaisante les impacts du projet.

L'équipe d'analyse recommande qu'advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que la surveillance du climat sonore se poursuive sur toute la durée du chantier de construction et de déconstruction et qu'un rapport soit produit au terme de chaque année de réalisation de travaux. Le programme devra prévoir des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être touchées par le bruit des chantiers de projet. Il devra également prévoir des mesures à mettre en place si la situation l'exige et des mécanismes pour informer les citoyens demeurant à proximité du chantier du déroulement des activités. Il doit également permettre que les citoyens puissent faire part de leurs préoccupations et de leurs plaintes, le cas échéant. Le programme de surveillance devra être déposé au ministre du MELCC au plus tard au moment du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux prévus à proximité de récepteurs sensibles, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

Il est également recommandé que le MTQ transmette le rapport produit au ministre du MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque année de surveillance. Chaque rapport doit comprendre notamment les niveaux de bruit mesurés, ainsi que les dépassements observés, les plaintes déposées et les mesures d'atténuation appliquées, le cas échéant.

Finalement, l'équipe d'analyse recommande que le MTQ soit tenu de respecter les critères de bruit préconisés par le MELCC dans son document « Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel ». Le respect des critères compris dans ces lignes directrices devra se retrouver dans les documents des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE et stipulé aux devis de gestion du bruit, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Selon l'ensemble de ces termes, l'équipe d'analyse considère que l'impact du projet sur le climat sonore en phase de construction et de déconstruction est acceptable.

Climat sonore en phase d'exploitation

L'initiateur a procédé à une modélisation du climat sonore généré par son projet à la suite de la mise en service du pont. Cette modélisation a été réalisée pour dix résidences situées au nord et au sud du pont du côté du village de Senneville ainsi qu'à quatre points situés sur l'Île aux Tourtes. Des débits de circulation ont été estimés pour les années 2031 et 2036. L'initiateur a fait le choix de seulement retenir les débits de 2031 pour la projection du climat sonore du pont existant, affirmant qu'une différence de quelques années pour l'évaluation des débits est généralement négligeable. Le climat sonore projeté pour le tracé retenu a été évalué pour deux années, soit 2031 et 2036 et ont été comparés au climat sonore du pont existant en 2031. Le tableau 10 suivant présente la comparaison du climat sonore entre le pont existant en 2031 et le tracé retenu pour les années de 2031 et 2036.

Tableau 10 : Comparaison des niveaux sonores entre le pont existant en 2031 et le tracé nord pour les années 2031 et 2036.

Point de mesure*	Localisation	Niveau sonore $L_{eq, 24 h}$ (dBA)			Impact sonore (dBA)	
		Pont existant	Tracé nord		2031	2036
		2031	2031	2036		
N1	150, chemin de Senneville	61,8	63,9	64	2,1	2,2
N2	154, chemin de Senneville	59,8	61,7	61,9	1,9	2,1
N3	165, chemin de Senneville	59,5	61	61,1	1,5	1,6
S1	114, chemin de Senneville	66,1	63,4	63,5	-2,7	-2,6
S2	118, chemin de Senneville	62,7	60,6	60,7	-2,1	-2,0
S3	118, chemin de Senneville	61,9	59,9	60	-2,0	-1,9
S4	108, chemin de Senneville	62	59,9	60	-2,1	-2,0
S5	113-115-117, chemin de Senneville	61,7	59,7	59,7	-2,0	-2,0
S6	109-111, chemin de Senneville	61,1	59,1	59,2	-2,0	-1,9
S7	102, chemin de Senneville	60,9	59,4	59,4	-1,5	-1,5
T1	À environ 75 m de la chaussée	63	63,8	63,9	0,8	0,9
T2	À environ 70 m de la chaussée	63,1	62,8	62,9	-0,3	-0,2
T3	À environ 167 m de la chaussée	59,2	59	59,2	-0,2	0,0
T4	À environ 140 m de la chaussée	57	60,5	60,6	3,5	3,6

* Les points de mesures débutant par « N » sont situés au nord du pont tandis que les points de mesure débutant par « S » sont localisés au sud du pont. Les points de mesure débutant par « T » sont situés sur l'Île aux Tourtes, au nord de l'autoroute 40.

Source : Adapté du tableau 4 de l'annexe 8-3 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 10.

L'initiateur indique que puisque les niveaux sonores projetés en 2031 et 2036 présentent peu de différences, seul l'impact de l'année 2036 a été évalué puis comparé aux niveaux sonores du pont existant en 2031. Pour ce faire, l'initiateur a utilisé la grille d'évaluation de l'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier* (MTQ, 1998). Cette méthode permet d'évaluer l'importance de l'impact du projet par rapport au climat sonore préexistant, sur la base de l'indice statistique $L_{Aeq,24\text{ h}}$. Selon cette méthode, un impact sonore est qualifié de « nul », « faible », « moyen » ou « fort ». Les impacts « moyen » et « fort » sont considérés comme étant significatifs et nécessitant la mise en place d'une mesure d'atténuation. Le tableau 11 suivant présente l'évaluation de l'impact du concept retenu sur le climat sonore en 2036.

Tableau 11 : Impact sonore du tracé nord en 2036

Point de mesure*	Localisation	Impact sonore 2036
N1	150, chemin de Senneville	Faible
N2	154, chemin de Senneville	Faible
N3	165, chemin de Senneville	Faible
S1	114, chemin de Senneville	Diminution
S2	118, chemin de Senneville	Diminution
S3	118, chemin de Senneville	Diminution
S4	108, chemin de Senneville	Diminution
S5	113-115-117, chemin de Senneville	Diminution
S6	109-111, chemin de Senneville	Diminution
S7	102, chemin de Senneville	Diminution
T1	À environ 75 m de la chaussée	Faible
T2	À environ 70 m de la chaussée	Nul
T3	À environ 167 m de la chaussée	Nul
T4	À environ 140 m de la chaussée	Moyen

* Les points de mesures débutant par « N » sont situés au nord du pont tandis que les points de mesure débutants par « S » sont localisés au sud du pont. Les points de mesure débutant par « T » sont situés sur l'Île aux Tourtes, au nord de l'autoroute 40.

Source : Adapté du tableau 5 de l'annexe 8-3 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 11.

On remarque que la construction du nouveau pont permettra de diminuer l'impact sonore de la circulation sur toutes les résidences situées au sud du nouveau pont à l'horizon de 2036. Ces résidences représentent la moitié des récepteurs sensibles de la zone d'étude. Pour ce qui est des récepteurs sensibles localisés au nord du nouveau pont, ces derniers seront exposés à une augmentation faible ou nul de l'impact sonore, à l'exception du point T4 qui est situé à environ 140 m de l'autoroute 40, sur l'Île aux Tourtes. Ce dernier subira plutôt un impact sonore moyen en 2036. L'impact sonore du nouveau pont sera donc plus important pour les récepteurs sensibles localisés au nord du pont, étant donné le déplacement de la structure vers le nord.

Critères d'acceptabilité selon le MELCC

Les critères d'acceptabilité selon le MELCC sont basés sur deux critères d'impact, tel que décrit dans le document *Position ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire* du MELCC (MELCC, 2021). Le premier critère est dit relatif, il permet d'évaluer l'importance de l'impact du projet par rapport au climat sonore préexistant. La grille d'évaluation de l'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier* (MTQ, 1998) utilisée par le MTQ pour ce

projet est un critère relatif. Le second critère est absolu, il s'agit d'un critère maximal. Il est basé sur une évaluation des impacts sur la santé publique. Ce dernier est présenté dans les *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne* (Organisation mondiale de la santé, 2018).

Les critères que le MELCC utilise pour évaluer l'acceptabilité du projet sont les suivants :

- un critère d'impact relatif :
 - chaque section du projet est jugée acceptable s'il ne présente qu'un impact faible ou nul du $L_{Aeq, 24 h}$ de la grille d'évaluation de l'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier* (MTQ, 1998);

et

- un critère d'impact maximal :
 - lorsque le bruit ambiant initial ne dépasse pas les critères recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour le transport routier (L_{den} de 53 dBA et L_{night} de 45 dBA)³, le critère maximal est celui de l'OMS;
 - lorsque le bruit ambiant initial dépasse les critères de l'OMS pour le transport routier, le climat sonore ambiant devient le critère à respecter.

Le MELCC considère également qu'une marge de tolérance de + 3 dBA peut être consentie sur tous ces critères afin de tenir compte de l'incertitude sur les mesures.

Mesures d'atténuation et programme de surveillance

Dans le cadre de la conception du projet, certaines mesures sont proposées par l'initiateur afin de réduire les niveaux de bruit aux récepteurs sensibles. Dans le cas de l'Île aux Tourtes, puisque la ville de Vaudreuil-Dorion souhaite y aménager des sentiers et qu'un impact sonore significatif y est observé, le MTQ recommande de reboiser les surfaces disponibles à la suite de la construction du nouveau pont.

Pour ce qui est des résidences situées au nord du nouveau pont, une augmentation de 2,2 dBA a été évaluée pour la résidence qui sera située la plus près du nouveau pont, à environ 120 m de ce dernier. Selon l'initiateur, un écran antibruit ne serait pas efficace à cette distance. L'ajout d'une bande boisée de 15 m de profondeur entre le chemin de Senneville et la berge du lac des Deux-Montagnes pourrait en revanche limiter l'augmentation du niveau sonore anticipé. L'initiateur indique que la bande boisée offrirait un effet sur les niveaux sonores dès la 5^e année après sa plantation et serait pleinement efficace après 10 ans. L'initiateur estime que la bande boisée générerait une atténuation de 1 à 2 dBA des niveaux sonores.

Par ailleurs, l'initiateur indique que six joints de dilatation feraient partie de la nouvelle structure, contrairement aux 21 joints de dilatation intégrant la structure actuelle. Cette variable n'a pas été prise en compte par l'initiateur lors de la modélisation du climat sonore projeté. L'initiateur précise que le passage des véhicules sur les joints n'entraîne pas nécessairement une augmentation importante du niveau sonore, mais contribue toutefois à augmenter la gêne sonore ressentie.

L'initiateur s'est engagé à réaliser une surveillance du climat sonore en phase d'exploitation après la fin de tous les travaux compris au projet afin de valider les niveaux sonores ambiants. Il prévoit effectuer un suivi du climat sonore un an après la fin de tous les travaux incluant la déconstruction de l'ancien pont et l'aménagement de la bande boisée. Un second suivi sera réalisé cinq ans après le premier suivi. L'équipe d'analyse considère que cet engagement est incomplet. En effet, l'initiateur devrait plutôt effectuer un suivi du climat sonore qui permettra de valider les résultats des mesures de réduction du bruit routier et des aménagements intégrés au projet. Dans l'éventualité où un dépassement de plus de 3 dBA du climat

³ ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne – Résumé d'orientation*, 2018, [En ligne] : https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf;

sonore de référence était observé, l'initiateur devrait également démontrer qu'il a mis en place toutes les mesures de réduction du bruit à la source ainsi que toutes les mesures de réduction de la propagation du bruit qu'il est raisonnable d'appliquer sans que ces mesures deviennent elles-mêmes des nuisances. Non pas après la fin de tous les travaux compris au projet, mais dans l'année de mise en service complète du nouveau pont, sans tenir compte de la déconstruction de l'ancien pont et de l'aménagement de la bande boisée. Un second suivi devrait être réalisé cinq ans après le premier suivi et celui-ci tiendra compte de l'aménagement de la bande boisée, si ce n'était pas le cas au suivi précédent. Ceci afin d'éviter des délais déraisonnables, étant donné que l'atténuation sonore attribuable à l'aménagement boisé est faible et progressive dans le temps en fonction de la croissance des végétaux.

Le MELCC souligne également que, le document *Position ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire* (MELCC, 2021) a été entériné et son application devra être réalisée d'autant plus qu'elle impose une obligation d'effort, de probité et de vigilance. Ceci advenant que la bande boisée prévue au projet ne soit pas suffisante pour respecter les critères identifiés. Le tout, afin d'assurer le respect de l'article 20 de la LQE, puisque les niveaux sonores identifiés sont susceptibles, notamment de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain. En raison de la méthodologie employée par la *Politique sur le bruit routier du MTQ* (MTQ, 1998) cette dernière n'est pas en mesure de répondre à cette obligation légale lorsqu'aussi peu que dix résidences sont susceptibles d'être impactées par un projet.

Le projet s'insère dans un milieu où le niveau de gêne est déjà qualifié de moyen pour la majorité des récepteurs sensibles. L'équipe d'analyse recommande donc le respect du critère maximal (climat sonore ambiant avant travaux) expliqué à la section « Critères d'acceptabilité selon le MELCC » du présent rapport, mais qu'une marge de tolérance de + 3 dBA soit appliquée avant d'exiger que des mesures d'atténuation soient mises en place. Ceci afin de tenir compte de l'incertitude sur les mesures. Les critères relatifs et maximaux énoncés dans le document « Position ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire » devront être inclus aux demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE et être stipulés aux devis de gestion du bruit, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

L'équipe d'analyse recommande qu'advenant l'autorisation gouvernementale du projet, il soit exigé que le programme de surveillance des sources de bruit mobiles soit effectué dans l'année de mise en service complète du nouveau pont et cinq ans suivant le premier relevé sonore. Ce dernier relevé sonore devra tenir compte de l'aménagement de la bande boisée, si tel n'était pas le cas dans le cadre du premier relevé sonore. Il est également recommandé que les rapports de surveillance soient transmis au ministre du MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque campagne de relevé.

Advenant le non-respect de ces critères dans le cadre de la surveillance effectuée par l'initiateur, ce dernier devra démontrer, à la satisfaction du ministre du MELCC, qu'il a mis en place toutes les mesures de réduction du bruit à la source ainsi que toutes les mesures de réduction de la propagation du bruit qu'il était raisonnable d'appliquer sans que ces mesures deviennent elles-mêmes des nuisances. Advenant l'autorisation gouvernementale du projet, le programme de surveillance des sources de bruit mobiles devra être inclus à la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Selon l'ensemble de ces termes, l'équipe d'analyse considère que l'impact du projet sur le climat sonore en phase d'exploitation est acceptable.

3.3 Autres considérations

3.3.1 Remise en état des rives et du milieu terrestre au droit des anciennes structures du pont

Tel qu'exprimé dans la section 3.2.2, le MTQ sera tenu de compenser les pertes des rives et du milieu terrestre jugées permanentes et assurera la remise en état au droit des structures qui seront démantelées dans le cadre des travaux de déconstruction du pont existant. Ultiment, si la remise en état du littoral n'est pas jugée satisfaisante par les autorités concernées, l'initiateur compensera les pertes temporaires.

En complément du littoral, le MTQ n'a pas présenté son approche spécifiquement pour les structures appelées à disparaître qui sont localisées en rive et en milieu terrestre. Afin d'assurer le maintien ou l'amélioration de la biodiversité du milieu d'insertion, il est recommandé que le MTQ procède en ce sens à une remise à l'état naturel des superficies riveraines et terrestres occupées par les structures qui seront démantelées dans le cadre des travaux de déconstruction du pont existant. À cela s'ajoute la recommandation d'un suivi sur cinq ans, débutant après la fin des travaux de remise en état.

L'équipe d'analyse constate que le ministre des Transports devra procéder à la remise à l'état naturel des superficies riveraines et terrestres occupées par les structures qui seront démantelées dans le cadre des travaux de déconstruction du pont existant. Ces travaux de remise à l'état naturel devront avoir comme objectif principal de contribuer au maintien ou à l'amélioration de la biodiversité du milieu d'insertion.

3.3.2 Émission de gaz à effet de serre

Les activités générant des émissions de GES sont liées principalement de la combustion de sources d'énergie fossile comme l'utilisation de carburants dans les véhicules, dans les équipements mobiles hors route ou fixes pour le chauffage et dans la machinerie opérée sur le site.

Spécifiquement pour la phase de construction du pont, les activités suivantes sont celles qui auront un impact sur le bilan des GES du projet :

- L'exploitation d'équipements mobiles hors route;
- L'exploitation de camions de transport;
- Le transport de passagers, de matériaux de construction et lié à la mobilisation / démobilisation d'équipements Le déboisement de la zone de l'usine;
- Le carburant pour la construction de la passerelle de Breslay;
- Le déboisement.

Afin de minimiser certaines incidences de ces activités, l'initiateur prévoit notamment :

- Limiter la circulation des véhicules et engins de chantier aux aires de travail et aux accès balisés en évitant les secteurs les plus escarpés;
- Éviter de laisser fonctionner inutilement les moteurs des véhicules et de la machinerie;
- S'assurer que la machinerie est en bon état, plus spécifiquement au niveau des systèmes antipollution et des divers filtres;
- Sensibilisation à l'écoconduite.

Pour celles en phase d'exploitation, la circulation routière des usagers sur le pont ainsi que l'entretien et la réhabilitation des installations ont été considérés. L'initiateur évalue à 73 617 tonnes en CO₂ équivalent (t CO₂e) le bilan total de ses émissions de GES associé à la période de construction et de déconstruction de son projet⁴. Pour la période d'exploitation, l'initiateur estime qu'à l'horizon de 2036⁵, le bilan quotidien d'émission de GES en lien avec la circulation routière serait de 27 679,5 t CO₂e, soit 0,5 t CO₂e de moins qu'actuellement. À cela s'ajoutent les émissions liées aux activités d'entretien et de réhabilitation des installations, qui se chiffrent annuellement à 722,28 t CO₂e. Afin de compenser ces émissions, l'initiateur s'est engagé à ce que celles reliées à la phase des travaux du projet de reconstruction du pont soient comptabilisées et fassent l'objet d'une compensation volontaire afin d'obtenir un bilan carbone neutre⁶. Le projet de compensation devra être élaboré par l'entrepreneur sélectionné dans le cadre du contrat CCF et déposé pour information au MELCC.

⁴ Cela inclut : le transport de passagers (13 044 t CO₂e); les gros équipements pour la construction et déconstruction du pont (60 531 t CO₂e); les petits équipements (33 t CO₂e) et le chauffage (7 t CO₂e).

⁵ L'année 2036 est utilisée dans ce cas-ci pour obtenir un portrait de la circulation à long terme avec considération des impacts des autres projets qui seraient complétés d'ici là.

⁶ L'initiateur a évoqué l'aménagement de boisés dédiés à la séquestration du carbone où l'achat de crédits carbone

En lien avec l'adaptation aux changements climatiques, l'initiateur a considéré dans la conception des infrastructures les changements climatiques, notamment les cotes de crues ont été rehaussées et les courbes sur lesquelles se base la projection des précipitations extrêmes de courte durée ont été majorées de 20%. De plus, l'initiateur s'est engagé à mettre sur pied un programme de suivi environnemental « résilience au changement climatique » dans le cadre duquel il effectuera le suivi de l'évolution des projections climatiques, de l'état du pont et adaptera ses pratiques d'entretien en conséquence. Ce suivi sera effectué périodiquement, de manière à réévaluer le profil des risques et les recommandations associées lors de nouvelles données deviennent disponibles.

L'équipe d'analyse constate que le bilan total de ses émissions de GES associé à la période de construction de son projet s'élève à 73 617 tonnes en CO₂ équivalent (t CO₂e) et que le projet de compensation qui devra être élaboré par l'entrepreneur CCF sélectionné sera déposé pour information au ministre du MELCC lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

3.3.3 Circulation terrestre et entraves

Lors des travaux de construction et de déconstruction, la circulation d'équipements de chantier et de camions lourds sur le réseau routier aux environs du pont pourrait perturber la circulation et accroître les risques d'accident routier. Pendant la période des travaux, il est exigé par le MTQ qu'un minimum de 5 voies de circulation, dont 3 dans la direction de l'heure de pointe, soit maintenu. Le MTQ estime que la configuration à 5 voies devra être requise pour une période d'un peu plus d'un an. De plus, il précise que cette configuration ne sera pas nécessairement conservée de façon continue, puisque les entraves pourraient être retirées durant la période hivernale. L'initiateur indique que des entraves temporaires telles qu'une fermeture partielle ou complète de l'autoroute 40, de bretelles d'entrée ou de sortie et de la voie latérale de l'autoroute 40 pourraient être mises en place de façon temporaire.

L'initiateur a prévu plusieurs mesures d'atténuation afin de réduire les risques d'accident et de faciliter la circulation routière lors de la présence d'entraves. Elles comprennent notamment la mise en place de mesure préférentielle pour la circulation du transport en commun sur le pont et la bonification des offres de transport en commun. Des mesures de sécurité seront également implantées afin de sécuriser la circulation routière, cyclable et piétonnière aux abords des zones de chantier. Par ailleurs, le MTQ encadrera le phasage des travaux et le maintien de la circulation dans le cadre du contrat CCF, le tout afin de limiter les impacts sur les usagers.

Enfin, l'initiateur s'est engagé à élaborer un plan de communication d'ici le dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Ce plan de communication sera mis en application dès le début des travaux, permettant ainsi aux riverains et aux usagers concernés d'être informés sur le projet et les entraves prévues, et ce, jusqu'à la fin des travaux de construction.

L'équipe d'analyse recommande qu'advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que le plan de communication soit déposé tel que prévu par le MTQ dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Ce plan de communication devra permettre d'informer les riverains et les usagers concernés sur le projet et les entraves prévues au réseau routier.

3.3.4 Autres nuisances

Durant la réalisation des travaux de construction et de déconstruction, une augmentation de la poussière dans l'air est attendue étant donné la circulation de camions lourds et l'utilisation de machinerie. L'initiateur prévoit notamment limiter la réalisation des travaux générateurs de poussières pendant les périodes de vents forts et l'usage d'abat-poussière. L'initiateur précise également qu'un suivi sera effectué pendant les travaux afin de s'assurer que la qualité de l'air demeure acceptable et que des mesures correctrices puissent être mises en place si nécessaire.

Sous le pont actuel, un chenal de navigation relie actuellement le lac des Deux-Montagnes et la baie de Vaudreuil. Plusieurs plaisanciers et bateaux commerciaux l'utilisent pour leurs activités. Selon l'initiateur, la structure du nouveau pont, par un espacement plus important entre les piles bordant le chenal de navigation ainsi que son rehaussement, favorisera les activités nautiques. Cependant, l'initiateur mentionne qu'il est possible que le chenal de navigation doive être temporairement déplacé afin de permettre la réalisation de travaux à proximité de celui-ci. Il précise toutefois qu'un chenal de navigation sera maintenu et qu'une signalisation maritime adaptée sera mise en place.

L'équipe d'analyse est d'avis que le MTQ a proposé des mesures d'atténuation suffisantes afin de limiter les impacts relatifs à l'émission de poussière et à la navigation dans le secteur des travaux.

3.3.5 Terrain agricole

Plusieurs terres agricoles incluses à la Zone agricole du Québec sont présentes dans la zone d'étude. Bien que le projet s'insère principalement dans un secteur urbanisé, divers lots en culture sont présents le long du chemin de Senneville, sur le territoire de la municipalité de village de Senneville. Plus précisément, une terre à vocation agricole occupée par un vignoble se trouve au nord de l'autoroute 40 et à l'est du chemin de Senneville.

Le projet nécessite l'aliénation et l'acquisition de certaines superficies du côté nord de l'autoroute 40, sur le territoire de la municipalité de village de Senneville. En mai 2021, le MTQ a déposé une demande à la Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ) en vertu de la Loi sur la protection du territoire et de ses activités agricoles (chapitre P-41.1). Cette demande vise principalement l'aliénation, le lotissement et l'utilisation d'une parcelle située en zone agricole permanente à des fins autres qu'agricoles. Cette dernière est occupée par un vignoble. Le lot situé en terre agricole affecté par le projet est d'une superficie totale de 13,1 ha alors que la portion du terrain requise pour les activités du projet est d'une superficie de 0,1 ha. Précisons toutefois que les espaces visés par la demande ne sont actuellement pas en culture. Cette acquisition permettra d'accueillir les ouvrages routiers et plus spécifiquement la voie latérale et la connexion de celle-ci au chemin de Senneville. Le MTQ est ainsi d'avis qu'en raison de la faible superficie considérée, l'impact est jugé faible. Finalement, une décision favorable de la CPTAQ a été rendue le 17 août 2021 et cette dernière n'a pas été contestée devant le tribunal administratif du Québec.

L'équipe d'analyse est d'avis que la faible superficie située en zone agricole permanente impactée par les travaux ainsi que la décision favorable de la CPTAQ constituent des éléments acceptables à la réalisation du projet.

3.3.6 Éléments traités dans le cadre des autorisations ministérielles

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

Tableau 12 : Éléments traités dans le cadre des autorisations ministérielles

Thématique	Commentaires
Milieux humides et hydriques	Mesures d'atténuation générales, programme de remise en état et compensations pour les pertes résiduelles.
Gestion des eaux pluviales	Éléments à inclure au plan de gestion des eaux pluviales
Plan de mesure d'urgence	Dépôt de la version finale
Oiseaux migrateurs	Mesures d'atténuation générales et particulières

Thématique	Commentaires
Espèces en péril	Programme de surveillance avant les travaux et de suivi après les travaux
Gestion des sols contaminés	Changement d'usage d'un secteur des travaux et contrôle de la qualité des sols en place
Espèces menacées ou vulnérables floristiques	Demande d'autorisation en vertu de la LEMV afin de pouvoir procéder à la relocalisation
GES	Préciser le bilan des sources d'émissions de GES en période d'exploitation
Forêts	Mesures d'atténuation pour l'agrile du frêne et recommandations générales pour le reboisement

CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes sur les territoires de la municipalité de village de Senneville et de la ville de Vaudreuil-Dorion par le MTQ, que celui-ci est justifié. En effet, le projet proposé consiste en la reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes et la déconstruction du pont actuel entre les rives de Senneville et celles de l'Île aux Tourtes du côté de Vaudreuil-Dorion. Les travaux reliés à ce projet visent principalement à remplacer une infrastructure en fin de vie utile et à maintenir, de manière sécuritaire et pérenne, la mobilité dans cet important axe autoroutier entre l'Île de Montréal et la région de Vaudreuil-Dorion.

Le projet est inscrit à la ligne 166 de l'annexe 1 de la LACPI. Il est donc prévu que le projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes bénéficie des mesures d'accélération prévues par cette loi.

L'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes a fait ressortir quatre enjeux principaux : le maintien des écosystèmes de valeur dans le secteur du projet, la préservation des fonctions des milieux hydriques et protection de la faune aquatique, la protection de la faune aviaire et de la tortue géographique ainsi que leurs habitats et la préservation de la qualité du climat sonore des résidents et du territoire environnant. La mise en place de mesures d'atténuation par l'initiateur de même que ses engagements et les différentes conditions au présent projet de décret permettront de minimiser les impacts du projet et de les rendre acceptables.

La PÉEIE a permis d'améliorer le projet, notamment en exigeant le respect de critères sonores pour la période de construction ainsi que la réalisation d'un programme de surveillance du climat sonore à la suite de la mise en service du nouveau pont. De plus, les pertes d'habitat du poisson ainsi que les pertes d'habitats de la tortue géographique, les pertes de superficies forestières de grande valeur sur l'Île aux Tourtes et les pertes de milieux humides et hydriques seront compensées. Plus spécifiquement, afin de bonifier l'engagement pris à l'égard de la protection de l'écosystème forestier exceptionnel qui occupe une portion de l'Île aux Tourtes, il est recommandé d'exiger de l'initiateur qu'il contribue activement à la protection de l'ensemble de cette île afin d'assurer l'intégrité à perpétuité de cet écosystème. Également, des mesures d'atténuation spécifiques en lien avec la faune aviaire, les espèces à statut floristiques ainsi que les milieux humides seront mises en place.

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

Original signé par :

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

Chargé de projet

Original signé par :

Yvan Tremblay, M. Sc
Analyste

Original signé par :

Karine Lessard, M. Env.
Analyste

Original signé par :

Mireille Dion, biol., M. Env.
Analyste

RÉFÉRENCES

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Politique sur le bruit routier*, 1998, [En ligne : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/Documents/politique_bruit.pdf];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Du loisir à l'utilitaire : Le vélo, un moyen de transport à part entière — Politique sur le vélo*, mai 2008, [En ligne : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/acces-information-renseignements-personnels/documents-reglement-diffusion/Documents/politiques-ministerielles/velo-politique.pdf>];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *État de la nidification de l'hirondelle à front blanc en 2014 au pont de l'Île aux Tourtes et recommandations de gestion pour 2015*, par Services Environnementaux Faucon inc., décembre 2014, totalisant environ 41 pages incluant 2 annexes;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*, 27 mars 2015, [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>];

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*, 2016, [En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/permis/pdf/lignes-directrices-habitats.pdf>];

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL. *Plan directeur du réseau vélo métropolitain – Grand Montréal – Horizon 2031*, septembre 2017, [En ligne : https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/08/20171117_ReseauVelo_planMetropolitain.pdf];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS. *Transporter le Québec vers la modernité – Politique de mobilité durable – 2030*, 2018, [En ligne : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/DocumentsPMD/politique-mobilite-durable.pdf];

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne – Résumé d'orientation*, 2018, [En ligne : https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Plan stratégique 2019-2023*, 2019. [En ligne : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/organisation/plan-strategique/Documents/plan-strategique.pdf>];

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Plan québécois des infrastructures 2020-2030*, mars 2020. [En ligne : https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/20-21/7-Plan_quebécois_des_infrastructures.pdf];

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Vaudreuil-Dorion, Senneville et Saint-Anne-de-Bellevue – Rapport principal*, par WSP Canada inc., 22 février 2021, totalisant environ 3284 pages incluant 32 annexes;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Position ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire*, mars 2021, totalisant 3 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – Réponses à la demande d'engagements et d'informations supplémentaires du MELCC*, 23 juin 2021, totalisant environ 107 pages incluant 3 annexes;

Courriel de M^{me} Sarah Côté-René, du ministère des Transports du Québec, à M. Jean-Pascal Fortin, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 12 juillet 2021 à 10 h 47, concernant le phasage des travaux du concept nord et son impact sur l'échéancier et la durée de mise en place des jetées, 2 pages ;

Courriel de M^{me} Sarah Chabot, du ministère des Transports du Québec à M^{me} Karine Lessard, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 12 juillet 2021 à 14 h 50, concernant l'étude d'EXO 2019, 2 pages et 1 pièce jointe;

Courriel de M^{me} Mélanie St-Cyr, du ministère des Transports du Québec à M^{me} Isabelle Nault, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 14 juillet 2021 à 17 h 28, concernant une demande d'engagement_3 pages;

COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE. *Projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – Décision*, 17 août 2021, totalisant environ 5 pages incluant 1 annexe.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

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

- la Direction de l'expertise en biodiversité;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction de l'expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- la Direction des aires protégées;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal;

ainsi que les ministères suivants :

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

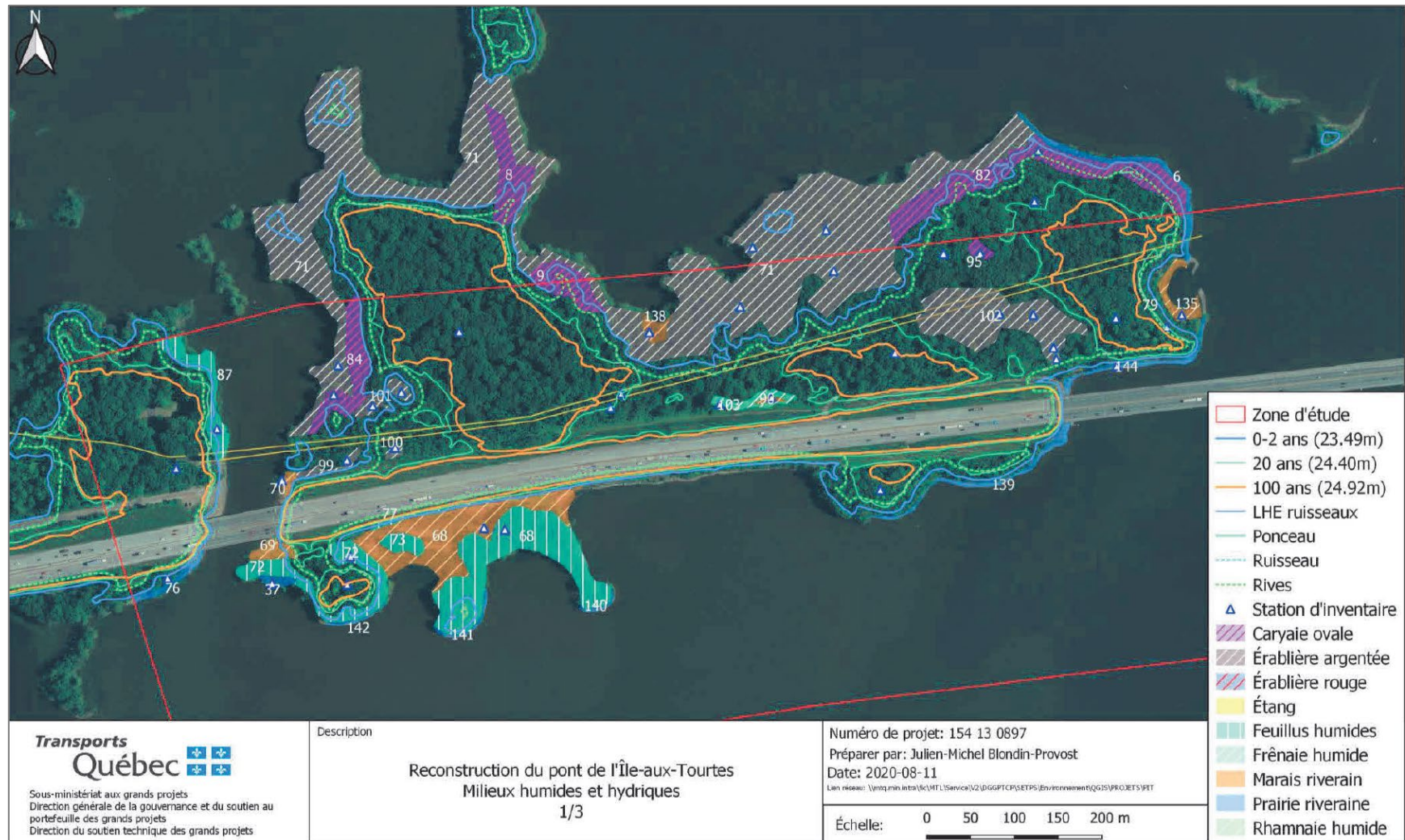
ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DE PAÉEIE

Date	Événement
2018-11-12	Réception de l'avis de projet au MELCC
2018-11-27	Délivrance de la directive
2019-01-31	Transmission à l'initiateur du rapport de consultation sur les enjeux
2021-01-22	Délivrance de la directive LACPI
2021-03-05	Réception de l'étude d'impact au MELCC
2021-03-15	Émission de l'avis de complétude concernant l'étude d'impact
2021-03-31 au 2021-04-30	Période d'information publique
2021-06-16	Envoi des demandes précisions et engagements
2021-07-13	Dépôt complet des réponses aux demandes précisions et engagements
2021-07-14	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet
2021-07-12	Réception du dernier avis des ministères consultés concernant l'acceptabilité environnementale du projet en fonction de leur champ de compétence

2021-06-03 (ne pas effacer cette date)

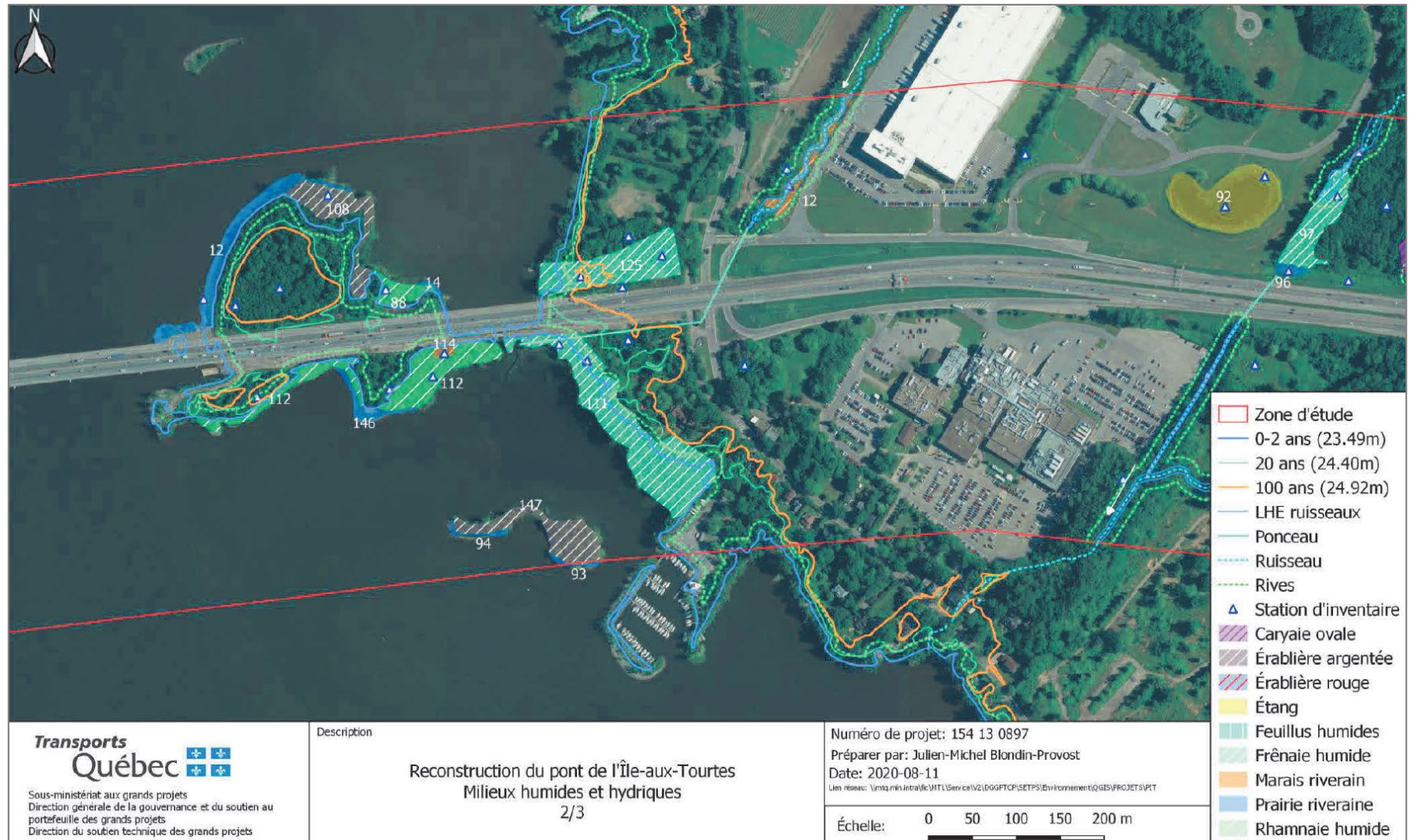
ANNEXE 3 FIGURES DES SECTIONS 3.2.1 ET 3.2.2

Figure A : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de l'Île aux Tourtes



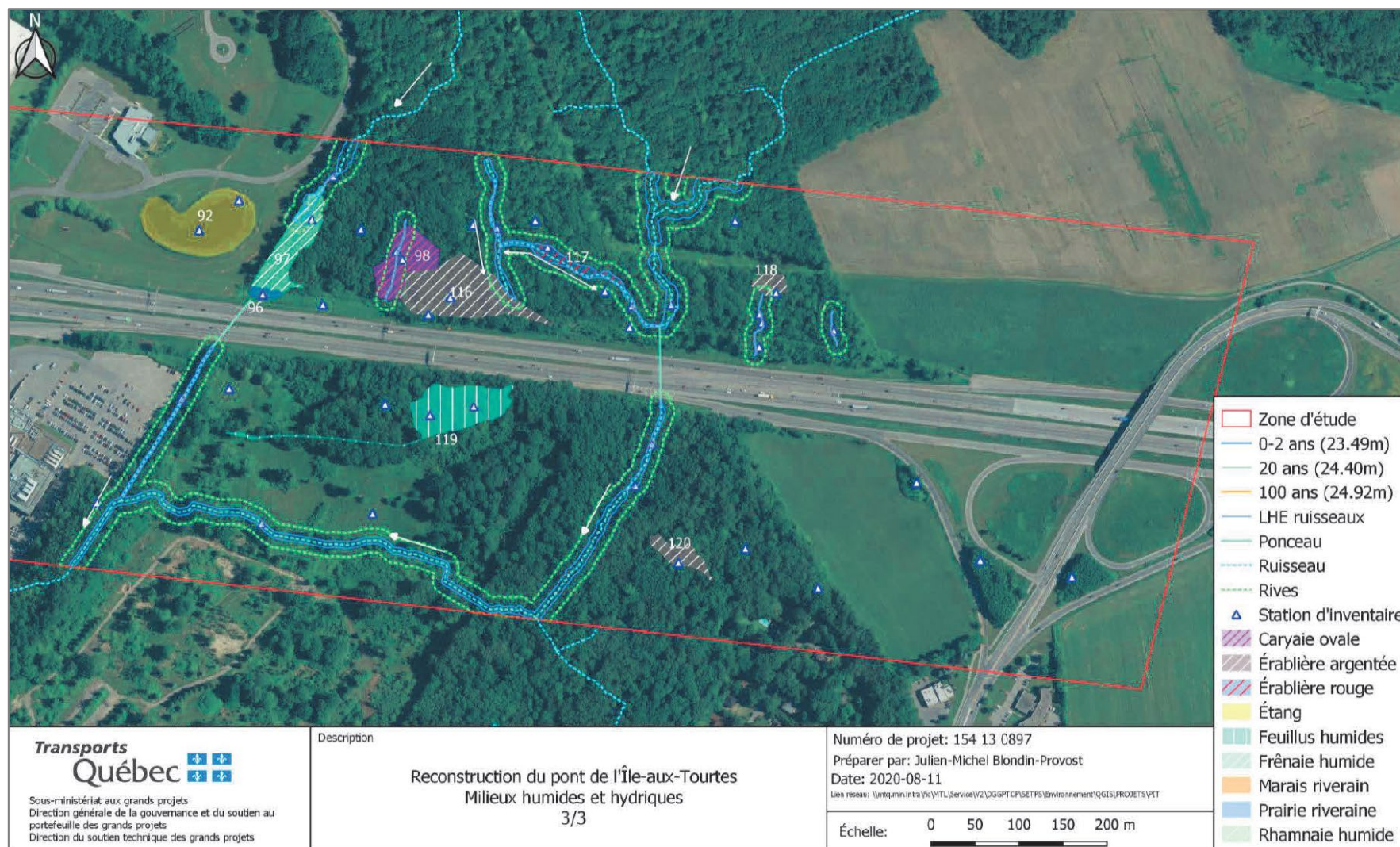
Source : Tirée de la figure 2 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 10.

Figure B : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de l'Île Girwood et de Senneville



Source : Tirée de la figure 3 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 11.

Figure C : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de Senneville



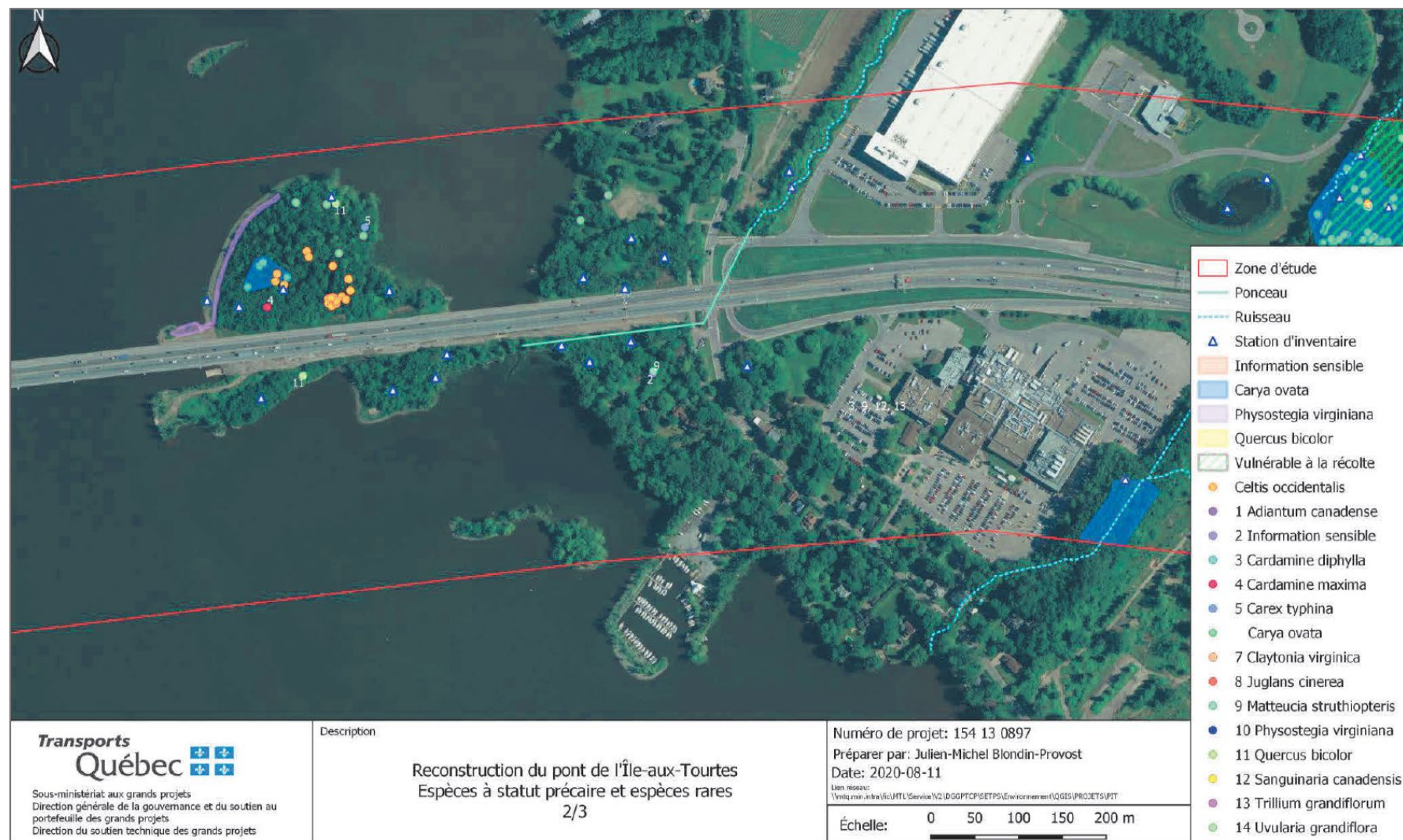
Source : Tirée de la figure 4 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 12.

Figure D : Espèces végétales à statut et espèce en raréfaction dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de l'Île aux Tourtes



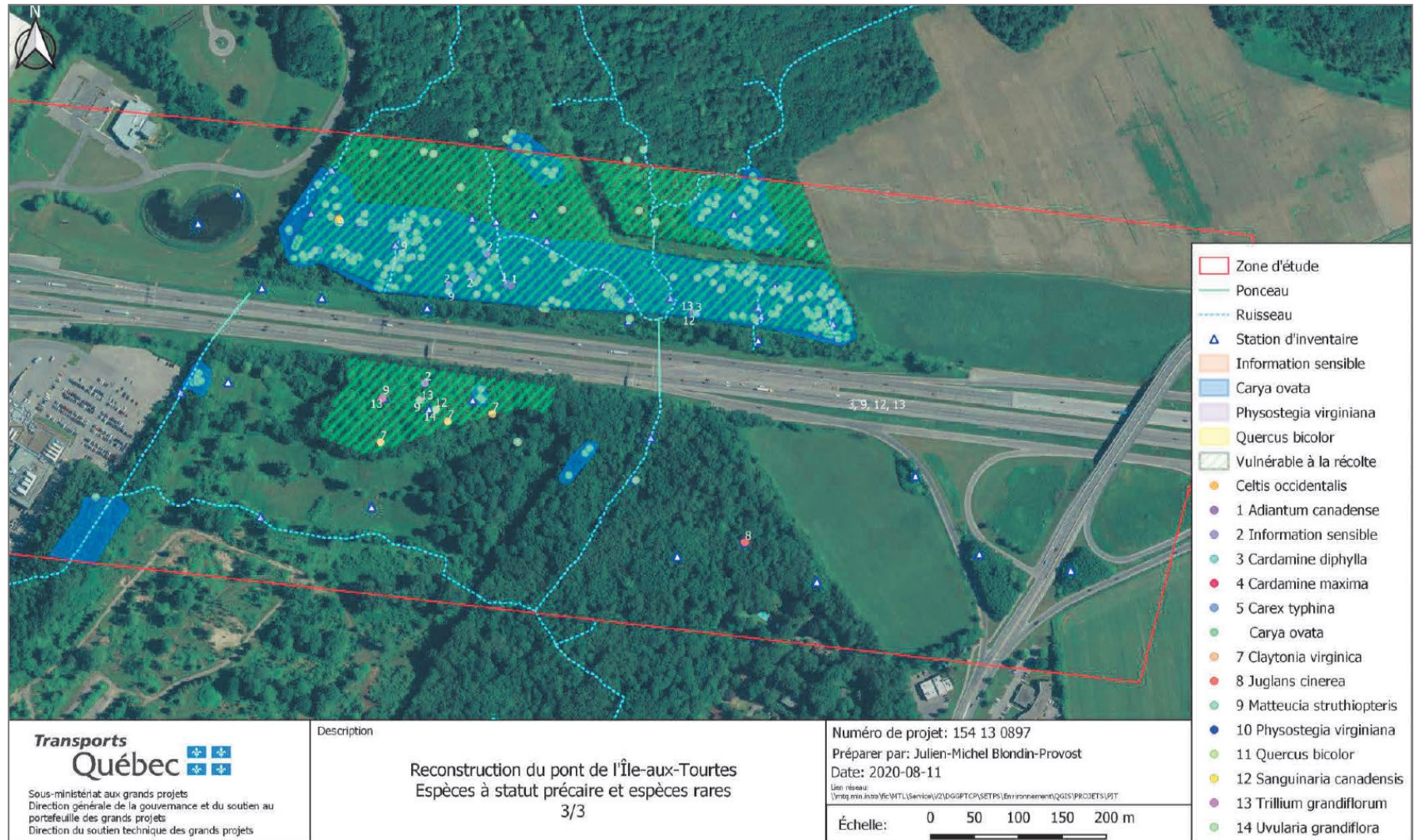
Source : Tirée de la figure 5 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 22.

Figure E : Espèces végétales à statut et espèce en raréfaction dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de l'Île Girwood et de Senneville



Source : Tirée de la figure 6 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 23.

Figure F : Espèces végétales à statut et espèce en raréfaction dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île aux Tourtes – secteur de Senneville



Source : Tirée de la figure 7 de l'annexe 4-5 de l'étude d'impact, MTQ, 22 février 2021, page 24.

[illegible]



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 