



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES 3220-02-001

Réponses à la demande d'engagements et d'information
supplémentaires du MELCC

23 juin 2021

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Erratum	2
Zone agricole	3
Forêts	4
Faune	8
Présentation des enjeux	8
Enjeu 4. Maintien des écosystèmes terrestres.....	11
Enjeu 5 Préservation des MHH et faune aquatique	13
Enjeu 6 Faune aviaire	21
Enjeu 7 Faune terrestre	21
Paysage	29
Cartographie	29
Oiseaux migrateurs	30
Espèces en péril.....	36
Espèces menacées, vulnérables et susceptibles de l'être	47
Milieux humides et hydriques	50
Offre en transport collectif	52
Offre en transport actif.....	56
Impact de la capacité routière	59
Gestion des plaintes et des nuisances	61
Consultation autochtone.....	66
GES.....	67
Sols contaminés	69
Gestion des débris de déconstruction	69
Annexe 01 Tableaux QC-54.....	71
Annexe 02 Demande d'engagements et d'informations complémentaires	80
Annexe 03 Cartes	91

INTRODUCTION

Le présent document comprend les réponses à la demande d'engagements et d'information supplémentaires transmise au ministère des Transports du Québec (MTQ) le 16 juin 2021 par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) dans le cadre de l'analyse environnementale du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes entre Vaudreuil-Dorion et Senneville.

Les 58 questions adressées dans la demande d'information supplémentaires sont reprises ci-après. Une copie intégrale de ce document est jointe en annexe.

ERRATUM

- La référence suivante doit être ajoutée aux références bibliographiques utilisées pour l'élaboration du rapport principal de l'étude d'impacts, de même que le résumé:

PIAT (CONSORTIUM TETRATECH, CIMA+ et AECOM), 2020. Rapport d'avant-projet préliminaire. Reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. Présenté au Ministère des Transports du Québec, 383 pages.

- À la page 6-18 du rapport principal de l'étude d'impacts, on peut lire: « il a été prévu que la piste polyvalente sera séparée de l'autoroute par le biais d'un dispositif de retenue d'une hauteur de 1,6 mètres. » La hauteur du dispositif de retenue doit être corrigée pour 1,3 mètres afin d'être conforme aux normes Ouvrages Routiers tome I à VIII du Ministère des Transports. Cette erreur se trouve également à la page 6-5 du résumé de l'étude d'impacts.
- À la page 6-64 du rapport principal de l'étude d'impacts, on peut lire : « le retrait jusqu'à la semelle des 5 unités de fondations d'une profondeur comprise entre 4 et 6 mètres (arasement près du lit du cours d'eau) ». Le nombre de pile doit être corrigé à 8. La même erreur est rapportée à la page 6-6 du résumé.

ZONE AGRICOLE

QC-1 La documentation fait complètement abstraction du fait que l'aliénation et l'acquisition d'une parcelle située en zone agricole permanente seront assujetties à une décision de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ). La section 2.2.3 devra préciser cet élément et élaborer sur les démarches en cours le cas échéant, car si l'empiètement en zone agricole est essentiel au projet, une décision de la CPTAQ est nécessaire avant que le gouvernement puisse prendre sa décision quant à la réalisation du projet conformément à la Loi sur la protection du territoire et de ses activités agricoles. Notons qu'une période de 30 jours suivant la décision est prévue durant laquelle cette dernière pourrait être contestée.

Réponse L'autorisation de la Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ) aurait effectivement dû figurer à la section 2.2.3. Le Ministère doit acquérir une partie d'un lot situé en zone agricole permanente, comme indiqué au tableau 8-11 du document principal de l'étude d'impact. Le processus d'autorisation prévu à l'article 58 de la LPTAQ est amorcé et la demande d'autorisation a été déposée à la CPTAQ en mai 2021. Cette demande d'autorisation à la CPTAQ vise l'aliénation/lotissement d'un lot et l'utilisation à des fins autres qu'agricoles.

QC-2 L'étude environnementale ne fournit pas d'informations sur l'ampleur de l'empiètement en zone agricole ni sur son caractère essentiel, ce qui ne permet pas d'en apprécier l'impact et d'en évaluer l'acceptabilité. L'étude mentionne par contre que le site visé en zone agricole n'est pas en culture. Il y aurait également lieu de pouvoir mieux cerner les différences de superficies zonées agricoles qui seront affectées étant donné que la section 12.1 indique que la variante concept nord aura un impact plus grand sur la zone agricole.

Ainsi, afin de pouvoir juger de l'impact de l'empiètement agricole dans ce milieu, la section 4.4.4.2 (potentiel agricole) devrait minimalement indiquer la superficie de la zone agricole et donner un aperçu des activités agricoles qui s'y déroulent (ex. nombre d'entreprises). De plus, à la section 7.3.11, l'initiateur devra qualifier l'impact sur l'entreprise qui verra sa superficie amputée par le projet.

Réponse Le lot situé en territoire agricole qui est affecté par le projet est d'une superficie totale 13,1 ha. La superficie de ce lot qui est nécessaire pour le projet est toutefois de 0,1 ha (concept nord) ou 0,05 ha (concept mi-nord). Selon les données tirées de « Grand Montréal en statistiques », une superficie de 449 ha est située en zone agricole protégée sur le territoire de Senneville, soit 61,9% de la superficie terrestre de la municipalité¹.

Le lot agricole concerné est occupé par un vignoble, lequel produit du vin et réalise des activités connexes (dégustation, visites, etc.). La portion de terrain requise pour la reconstruction du pont correspond à moins de 1% de la superficie de la propriété et est située à son extrémité sud. L'acquisition de cette parcelle s'avère nécessaire puisque le Ministère doit reconstruire le pont en parallèle au pont actuel pour assurer la mobilité interrives pendant la construction. L'axe nord du pont actuel a été privilégié par rapport à l'axe sud, notamment pour des raisons environnementales.

Cette superficie en territoire agricole accueillera les ouvrages routiers et plus spécifiquement la voie latérale et la connexion de celle-ci au chemin de Senneville. Dans ce contexte, le Ministère applique les normes de conception et de sécurité routière ce qui guide les tracés routiers et définit les besoins d'acquisition. Un trottoir doit aussi être aménagé le long de la voie latérale, comme c'est le cas actuellement, et un talus est requis pour adapter les aménagements au profil du terrain.

FORÊTS

QC-3 Concernant l'enjeu no.4 « Maintien des écosystèmes terrestres de valeur dans le secteur », il est indiqué au tableau 8.1 du résumé de l'étude d'impact sur l'environnement, « qu'un effort soutenu pour la remise en état et de la compensation doit donc être consentie afin de répondre adéquatement à l'enjeu ».

- a) Les mesures pour le milieu forestier ne semblent pas définies. L'initiateur devra préciser les mesures de compensation prévue à cet effet.
- b) L'initiateur doit s'engager à respecter les points suivants concernant le reboisement :
 - i. Compenser les pertes forestières avec des plantations de superficies équivalentes à celles perdues. Cependant, ce ratio sera augmenté à 1 pour 2 pour les pertes encourues dans une forêt à haute valeur écologique comme l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes.

¹ <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/outils-statistiques-interactifs/grand-montreal-en-statistiques/?t=5&st=68&i=978&p=2020&e=3>

- ii. Restreindre le plus possible l'empiètement dans l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes afin d'y limiter les pertes de superficies forestières.
- iii. Produire son plan de compensation en priorisant le reboisement dans la même MRC que celle dans laquelle les pertes sont encourues ;
- iv. Réaliser un suivi sur dix ans (un, quatre et dix ans) visant 80 % de plants survivants libres de croître (avec entretien et remplacement des arbres morts, si requis, durant ce temps)

Réponse a) Les superficies de déboisement présentées constituent un maximum. Les superficies exactes de déboisement seront définies en fonction de la conception finale du projet et détermineront le besoin réel en compensation. Le MTQ prévoit effectuer du reboisement pour compenser les aires déboisées. Il est prévu de compenser une superficie équivalente à celle qui aura été coupée. Une partie de cette compensation sera du reboisement à même le site du projet, mais il ne sera pas possible de compenser l'ensemble des pertes in situ en raison du manque d'espace. Du reboisement en dehors du site du projet est donc aussi envisagé en priorisant les MRC touchées par le projet. D'ailleurs, des rencontres se sont tenues avec les municipalités touchées afin d'identifier des sites potentiels de reboisement. En outre, à la suite de discussions avec ces parties prenantes, des projets de conservation et/ ou de restauration pourraient aussi présenter des opportunités intéressantes, notamment dans la municipalité de Senneville, étant celle où le plus de déboisement est occasionné par le projet.

Le plan de reboisement, tant in situ que hors site, inclura trois strates de végétation : herbacées, arbustes et arbres. Un plan de compensation plus détaillé est en préparation et le Ministère collabore avec plusieurs parties prenantes dans le but de trouver des sites de compensation potentiels dans le secteur du projet. Le choix des espèces n'est pas élaboré pour le moment. Cependant, l'objectif est de recréer des milieux semblables à ceux ayant été détruits et donc le choix des espèces reflétera la biodiversité du milieu affecté, en priorisant les essences climaciques.

b) Le MTQ s'engage à :

- i. Compenser les pertes forestières avec une superficie équivalente à celles perdues (1:1). En raison de sa valeur écologique et sociale exceptionnelle, ce ratio sera augmenté à 2:1 pour les pertes encourues dans la forêt à haute valeur écologique de l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes. Des projets de conservation de boisés à haute valeur écologique pourraient être proposés pour atteindre le ratio 2 :1;
- ii. Restreindre dans la mesure du possible l'empiètement dans l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes afin d'y limiter les pertes de superficies forestières. Des mesures de protection seront mises en place pour assurer la protection des milieux naturels adjacents aux aires de travail;

- iii. Produire son plan de compensation en priorisant le reboisement dans la même MRC que celle dans laquelle les pertes sont encourues;
- iv. Réaliser un suivi sur dix ans (un, quatre et dix ans) visant 80 % de plants survivants libres de croître (avec entretien et remplacement des arbres morts, si requis, durant ce temps);

QC-4 Il est admis dans les milieux scientifiques que des taux d'occupation du sol en superficies forestières inférieurs à 50 % entraînent une fragmentation des habitats et, qu'à moins de 30 %, des pertes significatives de biodiversité sont observées.

- a) Préciser le pourcentage de boisement dans les municipalités du projet.

Réponse Le tableau 1 offre un sommaire des superficies de couvert forestier dans les trois municipalités touchées par les travaux de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. Ces données ont été extraites de la Section « Grand Montréal en statistiques » de l'Observatoire Grand Montréal, 2019². Les trois municipalités se retrouvent au-dessus du seuil de 30% et la municipalité de Senneville dépasse même le seuil de 50%.

Tableau 1. Sommaire des superficies de couvert forestier dans les trois municipalités touchées par les travaux

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

Note : Le couvert forestier regroupe des espaces boisés continus d'un demi-hectare et plus.

QC-5 Les enjeux suivants ne semblent pas avoir été identifiés. L'initiateur doit démontrer que ces enjeux sont pris en compte dans le projet et présenter des mesures d'atténuation le cas échéant.

- a) La préservation des forêts exceptionnelles de l'île-aux-Tourtes ;
(Voir l'avis du MFFP sur les EFE et les essences en raréfaction.)
- b) Perte de superficies forestières dans un contexte de faible boisement

² « Grand Montréal en statistiques » : <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/outils-statistiques-interactifs/grand-montreal-en-statistiques/>

- Réponse a)** La valeur écologique de la forêt de l'île aux Tourtes a été considérée dans l'étude d'impact en mettant de l'avant sa classification comme Écosystème forestier exceptionnel (EFE 610) sur terres privées par le MFFP. En effet, cet écosystème est une forêt à grande valeur écologique du domaine bioclimatique de l'érablière à caryer ayant une « composition diversifiée et proche de ce que devaient être les forêts précoloniales de l'Archipel de Montréal » avec des spécimens jusqu'à 175 ans d'âge (Relevé de l'EFE 610 – Île aux Tourtes, MFFP, 2020).

La préservation de ce milieu exceptionnel a été considérée. Concrètement, la perte de superficies forestières à haute valeur écologique a été limitée à des bandes étroites le long des infrastructures existantes pour permettre 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. Une bande atteignant une largeur variant entre 0 et 50 m (moyenne approximative de 20,5 m) sera déboisée dans l'EFE au nord de l'infrastructure existante dans le secteur de l'île aux Tourtes. Les milieux touchés sur l'île aux Tourtes abritent des spécimens d'espèces en situation précaire, mais 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 d'essences rares. De plus, comme mentionnés dans les mesures d'atténuation, les spécimens d'espèces floristiques en situation précaire seront identifiés puis relocalisés ou protégés sur place, ou compensés lorsque les deux autres alternatives ne sont pas possibles.

L'option de construire le futur pont au sud du pont existant aurait potentiellement permis de limiter, voire d'éviter, la perturbation de l'EFE, mais aurait eu des impacts plus importants sur la faune et la végétation avec des superficies d'empiètement plus grandes en milieu aquatique et dans les milieux humides, dont certains herbiers fragiles dans la baie au sud de l'île aux Tourtes.

- b)** Les trois municipalités dans lesquelles se situe le projet ont un pourcentage de couvert forestier égal ou supérieur à l'objectif de la CMM de 30 % pour la protection de la biodiversité. Ces municipalités ne se situent donc pas dans un contexte de faible boisement, bien que Vaudreuil-Dorion soit près de la limite de 30 % avec 30,9 %. La perte de superficies boisées est relativement faible par rapport à la superficie totale du couvert forestier de chacune des villes, tel que présenté au tableau 2:

Tableau 2. Perte de superficies boisées par rapport à la superficie totale du couvert forestier

Municipalité	Superficie déboisée pour les travaux	Pourcentage de couvert forestier déboisé pour les travaux	Pourcentage de couvert forestier avant travaux ³	Pourcentage de couvert forestier à la suite des travaux
Mi-Nord				
Sainte-Anne-de-Bellevue	1,19 ha	0.11 %	37,8 %	37.69 %
Senneville	4.78 ha	0.66 %	56,2 %	55.54 %
Vaudreuil	2.53 ha	0.03 %	30,9 %	30.87 %
Nord				
Sainte-Anne-de-Bellevue	1.21 ha	0.11 %	37,8 %	37.69 %
Senneville	4.69 ha	0.65 %	56,2 %	55.55 %
Vaudreuil	2.6 ha	0.04 %	30,9 %	30.86 %

À l'égard des EFE, sur le territoire de ces municipalités, d'autres peuplements d'importance, notamment des aires protégées comme la Réserve du marécage des chenaux de Vaudreuil ou l'arboretum Morgan et l'écoterritoire de Senneville ont une biodiversité riche. En effet, le secteur est situé dans le domaine de l'érablière à Caryer, où plusieurs espèces à statut sont présentes.

FAUNE

Présentation des enjeux

QC-6

L'identification des enjeux tableau 4-1 du résumé de l'étude d'impact et l'identification des enjeux présentés dans la section 7 du rapport principal diffère. Dans le document de résumé, les objectifs recherchés pour l'enjeu 5, relativement à la protection de la faune aquatique, ne sont centrés que sur la qualité de l'eau. Or, le projet a des impacts importants sur la structure des habitats (substrat, végétation, piles, remblais) et possiblement sur les populations. Différents aspects (empreinte, aménagement,

3 Lien Internet de « Grand Montréal en statistiques » : <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/outils-statistiques-interactifs/grand-montreal-en-statistiques/>

compensation) du projet ciblent ces éléments et devraient être intégrés sur un objectif clair au niveau de la protection et l'amélioration de ces habitats. L'initiateur doit préciser cet aspect de l'identification des enjeux du projet.

Réponse

Le préambule présent au début du rapport principal de l'étude d'impact ainsi qu'au début du résumé explique qu'un nouveau découpage des enjeux a dû être réalisé après l'émission par le MELCC de la nouvelle directive pour la réalisation de l'étude d'impact en lien avec l'adoption de la Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructure (LCACPI). Compte tenu de la nécessité d'adopter une approche par enjeux, un nouveau découpage des enjeux était nécessaire afin d'identifier les principaux enjeux seulement, mais également de s'assurer qu'ils soient assez spécifiques pour en permettre l'évaluation. Ce nouveau découpage des enjeux est présenté uniquement dans le résumé, comme convenu avec le MELCC.

L'enjeu no 3 traite de la qualité de l'eau du point de vue de l'usage humain. Les objectifs mentionnés au tableau 4-1 pour l'enjeu no 5 Préservation des fonctions des milieux humides et hydriques et protection de la faune aquatique pourraient laisser penser qu'il n'est envisagé que de maintenir la qualité de l'eau des habitats, mais cela n'est pas l'objectif visé par le MTQ, qui souhaite maintenir la qualité des habitats. La liste des objectifs associés à l'enjeu 5 pourrait être ajustée ainsi :

- 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 végétaux (herbiers, marais riverains), y compris la qualité de l'eau des sols, des sédiments et de l'air;

Au tableau 8-1 du Résumé, les impacts, les mesures d'atténuation et de compensation traitent bien de l'habitat, tant des tortues que des poissons ou des mulettes. Le libellé de l'enjeu formule en lui-même un objectif, soit la protection de la faune et de leurs habitats. Les mesures d'atténuation et les besoins en compensation y sont également présentés.

Il faut aussi consulter le tableau 7-2 du rapport principal qui détaille les objectifs de protection de l'environnement et les choix de gestion ayant été faits pour répondre à ces objectifs.

QC-7

Le même tableau à l'enjeu 7 relatif à la faune terrestre présente des objectifs uniquement de minimisation des impacts. La séquence éviter-minimiser-compenser devra être appliquée sur certains des impacts liés à ce type de faune/habitat. L'initiateur doit préciser comment cette séquence sera appliquée pour cet enjeu.

Réponse

Les mesures d'évitement ont été intégrées à la conception du projet décrit au chapitre 6 du rapport principal et du résumé. Le tableau 7-2 du rapport principal résume les choix de gestion et de conception intégrés au projet en lien avec chacun des enjeux et les objectifs associés aux enjeux.

Voici les éléments d'évitement pour les habitats (voir tableau 7-2 du rapport principal) :

- Minimisation des besoins fonciers à l'extérieur de l'emprise actuelle du MTO (notamment en optimisant l'espace entre les deux structures pour minimiser l'empreinte du projet)
- Évitement des besoins de déboisement pour les aires de travail temporaire;
- Positionnement des descentes de drainage du pont afin de déverser les eaux en dehors des milieux sensibles
- Prise en compte des milieux naturels existants dans la conception. Le processus de sélection des tracés a permis de retenir les solutions de moindre impact sur le milieu, notamment aquatique. Le tracé sud comportait beaucoup plus d'impact en milieu aquatique, notamment les baies sensibles au sud de l'île aux Tourtes auraient été davantage affectées.
- Le raccordement de la piste polyvalente du pont au chemin de Senneville via une structure plutôt qu'un remblai permettra de réduire l'empiètement en milieu humide (usage de piles au lieu de remblais).
- La passerelle de Breslay sera aussi conçue de manière à optimiser la portée structurale à la suite d'une étude de faisabilité structurale et de type de matériaux utilisés et donc d'éviter en grande partie l'empiètement dans le milieu de celle-ci. En outre les piles en béton armé construites à l'aide de caisson foré ont été sélectionnées pour minimiser aussi l'empiètement.
- Réduction du nombre d'unités de fondation par rapport au pont actuel pour éviter des empiètements permanents.

À cela il faut ajouter notamment le choix des aires de chantier temporaires qui ont été positionnées sur des aires déjà perturbées et dont la plupart ne sont pas boisées.

Enjeu 4. Maintien des écosystèmes terrestres

Aménagements paysagers

QC-8 Dans le secteur de l'île Girwood et particulièrement dans le secteur de l'île aux Tourtes, le projet s'inscrit dans un milieu beaucoup plus naturel et riche au niveau de la biodiversité. Les aménagements paysagers devront viser le rétablissement des conditions et d'un milieu naturel comparable aux habitats voisins. L'initiateur doit s'engager à prendre en compte cet objectif lors de la conception de ces aménagements et s'assurer de la clarté de l'énoncé dans le devis technique.

Réponse Le MTQ est conscient de cet état de fait et cherchera à recréer des écosystèmes le plus possible équivalents à ceux détruits et/ou adjacents, dans la mesure des contraintes techniques rencontrées. Le Ministère s'assurera également que les espèces sélectionnées offrent une résistance à des conditions particulières, par exemple l'exposition aux embruns salins. L'aménagement paysager près de l'autoroute doit également prévoir des espèces qui présentent un niveau de compétitivité accru aux espèces envahissantes. Les aménagements devront inclure des espèces arborées, arbustives et herbacées indigènes afin d'avoir plusieurs strates végétales. Le choix des végétaux de même que le plan d'aménagement seront approuvés par le MTQ en tenant compte de ces objectifs.

Habitat terrestre des tortues

QC-9 Les tortues et plus particulièrement la tortue géographique constituent une importante composante valorisée de l'environnement naturel du projet. Les tortues sont essentiellement considérées dans les aspects et enjeux aquatiques du projet. Les sites de pontes sont une composante très limitante dans l'habitat des tortues, mais se retrouvent sur milieu terrestre. La conservation des habitats terrestres et l'organisation du chantier devront tenir compte de cette composante. Trois sites de pontes pourraient être affectés par le projet, à cet effet, l'initiateur doit s'engager à respecter les mesures énoncées ci-dessous pour chacun des sites de ponte de tortues possiblement affectés par le projet.

- a) Au bout de la rue Breslay : le MTQ devra s'engager à aménager un site alternatif avant le début des travaux afin d'offrir une alternative aux tortues. Le MFFP est d'avis que le site retenu devra se situer davantage au sud du site actuel, soit dans le talus sud tout juste à l'est du pont de l'île Thomas ou près des rives, dans l'espace ouvert au sud de l'autoroute, tout juste à l'ouest du pont de l'île Thomas.

Ces deux sites offriraient les meilleures conditions de succès pour cet aménagement.

- b) Dans le talus de la jetée permanente d'accès à l'île Girwood : Ce site ne devrait pas être directement touché par les travaux de construction, mais son utilisation pourrait être dérangée. La réparation (recharge) du site aménagé au sud de l'île Girwood devra être faite avant le début des travaux afin d'offrir un site alternatif aux tortues.
- c) Extrémité Ouest de l'île Girwood : le site pourrait être affecté par la mise en place d'aires de chantier ou de rampe d'accès à l'eau. Toutefois d'autres options existent, ainsi ce site pourrait être évité. Selon l'équipe d'analyse, le site pourrait être utilisé par les tortues malgré la présence du chantier. L'initiateur doit donc éviter et protéger l'environnement immédiat du site de ponte et garantir un accès pour les femelles qui connaissent et utilisent ce site.

Le chantier devra être organisé pour assurer les fonctions pour ce site. Dans le cas où cela ne peut être respecté, l'initiateur devra le justifier et proposer une alternative.

Réponse

- a) Le MTQ s'engage à offrir un (1) site de ponte alternatif pour la tortue dans le secteur de la rue de Breslay, soit au sud du site actuel, 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 dans la figure suivante.



- b) Le MTQ s'engage à effectuer les travaux de recharge du site aménagé au sud de l'île Girwood 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.
- c) Le MTQ s'engage à maintenir un accès des tortues au site de ponte situé à l'extrémité ouest de l'île Girwood pendant les travaux et à protéger l'environnement

immédiat de ce site. Si cela n'était possible, le MTQ s'engage à ce qu'une alternative soit proposée.

Passages fauniques

QC-10 Le MTQ a proposé l'intégration de passages fauniques au sein du projet. Trois sites sont potentiellement visés pour l'aménagement de ces passages :

- a) Le ponceau du cours d'eau CE06-CE01 au niveau de l'écoterritoire de Senneville.
- b) La réouverture du passage aquatique permanent entre l'île Girwood Senneville par le remplacement de la structure « routière » actuelle par une structure mieux adaptée et l'aménagement du littoral.
- c) Un passage sur l'île aux Tourtes entre les boisés au nord et les baies peu profondes au sud de l'autoroute via les structures de drainage.

Le MELCC est en accord avec ces propositions. Toutefois, le MTQ doit s'engager à impliquer le MFFP lors de la conception de ces passages afin d'assurer l'intégration de l'ensemble des besoins fauniques pour chacun d'eux.

Réponse Le MTQ s'engage à impliquer le MFFP dans la conception des passages pour intégrer l'ensemble des besoins fauniques pour les trois passages mentionnés, soit a) le ponceau de l'écoterritoire de Senneville faisant passer le cours d'eau CE06-CE01, b) la réouverture du passage aquatique entre l'île Girwood et Senneville et c) un passage sur l'île aux Tourtes entre les boisés au nord et les baies peu profondes au sud.

Enjeu 5 Préservation des MHH et faune aquatique

Impact des composantes du projet

QC-11 Le projet prévoit maintenir un corridor pour un futur mode de transport collectif sur rail au sud du pont actuel. Bien que le présent projet ne comprenne pas l'analyse des impacts sur ce corridor, la configuration (faisabilité) retenue semble comprendre des empiètements sur les rives et le littoral dans les baies au sud de l'île aux Tourtes. Considérant le rôle de ces baies dans la biodiversité des habitats du secteur, des explications plus approfondies sont nécessaires pour comprendre l'implantation possible de ce corridor dans les milieux naturels présents ou encore pour comprendre ce qui rend justifiable cet empiètement. À titre informatif, l'initiateur devrait voir dès maintenant aux alternatives possibles, comme par exemple, le transfert du corridor vers le centre de l'autoroute.

Réponse La partie sud de l'île aux Tourtes abrite effectivement des baies qui jouent un rôle important pour la biodiversité du secteur. Toutefois, la portion nord de l'île aux Tourtes accueille un écosystème forestier de grande valeur en plus d'être reconnue comme un site patrimonial classé en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel. Le Ministère a d'ailleurs pris engagement auprès du MCC qu'aucun empiètement ne sera fait dans le site patrimonial protégé. Le projet doit donc être réalisé en prenant en compte des contraintes de part et autres de l'autoroute.

Le Ministère a décidé de prévoir un corridor, au sud du futur pont, qui pourrait permettre l'implantation d'un mode de transport collectif sur rail. Ce corridor est situé en majeure partie à l'intérieur de l'emprise du MTQ pour le tronçon compris dans la portée du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes.

- Le corridor au nord du futur pont a été rejeté, principalement en raison de l'empiètement de ce corridor dans le site archéologique classé de l'île aux Tourtes, mais également des interférences visuelles pour les usagers de la piste polyvalente.
- Le corridor au centre du nouveau pont n'est pas souhaitable puisque cela implique de laisser une espace de 20 mètres entre les deux structures, ce qui est plus impactant sur le milieu environnant. Prévoir le corridor au centre du futur pont aurait pour effet de reconstruire le pont actuel dans les milieux sensibles identifiés plus au sud, donc les impacts seraient certains. De plus, la construction d'un système sur rail au centre, une fois le pont construit, présente une grande complexité en raison de l'espace restreint entre les structures pour y réaliser les travaux.

Dans l'éventualité de la mise en place d'un système de transport collectif sur rail dans le corridor de l'A-40 et du pont de l'Île-aux-Tourtes, des études approfondies devront être réalisées par le promoteur pour déterminer le meilleur corridor et la conception d'un tel ouvrage. Il est à noter que les bassins de population se situent principalement le long du corridor de l'A-20 entre Sainte-Anne-de-Bellevue et Vaudreuil-Dorion. Ainsi, le promoteur d'un éventuel projet de prolongement d'un système de transport collectif sur rail vers l'ouest pourrait opter pour un tracé différent que celui identifié dans le cadre du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes et aurait une étude d'impacts à réaliser. Dans le cadre du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, le MTQ s'est assuré qu'il demeurerait une option possible et faisable dans le corridor de l'A40 dans le cadre du présent projet, mais la mise en place d'un système collectif sur rail vers l'ouest et donc, l'évaluation de la meilleure solution, n'est pas incluse à la portée du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. S'il est décidé par le gouvernement de démarrer un tel projet, le MTQ est d'avis que l'espace préservé au sud de l'infrastructure permet de minimiser l'impact sur les milieux sensibles, et ces impacts pourraient être même être évités si un autre tracé était finalement retenu pour la mise en place d'un système collectif sur rail vers l'ouest.

Que le corridor disponible pour un système de transport collectif sur rail soit prévu au centre du pont ou au sud de celui-ci, la largeur requise pour les infrastructures routières et le corridor est la même puisque le corridor doit être à 5 mètres du ou des tabliers du pont. La section

5.3.1 du rapport principal de l'étude d'impact peut être consulté pour plus de précisions sur le choix de prévoir un corridor indépendant par rapport au nouveau pont prévu.

QC-12 Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales des futures infrastructures. Le taux d'enlèvement des MES n'est toutefois pas déterminé. L'étude d'impact brosse un portrait assez complet des milieux récepteurs qui permettrait de déterminer, au moins pour les facteurs de sensibilité faunique, le taux d'enlèvement nécessaire pour les différents points de rejet. Le MTQ devra présenter les points de rejets projetés en lien avec l'évaluation de leur sensibilité. La qualité des eaux de surface représentant un enjeu pour ce projet.

Réponse La section 6.1.15 du rapport principal de l'étude d'impact explique le système de drainage retenu. La conception préliminaire du projet prévoit les espaces nécessaires pour mettre en place des ouvrages permettant un taux d'enlèvement minimal de MES de 60%, mais l'objectif visera plutôt 70% au contrat CCF.

Les principaux points de rejets sont situés aux piles du pont, et via des émissaires aux deux extrémités du pont. Les piles localisées en milieux sensibles ont un système de ségrégation permettant d'éviter le déversement de l'eau lors d'événement de pluie de contrôle de qualité (hauteur totale de 25 mm) ou lors de pluies inférieures à celle-ci, et sont dotées d'un déflecteur en cas de déversement d'hydrocarbures par temps sec. L'eau est donc acheminée à la pile suivante, jusqu'à ce qu'on arrive hors du milieu sensible.

Les nouveaux emplacements des émissaires proposés sont illustrés en mauve pointillé aux figures 1 à 4, lesquelles sont présentées au rapport principal d'étude d'impact aux figures 6-28 (concept mi-nord) et 6-29 (concept nord) du:



Figure 1. Représentation des aménagements proposés pour la gestion du drainage – secteur Île aux Tourtes - concept nord

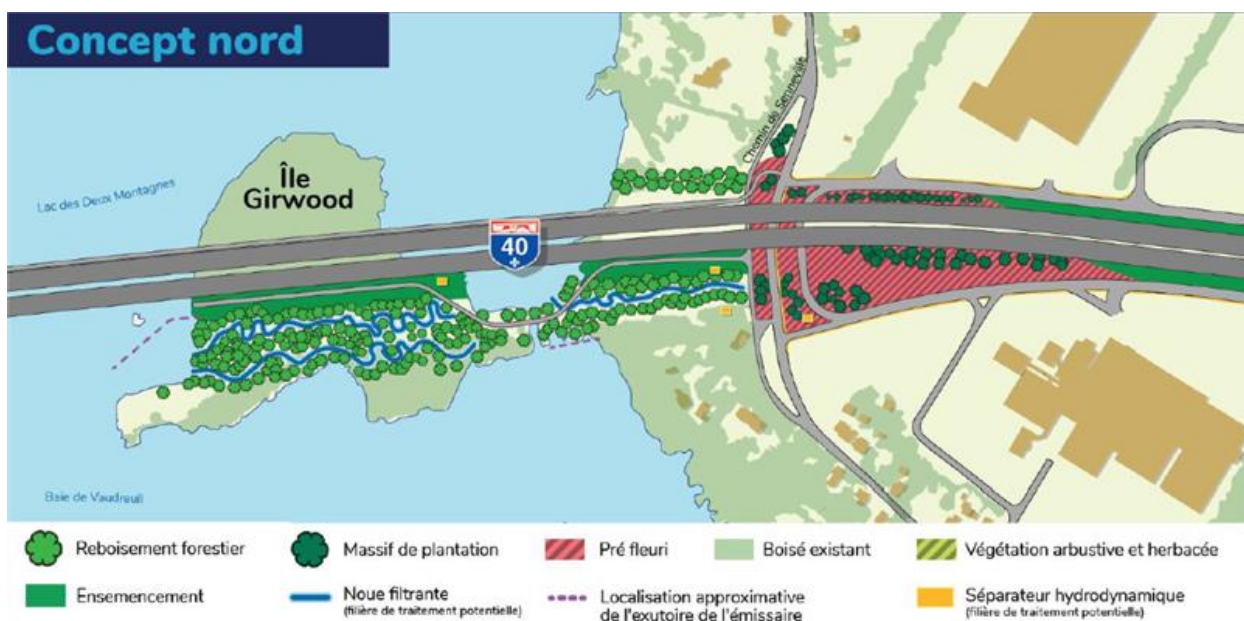


Figure 2. Représentation des aménagements proposés pour la gestion du drainage – secteur Senneville - concept nord



Figure 3. Représentation des aménagements proposés pour la gestion du drainage – secteur Île aux Tourtes - concept mi-nord

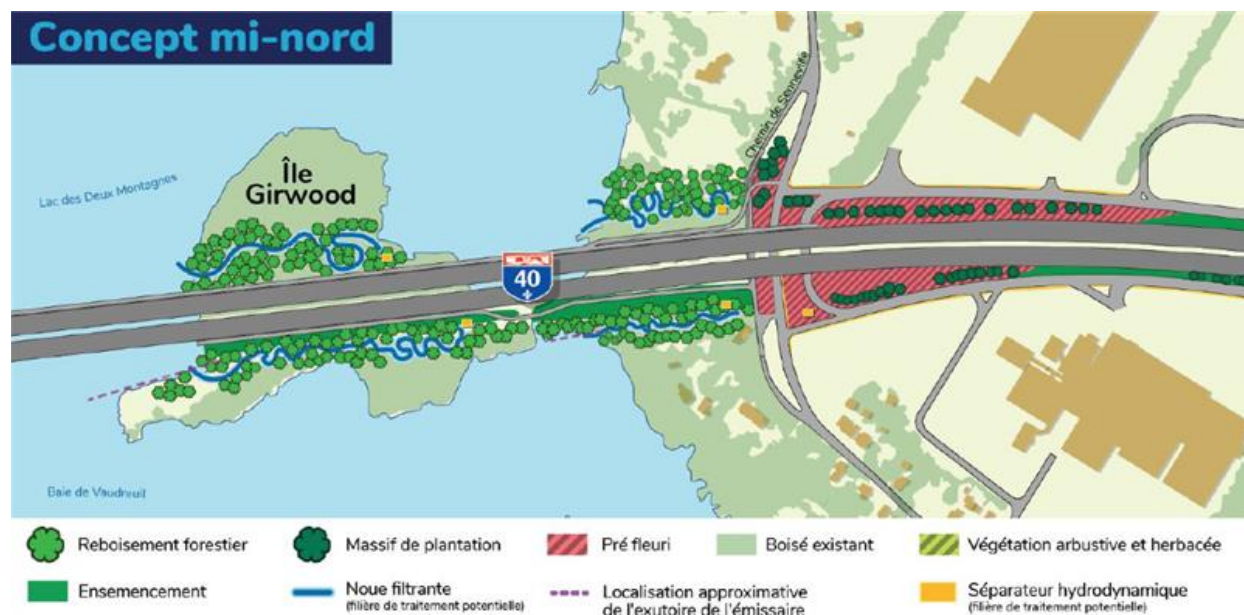


Figure 4. Représentation des aménagements proposés pour la gestion du drainage – secteur Senneville - concept mi-nord

L'emplacement des exutoires a été choisi de manière à minimiser les effets sur le milieu naturel, en optimisant la longueur de la conduite de manière à y trouver une plus grande profondeur et un plus grand courant, ce qui correspond aux habitats moins sensibles pour le poisson. La sensibilité des habitats pour le poisson est illustrée à la carte 4-7 du rapport principal de l'étude d'impact où les zones sensibles sont représentées en hachuré en fonction de la modélisation faite à partir des critères du MPO:

- L'émissaire ouest près de l'île aux Tourtes se jette dans l'habitat no 5, de faible profondeur, de type lentique, avec un substrat fin et dénudé pour les 2 concepts Nord et mi-Nord. Dans ce cas, il aurait été nécessaire d'allonger de plusieurs dizaines de mètres la conduite pour éviter complètement la zone peu profonde. Néanmoins, cet habitat n'est associé à aucun type de frayère. Cette solution a été jugée de moindre impact en comparaison avec une très longue conduite.
- Le point de rejet Est du concept mi-nord se situe dans l'habitat no 7 ou no 9, selon la localisation de l'exutoire qui sera déterminée plus précisément par le concepteur. Il s'agit d'habitats d'une profondeur entre 2 et 5 m, avec un écoulement lentique. Le substrat est grossier pour le 7 et fin pour le 9 et il est dénudé dans les deux cas. L'habitat 7 serait convenable pour la fraie des espèces lithophiles en eau calme, tandis que l'habitat 9 n'est associé à aucun type de frayère. Les deux habitats ne sont pas considérés sensibles.
- Le point de rejet Est du concept nord se situe dans l'habitat de type 7 décrit précédemment.

QC-13

Malgré la différence observée au niveau de la sensibilité des habitats fauniques présents dans la zone d'étude, les impacts du projet sur les habitats aquatiques semblent faire l'objet 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. 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 être considéré également 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 120m. Bien qu'une telle portée pour une seule travée puisse être grande, des portées de 75 à 80m 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. Le MTQ doit préciser quelle

optimisation au niveau de la conception sera faite et quelles contraintes au niveau du devis du projet seront établies pour assurer une conception minimisant les impacts pour ce tronçon.

Réponse La conception préliminaire présentée dans l'étude d'impact est un projet possible mais n'est pas nécessairement la conception qui sera retenue par l'Entrepreneur puisque ce dernier développe sa propre conception, tout en respectant les exigences techniques du contrat CCF. Concernant les empiétements et notamment ceux dans les milieux sensibles entre la rive de Senneville et l'Île Girwood, les empiétements présentés constituent un maximum.

Avec la hauteur des poutres envisagée, des portées de 80 mètres, voire d'avantage, pourraient être possibles, notamment en utilisant une typologie de structure alternative telle que des poutres caissons en acier. Ceci pourrait potentiellement permettre de minimiser l'empiètement permanent des fondations dans le milieu aquatique entre Senneville et l'île Girwood. Comme le projet est réalisé en mode CCF, cette optimisation serait initiée par l'Entrepreneur.

Par rapport à l'impact sur le milieu aquatique, il y a des options potentielles qui pourraient diminuer l'empreinte de la jetée. Une de ces options serait d'adopter une jetée en « forme de peigne », comme cela a été fait pour le pont Champlain (voir figure 5). De ce fait, la largeur de la jetée serait limitée, pour permettre le déplacement des équipements de construction, et les élargissements de la jetée permettraient d'accommoder la construction, l'accès aux piles et aux fondations.

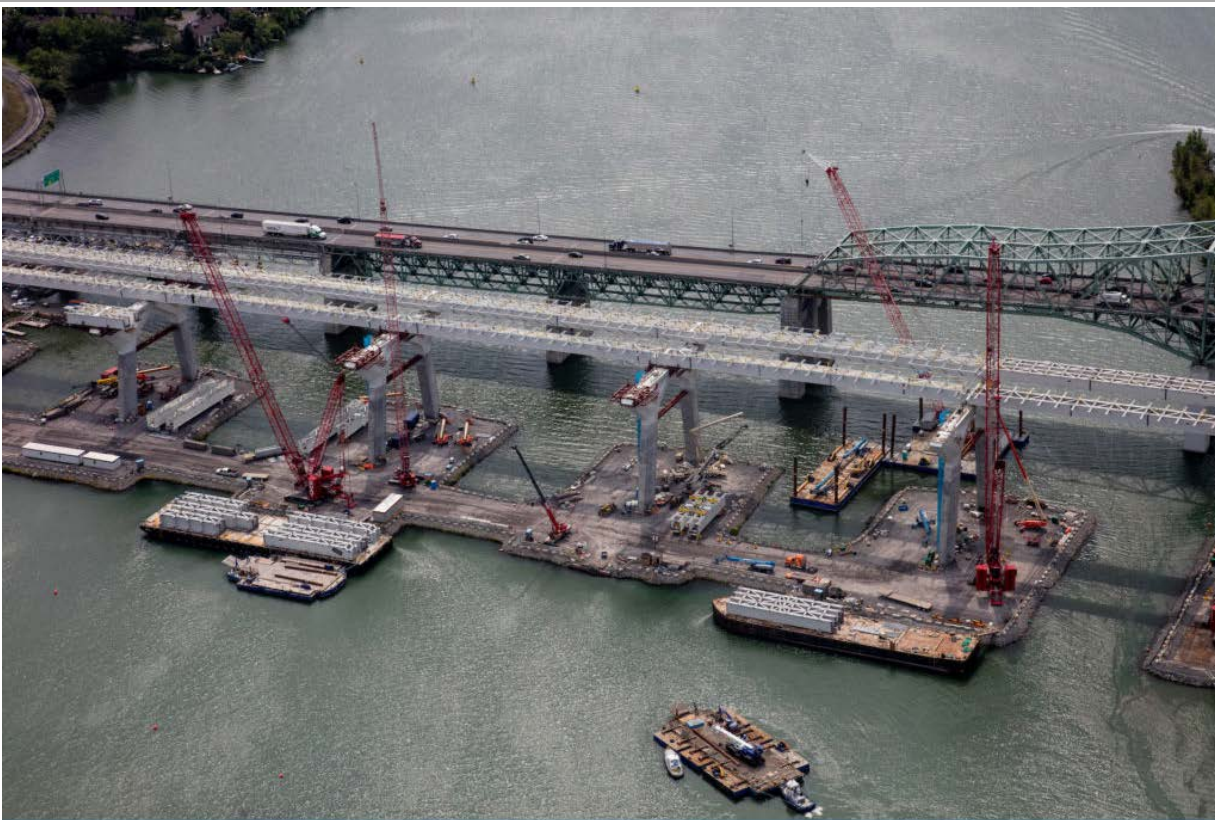


Figure 5. Jetée à l'approche est du pont Samuel de Champlain (source : <https://www.pontsamueldechamplain.ca/album/approche-est-brossard-ete-2018/>)

Il n'est pas souhaitable d'imposer une configuration des ouvrages temporaires, et ce afin d'éviter que la réalisation du projet ne soit trop limitative pour le processus d'approvisionnement, occasionnant une diminution potentielle de la concurrence. Il semble préférable d'exiger de l'entrepreneur que ce dernier présente des solutions permettant de réduire l'empiètement en proposant ses propres pistes d'optimisation et des méthodes propres à son conglomerat. 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. Le MTQ s'engage à ce que l'empiètement sur les milieux aquatiques sensibles fasse partie des critères d'évaluation.

Habitats aquatiques

QC-14 Les cours d'eau intermittents dans le boisé de Senneville ne sont pas considérés comme habitat du poisson. Cette affirmation vient notamment du rapport de caractérisation des milieux hydriques et humides (annexe 4-5). L'équipe d'analyse considère que les cours d'eau CE07 ainsi que CE06-CE01 et CE04-CE08 devraient être considérés comme des habitats du poisson. Des pêches ne présenteraient qu'une image ponctuelle et ne pourraient pas représenter l'utilisation réelle par le poisson sur une année complète. L'initiateur doit s'engager à compiler ces pertes d'habitat comme perte et les compenser à même les projets de compensation prévus pour les pertes au niveau du lac des Deux-Montagnes.

Réponse Le MTQ accepte de compenser les pertes associées à ces cours d'eau. Les estimations de pertes permanentes associées à ces cours d'eau représentent 100 m². Les tableaux 6-9 et 8-9 montrent les différences associées à ces milieux qui avaient été calculées dans les pertes permanentes en milieu hydrique mais pas dans l'habitat du poisson.

QC-15 L'initiateur doit s'engager à fournir les fichiers SHP suivant la caractérisation des herbiers du groupe DDM.

Réponse Les fichiers ont été déposés au MELCC.

Enjeu 6 Faune aviaire

QC-16 Dans les mesures d'atténuation pour la faune aviaire, les dates de restrictions pendant la période de nidification sont prévues. Toutefois, advenant que les dates ne puissent être respectées, il est prévu que le déboisement soit réalisé après l'inventaire des nids par un professionnel. Il est à noter qu'un tel inventaire ne permet généralement pas de détecter tous les nids actifs. Comme cette méthode ne s'avère généralement pas efficace pour éviter les mortalités, l'initiateur doit donc s'engager à respecter les dates de restrictions. Si ce n'est pas possible, proposer des méthodes alternatives à celle proposée et justifier.

Réponse Le MTQ accordera la priorité au respect des dates de restrictions établies pour la coupe de végétation. La mesure proposée visant la coupe d'arbres après un inventaire des nids ne serait employée que dans des cas d'exception n'impliquant pas des ensembles boisés, mais 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.

Enjeu 7 Faune terrestre

QC-17 Selon notre compréhension, les zones identifiées comme des pertes d'habitat terrestre au sud de l'autoroute serviront à l'aménagement des noues végétalisées et des systèmes de traitement des eaux pluviales. Ces superficies pourraient être aménagées de manière à demeurer des habitats fonctionnels pour la faune du secteur et il serait ainsi possible d'atténuer les impacts et d'éviter des pertes complètes au niveau de ces habitats. L'initiateur doit s'engager à consulter le MFFP au niveau de la conception de ces aires de noues végétalisées afin d'optimiser les fonctions fauniques de ces infrastructures.

Réponse D'abord, précisons que les séparateurs hydrodynamiques et les noues végétalisées sont une combinaison possible pour la filière de traitement des eaux pluviales du projet mais le contrat CCF qui sera élaboré par le Ministère permettra aussi d'autres types d'aménagement qui répondent aux critères d'enlèvement des matières en suspension. Cela dit, l'empiètement des noues et séparateurs constitue l'empiètement maximal pour la filière de traitement.

Le Ministère a considéré comme perte permanente les aires associées aux noues et séparateurs parce qu'il n'est pas possible à ce stade de la conception de déterminer les arbres qui pourront être préservés et la superficie qui pourra être revégétalisée à la suite de leur mise en place. Le Ministère doit garder un accès fonctionnel aux équipements (séparateurs) et aménagements (noues végétalisées) pour les entretenir et assurer ainsi leur efficacité. Les noues seront toutefois un milieu renaturalisé et elles présentent une opportunité pour favoriser la faune.

Le MTQ s'engage à consulter le MFFP au niveau de la conception de ces aires de noues végétalisées afin d'optimiser les fonctions fauniques de ces infrastructures.

Variantes du projet (section 5)

QC-18 Selon notre compréhension, les semelles au fil de l'eau ont une fonction, en construction, de plate-forme de travail et, en exploitation, une contribution 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. Considérant ces impacts supplémentaires dans des milieux peu profonds (généralement des milieux aquatiques plus productifs), l'initiateur doit préciser et justifier comment il est envisageable d'éliminer les semelles au fil de l'eau dans ces sections et d'utiliser les piles forées jusqu'au chevrete afin de minimiser les superficies d'empiètement permanent dans l'habitat du poisson.

Réponse Les piles forées ont été retenues dans le cadre du projet, notamment en raison de la composition du sol du secteur, mais également, car celles-ci réduisent l'empiètement en eau. En effet, le choix du type de fondation fait en sorte qu'aucun batardeau n'est requis pour la construction des piles du nouveau pont, ce qui évite des empiètements significatifs.

La comparaison des impacts sur les milieux sensibles entre les unités de fondation avec semelle et sans semelle montre des empiétements plus importants pour les unités de fondations avec semelle comparativement à celles sans. Approximativement 1600 m² supplémentaires d'empiètement permanent dans le littoral sont attribuables à la présence de semelles. Les piles contribuant à ces empiétements supplémentaires sont principalement celles construites à partir des jetées puisqu'il a été considéré dans l'étude d'impacts que l'enrochement sous la semelle ne pourrait être retiré et que donc l'empiètement permanent correspondrait à la superficie de la semelle. Toutefois, après validation, il sera possible pour le Ministère d'exiger dans le contrat que l'Entrepreneur retire l'enrochement sous la semelle au fil de l'eau, lorsque celle-ci n'est pas déposée sur le lit du cours d'eau, réduisant ainsi les empiétements permanents dans les milieux sensibles pour certaines unités de fondation.

Les piles avec semelles au fil de l'eau ont été retenues pour des raisons de mise en valeur de la structure. Les piles représentent la composante de l'ouvrage la plus visible dans le cas d'un pont conventionnel, conséquemment, elles présentent un grand potentiel pour rehausser la signature architecturale du pont. Le traitement architectural des piles proposées avec semelle répond aux orientations d'intégration paysagère. L'option de piles sans semelle au fil de l'eau est visuellement plus chargée compte tenu du nombre de colonnes apparentes ce qui ne s'inscrit pas dans la vision architecturale développée avec les parties prenantes.

Également, les unités de fondation avec semelles au fil de l'eau se démarquent de celles sans semelle au fil de l'eau par leur meilleur comportement structural puisqu'elles offrent une meilleure rigidité en plus d'augmenter la redondance considérant un plus grand nombre d'éléments participant à la reprise des efforts.

Paysage et intégration architecturale

QC-19 En combinant plusieurs éléments distincts des documents de l'étude d'impact, il devient difficile de dégager la direction que prendra la bonification architecturale du pont. Par exemple, certains choix sont faits afin, notamment, de permettre de minimiser l'empreinte visuelle du pont (choix de la structure en poutre d'acier) et favoriser son intégration aux paysages; alors que d'autres orientations, notamment sur l'illumination architecturale du pont, visent à démarquer le pont. Ainsi, des visions divergentes s'amalgament et le concept de bonification architectural demeure, à cette étape du projet, mal défini. Or, certains éléments architecturaux peuvent avoir des impacts supplémentaires entre autres, au niveau faunique. L'illumination architecturale du pont semble être une tendance pour donner un aspect « moderne » aux ponts. Cette illumination n'est pas sans conséquence pour les oiseaux et les chauves-souris. L'initiateur doit s'engager à préciser, dans son projet de référence ou devis techniques, les balises et orientations en lien avec ses intentions d'illumination architecturale du futur pont en tenant compte des impacts sur la faune volante.

Réponse Il est mentionné dans l'étude d'impact que le Ministère prévoit la mise en valeur architecturale du projet. Parmi les orientations architecturales définies lors des consultations tenues avec la table en architecture, les participants souhaitent voir un pont présentant une signature

architecturale distinctive et qui s'intègre harmonieusement au paysage. Également, les consultations ont permis de constater l'importance accordée à une mise en lumière sobre et respectueuse de l'environnement pour l'infrastructure et ses approches. Ces attentes ne sont pas incompatibles puisque les solutions se trouvent dans le dosage des gestes architecturaux et dans le type d'éclairage architectural. Parmi les orientations de mise en lumière, le Ministère prévoit un éclairage ciblé qui évite la pollution lumineuse (éclairage du ciel et des résidences avoisinantes) et tient compte des impacts potentiels notamment sur la faune. Le Ministère s'engage donc à préciser dans le contrat CCF (devis technique), les balises et orientations en lien avec ses intentions d'illumination architecturale du futur pont en tenant compte des impacts sur la faune volante.

Phase de démolition

QC-20 Que ce soit dans le résumé et le rapport complet d'étude d'impact, il y a une erreur dans la description des piles à démolir. Selon les parties du texte il y a 5 ou 8 piles entre 4 et 6 m et à plus de 6m de profondeur. L'initiateur doit préciser la situation réelle.

Réponse Huit piles ont une profondeur entre 4 et 6 mètres sur un total de 27 piles en eau.

QC-21 Afin de réduire les impacts des vestiges du pont, il est important, autant que possible, de permettre le rétablissement d'un substrat naturel au site des piles arasées. Le MTQ propose deux avenues possibles pour 6 des 8 piles situées entre 4 et 6m de profondeur. Les deux avenues pourraient être convenables et appliquées au cas par cas. L'initiateur doit s'engager à intégrer les alternatives suivantes au devis du projet :

- a) Recréer un substrat artificiel par-dessus les vestiges par l'ajout d'enrochement naturel et hétérogène pour diversifier l'habitat du poisson présent.
- b) Araser les piles entre 10 et 30cm sous le lit du lac.

Réponse Le Ministère s'engage à intégrer l'une des deux alternatives suivantes au devis du projet pour les huit piles de 4 à 6 mètres de profondeur :

- a) Recréer un substrat artificiel par-dessus les vestiges par l'ajout d'enrochement naturel et hétérogène pour diversifier l'habitat du poisson présent.
- b) Araser les piles entre 10 et 30 cm sous le lit du lac.

Relativement à l'alternative a), il faut toutefois s'assurer que les enrochements mis en place ne nuisent pas à la navigation, selon la profondeur d'eau au-dessus des piles arasées.

Mesures d'atténuation et compensation

Accès et installation du chantier

QC-22 Plusieurs aires temporaires d'installation pour le chantier sont identifiées. Toutes ces aires ne présentent pas toutes les mêmes enjeux au niveau de la conservation de la faune et des habitats fauniques. Il importe donc, dans la planification du projet, de prioriser l'utilisation de ces zones. L'initiateur doit s'engager à ajouter au devis technique des clauses (mesures d'atténuation) visant à :

- a) Minimiser l'utilisation des aires de chantier disponibles
- b) Prioriser l'utilisation des aires de chantier déjà perturbées ou les aires qui seront utilisées par les futures/anciennes infrastructures

Réponse Le MTQ s'engage à inscrire au contrat des clauses demandant à l'Entrepreneur de :

- Minimiser l'utilisation des aires de chantier disponibles
 - Prioriser l'utilisation des aires de chantier déjà perturbées ou les aires qui seront utilisées par les futures/anciennes infrastructures
- a) Lors de l'évaluation qualitative des propositions, il est envisagé que la minimisation des impacts sur l'environnement constitue un élément d'évaluation. Ainsi, une proposition qui n'utiliserait pas toutes les aires de travail identifiées, surtout si les aires non utilisées sont des aires sensibles, se démarquerait.
 - b) Les aires de travail et installation de chantier seront prioritairement situées dans les zones perturbées ou les aires accueillant les infrastructures actuelles ou nouvelles. Les aires en vert (figures 6-31 et 6-32, 6-33 et 6-34 du rapport principal d'étude d'impact et ci-dessous) sont à l'endroit des infrastructures à construire ou déconstruire. L'utilisation de l'espace occupé par les infrastructures actuelles est effectivement possible et a été considérée dans le projet. Toutefois, les possibilités sont limitées par plusieurs contraintes comme la circulation qui doit être maintenue pendant les travaux, le dégagement restreint sous le pont actuel ne permettant pas à certaines activités de s'y dérouler, la possibilité que des travaux de maintien aient lieu en simultané à la construction du pont, etc.

Le MTQ a aussi identifié des aires de travail temporaires qui pourraient être utilisées par l'Entrepreneur (aires identifiées en mauve dans les figures 6 et 7 ci-dessous, lesquelles correspondent aux figures 6-31 et 6-32, 6-33 et 6-34 du rapport principal d'étude d'impact). Dans un souci de limiter les impacts environnementaux pour ces aires de travail, celles-ci

sont situées en milieu anthropique. Leur évitement ne représenterait pas un gain important au niveau des impacts environnementaux.



Figure 6. Localisation des ouvrages temporaires – concept mi-nord



Figure 7. Localisation des ouvrages temporaires – concept nord

Compensation

QC-23 L'annexe 8-2 présente la première étape de recherche et de priorisation des projets de compensation pour l'habitat du poisson. Bien que le projet ne soit pas priorisé, nous souhaitons faire un rappel concernant le projet des récifs du lac Saint-François. Un projet visant l'immersion de structures anthropiques telles que des bateaux n'est pas souhaitables, par contre l'immersion de matériaux naturels comme des pierres et du bois qui pourraient mieux s'intégrer au milieu naturel.

Réponse Le MTQ prend bonne note de ce commentaire et assure qu'il sera pris en compte si un projet de mise en place de récif est retenu comme l'un des projets du plan de compensation.

Choix du concept final

QC-24 Le MTQ favorise le tracé nord par rapport au tracé mi-nord notamment pour des questions de coûts. La variante nord présente toutefois des impacts sur la faune, les habitats et les milieux naturels plus importants et ce à long terme. Ces éléments ne semblent pas considérés. De plus, les coûts reliés aux projets de compensation, qui seront théoriquement plus élevés pour le concept nord, ne semblent pas considérés dans l'évaluation des coûts des deux variantes, tout comme les autres externalités environnementales qui diffèrent. Étant donné ces différences au niveau des impacts environnementaux tels que l'empiétement dans les milieux humides et hydriques et les habitats sensibles, l'initiateur doit fournir une justification plus étoffée sur le choix du concept nord.

Réponse La comparaison des concepts nord et mi-nord a été faite sur la base de l'évaluation des impacts sur l'environnement, de la comparaison en termes d'échéanciers, de coûts et de risques. Cette évaluation a mis en relief le fait que les empiétements dans les milieux boisés, milieux humides, dans la bande riveraine et la plaine inondable sont comparables entre les deux concepts, comme en témoigne les tableaux 3 et 4. Le lecteur peut également se référer aux tableaux 6.3 et 6.4 du rapport principal de l'étude d'impact qui présente cette information de façon plus détaillée. Cela s'explique par le fait que bien que le pont ne soit pas situé précisément au même endroit, les ouvrages connexes au pont, comme les noues végétalisées, doivent occuper une superficie adjacente au pont. L'empreinte totale du projet est donc sensiblement la même entre les deux concepts.

Tableau 3. *Empiétements dans les milieux sensibles pour le concept nord*

Concept NORD

Milieu affecté (m2)	Permanent	Temporaire	Total
Boisé	85078	2913	87991
Milieux humides	10349	7	10356
Bande riveraine	17715	1204	18919
Plaine inondable	31735	34	31769
Habitat du poisson	8187	70574	78761
<i>Habitat sensible du poisson</i>	<i>1863</i>	<i>30802</i>	<i>32665</i>

Tableau 4. *Empiétements dans les milieux sensibles pour le concept nord*

Concept MI-NORD

Milieu affecté (m2)	Permanent	Temporaire	Total
Boisé	85418	3139	88557
Milieux humides	10521	219	10740
Bande riveraine	16134	2842	18976
Plaine inondable	33423	224	33647
Habitat du poisson	8717	60930	69647
<i>Habitat sensible du poisson</i>	<i>1599</i>	<i>21619</i>	<i>23218</i>

L'empiétement dans le littoral est pour sa part plus important pour le concept nord. Toutefois, le concept nord prévoit des jetées pour la construction du nouveau pont en place pendant une durée plus courte que le concept mi-nord.

L'évaluation des impacts indique qu'il n'y a pas de différence marquée quant à l'importance des impacts environnementaux entre les deux concepts (importance mineure à moyenne). Le

concept nord a ainsi été préféré puisqu'il permet d'atténuer les impacts sur la circulation et de mettre en service les deux infrastructures plus rapidement. En effet, le concept mi-nord exige de procéder à la déconstruction du pont actuel avant d'entreprendre la construction de la deuxième structure. La circulation doit donc être maintenue sur un seul pont avec trois voies en direction de la pointe et deux voies en contre-pointe sur une plus longue période. Une phase de construction additionnelle est requise afin d'aménager la piste polyvalente sur la structure nord à la fin des travaux puisque celle-ci est utilisée pour la circulation routière de façon temporaire. La mise en service de la piste polyvalente est donc reportée à la fin du projet (après 6.5 ans) avec l'option mi-nord.

Les coûts du concept nord sont inférieurs et l'échéancier plus court. Dans l'éventualité où il serait retenu par l'Entrepreneur de réaliser les travaux du concept nord en phases afin de mettre en service des voies de circulation plus rapidement, l'option nord permet tout de même de réaliser les travaux de démolition après la mise en service complète, ce qui constitue un avantage pour la circulation et la durée des entraves. L'échéancier de construction du nord devrait demeurer plus court et comporterait moins de risques pour la mise en service totale du nouveau pont, limitant ainsi les impacts.

Le coût des mesures de compensation estimé pour chacun des concepts est également considéré dans le coût global du concept.

PAYSAGE

QC-25 Une étude de paysage a été réalisée dans le cadre de l'étude d'opportunité produite par le MTQ en 2014, mais semble absente du présent dossier. Le MTQ doit déposer cette étude afin de compléter l'information déjà déposée.

Réponse L'étude de paysage a été déposée.

CARTOGRAPHIE

QC-26 Plusieurs cartes dans l'étude d'impact ne montrent pas l'empreinte des travaux. L'initiateur doit fournir une mise à jour des cartes suivantes en y intégrant l'empreinte des travaux (zones d'empiétements).

- a) Carte 4-7 des habitats aquatiques;
- b) Figures 2, 3 et 4 de l'annexe 4-5 Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude.

Réponse Les cartes demandées sont présentées en annexe de ce document.

OISEAUX MIGRATEURS

Le promoteur affirme à la page 8-65 de l'étude d'impact que les oiseaux fréquentant le secteur pourraient être dérangés par le bruit et par les activités de chantier, surtout lors de la période de nidification qui s'étend de la mi-avril à la mi-août. Il indique que le bruit et le va-et-vient lors des travaux occasionnés par les camions, la machinerie et les divers équipements provoqueront des perturbations aux couples nicheurs présents dans la zone des travaux et en périphérie.

C'est le cas notamment de la colonie d'Hirondelles à front blanc qui est présente et niche sur la structure du pont. Afin de prévenir les effets néfastes sur cette espèce, le promoteur propose les mesures d'atténuation suivantes :

- Respecter un périmètre de protection (20 m) lors de la période de nidification des hirondelles (1er mai au 1er septembre) durant les travaux de construction du nouveau pont;
- Prévoir des aménagements sur la nouvelle structure pour accueillir la population qui niche sur le pont à déconstruire;
- Avant la déconstruction du pont actuel, prévoir des mesures d'exclusion pour éviter que les hirondelles nichent sur la structure à déconstruire.

QC-27 L'initiateur doit démontrer qu'un périmètre de protection (20 m) serait une mesure efficace pour prévenir les effets néfastes sur la nidification de l'espèce compte tenu de l'importance du dérangement anthropique appréhendé lors de la période de nidification des hirondelles durant les travaux de construction du nouveau pont.

Réponse Un programme de protection visant entre autres l'hirondelle à front blanc devra être soumis par l'Entrepreneur, incluant un suivi de la nidification et toutes les mesures à mettre en place en lien avec la planification de ses travaux. La distance de 20 m a été établie à partir de recommandations effectuées dans le cadre des travaux de maintien du pont de l'Île-aux-Tourtes par la firme spécialisée en gestion des oiseaux Services environnementaux Faucon inc. (SEF). Ce rapport sera fourni et la référence est la suivante :

- Ministère des Transports du Québec, 2014. *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*. Le périmètre de protection pourra être ajusté en fonction des suivis qui seront faits, si des impacts sont observés sur le comportement des hirondelles.

Dans ce rapport indique que des tests pour des travaux de démolition au moyen d'une nacelle portant des travailleurs ont été effectués à différentes distances et le comportement des hirondelles a été noté. La distance de 2 m avait des conséquences importantes sur le comportement de couvaison. Un deuxième test à 10 m avait eu pour conséquence de ralentir

les allées et venues des parents pour l'alimentation des jeunes. Une fois les travailleurs partis, le rythme d'alimentation avait repris la normale.

Extrait de ce rapport :

« ... l'expérience acquise par les nombreux suivis effectués par l'équipe de SEF depuis 2010 semble nous indiquer que les hirondelles à front blanc ne sont pas dérangées dans leurs activités de nidification par des travaux qui ont lieu à plus de 50 m de leur nid. Toutefois, il a été constaté que cette distance peut être réduite sans que les hirondelles ne subissent du dérangement. En outre, puisque la distance théorique est difficile à appliquer dans le cadre de travaux de réfection où une colonie d'hirondelles est établie sur toute la longueur du pont, SEF propose qu'une zone de protection (tampon) d'une distance de 20 m soit respectée. En deçà de cette distance, il n'est pas garanti que les hirondelles ne subiront aucun dérangement. C'est pourquoi un suivi de la nidification, lorsque des travaux sont à moins de 20 m des nids, permettra de confirmer qu'aucun dérangement n'a effectivement eu lieu, ou le contraire. Il est à noter que la zone de protection est tridimensionnelle autour du nid. Cependant, le tablier constitue une barrière physique importante et ce qui se passe au-dessus de celui-ci est exclu de la zone de protection. »

QC-28 L'initiateur doit démontrer que des structures de nidification seront disponibles pendant toutes les phases du projet et évaluer la pertinence de mettre en place des structures d'accueil alternatives afin de s'assurer de la disponibilité de structures de nidification exemptes de dérangement anthropique significatif pendant toutes les phases du projet.

Réponse Le MTQ a déjà prévu installer des structures de nidification sur le nouveau pont. Il sera possible de prévoir l'ordonnancement des travaux de manière à permettre la nidification des oiseaux sur l'ancien pont ou le nouveau selon les étapes de construction. Toutefois, il importe de comprendre qu'à cette étape de la planification du projet, l'ordonnancement des travaux n'est pas connu, puisque cela dépendra de la conception, des méthodes de travail et de l'échéancier établi par l'Entrepreneur CCF. Le MTQ émettra des exigences précises pour la gestion des hirondelles dans le cadre du contrat CCF.

Néanmoins on peut travailler avec ces hypothèses :

- Une fois la construction débutée, le calendrier diffère selon le concept retenu puisque le phasage des travaux n'est pas le même. La principale différence pour le concept Nord, est que les deux tabliers sont construits en même temps et que la démolition s'opère après la mise en service de la nouvelle structure. Dans ce cas, les hirondelles pourront utiliser l'ancien pont durant toute la phase de construction, en tenant compte de certaines restrictions possibles pour des opérations de maintien de la structure.
- Pour le concept mi-Nord, un tablier est construit et mis en service, partageant la circulation pour chacune des directions selon l'exigence du maintien de 3 voies en direction de pointe et de 2 en contre-pointe, le pont actuel est ensuite déconstruit, puis le deuxième tablier

est construit et mis en service. Dans ce cas, durant la construction du premier tablier, les hirondelles pourront utiliser l'ancien pont en tenant compte de certaines restrictions possibles pour des opérations de maintien de la structure. Une fois le premier tablier construit, les nouvelles structures artificielles sur ce tablier seront disponibles pour les hirondelles.

- Dans les deux cas, la démolition de l'ancien pont devra tenir compte des mesures d'évitement et d'atténuation à mettre en place pour la protection des hirondelles (évitement de la période de nidification, retrait préventif de nids, contrôle des accès, etc.), puisqu'il est estimé que la durée des travaux de déconstruction sera de 1 an et 4 mois. En effet, bien que les nouvelles structures artificielles seront au moins en partie (concept mi-Nord) ou complètement (option Nord) en place, les hirondelles mettront un certain temps à les adopter et pourraient avoir tendance à revenir à l'ancien pont. Une fois celui-ci complètement démoli, les hirondelles n'auront pas d'autres alternatives que de nicher sur le nouveau pont. Le déplacement légèrement au nord du nouveau pont ne devrait pas entraîner une perte de familiarité avec les sources de nourriture qui pourront demeurer les mêmes. Une certaine adaptation aux risques de prédation devra être faite par les oiseaux puisque la boîte nichoir du faucon pèlerin sera aussi déplacée sur le nouveau pont. L'emplacement relatif de ces deux types de structures de nidification pourra d'ailleurs être établi conjointement avec les autorités responsables et le MTQ afin de trouver le meilleur agencement.

Tableau 5. Mesure de gestion des hirondelles prévues en lien avec les principaux jalons d'avancement du projet

Jalons	Concept mi-nord	Concept nord	Gestion hirondelles
Mise en service de la 1 ^{ère} structure	2,75 ans	N/A	Mise en place des structures artificielles sur le nouveau pont. Suivi de la nidification
Mise en service complète	5,75 ans	3,8 ans	Mise en place des structures artificielles sur le nouveau pont. Suivi de la nidification
Fin de la déconstruction du pont actuel	4,6 ans	5,33 ans	Gestion des travaux de démolition avec différentes mesures d'atténuation : évitement de la période de nidification, retrait préventif de nids, contrôle des accès etc. Suivi de la nidification
Fin des travaux	6,5 ans	5,33 ans	Suivi de la nidification. Adaptations et ajustements possibles le cas échéant

QC-29 L'initiateur doit décrire les aménagements qu'il s'engage à mettre en place sur la nouvelle structure qui favorisera la nidification des Hirondelles à front blanc ainsi que sur les mesures d'exclusion qui seront mises en œuvre pour éviter que les hirondelles nichent sur la structure à déconstruire.

Réponse Le MTQ n'a pas pour le moment établi la configuration ou le nombre de structures artificielles qui seront mises en place et souhaite discuter avec les instances responsables pendant la préparation du contrat CCF afin d'identifier les exigences qu'il serait souhaitable d'imposer à l'Entrepreneur. Dans le rapport cité plus haut à la question 27, la firme SEF mentionne un prototype utilisé au Fairmont Château Lake Louise en Alberta (figure 8).



Figure 8. Exemple de structure artificielle pour hirondelles utilisée en Alberta (source : MTQ, 2014)

D'autres prototypes pourraient aussi être conceptualisés, néanmoins il faut tenir compte que la distance entre les entrées doit être minimalement de 10 cm puisque les hirondelles sont territoriales. Ce genre de structure pourrait très bien être mis en place sur la nouvelle structure, afin de diminuer l'effort énergétique nécessaire à la nidification des hirondelles. Un nombre suffisant qui reste à établir de concert avec les autorités devra être mis en place, puisque les hirondelles ne reviennent pas dans leur nid 2 années de suite, à cause des parasites. Le MTQ envisage aussi d'installer des structures permettant aux hirondelles de construire leur nid elles-mêmes, sans nuire aux opérations d'inspection et d'entretien. Une combinaison des deux principes pourrait également être proposée en collaboration avec le MFFP.

En ce qui concerne les mesures d'exclusion à mettre en place sur la structure à déconstruire, le MTQ suivra les recommandations du rapport de SEF (MTQ 2014) qui stipule :

« [...] dans le cas des ponts, il est suggéré d'installer un système afin de bloquer l'accès aux éléments structuraux privilégiés par les hirondelles (diaphragmes, poutre de rive, sous le tablier, etc.) avant le début du mois d'avril, donc avant leur retour de la migration printanière. Deux options sont privilégiées pour modifier l'habitat afin d'en bloquer l'accès :

- *Un filet aux mailles de ½ ou ¾ de pouce maximum, qui serait apposé sur toutes les surfaces sous le tablier visé par les travaux – il est possible d'installer des fermetures éclair sur le filet pour que les travailleurs continuent d'avoir accès à la structure au besoin. Cette option est à privilégier si l'objectif*

est de bloquer l'accès aux hirondelles sur une période de 3 à 10 ans environ (peut-être plus dépendamment de la qualité des filets et de l'installation);

[...] Les filets ne doivent pas directement toucher la surface à bloquer (comme la jonction d'un diaphragme et d'une poutre, ou de la dalle et d'une poutre); il doit y avoir un espace d'au moins 10 cm entre la surface à bloquer et le filet. Autrement, les hirondelles construisent directement leur nid sur le filet qui touche à la surface. Les filets ne doivent laisser aucune ouverture pour les hirondelles, autrement, elles réussissent à se faufiler entre le filet et la structure, mais ne peuvent retrouver la sortie et y meurent. Les filets doivent être bien tendus, c.-à-d. qu'ils ne doivent pas présenter trop de zones lâches une fois installées, sinon les oiseaux peuvent s'y empêtrer, rester coincés et y mourir. C'est pour cela que des tendeurs sont normalement utilisés pour fixer les câbles qui servent de soutien et de structure au filet.

- *Une toile de polyéthylène peut être installée. Dans ce cas-ci, il y a deux options possibles. La première est d'installer une toile sur toutes les surfaces sous le tablier (comme les filets) ou des toiles qui seraient fixées à chacune des deux poutres de rive (côté extérieur), lorsqu'une très grande surface doit être bloquée. Pour ce qui est de la deuxième option, les toiles devraient descendre verticalement sur une longueur d'au moins quatre mètres (en créant un écran), afin de limiter l'accès sous le tablier sans le bloquer pour autant. La toile de chaque côté représente une bien moins grande surface à couvrir que de couvrir tout le dessous du tablier. La toile de polyéthylène risque cependant d'être moins durable que les filets. Cette option est à privilégier si l'objectif est de bloquer l'accès aux hirondelles sur une période de quelques mois à maximum 2 ans. ».*



Figure 9. Exemple de pose d'un système de filets avec câbles et anneaux (MTQ, 2014)

QC-30 Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville est présent dans l'aire du projet. Les impacts du projet sur le ROM n'ont pas été évalués dans le cadre de l'évaluation environnementale. Ainsi, à la lecture des documents consultés, il n'est pas clair si le projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes empiète à l'intérieur du ROM. L'initiateur doit préciser cet empiètement et expliquer comment il a appliqué la séquence « éviter-minimiser-compenser » afin de choisir l'emplacement des composantes du projet de manière à limiter les pertes permanentes d'habitat dans cette aire protégée.

Réponse Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville est situé de part et d'autre de l'autoroute 40 dans la portion est du projet sur environ 1,5 km de la portée du projet (figure 10). La reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes et de ses approches entraîne l'élargissement de l'emprise routière dans le ROM pour réaménager de façon sécuritaire les bretelles d'accès et de sortie de l'autoroute 40. Étant donné la nature du projet, qui consiste au remplacement de l'infrastructure existante, les nouvelles infrastructures doivent être à proximité des infrastructures actuelles afin de se raccorder à celles-ci. Conséquemment, il n'était pas possible d'éviter tout empiètement supplémentaire dans le ROM.

L'impact sur le ROM a été considéré, bien qu'aucune section spécifique ne lui ait été attribuée. En effet, il est mentionné au chapitre « 8.2.2.4 Avifaune » que les travaux de construction entraîneront des pertes temporaire et permanente d'habitats terrestres et aquatiques pour l'avifaune dont certains dans des habitats protégés, dont le ROM de Senneville. L'analyse générale de la « Description détaillée des impacts » s'applique au ROM, et s'y ajoute la section relative aux « Oiseaux nicheurs ». De plus, une mesure d'atténuation spécifique au ROM a été prévue : « Réaliser les travaux dans le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville et à proximité selon les exigences d'ECCC », en plus des mesures générales de protection de la reproduction des oiseaux nicheurs comme les périodes d'interdiction de déboisement.

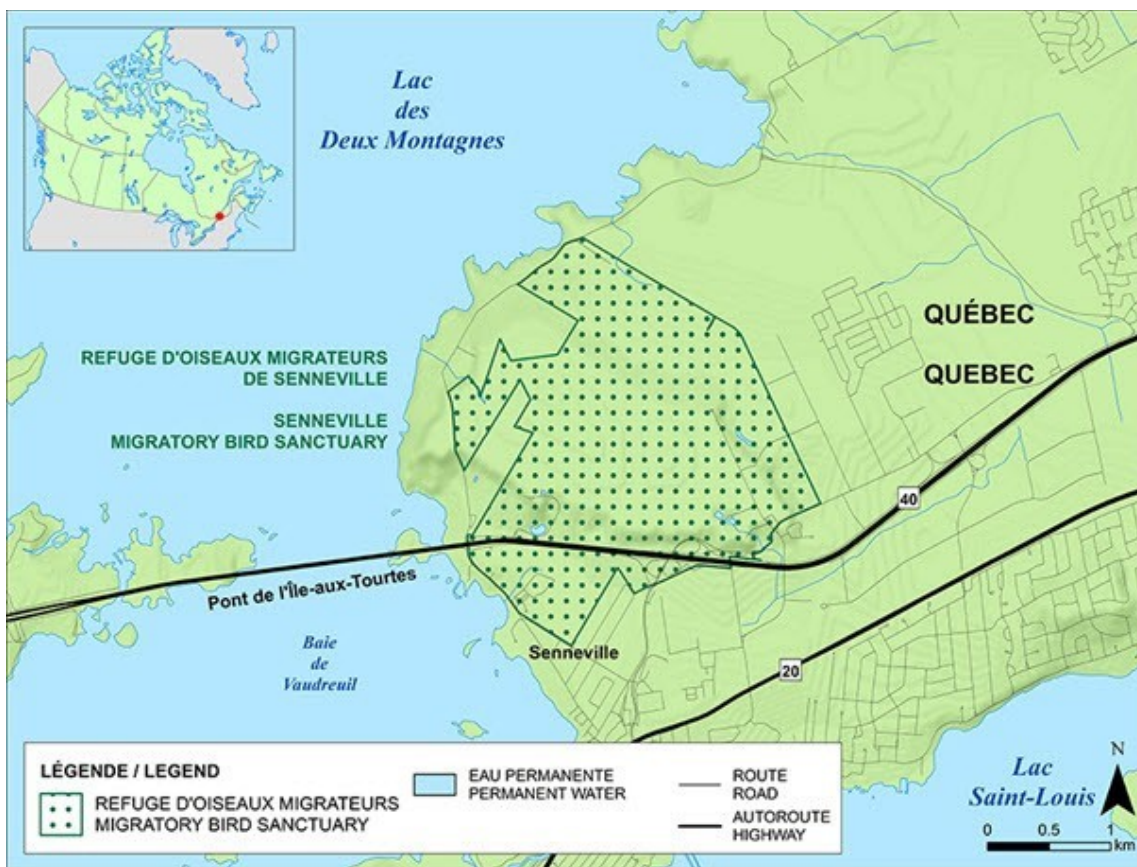


Figure 10. Refuge d'oiseaux migrateurs de Senneville (Source : Gouvernement du Canada, <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/refuges-oiseaux-migrateurs/ensemble/senneville.html>)

ESPÈCES EN PÉRIL

Selon les bases de données consultées par ECCC, les espèces suivantes inscrites à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) pourraient se retrouver dans un rayon de 8 km autour de la zone d'étude restreinte, mais elles n'ont pas été considérées dans l'étude d'impact par le promoteur comme espèce pouvant potentiellement être présente dans la zone d'étude restreinte :

- Liparis à feuille de lis (menacée)
- Carex faux-lupulina (en voie de disparition)
- Ginseng à cinq folioles (en voie de disparition)
- Aster à rameaux étalés (menacée)
- Monarque (préoccupante)
- Paruline azurée (en voie de disparition)
- Chauve-souris nordique (en voie de disparition)

De plus, l'habitat essentiel des espèces suivantes inscrites à l'annexe 1 de la LEP recoupe la zone de 8 km de rayon autour de la zone d'étude restreinte :

- Liparis à feuilles de lis
- Rainette faux-grillon de l'Ouest
- Aster à rameaux étalés
- Ginseng à cinq folioles
- Pic à tête rouge
- Petit blongios
- Carex faux-lupulina

QC-31 L'initiateur doit évaluer le potentiel de retrouver ces espèces dans la zone d'étude restreinte et, le cas échéant, évaluer les impacts du projet sur ces dernières si le potentiel qu'elles s'y retrouvent est évalué à moyen ou élevé.

Réponse 1. Espèces floristiques en situation précaire

Le potentiel de présence des espèces floristiques en péril dans la zone d'étude restreinte est présenté au Tableau 6. Il est important de noter qu'aucune de ces espèces n'a été observée lors des inventaires au terrain qui ont eu lieu lors des périodes propices à leur observation.

Le potentiel de présence de l'aster à rameaux étalés et du carex faux-lupulina est jugé faible dans la zone d'étude restreinte. Au Québec, l'aster à rameaux étalé est généralement associé aux forêts de feuillus ouvertes avec pruche et hêtre, plutôt sèches et rocheuses. Cet habitat n'est pas présent dans la zone d'étude. Du côté du carex faux-lupulina, les hauts marais, les milieux humides et les zones inondables de la zone d'étude constituent des habitats potentiels de l'espèce. Toutefois, les occurrences connues de cette espèce de carex se situent majoritairement sur les rives de la rivière du Richelieu à l'exception des individus transplantés dans la grande baie d'Oka. Par conséquent, nous jugeons que le potentiel de présence dans la zone d'étude est faible.

Le potentiel de présence du ginseng à cinq folioles dans la zone d'étude est jugé moyen. Bien que le CDPNQ ne répertorie aucune occurrence de ginseng dans le secteur, la zone d'étude restreinte comprend plusieurs érablières et peuplements de feuillus tolérants qui pourraient abriter l'espèce.

Selon le rapport du MTQ qui incluait une requête au CDPNQ datant de 2019 pour les espèces à statut précaire se trouvant dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, le liparis à feuille de lis a été répertorié dans le secteur. De plus, l'habitat essentiel de l'espèce se situe au niveau de l'arboretum Morgan, sur l'île de Montréal, au nord de l'autoroute 40. L'espèce est connue pour occuper les boisés de chênes et de feuillus ouverts, mais dans le secteur de l'arboretum Morgan, on la retrouve fréquemment dans les marécages arborescents.

Tableau 6. Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom commun	Espèce		Habitat type	Potentiel de présence dans la zone d'étude
	Nom scientifique	Statut provincial / fédéral		
Aster à rameaux étalés	<i>Eurybia divaricata</i>	Menacée / menacée	Érablières à bouleau jaune, à frêne d'Amérique ou à hêtre à grandes feuilles et prucheraies, souvent dans des sites rocheux et plutôt secs. Préfère les endroits ombragés. Sur substrat mésique, sans affinité quant au pH.	Faible
Carex faux-lupulina	<i>Carex lupuliformis</i>	Menacée / en voie de disparition	Berges, rivages, prairies humides, érablières argentées; exclusivement en milieu humide ou en zone inondable. Sur substrat humide, sans affinité quant au pH.	Faible
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	Menacée / en voie de disparition	Érablières en mi-pente ou en bas de pente, sur sols riches au pH près de la neutralité. Associé au noyer cendré, au caryer cordiforme, au frêne blanc, au tilleul d'Amérique et au chêne rouge.	Moyen
Liparis à feuilles de lis	<i>Liparis lillifolia</i>	Susceptible / menacée	Les savanes de chênes, ainsi que les habitats relativement découverts de forêts de feuillus et de bois mixtes en alternance. Sur substrat mésique, sans affinité quant au pH.	Élevé

La réalisation des activités liées aux aménagements et travaux et à l'exploitation est susceptible d'affecter les espèces en péril potentiellement présentes dans la zone d'étude restreinte, soit le ginseng à cinq folioles et le liparis à feuilles de lis. Bien que les deux espèces n'aient pas été observées lors des inventaires réalisés en 2019 et en 2020, il est possible que des individus soient néanmoins présents.

Phase aménagement et travaux

Déclaration des impacts

- Perte d'individus d'espèces floristiques menacées et susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Sources de l'impact

- Activités préparatoires;

- 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.

Description détaillée de l'impact

Les impacts appréhendés sur le ginseng à cinq folioles et le liparis à feuilles de lis sont principalement liés à la destruction et la modification des habitats naturels, essentiellement causés par le déboisement et l'empiétement nécessaires à la construction des composantes temporaires et permanentes du projet et dont les détails sont fournis à la section 8.2.2.1 de l'étude d'impact.

Les deux concepts à l'étude auront des impacts similaires sur la présence potentielle de plants de ginseng à cinq folioles et de liparis à feuilles de lis. Les principaux impacts appréhendés proviendront des empiétements permanents dans les milieux naturels susceptibles d'abriter les deux espèces dans les secteurs de l'île aux Tourtes et de Senneville.

Les ouvrages permanents et les aires de travaux temporaires évitent plusieurs groupements végétaux d'intérêt pouvant potentiellement abriter le ginseng et le liparis. Toutefois, l'aire d'empiétement permanent sur l'île aux Tourtes empiète en partie dans une érablière à sucre et dans un peuplement de feuillus tolérants susceptibles d'abriter du ginseng. Du côté de Senneville dans le secteur de l'arboretum Morgan, l'érablière argentée et les peuplements de feuillus indéterminés à la limite nord des ouvrages permanents sont susceptibles d'abriter le liparis alors que le peuplement de feuillus tolérants est un habitat potentiel pour le ginseng.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation courantes présentées à la section 8.1.3 de l'étude d'impact et notamment celles des sous-sections 8.1.3.3 et 8.1.3.8 à 8.1.3.11, visant l'aménagement des accès et des installations de chantier, les travaux de déboisement, de protection de la végétation, d'excavation et de terrassement ainsi que les travaux à proximité des milieux humides ou la protection de la qualité et de l'écoulement des eaux, seront appliquées.

Outre ces dernières et celles mentionnées à la section 8.2.2.1 de l'étude d'impact, les mesures suivantes devront être prises en compte, soit :

- Minimiser les empiétements dans les boisés de l'île aux Tourtes et dans les boisés et les milieux humides de Senneville;

- Inventorier les milieux susceptibles d'abriter du ginseng à cinq folioles et du liparis à feuilles de lis avant le début des travaux;
- Relocaliser lorsque possible le ginseng à cinq folioles dans un site approprié hors emprise;
- Effectuer un suivi environnemental des activités de relocalisation du ginseng à cinq folioles.

Selon le programme de rétablissement du liparis à feuilles de lis : 'des techniques efficaces de germination in vitro des graines du liparis à feuilles de lis et de transplantation des semis ont été mises au point (Rasmussen et Whigham, 1998; S. Weber, comm. pers., 2014), en plus de techniques de germination in situ (McCormick et al., 2012). Toutefois, la culture n'est pas recommandée dans le cadre de la portée actuelle des objectifs en matière de population et de répartition.' (ECC, 2018). C'est pourquoi la transplantation n'est pas proposée pour cette espèce.

Évaluation de l'impact

Malgré la présence potentielle de deux nouvelles espèces en péril au niveau de la zone d'étude restreinte, nous jugeons que l'évaluation de l'impact du projet présenté dans le rapport d'étude d'impact demeure adéquate. Les empiétements dans les habitats potentiels du ginseng et du liparis sont minimisés et limités aux habitats de bordure qui présentent déjà des perturbations.

L'application des mesures d'atténuation proposées devrait permettre de limiter l'impact sur l'intégrité des groupements végétaux d'intérêt résiduels, incluant ceux susceptibles d'abriter les espèces en péril. L'intensité de l'impact est donc jugée moyenne (tableau 7). L'étendue est ponctuelle, touchant certains groupements végétaux et occurrences d'espèces à statut particulier dispersés tout au long du tracé du nouveau pont et de ses voies d'accès, alors que la durée de l'impact est longue.

Les perturbations dans les groupements d'intérêt et associées à l'effet de bordure se poursuivront au-delà de la construction des nouvelles infrastructures. Certes, les processus naturels de succession végétale se seront déjà mis en place durant la période des travaux et la communauté végétale se réadaptera naturellement aux nouvelles conditions. Cependant, l'impact sur les groupements susceptibles d'abriter des espèces en péril se fera sentir à long terme puisque ces groupements ne pourront pas retrouver leur composition d'avant les travaux à moyen terme. L'importance de l'impact est moyenne et la probabilité d'occurrence est élevée, car inévitable.

Tableau 7. Impacts sur la végétation, les milieux humides et hydriques en phase aménagement et travaux

Intensité : Moyenne	
Étendue : Ponctuelle	Importance : Moyenne
Durée : Longue	
Probabilité d'occurrence : Élevée	

Phase exploitation

Pour la phase d'exploitation, la présence potentielle de deux nouvelles espèces en péril au niveau de la zone d'étude restreinte n'amène pas de changements au niveau de l'évaluation des impacts et des mesures d'atténuation. La section 8.2.2.1 de l'étude d'impact s'applique.

2. Espèces fauniques en situation précaire

Le potentiel de présence des espèces fauniques en situation précaire en vertu de la Loi sur les espèces en péril et de leur habitat ci-dessous a été évalué et est présenté dans le tableau 8.

Tableau 8. Espèces fauniques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce/habitat		Statut provincial / fédéral	Habitat type	Potentiel de présence dans la zone d'étude
Nom commun	Nom scientifique			
Herpétofaune				
Tortue peinte	Chrysemys picta	Aucun / Préoccupante	Milieux humides et plans d'eau relativement peu profonds où le courant est faible et où il y a abondance de végétaux, de sites d'exposition au soleil et de substrat organique.	Élevé
Tortue serpentine	Chelydra serpentina	Aucun / Préoccupante	Eaux peu profondes de presque tous les types de milieux d'eau douce (étangs, marécages et baies peu profondes) caractérisés par un courant faible, un fond vaseux mou et une végétation aquatique dense.	Élevé
Rainette faux-grillon de l'Ouest	Pseudacris triseriata	Vulnérable / Menacée	Dans les marais ou les zones boisées humides, elle fréquente le sol ou les petits arbustes et les herbes	Faible

Avifaune

Espèce/habitat		Statut provincial / fédéral	Habitat type	Potentiel de présence dans la zone d'étude
Nom commun	Nom scientifique			
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Vulnérable / Menacée	Marais et marécages d'eau douce où le niveau de l'eau varie peu	Faible
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	Menacée / Menacée	Forêts caducifoliées claires (chênes et hêtres), plaines inondables, prairies, parcs urbains, brûlis, bords de rivières et de routes, ayant une grande densité d'arbres morts	Moyen
Paruline azurée	<i>Septophaga cerulea</i>	Menacée / En voie de disparition	Forêts de feuillus matures caractérisées par la présence d'arbres de grande taille et d'un sous-étage ouvert.	Moyen
Faune terrestre				
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	Aucun / En voie de disparition	Gîtes d'hibernation (grottes, mines) froids et humides; Colonies de maternité dans des arbres de grand diamètre; Elle chasse au-dessus de l'eau, à l'orée des forêts et dans les espaces dégagés au milieu des forêts.	Élevé
Arthropodes				
Monarque	<i>Danaus plexippus</i>	Aucun / Préoccupante	Les plans d'asclépiade, la seule plante dont se nourrit la chenille du monarque.	Élevé

2.1 Herpétofaune

La Tortue peinte a été ajoutée récemment, le 12 mai 2021, à l'annexe 1 de la LEP. Considérant que l'ajout à la liste des espèces en situation précaire est récent, il a été décidé de l'inclure dans l'analyse du potentiel de présence et de l'évaluation des impacts. De plus, la Tortue serpentine n'avait pas été ciblée spécifiquement dans l'étude d'impact, alors elle a été considérée en même temps que la Tortue peinte, d'autant plus qu'elles utilisent des habitats similaires et que ces habitats sont présents dans la zone d'étude.

Parmi les trois espèces de l'herpétofaune identifiées dans le tableau 2, les seules ayant un potentiel de présence moyen ou élevé sont la Tortue peinte et la Tortue serpentine. Le potentiel de présence de la Rainette faux-grillon de l'Ouest est faible : les occurrences répertoriées dans un rayon de 8 km par le CDPNQ sont toutes situées dans le secteur de l'île Perrot, une grande île située à environ 2,5 km en aval du pont de l'Île-aux-Tourtes. Les deux espèces de tortue peuvent occuper le même type d'habitat, comme les milieux humides et les milieux aquatiques aux eaux calmes, au substrat vaseux, avec une abondance de

végétaux et de sites d'exposition au soleil. Le lac des Deux Montagnes offre ce type d'habitat à plusieurs endroits dans la zone d'étude, dans les baies tranquilles et autour des îles.

L'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation pour la Tortue géographique à la section 8.2.2.3 s'appliquent également à ces deux espèces de tortue, puisqu'elles ont une écologie similaire.

2.2 Avifaune

Le potentiel de présence de trois espèces d'oiseaux a été évalué, soit la Paruline azurée, le Pic à tête rouge et le Petit blongios. L'habitat dans la zone d'étude n'est pas favorable au Petit blongios étant donné que les marais qui se trouvent dans la zone d'étude sont des marais ouverts sur le lac des Deux-Montagnes, où le niveau d'eau fluctue beaucoup trop pour la reproduction de l'espèce. Pour ce qui est des deux autres espèces, l'habitat est favorable parce que le secteur comporte des forêts matures et anciennes. Toutefois, les mentions répertoriées de ces espèces ne sont pas récentes, c'est pourquoi le potentiel de présence a été évalué à moyen. La Paruline azurée a été observée pour la dernière fois au Parc-nature du Cap-Saint-Jacques en 2007. Le Pic à tête rouge est une espèce rare au Québec et les dernières mentions de présence de l'espèce dans le secteur se situent à Oka et à Senneville respectivement en 1977 et 1985. Les données d'inventaires de 2020 et de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec de 2019 ne répertorient aucune observation de l'espèce.

L'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation pour l'avifaune, présentées à la section 8.2.2.4, s'appliquent à ces deux espèces forestières.

2.3 Faune terrestre – chauve-souris nordique

À la section 8.2.2.5 du rapport d'étude d'impact, on reconnaît que l'habitat dans la zone d'étude est propice à la reproduction des chiroptères en raison de la présence de forêts d'arbres matures. La proximité à des plans d'eau comme le lac des Deux Montagnes et à des milieux humides et forestiers représentent des sites de chasses importants pour les chiroptères. La Chauve-souris nordique utilise aussi ce type d'habitat en période de reproduction, c'est pourquoi le potentiel de présence est élevé.

L'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation pour les chiroptères, présentées à la section 8.2.2.5, s'appliquent aussi à la chauve-souris nordique.

2.4 Arthropodes - monarque

Le Monarque est une espèce d'arthropode de l'ordre des lépidoptères. Elle a été inscrite à l'annexe 1 de la LEP en 2003. Elle n'a aucun statut de protection au provincial. La population canadienne est migratrice. Les menaces sur l'espèce sont nombreuses et concernent principalement les sites d'hivernage dans le sud de l'Amérique du Nord et les différentes haltes le long des voies de migration. Plus précisément, au Québec, c'est l'utilisation d'herbicides qui affecte l'asclépiade, considérée comme une mauvaise herbe, qui représente une menace pour le Monarque.

Phase aménagement et travaux

Déclaration des impacts

- Perte d'habitats;
- Mortalité d'individus.

Sources de l'impact

- Activités préparatoires;
- Travaux en milieu humide.

Description détaillée des impacts

Le Monarque est présent à nos latitudes entre juin et octobre. Pendant cette période, il produit 2 à 3 générations. La femelle du Monarque pond ses œufs sur la face inférieure des feuilles d'asclépiade (plusieurs espèces). La chenille se nourrit exclusivement de la plante pendant 9 à 14 jours avant de se transformer en chrysalide, d'où l'adulte émerge après 9 à 15 jours. Deux espèces d'asclépiade ont été répertoriées lors des inventaires à quelques endroits dans la zone d'étude couverte. L'asclépiade commune (*Asclepias syriaca*) se trouve principalement dans les milieux terrestres en friche, comme le secteur au sud de l'autoroute 40 à Senneville, et l'asclépiade incarnate (*Asclepias incarnate*) se trouve dans les milieux humides comme les marais et prairies riveraines qui sont situées en rive du lac des Deux Montagnes. Ces espèces ne sont pas dominantes dans les communautés où elles se trouvent : leur recouvrement relatif (proportion de l'espace occupée) varie entre 1 et 6 % dans les stations inventoriées où elles sont présentes.

L'impact sur le Monarque se produira principalement lors des activités préparatoires (fauchage) ou lors des travaux dans les milieux naturels. Cela se traduira par une mortalité si les individus sont au stade d'œuf, de chenille ou de chrysalide ou par une perte de sites de ponte pour les adultes. Dans ce deuxième cas, les adultes pourront se déplacer à la recherche d'autres sites de ponte.

Mesures d'atténuation et de compensation

Dans le plan de gestion du Monarque au Canada (2016), les mesures qui peuvent s'appliquer à l'échelle du projet du pont de l'Île-aux-Tourtes concernent la création, la conservation et l'amélioration des habitats de reproduction et d'alimentation des adultes du Monarque. Concrètement, ces mesures se traduisent par :

- Minimiser la destruction de la végétation dans les habitats propices à la reproduction et à l'alimentation des Monarques;

- Créer des habitats qui favorisent l'espèce, lors de la remise en état du site, en incorporant aux mélanges pour l'ensemencement, des semences d'asclépiades et d'autres espèces mellifères.

Évaluation des impacts

Les travaux dans les habitats de reproduction et d'alimentation affecteront le Monarque de différentes façons dépendamment du moment où les travaux seront exécutés, mais dans tous les cas, l'impact sera ponctuel puisqu'il affectera

L'intensité de l'impact sur le Monarque est moyenne puisque son habitat sera détruit dans certains secteurs. Ces secteurs ne seront pas utilisables pour la reproduction ou l'alimentation, bien que d'autres milieux en périphérie le seront. Considérant le peu de plants d'asclépiade, l'étendue de l'impact est ponctuelle puisqu'il affectera potentiellement quelques individus. En effet, la plupart du temps, la femelle pond un seul œuf par plant, bien qu'il ne soit pas inhabituel d'en trouver plus d'un. La durée est moyenne, puisque les habitats perdus le seront jusqu'à la remise en état du site. Toutefois, l'impact lié aux mortalités directes d'individus sera présent uniquement lors de la coupe de la végétation, si elle se déroule en période de reproduction du Monarque.

Tableau 9. Impacts sur le Monarque en phase aménagement et travaux

Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Moyenne	
Probabilité d'occurrence : Élevée	

Phase exploitation

En phase d'exploitation, aucun impact négatif n'est appréhendé sur la population de Monarque. En fait, l'impact pourrait être positif par endroit pour l'espèce notamment au niveau des espaces boisés qui seraient aménagés en noues végétalisées (environ 0,70 ha (concept nord) ou 1,78 ha (concept mi-nord)). La végétalisation de ces noues avec quelques espèces floristiques favorables à la reproduction et à l'alimentation du Monarque viendrait créer des superficies d'habitat supplémentaires pour l'espèce résultant en un impact résiduel positif pour ces secteurs.

Références

Boisjoli, G. 2010. Dynamique des populations et étude du microhabitat d'un aster forestier rare et menacé (*Eurybia divaricata*). Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal (Québec, Canada), 106 p.

COMITÉ FLORE QUÉBÉCOISE DE FLORAQUEBECA. 2009. Plantes rares du Québec méridional. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNO), Les Publications du Québec, Québec, 406 p

Canada. 2021. Tortue peinte du Centre (*Chrysemys picta marginata*). Registre des espèces en péril. En ligne : <https://species-registry.canada.ca/index-fr.html#/especes/1403-1016> (page consultée le 25 mai 2021)

Canada. 2021. Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*). Registre des espèces en péril. En ligne : <https://species-registry.canada.ca/index-fr.html#/especes/1033-710> (page consultée le 26 mai 2021)

Canada. 2021. Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*). Registre des espèces en péril. En ligne : <https://species-registry.canada.ca/index-fr.html#/especes/1175-849> (page consultée le 25 mai 2021)

COSEPAC. 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue peinte du Centre (*Chrysemys picta marginata*) et la tortue peinte de l'Est (*Chrysemys picta picta*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. xviii + 123 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Plan de gestion du monarque (*Danaus plexippus*) au Canada. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, v + 47 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Programme de rétablissement de l'aster à rameaux étalés (*Eurybia divaricata*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, viii + 71 p.

Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement du carex faux-lupulina (*Carex lupuliformis*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vi + 30 pages.

Environnement Canada. 2014. Plan d'action pour le carex faux-lupulina (*Carex lupuliformis*) au Québec [Proposition], Série de Plans d'action de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, iv + 13 pp.

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Programme de rétablissement du liparis à feuilles de lis (*Liparis liliifolia*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, ix + 48 p.

Jolicœur, G. et L. Couillard. 2006. Plan de conservation du carex faux-lupulina (*Carex lupuliformis*), Espèce menacée au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 12 p.

MFFP. 2010. Paruline azurée. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. En ligne :
https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=37&_ga=2.213814740.1984102843.1621949908-1094741010.1617717992 (page consultée le 25 mai 2021)

MFFP. 2010. Petit blongios. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. En ligne :
https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=38&_ga=2.258836170.1984102843.1621949908-1094741010.1617717992 (page consultée le 25 mai 2021)

ESPÈCES MENACÉES, VULNÉRABLES ET SUSCEPTIBLES DE L'ÊTRE

QC-32 L'initiateur indique que la superficie déboisée est similaire entre les deux concepts proposés. Toutefois, l'impact sur les milieux naturels d'intérêt semble plus important dans le concept nord (concept retenu). L'initiateur doit préciser les impacts réels associés aux deux concepts sur les milieux naturels d'intérêt et plus spécifiquement sur la destruction d'espèces désignées menacées, vulnérables et susceptibles de l'être en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV).

Réponse Les emprises sont les même pour les concepts Nord et Mi-Nord dans le secteur de l'Île aux Tourtes, et du boisé de Senneville. En ce qui concerne l'île Girwood, bien que les deux options soient implantées différemment, puisque les noues de l'option mi-Nord occupent l'espace qui est prévu pour le pont dans l'option Nord, les superficies demeurent équivalentes. Il n'y a donc pas de différence entre le nombre de colonies et d'individus d'espèces à statut affectés dans l'une ou l'autre option.

Voici un comparatif des superficies impactées dans les milieux d'intérêt ainsi que le nombre et les espèces à statut touchées (tableaux 10 et 11).

Tableau 10. Superficie touchée de l'EFE de l'Île aux Tourtes et l'écoterritoire de Senneville

	Nord	Mi-Nord	Superficie totale et pourcentage affecté
Superficie touchée de l'EFE de l'île aux Tourtes	17 800 m ²	17 800 m ²	265 000 m ² 6 %
Superficie touchée de l'écoterritoire de Senneville*	27 458 m ²	27 458 m ²	6 699 124 m ² 0.4 %

Tableau 11. Superficie impactée dans les écosystèmes forestiers à haute valeur

Espèce à statut	Nord	Mi-Nord	Nombre total
Colonies d'ail des bois	3	3	10
Caryers ovales affectés	25	25	749
Chêne bicolore affectés	3	3	38
Colonie de Physostégie de Virginie	1**	1	2
Colonie de Rubanier rameux***	1	1	2 (herbiers nos 7, 9 et 11, DDM)

*Seules les superficies boisées actuellement ont été calculées.

** : La colonie à l'ouest de l'île Girwood ne sera pas entièrement détruite. Celle-ci se poursuit au nord du projet.

***L'identification de certains rubaniers rameux a pu être effectué mais la plupart des individus dans les colonies n'avaient pas de critères nécessaires à l'identification. Aussi l'impact a été reporté sur la totalité de l'herbier, bien que la colonie puisse être de plus petite dimension.

Nous avons conclu que les espèces en situation précaire de la zone d'étude ne seront pas impactées au niveau de la population parce que les travaux associés aux deux concepts ne causeront pas la destruction de colonies ou de populations locales complètes dans la zone d'étude ou le secteur du lac des Deux Montagnes. Pour toutes les espèces impactées par les travaux, une partie de la colonie sera conservée et/ou d'autres colonies ont été répertoriées dans la zone d'étude ou dans le secteur du lac des Deux Montagnes.

Les colonies résiduelles serviront de sources de semences pour la reproduction sexuée ou pourront se multiplier par propagation végétative (e.g. physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*) par stolons ou rhizomes). De cette façon, elles pourront recoloniser les milieux perturbés temporairement par les travaux. Les autres occurrences qui se trouvent dans la zone d'étude et le lac des Deux Montagnes pourront également servir de sources de semences et de propagules pour la recolonisation.

De plus, pour les espèces en situation précaire riveraines ou aquatiques, les habitats similaires à ceux qui seront impactés sont fréquents dans la zone d'étude et dans le secteur du lac des Deux Montagnes. Ainsi, le projet n'entraînera pas la perte d'un habitat riverain rare dans le secteur ce qui, dans le cas contraire, aurait eu un impact sur la ou les populations des espèces qui en ont besoin. C'est le cas également pour les espèces en situation précaire qui se trouvent en milieux forestier, qui ont accès à un habitat similaire à proximité grâce aux grands écosystèmes forestiers dans le secteur de l'île aux Tourtes et de la forêt de Senneville par exemple. L'ail des bois pourra notamment être relocalisé dans des habitats propices à proximité.

Finalement, les espèces floristiques en milieu riverain sont habituées à subir des perturbations qui peuvent impacter une partie de la colonie ou d'une population (e.g. érosion en rive). Elles ont souvent des adaptations qui facilitent leur dispersion et la colonisation de nouveaux habitats, comme par exemple des semences de faible poids qui peuvent flotter ou la possibilité de se disperser à l'aide de fragments de rhizome ou de plants. Par exemple, la physostégie de Virginie peut se propager à l'aide de fragments de rhizome.

QC-33 Pour les espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables : les espèces inscrites sur la liste des espèces floristiques susceptibles comprennent les espèces dont la survie semble compromise. À cet effet, il est recommandé de mettre en place les mesures nécessaires pour limiter les impacts. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à procéder à la relocalisation et/ou à la plantation des spécimens affectés dans des habitats propices afin de maintenir les effectifs de ces espèces.

Réponse Le MTQ s'engage à effectuer la relocalisation et/ou la plantation des spécimens affectés dans des habitats propices afin de maintenir les effectifs de ces espèces.

QC-34 La construction du pont requiert l'aménagement d'un nouveau système de drainage et de traitement des eaux (noues végétalisées) qui pourrait entraîner des modifications du régime d'écoulement naturel des eaux dans les groupements végétaux d'intérêt résiduels adjacents. L'initiateur doit préciser les impacts potentiels des modifications de régime d'écoulement naturel des eaux sur les groupements végétaux d'intérêt et préciser les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place, le cas échéant.

Réponse L'emplacement des noues se situe dans ou à proximité de la plaine inondable du lac des Deux-Montagnes. Les dénivelés dans ce secteur sont très faibles, comme en témoigne l'ampleur même de la plaine inondable où la zone 0-100 ans s'avance assez loin sur les îles et par endroit sur la rive de Senneville. Aussi en absence de pente, l'écoulement latéral des milieux naturels est très faible et aura peu tendance à se déverser dans un fossé situé plus loin.

L'autoroute 40 et ses talus, qui seront construits en remblais, auront plutôt tendance à éloigner l'eau vers les milieux naturels adjacents. Il faut aussi mentionner que l'eau souterraine est très haute dans le secteur, en étant à proximité de la plaine inondable. Aussi il serait impossible d'assécher les sols puisqu'ils sont alimentés par le lac.

Plus spécifiquement, sur l'île aux Tourtes les noues sont prévues dans une zone déjà déboisée. En outre elles sont situées au sommet du talus et donc n'entraîneront pas le drainage des zones naturelles adjacentes.

La situation est semblable sur L'île Girwood, puisque les noues sont situées dans la partie supérieure du site. Les milieux humides se situent dans des zones plus basses vers la plaine

inondable. Les noues n'attireront pas l'eau vers elles de manière à drainer les eaux des milieux naturels.

Sur les rives de Senneville, le milieu humide situé au nord de l'autoroute 40 sera détruit puisque cette aire sera occupée par le nouveau pont et des aires de travail temporaires, tant pour l'option nord que l'option Mi-nord. L'écoulement naturel de ce secteur ne sera donc plus présent.

Néanmoins, afin de prendre en compte cette préoccupation, le MTQ s'engage à émettre des exigences techniques à l'entrepreneur afin d'éviter le drainage des milieux naturels adjacents.

MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

QC-35 Le tableau 6-6 de l'étude d'impact (section 6.4.2.1) indique que les empiétements dans le littoral et les rives des petits cours d'eau intérieurs n'ont pas été comptabilisés. L'initiateur doit indiquer si ces empiétements l'ont été. Le cas échéant, il doit fournir l'ensemble des informations qui y sont liées. Dans le cas contraire, les cours d'eau intérieurs, qu'ils constituent ou non un habitat du poisson, leurs pertes, ainsi que la perte de leurs rives, doivent être comptabilisées et compensées. L'initiateur doit s'engager à déposer le bilan de ces pertes au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 2 de la LQE, comportant des travaux sur ces milieux et à les compenser.

Réponse Le rapport d'étude d'impact rapporte l'évaluation des impacts sur le littoral de ces petits cours d'eau dans les tableaux 6-6 (Mi-Nord) et 6-9 (Nord).

QC-36 Sur les cartes 6-1 et 6-2 de l'étude d'impact, la perte permanente de milieux sensibles illustrée sur l'Île-aux-Tourtes et l'île Girwood est identique dans les 2 concepts (mi-nord et nord). Les deux concepts étant différents, l'initiateur doit en exposer l'explication. Dans le cas où la perte permanente était différente d'un concept à l'autre, l'initiateur doit en fournir le bilan et redéposer les cartes 6-1 et 6-2 mises à jour.

Réponse La perte de milieux sensibles est effectivement la même pour les deux concepts sur l'île aux Tourtes et l'île Girwood, lorsque les empiétements associés à la fois au nouveau pont et aux ouvrages connexes comme les équipements et aménagements de drainage, les chemins d'accès et les talus sont considérés.

Les infrastructures permanentes, incluant le pont projeté et les ouvrages connexes, sont les mêmes pour les deux concepts et requièrent le même espace. Il n'y a donc pas de différence dans les pertes permanentes dans les milieux sensibles. Ce qui diffère, c'est l'endroit où ces infrastructures se trouvent. Ainsi, sur l'île Girwood, il est possible de positionner les filières de traitement (noues) dans l'emprise occupée par le pont actuel avec le concept nord. Avec le concept mi-nord, il n'est pas possible de positionner les noues à

l'emplacement du pont actuel par manque d'espace, puisque le nouveau pont empiète dans cet espace. Un nouvel espace est donc nécessaire.

QC-37 L'empiètement exposé dans les tableaux 8-6 et 8-7 de l'étude d'impact diffère de plus de 1 hectare pour la mise en place des noues entre le concept nord (7015 m² d'empiètement en zone boisée) et le concept mi-nord (17 846 m² d'empiètement en zone boisée). L'initiateur doit expliquer et détailler cette différence.

Réponse Pour le concept nord, étant donné l'espace libéré par le pont actuel à la suite de sa déconstruction, il est possible d'aménager les noues dans ce secteur, ce qui minimise les nouvelles pertes en zone boisée en vue d'aménager la filière de traitement de l'eau (noues).

Pour le concept mi-nord, étant donné que le nouveau pont chevauche en grande partie le pont existant, il n'est pas possible de réutiliser l'espace sous le pont actuel pour aménager les noues. Conséquemment, des nouveaux empiètements sont requis pour aménager les noues, ce qui mène à une superficie de perte boisée, attribuable aux noues, plus importante. Toutefois, comme le montre les tableaux 8-6 et 8-7, les pertes boisées permanentes sont équivalentes pour les deux concepts.

L'espace sous le pont ne peut être utilisé pour aménager les noues puisque les végétaux constituant les noues ont besoin d'ensoleillement pour survivre et être en mesure de filtrer les matières en suspension dans l'eau.

QC-38 Considérant l'empiètement significatif occasionné par la mise en place des noues, l'initiateur doit détailler et considérer un tracé alternatif des noues ou des méthodes alternatives de traitement des eaux qui permettraient d'atteindre le même objectif d'enlèvement de MES.

Réponse Les noues utilisant un principe de gravité, celles-ci doivent être localisées près de l'infrastructure et l'eau doit suivre un long parcours avant d'atteindre les objectifs d'enlèvement des MES. Les espaces possibles pour leur implantation sont très limités et il n'est pas possible pour cette raison d'élaborer un tracé alternatif sans engendrer d'autres empiètements.

Par contre les espaces prévus sont maximaux et pourront être optimisés. L'option Nord 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 autres de l'infrastructure. Le drainage est tributaire de la conception du projet qui sera détaillée par le CCF. À cette étape-ci, il est donc difficile de détailler davantage la conception du drainage.

Bien que les aires dédiées à la filière de traitement (noues) aient été considérées comme des pertes permanentes, ces zones pourront être reboisées en partie et retrouveront donc certaines fonctions écologiques. Il est cependant difficile d'évaluer la proportion de ces

aires d'aménagement qui pourront être renaturalisées. Tel que mentionnée à la question 17, le Ministère s'engage à consulter le MFFP dans la définition de ces aménagements.

Finalement, d'autres techniques de traitement de l'eau que les noues pourraient aussi être utilisées, toutefois la présence du lac des Deux Montagnes à proximité fait en sorte que les autres techniques sont limitées. Par exemple, les techniques d'infiltration pourraient ne pas être efficaces.

OFFRE EN TRANSPORT COLLECTIF

QC-39 L'initiateur indique dans l'étude d'impact que l'efficacité de la voie réservée est dépendante de sa poursuite à l'extérieur du pont. Cependant, cela s'avère aussi exact pour l'utilisation de l'accotement pour les autobus (UAB). Il a été mentionné d'évaluer la possibilité d'implanter une mesure préférentielle pour autobus (MPB), en amont du pont du côté de Vaudreuil-Dorion dans l'axe de l'A-40 où les conditions de circulation sont au ralenti pendant la période de pointe du matin en direction est. L'aménagement de mesures pour le transport collectif sur le pont doit se faire dans le cadre d'une réflexion régionale, étant donné que cet axe de circulation revêt une grande importance pour la circulation régionale.

Dans cette optique, l'initiateur doit préciser s'il compte poursuivre l'usage de l'UAB à l'extérieur des limites du pont afin de faciliter la circulation des autobus ou proposer d'autres mesures afin de faciliter l'accès du transport en commun au pont, autant du côté est que ouest, en phase d'exploitation.

Réponse Pour les usagers du transport collectif, avec l'implantation du REM à Sainte-Anne-de-Bellevue et la création d'un nouveau terminus à cet endroit, le corridor d'intérêt pour la mise en place d'une mesure préférentielle pour les autobus est compris entre la gare de Vaudreuil et la station REM de l'Anse-à-l'Orme et s'étend ainsi sur environ 12 km. Le projet, d'une portée de 4,5 km, ne couvre qu'une partie de ce corridor.

Dans le cas d'une voie réservée, étant donné le nombre important d'usagers (autobus, covoitureurs et possiblement véhicules électriques), la continuité de la mesure au-delà de la portée du projet du pont est nécessaire pour éviter de créer une congestion à la fin de la mesure où les usagers doivent réintégrer les voies régulières. Dans le cas d'une UAB, le nombre d'usagers est limité aux autobus, ce qui évite de créer un goulot à la fin de la mesure.

Ceci dit, 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. La présence de l'UAB à compter de la limite est du projet et la volonté d'assurer la continuité de la mesure de transport collectif est d'ailleurs l'une des raisons ayant mené à la recommandation que l'UAB soit la mesure retenue pour le projet, soit sur le pont et aux approches.

Également, étant donné que la congestion est principalement située en amont du pont et non sur celui-ci, une analyse est actuellement en cours afin d'évaluer la faisabilité d'implanter une UAB à l'ouest du projet, dans le secteur de Vaudreuil-Dorion. Le tronçon à l'étude est entre le boulevard Cité-des-Jeunes et le pont de l'Île-Thomas, en direction Est.

QC-40 Au sujet du transfert modal, l'initiateur se réfère à l'étude d'EXO 2019 pour souligner le faible transfert modal associé à l'implantation du REM. Toutefois, aucune étude du transfert modal ne semble avoir été considérée avec l'implantation d'une voie réservée sur le pont et à l'extérieur de celui-ci.

L'initiateur doit fournir cette étude, s'il en existe une sur le sujet, ou encore faire une démonstration de sa réflexion concernant le transfert modal dans le cadre de l'implantation d'une voie réservée sur le pont et à l'extérieur de celui-ci. Un comparatif doit être réalisé entre cette variante et la variante préconisée par l'initiateur, soit la mise en place de l'UAB à l'intérieur des limites du pont.

Réponse L'exercice théorique d'estimation du transfert modal réalisé par exo visait à analyser les effets à haut niveau de l'implantation du Réseau express métropolitain, dont l'antenne ouest se termine à quelques kilomètres du pont, afin de voir l'impact anticipé sur l'utilisation du pont. Dans le cadre de cet exercice, il a été estimé qu'environ 750 usagers provenant de Vaudreuil-Soulanges utiliseraient dorénavant le transport collectif en période de pointe du matin. Pour le pont de l'Île-aux-Tourtes, il est estimé qu'environ 200 automobilistes de moins y circuleront en période de pointe du matin après l'implantation du REM. Ce transfert modal somme tout modeste s'explique par le fait qu'une grande proportion des déplacements empruntant le pont se destine dans l'ouest de l'Île, où la concentration des destinations est faible, où il n'y a pas nécessairement une station REM à proximité et par la facilité d'effectuer les déplacements en automobile.

Afin de déterminer la mesure de transport collectif qui serait retenue pour le projet, une étude comparative de diverses mesures préférentielles a été réalisée. Les scénarios de statut quo, UAB, voie réservée à gauche de la chaussée et voie réservée à droite de la chaussée ont fait partie des analyses.

En plus du coût, les critères d'évaluation des mesures qui ont été utilisés sont les suivants :

- **L'impact sur les autobus** : ce critère, qui est prépondérant pour la présente étude, prend notamment en compte l'amélioration du temps de parcours sur le tronçon autoroutier et la fiabilité en cas d'incident ou d'accident.
- **L'impact sur les voies banales** : ce critère caractérise l'effet de la mesure préférentielle pour autobus sur la circulation des voies banales

- **La sécurité** : ce critère prend en considération plusieurs indicateurs, comme par exemple l'interférence possible des autobus avec d'autres véhicules ou les différentiels de vitesse
- **La complexité d'implantation**, qui est fortement liée aux coûts d'implantation et prend en compte les besoins d'élargissement de l'emprise ou le type de signalisation à implanter
- **La réponse aux objectifs de mobilité durable**, comme par exemple la volonté de favoriser le covoiturage et le transport en commun, et de ne pas accroître la capacité véhiculaire en direction Montréal.

Bien que le potentiel de transfert modal n'ait pas fait partie des indicateurs retenus dans cette analyse, il est important de souligner qu'à l'horizon 2036, il est prévu que les vitesses de parcours des autobus dans chacun des scénarios étudiés sont assez similaires. Le tableau ci-dessous tiré de l'étude, montre les temps de parcours simulés des autobus entre l'avenue Saint-Charles à Vaudreuil-Dorion et le boulevard Morgan sur l'Île de Montréal. On remarque qu'à l'horizon 2036, les temps de parcours pour l'ensemble des solutions varient entre 6,9 min et 8,4 min (tableau 12). Cette différence est peu significative si l'on considère un parcours vers le centre de l'Île de Montréal. Ainsi, le transfert modal pouvant être stimulé par des temps de parcours compétitifs en comparaison avec le mode automobile ne devrait pas varier de manière significative entre chacun des scénarios étant donné qu'ils ont des temps comparables.

Débits	Scénarios	Temps de parcours	Vitesse moyenne
2036	Statu quo	8,4 min	74,1 km/h
	UAB	8,2 min	73,6 km/h
	VR droite	7,1 min	81,0 km/h
	VR gauche	6,9 min	86,3 km/h
2036+10%	Statu quo	14,2 min	43,9 km/h
	UAB	12,3 min	50,5 km/h
	VR droite	7,4 min	78,5 km/h
	VR gauche	7,0 min	84,8 km/h

Tableau 12. Gain de temps comparés des autobus (source : Exo, 2019)

Également les données analysées ont permis de constater que l'intensité de la congestion est plus grande sur les tronçons en amont du PIT que sur le pont lui-même. Ainsi il est plus avantageux de faire une intervention sur les approches du pont pour améliorer la performance des temps de parcours des autobus que sur le pont lui-même, les conditions de circulation généralement bonnes ne permettant pas d'y effectuer des gains significatifs. Finalement,

mentionnons que les accotements plus larges prévus sur le nouveau pont devraient contribuer à réduire la congestion incidente donc la circulation sur le nouveau pont devrait être améliorée par rapport à la situation actuelle.

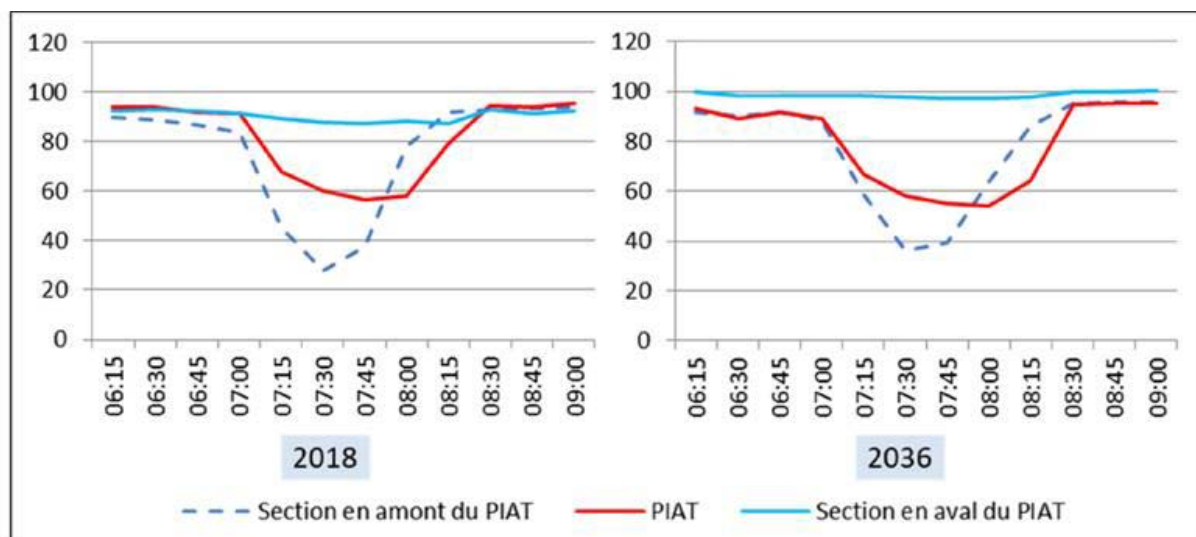


Figure 11. Distribution horaire des vitesses simulées en direction est en PPAM (km/h) – 2018 et 2036 (source : Exo, 2019)

Références :

- EXO (2019). *Étude transport de l'autoroute 40 / Pont de l'Île-aux-Tourtes, volet étude des besoins*
- EXO (2019). *Étude des solutions MPB pour le corridor A-40, entre l'Autoroute A-30 et le boulevard Morgan*

QC-41

Le déploiement d'un réseau de transport collectif structurant dans les secteurs autour du pont de l'Île-aux-Tourtes permettrait aux résidents de faire un transfert modal de la voiture vers le transport collectif. Un réseau d'autobus performant, circulant en voie propre en tout temps sur le pont et connecter au futur REM serait une mesure gouvernementale cohérente avec le Plan stratégique 2019-2023 du ministère des Transports du Québec. Ceci pourrait avoir de réels impacts positifs sur la santé des populations. Le taux annuel d'accident par kilomètre parcouru est beaucoup plus élevé pour les occupants des voitures que pour les occupants des autobus. Aucune étude ne semble avoir été réalisée pour évaluer les bénéfices potentiels de cette connexion.

L'initiateur doit fournir cette étude, s'il en existe une sur le sujet, ou encore faire une démonstration de sa réflexion concernant la possibilité de connecter en voie propre le réseau d'autobus circulant sur le pont de l'Île-aux-Tourtes avec la future gare du REM (Anse-à-l'Orme) située à Sainte-Anne-de-Bellevue.

Réponse Une étude comparative de diverses mesures préférentielles pour bus pour le corridor de l'A-40, entre l'A-30 et le boulevard Morgan a été réalisée par exo en 2019. Les scénarios de statut quo, UAB, voie réservée à gauche de la chaussée et voie réservée à droite de la chaussée ont fait partie des analyses. Une analyse multicritères a été effectuée laquelle a considéré divers critères:

- L'impact sur les autobus : ce critère, qui est prépondérant pour la présente étude, prend notamment en compte l'amélioration du temps de parcours sur le tronçon autoroutier et la fiabilité en cas d'incident ou d'accident.
- L'impact sur les voies banales : ce critère caractérise l'effet de la mesure préférentielle pour autobus sur la circulation des voies banales;
- La sécurité : ce critère prend en considération plusieurs indicateurs, comme l'interférence possible des autobus avec d'autres véhicules ou les différentiels de vitesse
- La complexité d'implantation, qui est fortement liée aux coûts d'implantation et prend en compte les besoins d'élargissement de l'emprise ou le type de signalisation à implanter
- La réponse aux objectifs de mobilité durable, comme la volonté de favoriser le covoiturage et le transport en commun, et de ne pas accroître la capacité véhiculaire en direction Montréal.

Chaque scénario s'est vu attribué un résultat en regard de sa réponse aux 5 critères, lequel a ensuite été mis en relation avec le coût estimé de chaque mesure. La voie réservée à gauche présentait un meilleur impact sur les autobus (fiabilité, temps de parcours, etc.), toutefois, les enjeux de sécurité avec le rabattement des covoitureurs à la fin de la mesure et la complexité d'implantation ont joué en sa défaveur. L'UAB permettait des gains moins substantiels pour les autobus, toutefois elle est sécuritaire et facile à implanter sur le corridor car déjà aménagée à plusieurs endroits. Au terme de cette analyse, l'UAB apparaissait comme la mesure la plus pertinente pour le pont de l'Île-aux-Tourtes. La possibilité de poursuivre avec la mise en place d'une mesure préférentielle dans la voie latérale en direction est à partir de la sortie 41 a aussi été analysée. Toutefois, compte tenu de la vitesse de circulation élevée sur l'autoroute en aval de la sortie 41 (98 km/h), comparativement à une vitesse de 50 km/h sur la voie latérale, il n'y avait pas de gain à aménager une telle mesure sur la voie latérale.

Référence :

- EXO (2019). Étude des solutions MPB pour le corridor A-40, entre l'Autoroute A-30 et le boulevard Morgan par exo, 53 p.

OFFRE EN TRANSPORT ACTIF

QC-42 Il est mentionné dans l'étude d'impact que le pont est régulièrement soumis à des conditions climatiques particulières (averses, vents, brume, neige) qui affectent la visibilité. L'initiateur doit préciser comment sera assurée et gérée la sécurité des usagers de la piste polyvalente en fonction des conditions climatiques particulières. Il doit spécifier si la piste polyvalente sera interdite aux piétons et cyclistes lors de certaines conditions météorologiques. Dans un tel cas, il doit expliquer quels moyens seront utilisés pour limiter l'accès à la piste et de quelles manières seront prévenus les usagers.

Réponse Par le fait que la piste polyvalente prévue sur le pont soit séparée physiquement de la chaussée, les enjeux liés aux conditions climatiques sont réduits considérablement.

La séparation physique permet de protéger le cycliste ou le piéton advenant une chute, excluant la possibilité que ce dernier ne soit projeté sur les voies de circulation routière. De plus, la séparation par une barrière physique accroît le sentiment de sécurité des usagers, particulièrement chez les femmes.

Quant aux vents, ils peuvent dans le pire cas déstabiliser un cycliste, l'obligation à se mettre à l'arrêt en raison de bourrasques latérales, mais les conséquences se limitent à un risque de chute. Les roues d'un vélo sont les parties les plus vulnérables en présence d'un vent latéral. Considérant que la séparation physique entre les voies de circulation routière et la piste polyvalente est plus haute que les roues d'un vélo, cette séparation se comporte donc comme une barrière entre le vent et le cycliste. L'intensité du vent et des bourrasques est donc diminuée, protégeant ainsi le cycliste des intempéries. Pour ce qui est du vent de face, il y a peu de chance qu'il occasionne la chute d'un cycliste, car cela aura plutôt tendance à le faire ralentir. Finalement, un vent de dos ne comporte pas de risque pour un cycliste.

Les enjeux de visibilité pour des cyclistes et des piétons se déplaçant beaucoup plus lentement qu'un véhicule sur une chaussée autoroutière réduisent les risques d'incident. Les conditions particulières (averses, vents, brume, neige) affectent donc très peu la visibilité de ces derniers. Contrairement aux véhicules routiers, la distance de visibilité sécuritaire nécessaire afin de réagir à un imprévu est très courte en raison de la vitesse de déplacements des cyclistes et des piétons.

La décision de maintenir la piste ouverte en période hivernale n'a pas encore été prise. Or, s'il est décidé que la piste demeure ouverte, il sera possible, comme il se fait sur d'autres ponts, de la fermer temporairement, à l'aide de barrière, lors de conditions météorologiques particulières (tempête de neige, épisode de verglas, etc.). Cela dit, malgré les effets météorologiques moins dommageables pour les usagers de la piste, une communication serait faite via Québec 511 quant aux conditions et l'utilisation des réseaux sociaux s'ajoutera aux moyens de communication afin de relayer de l'information aux usagers du pont. À moins de situation exceptionnelle, le pont ne sera pas fermé pour autant, la décision d'y circuler revenant à l'utilisateur sur la base des informations qui lui sont livrées.

QC-43 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. Il est impensable d'envisager que les piétons et les cyclistes se retrouvent mêlés à la circulation d'un grand volume de véhicules motorisés, dont une grande proportion est du camionnage lourd, une fois à l'extérieur du pont. De la même façon qu'il aurait été impensable de ne pas raccorder les voies dédiées aux véhicules motorisés sur le pont à celles du réseau routier à l'extérieur du pont.

L'initiateur doit préciser de quelle façon le raccordement sécuritaire de la voie multifonctionnelle au réseau existant sera effectué à chaque extrémité du pont. Il serait essentiel que la nouvelle piste polyvalente sur le futur pont de l'Île-aux-Tourtes soit raccordée de façon sécuritaire au réseau cyclable sécuritaire existant notamment au niveau du chemin de Senneville. La notion de sécurité dont il est question signifie que les pistes cyclables à raccorder doivent l'être sur une voie cyclable protégée du transport motorisé par des mesures physiques et raccordées à une piste cyclable également protégée par des mesures physiques. La présence d'aménagements physiques permettant de séparer les véhicules motorisés des cyclistes est un moyen reconnu et efficace pour réduire les blessures des cyclistes à la suite d'une collision avec un véhicule motorisé.

Réponse Puisqu'il s'agit d'un pont autoroutier et que le réseau routier auquel se rattache le pont a un statut d'autoroute, le raccordement de la piste polyvalente doit se faire avec les réseaux routiers et les sentiers municipaux de part et d'autre du pont. Puisque l'apport de piétons et de cyclistes dans le secteur par ce nouveau lien est un élément nouveau à prendre en considération dans les planifications locales et régionales des déplacements actifs, les discussions sont toujours en cours avec les municipalités pour arrimer la piste polyvalente prévue avec les infrastructures cyclables existantes.

Du côté de Vaudreuil-Dorion, la municipalité s'est engagée auprès du MTQ par une résolution municipale à aménager une voie cyclable sur la rue de Breslay qui viendra se raccorder à la piste polyvalente du pont à la limite du projet. Le chemin de Breslay est un chemin de desserte locale peu fréquenté et qui ne pose aucun enjeu en termes de cohabitation entre les véhicules, les camions et les cyclistes. Les aménagements seront sécuritaires.

Du côté de Senneville, le raccordement de la piste polyvalente se fera à la voie cyclable sur rue du chemin Senneville (chemin de responsabilité municipale) faisant partie du réseau vélo métropolitain. Il s'agit d'une chaussée désignée, qui est une chaussée partagée par 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. Puisqu'il y a absence d'aménagements particuliers et de corridors réservés aux cyclistes, ces derniers doivent respecter les mêmes règles de circulation que sur le reste du réseau routier. Elle est généralement désignée en raison de son faible débit de circulation. Enfin, le chemin de Senneville est un chemin local où la circulation est limitée à 30 km/h et le camionnage interdit sauf pour les livraisons. Les aménagements seront sécuritaires.

Pour développer les réseaux cyclables et piétons dans les prochaines années, les municipalités pourront profiter de plusieurs programmes d'aide financière du MTQ, notamment le Programme d'aide financière au développement des transports actifs dans les périmètres urbains (TAPU) et le Programme d'aide financière aux transports actifs (Véloce III). Ces programmes couvrent les investissements municipaux jusqu'à 50 % des dépenses admissibles. Ainsi, au cours des prochaines années, il faut s'attendre à ce que cette nouvelle infrastructure induise une révision de la planification des transports actifs sur le territoire, dont le réseau vélo métropolitain de la CMM et les plans de mobilité durables des municipalités.

IMPACT DE LA CAPACITÉ ROUTIÈRE

QC-44 Il est prévu que le nombre de voies de circulation sur le pont demeure à 6 voies (3 voies dans chacune des directions), mais que l'utilisation de l'accotement de droite pour le passage des autobus serait permise. Le ministère de la Santé et des Services sociaux constatent donc qu'une augmentation de la capacité routière aura lieu sur le futur pont de l'Île-aux-Tourtes. Une augmentation des volumes de véhicules sur le réseau routier augmente l'exposition au risque de collision et de blessures pour tous les usagers de la route. Et inversement, une réduction des déplacements et des distances parcourues en véhicules motorisés contribue à des gains de santé importants, notamment par une diminution du nombre de blessés de la route. L'initiateur doit préciser pourquoi il n'envisage pas la reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes dans une vision de prévention en amont, c'est-à-dire par des approches environnementales visant la réduction des volumes de circulation, pour réduire les risques de collisions et de blessures pour tous les usagers de la route.

Réponse L'utilisation de l'accotement est autorisée seulement pour les autobus et ce seulement dans des conditions de congestion sur le pont. À titre indicatif, 148 autobus empruntaient le pont pour une journée typique de semaine en septembre 2018. En période de pointe du matin, 20 autobus circulaient en direction de Montréal sur le pont. Le nombre de véhicules pouvant utiliser l'accotement est donc très limité, considérant le fait que 87 000 véhicules utilisent le pont chaque jour. Pour ces raisons, l'augmentation de la capacité véhiculaire est marginale, tout en permettant des gains de temps pour les usagers des autobus en situation de congestion sur le pont.

En ce qui a trait à la capacité véhiculaire de l'infrastructure, la réduction de la capacité n'a pas été retenue car elle occasionnerait de la congestion et aurait des conséquences importantes sur l'économie du Québec. Le pont de l'Île-aux-Tourtes est situé sur le Réseau stratégique en soutien au commerce extérieur et accueille 8700 camions par jour. La mission du ministère des Transports est d'assurer une bonification de l'offre de services de mobilité, mais également d'améliorer l'efficacité des chaînes d'approvisionnement pour les marchandises, contribuant ainsi à l'économie régionale et nationale. L'efficacité des services ont une influence directe sur les choix de mobilité des personnes et des entreprises et c'est

pourquoi, le maintien des voies de circulation, l'ajout d'une mesure favorisant le transport collectif et l'ajout d'une mesure favorisant le transport actif ont été retenus.

Plusieurs éléments de conception ont été intégrés au projet en vue d'accroître la sécurité des usagers. Le nouveau pont aura des accotements de 3 ou 4 mètres, permettant le refuge de véhicules en difficulté et favorisant la récupération en cas de perte de contrôle et l'aménagement des entrées et sorties dans le secteur de Senneville a été amélioré afin d'accroître les distances pour effectuer les changements de voies et retirer les accès aux entreprises situés dans les bretelles autoroutières.

Enfin, dans l'évaluation des mesures préférentielles pour autobus réalisée par exo, l'UAB était plus intéressante que la voie réservée à gauche ou à droite car elle ne posait pas d'enjeu lié au rabattement des covoitureurs à la fin de la voie réservée (enjeu pour la VR à gauche), ni d'enjeu d'interférence entre les autobus et les véhicules empruntant les entrées et sorties autoroutières (enjeu pour la VR à droite). Le nombre limité d'usagers dans l'UAB, son utilisation seulement en congestion et la formation que reçoivent les chauffeurs qui peuvent l'emprunter rendent cette mesure intéressante du point de vue sécurité.

QC-45

Le projet prévoit que le nombre de voies de circulation pour les véhicules motorisés sera maintenu à sa capacité actuelle, voire augmentée à 4 voies dans chacune des directions avec l'utilisation des accotements de droite pour les autobus. Or, l'étude d'impact affirme que le bilan des émissions de GES en phase d'exploitation serait pratiquement semblable avec ou sans le projet de reconstruction du pont. Ainsi, un impact non significatif est anticipé sur la qualité de l'air. Cette équivalence serait cependant due à l'introduction de véhicules plus écologiques et plus efficaces ainsi que par la mise en œuvre de réglementation limitant l'utilisation du soufre. Des précisions doivent être fournies par l'initiateur afin d'être en mesure d'évaluer son engagement à réduire les impacts sur la santé, dont ceux associés aux GES. Spécifiquement, l'initiateur doit décrire par quel mécanisme le présent projet pourrait réduire les niveaux de GES actuel alors qu'une augmentation de la capacité routière est anticipée.

Réponse

L'utilisation de l'accotement par les autobus permettra à un nombre restreint de véhicules (environ 150 autobus par jour), d'emprunter l'accotement lorsque la circulation est ralentie sur les voies régulières, soit en situation de congestion. Il s'agit d'un volume marginal qui utilisera l'accotement pour y circuler en considérant les 87 000 usagers quotidiens du pont. Le nouveau pont disposera de trois voies par direction, soit l'équivalent de la capacité actuelle. L'UAB n'est pas une voie supplémentaire, mais bien un tronçon d'accotement qui agit en tant que mesure préférentielle de transport collectif offrant la possibilité aux conducteurs d'autobus de transporteurs autorisés de contourner des zones de congestion. Depuis le 19 avril 2020, des dispositions du Code de la sécurité routière encadrent l'utilisation de certains tronçons d'accotement par des autobus.

Tel que mentionné dans l'étude d'impact, en phase d'exploitation, une légère baisse des émissions de GES est attendue. Compte tenu du maintien de la capacité de 3 voies par direction, avec utilisation marginale des accotements, le modèle régional macroscopique n'est pas en mesure de déterminer qu'il y aurait un impact important sur la quantité de GES

émis. Les principaux gains sont rattachés au niveau des hypothèses de la flotte future en 2036 en suivant les tendances observées de renouvellement et normes énergétiques que les nouveaux véhicules doivent respecter.

L'impact positif du projet sur la santé se fait surtout sentir par une amélioration de la sécurité, grâce notamment à l'amélioration des accès autoroutiers et la présence d'accotement permettant des arrêts d'urgence. L'ajout d'une piste polyvalente et l'aménagement de l'UAB favorise également des retombées positives à ce niveau.

GESTION DES PLAINTES ET DES NUISANCES

QC-46 Dans le Programme de suivi environnemental, en ce qui concerne les nuisances (bruit, poussière, lumière, vibration), il est mentionné à la section 11.2.4 de l'étude d'impact que les citoyens puissent communiquer toute problématique par le biais de comités de bon voisinage ou par la ligne téléphonique Québec 511 du MTQ pour les citoyens et usagers.

Il serait opportun de créer un programme de gestion et de suivi des plaintes (phases d'aménagement, travaux et exploitation) pouvant être facilement accessible, par exemple par téléphone ou par courriel. Cela permettrait d'assurer une prise en charge et un traitement rapide des plaintes. Une reddition de comptes de ces plaintes, produite par le MTQ, permettrait de qualifier et quantifier les nuisances perçues par la population et d'analyser les actions entreprises pour les atténuer ou les éliminer. L'initiateur doit s'engager à mettre en place un système de gestion intégré des plaintes qui devra être opérationnel autant en phase de construction que d'exploitation pour l'ensemble des nuisances pouvant être subies par le voisinage. Il doit également fournir la description de ce système lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et y inclure, notamment, la tenue d'un registre des plaintes.

Réponse Le Ministère dispose déjà d'un système intégré de gestion et de suivi des plaintes. Le Ministère dispose également d'une Politique de gestion des plaintes des citoyens et usagers [Politique de gestion des plaintes et des commentaires \(gouv.qc.ca\)](#).

Sur le site Internet du Ministère, il est également possible de prendre connaissance de la déclaration de service aux citoyens [Déclaration de services aux citoyens | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#), laquelle confirme l'engagement du ministère à ce qu'un préposé prenne l'appel d'un citoyen dans les 3 minutes via la ligne téléphonique Québec 511 entre 8 h et 18 h, du lundi au vendredi. Une ligne automatisée est aussi disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Le Ministère met également à disposition un formulaire en ligne sur son site Web pour les questions, commentaires et signalements. L'engagement du Ministère à cet effet est de traiter et de répondre aux demandes dans un délai de 10 jours ouvrables pour la réponse aux plaintes, le délai de réponse est de 20 jours ouvrables. Dans le cadre du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, une adresse courriel a également été créée afin que le public puisse communiquer avec la Direction responsable du projet. Cette adresse

courriel pourra également être utilisée pour transmettre des questions, commentaires ou plaintes. Un comité de bon voisinage sera aussi mis en place durant la phase des travaux.

Autant dans le cas du formulaire en ligne, de la ligne téléphonique et de l'adresse courriel du projet, un suivi sera assuré par le Ministère et les communications seront conservées dans un registre spécifique au projet pour toute la durée des travaux.

Pendant l'exploitation du pont, le formulaire en ligne et la ligne téléphonique du Québec 511 seront disponibles pour recueillir les commentaires, plaintes et questions. Un suivi sera assuré par le Ministère et encadrée par la déclaration de services aux citoyens. Ces communications seront également consignées dans un registre.

QC-47 L'initiateur doit s'engager à élaborer et à assurer la mise en application d'un plan de communication effectif à partir du début des travaux afin de permettre aux riverains et aux usagers concernés d'être informés sur le projet visé, et ce, jusqu'à la fin des travaux de construction. Le plan de communication doit être réalisé en collaboration avec les villes concernées afin que ce dernier soit adapté aux particularités propres au milieu d'accueil. L'initiateur doit s'engager à déposer le plan de communication au moment de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LOE.

Réponse Un plan de communication sera élaboré d'ici au dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LOE et mis en application à partir du début des travaux afin de permettre aux riverains et aux usagers concernés d'être informés sur le projet visé et les entraves prévues, et ce, jusqu'à la fin des travaux de construction.

QC-48 Concernant l'impact sur la qualité de l'air pour les résidents de Senneville, l'intensité de l'impact est jugée faible en raison des mesures proposées, mais aussi de la durée des travaux générant de la poussière qui est considérée comme courte. Il est mentionné à la page 8-24 de l'étude d'impact que « La durée sera courte, car principalement ressentie durant certaines activités associées à la construction des nouvelles infrastructures ou à la déconstruction du pont existant ». L'initiateur doit fournir des précisions sur la durée prévue des travaux générant une plus grande quantité de poussières.

Il est indiqué que la durée des travaux de déconstruction du pont (concept nord) prévue est de 1,5 an. Cela ne nous apparaît pas être une durée qui peut être qualifiée de courte. Il est toutefois probable que ce ne sont pas tous les travaux de déconstruction qui génèrent la même quantité de poussières. L'initiateur doit fournir des précisions à cet égard.

Réponse L'essentiel de l'explication se rapporte à la définition établie pour les trois niveaux de durée utilisés pour l'analyse des impacts. Selon cette définition (voir Section 8.1.2.2, Durée de l'impact), une durée courte concerne les impacts dont la perturbation est ressentie lors d'une partie de l'ensemble des travaux (par exemple, pendant la phase déconstruction seulement ou une partie des phases construction et déconstruction). En contrepartie, une durée

moyenne concerne un impact ressenti en continu durant toute ou la majeure partie des travaux et une durée longue pour les impacts ressentis en continue au-delà des travaux de construction/déconstruction. C'est pourquoi, même si la durée des travaux de déconstruction est de 1,5 an, la durée en rapport avec l'évaluation des impacts demeure courte car inférieure à la durée totale des travaux.

L'ensemble des mesures d'atténuation proposées pour atténuer tout impact associé à la qualité de l'air demeurent essentielles au maintien d'une intensité faible qui permet d'obtenir une importance résiduelle mineure. L'utilisation d'abats-poussières, l'utilisation de bâches pour recouvrir les matériaux granulaires transportés et l'humidification des surfaces à démolir sont quelques exemples. Un suivi sera effectué pendant les travaux afin de s'assurer que la qualité de l'air demeure acceptable et apporter des ajustements si nécessaire.

En ce qui concerne les travaux générateurs d'une plus grande quantité de poussières, ils se rapportent principalement :

- Aux travaux de terrassement (mouvements de sols) réalisés en phase Aménagement et Travaux et qui concernent les activités associées aux approches et aux culées du nouveau pont;
- Aux travaux de déconstruction impliquant l'utilisation de marteaux et cisailles (voir section 6.3.2.1) qui pourraient concerner certaines portions du pont. L'approche par sciage et démantèlement avec grue devrait aussi être utilisée et cette approche génère peu de poussière mais plutôt de l'eau de sciage chargée en matière fine qui est aisément récupérée et gérée.
- Aux travaux de terrassement (mouvements de sols) en phase déconstruction pour le retrait des anciennes culées.

QC-49

Lorsque les travaux seront terminés, il serait souhaitable que les niveaux sonores à proximité des zones résidentielles ne soient pas plus élevés que ceux émis actuellement dans ces secteurs ou que les niveaux sonores ne dépassent pas les 55 dBA. Or, le rapprochement du pont entraînera une augmentation du niveau sonore pour les habitations situées au nord du nouveau pont. Selon la Politique sur le bruit routier du MTQ, lorsqu'un impact sonore moyen dû à la construction de nouvelle route est considéré comme étant significatif, une mesure d'atténuation spécifique doit être mise en place afin de réduire le niveau de bruit le plus près possible de 55 dBA. La mesure d'atténuation sonore recommandée dans l'étude d'impact est la mise en place d'une bande boisée.

L'initiateur doit préciser le temps qui sera nécessaire à cette bande boisée pour qu'elle devienne efficace et comment il compte s'assurer de l'efficacité de cette mesure. L'initiateur doit également indiquer la réduction du niveau sonore qui est attendue par la mise en place de cette mesure.

Réponse L'étude d'impact sonore n'identifie pas d'impact significatif à atténuer pour les habitations situées au nord du nouveau pont puisque la plus forte augmentation attendue est de l'ordre de 2 dBA, ce qui est jugé comme un impact sonore faible selon la Politique sur le bruit routier du MTQ. L'étude recommande toutefois de mettre en place une bande boisée dans l'emprise disponible entre le chemin Senneville et la berge du lac des Deux Montagnes afin de limiter l'augmentation sonore anticipée et de maintenir le niveau sonore près de celui observé avant la réalisation du projet qui est de 62 dBA.

Les végétaux qui composeront cette bande seront choisis en fonction de leur croissance rapide, en plus d'être résistants aux conditions difficiles observées près des infrastructures routières (embruns salins, sécheresse). Au moment de leur mise en terre, les végétaux présenteront des gabarits aux dimensions plus élevées que ceux normalement utilisés dans un projet de transports (conifères de 225 à 250 cm de hauteur, arbres feuillus de 60 mm de diamètre de tronc, arbuste de 80 à 90 cm de hauteur) permettant ainsi une efficacité à plus court terme.

Nous estimons que la bande boisée pourrait offrir un certain effet sur les niveaux sonores dès la 5^e année après sa plantation et elle sera pleinement efficace après 10 années. Bien que la bande boisée offre une atténuation sonore relativement faible (1 à 2 dBA), elle apporte une certaine réduction du bruit routier par la diffusion du son par les troncs, les branches et le feuillage ainsi que par l'effet de la modification des profils météorologiques sur la propagation du son (réfraction).

QC-50 Le niveau sonore atteint au nord du pont pour au moins une résidence du côté du chemin de Senneville aura un impact fort au regard de l'analyse du MELCC.

Pour les sources mobiles, concrètement pour le bruit du trafic routier, le MELCC préconise une approche avec deux niveaux de critères d'acceptabilité :

1. Critère d'impact relatif : Chaque tronçon du projet est jugé acceptable s'il ne présente qu'un impact faible ou nul du LAeq24h de la Grille d'évaluation de l'impact sonore de la Politique sur le bruit routier du MTQ pour le bruit routier. Toutefois, d'autres méthodes d'évaluation des impacts pourraient être recevables, sur approbation préalable du MELCC.
2. Critère d'impact maximal : Chaque tronçon du projet est jugé acceptable :
 - s'il présente des niveaux acoustiques Lden et Lnight, inférieurs aux Lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé⁴, soient les critères de 53 dB Lden et de 45 dB Lnight pour les niveaux sonores produits par le trafic routier (bruit particulier) ou

⁴ Organisation mondiale de la santé. *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne*, 2018, [En ligne : <https://www.euro.who.int/fr/publications/abstracts/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018>].

- s'il présente un niveau acoustique particulier qui ne fait pas augmenter le niveau acoustique ambiant initial, pour les mêmes indicateurs statistiques.

Le MELCC considère que si le niveau de bruit particulier atteint ces critères, une augmentation de ce niveau de bruit est acceptable conditionnellement à la mise en place de mesures d'atténuation assurant la réduction du niveau acoustique ambiant initial ou le retrait des récepteurs sensibles (acquisition des résidences), et ce, afin de respecter ces critères. Advenant une impossibilité d'atteindre ces critères pour l'ensemble des récepteurs précédemment mentionnés et afin de protéger l'usage sensible « sommeil », des mesures d'atténuation particulières, telles que l'isolation acoustique du bâtiment, doivent être mises en place pour les habitations et les établissements publics affectés par les émissions sonores pour viser l'atteinte d'un niveau de bruit (tel qu'aux chambres des hôpitaux et aux chambres à coucher des habitations) comme recommandé par l'OMS⁵ ou le niveau ambiant initial pour les mêmes indicateurs statistiques à l'endroit de cet usage sensible ou justifier pourquoi il ne peut s'y engager, le cas échéant.

Ainsi, l'initiateur doit s'engager à mettre en place des mesures d'atténuation additionnelles (selon la Recommandation ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire, voir document annexé) à l'endroit de la première résidence située au nord du chemin de Senneville, laquelle présente un impact sonore anticipé de moyen à fort, en accord avec le propriétaire de la résidence, advenant que la bande boisée prévue au projet ne soit pas suffisante pour respecter les critères identifiés ci-dessus. Le tout, afin de respecter l'article 20 de la LQE, puisque ces niveaux sonores 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.

Réponse Le document « Recommandation ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire » n'a pas été entériné officiellement par les autorités gouvernementales. Les recommandations pouvant encore évoluer d'ici à l'entrée en vigueur du document, le Ministère ne prévoit pas en appliquer les critères dans le cadre du présent projet.

Puisque l'évaluation de l'impact sonore à la localisation de la première habitation située au nord du chemin de Senneville est faible selon la Politique sur le bruit routier du MTQ, une mesure d'atténuation additionnelle à celle déjà prévue n'est pas requise.

QC-51 En lien avec la question précédente, l'initiateur doit s'engager à 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 sonore de référence était observé, l'initiateur doit également s'engager à démontrer qu'il a mis en place toutes les

⁵ Organisation mondiale de la santé. *WHO guidelines for community noise*, 1999, [En ligne : <http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf>].

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.

Réponse Un suivi du climat sonore en période d'exploitation sera réalisé après la fin de tous les travaux compris au projet afin de valider les niveaux sonores ambiants. Il est donc prévu de réaliser un suivi acoustique 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.

QC-52 L'initiateur doit s'engager à respecter les Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel⁶. L'entrepreneur sélectionné devra également se soumettre à cette obligation. Cette dernière devra être incluse aux demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse Les lignes directrices mentionnées concernent les chantiers de construction industriels et ne s'appliquent donc pas aux chantiers routiers. Le MTQ a développé une approche de gestion de bruit de chantier comprenant des niveaux sonores limites à respecter selon la période de la journée et des mesures d'atténuation sonore obligatoires généralement spécifiées dans un devis de gestion du bruit contractuel. L'entrepreneur exécutant les travaux doit donc respecter ces exigences.

CONSULTATION AUTOCHTONE

QC-53 Le ministère des Transports doit s'engager à poursuivre les communications entreprises auprès de la communauté mohawk de Kahnawake dans le but de leur présenter les impacts environnementaux du projet, de prendre en compte leurs préoccupations ainsi que de mettre en place des mesures d'atténuation pour y répondre. De plus, l'initiateur doit déposer dès maintenant un bilan faisant état de leur consultation, comment les préoccupations ont été tenues en compte et démontrer qu'il respecte son obligation constitutionnelle de consulter.

Réponse Le Ministère poursuivra ses échanges avec la communauté mohawk de Kahnawake qui a manifesté son intérêt d'être consultée dans le cadre du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. Le Ministère s'engage également à déposer un bilan faisant état de leur

⁶ 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>].

consultation à ce jour, comment les préoccupations émises ont été prises en compte et démontrer qu'il respecte son obligation constitutionnelle de consulter.

GES

QC-54 Concernant les sources d'émission en période d'exploitation abordée dans la section 8.2.4.2 de l'étude d'impact, les éléments cités ci-dessous ont été exclus dans son estimation. Ainsi, l'initiateur doit soit bonifier les sources potentielles d'émission en y intégrant ces éléments ou justifier pourquoi ils n'ont pas été retenus. L'initiateur doit s'engager à fournir ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

- le carbone noir;
- les émissions de GES engendrées par le transfert modal des personnes, le flux de circulation, la congestion routière et le transport des marchandises;
- l'accotement par les autobus (UAB). Le cas échéant, la prise en compte des enjeux entourant le mode de transport collectif sur rail à la structure du pont ainsi que l'intégration du transport actif (ex. : piste cyclable).

Pour faire l'estimation préliminaire des émissions de GES émises par les activités citées, l'initiateur doit se référer à la section 3.24 du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre.

Réponse L'estimation des GES effectuée par le MTQ est décrite dans la note technique *Documentation sur les données de GES – circulation phase exploitation* présentée en annexe 8-4 de l'étude d'impacts. Cette méthodologie tient compte des émissions de GES engendrées par le transfert modal des personnes dû au REM, le flux de circulation, la congestion routière et le transport des marchandises. Les émissions de GES liées aux autobus ne sont toutefois pas évaluées explicitement dans le modèle MOVES-MOTREM de la DMST mais ceux-ci sont toutefois considérés dans les décomptes de camions. De plus, la croissance prévue du nombre d'autobus n'a pas été considérée en termes d'impact sur les GES. En 2018, le nombre maximum d'autobus sur le PIT en période de pointe du matin (PPAM) était estimé à 20 autobus et le même nombre en période de pointe du soir (PPPM). Exo prévoit que ce nombre pourrait atteindre au maximum 36 autobus en PPAM 2036 et 18 en PPPM. Nous estimons que cette augmentation de 16 autobus en période de pointe du matin est assez modeste et ne devrait engendrer d'augmentations notables de GES.

L'ajout d'une piste polyvalente ne devrait pas créer un transfert modal significatif de l'automobile vers les modes actifs dans l'axe du PIT. Malgré tout, la piste polyvalente contribue à augmenter la connectivité en mode actif dans le secteur du pont, notamment en direction de la station REM de l'Anse-à l'Orme, ainsi qu'à améliorer l'offre récréative du secteur.

Le Ministère n'a pas présenté dans l'étude d'impact les émissions des GES provenant du carbone noir puisqu'elles n'étaient pas incluses dans la liste de sources d'émission à considérer fournie par le MELCC en complément à la Directive pour la réalisation de l'étude d'impact, ni parmi les sources à considérer pour les projets de transport à l'annexe A du guide de quantification des émissions de GES du MELCC. Néanmoins, le Ministère a réalisé une estimation des émissions de GES attribuables aux émissions de carbone noir pour chaque source durant la phase d'exploitation du projet. Vous trouverez les résultats sont présentés dans les tableaux de l'annexe 1. Ces émissions ont été estimées conformément à la méthodologie décrite à la section 3.24 du guide de quantification des GES du MELCC.

Pour la circulation, les différentiels d'émission de carbone noir (CE) entre le scénario avec la reconstruction du PIT et celui du statu quo sans la reconstruction du PIT sont présentés dans les tableaux ci-dessous par classe de véhicule pour 5 périodes de la journée sur une journée ouvrable moyenne d'automne. Ils ont été obtenus directement du logiciel MOVES. Les mêmes limites et hypothèses mentionnées dans la note technique de l'annexe 8-4 de l'étude d'impact s'appliquent également pour ces résultats. On observe une faible réduction de 0,01% sur 24 heures pour une seule classe de véhicule est observée pour le scénario avec la reconstruction du PIT. Ce différentiel représente une réduction d'émission de GES provenant du carbone de 1,8 kg d'équivalent CO₂ en appliquant le potentiel de réchauffement planétaire du carbone noir sur une période de 100 ans (PRP100_CN) de 900.

Pour les activités d'entretien et de réhabilitation, seules les émissions de GES provenant du carbone noir liées aux activités additionnelles que le futur pont engendrera par rapport au pont actuel ont été estimées. Les résultats pour les deux concepts sont présentés dans les tableaux suivants. Les émissions de GES provenant du carbone noir liées aux activités d'entretien additionnelles sont similaires pour les deux concepts, soit 21,43 et 22,27 tonnes d'équivalent CO₂ par année. Celles liées aux activités de réhabilitation additionnelles sont également similaires pour les deux concepts, soit 51,89 tonnes d'équivalent CO₂ sur 75 ans.

QC-55 Dans l'étude de WSP présenté à l'annexe 8.1 de l'étude d'impact, on mentionne que trois scénarios ont été évalués afin d'apprécier les impacts de la circulation routière pendant la phase opérationnelle dans le secteur d'étude, dont le scénario futur avec projet (2036) et sans le projet (2036). Or, il n'apparaît pas clairement dans cette étude qu'elle est la justification du choix de l'horizon 2036. Ainsi, l'initiateur doit expliquer l'origine de ce choix, le justifier et s'engager à fournir ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse Le modèle de simulation routière utilisé, MOTREM13, qui est basé principalement sur l'enquête origine-destination de Montréal en 2013, intègre la demande prévisionnelle aux horizons 2021, 2026, 2031 et 2036, soit une projection jusqu'à environ 25 ans. Il s'agit du modèle le plus récent qui est disponible. L'année 2036 est utilisée pour obtenir un portrait de la circulation à long terme avec considération des impacts des autres projets qui seraient complétés d'ici-là.

QC-56 Dans le chapitre 8, l'initiateur a présenté certaines mesures d'atténuation type qui seront mises en place pouvant potentiellement réduire les émissions de GES. Toutefois, le MELCC considère nécessaire que l'initiateur présente, par phase du projet, les mesures visant spécifiquement à réduire les émissions de GES estimées. Ces mesures peuvent être tant de types physiques, organisationnels ou comportementaux. L'initiateur doit s'engager à présenter ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse Le Ministère s'engage à présenter, par phase du projet, les mesures visant spécifiquement à réduire les émissions de GES estimées lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

SOLS CONTAMINÉS

QC-57 Comme la caractérisation environnementale des sols fournis dans le cadre de l'étude d'impact avait pour objectif de donner un aperçu sommaire de la qualité des sols du terrain au nord du pont actuel de l'Île-aux-Tourtes, l'initiateur doit s'engager à évaluer si des sondages additionnels doivent être réalisés afin de préciser les volumes de sols contaminés au droit du tracé retenu. Le cas échéant, l'initiateur devra fournir une caractérisation environnementale complémentaire des sols et de l'eau souterraine lors au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, comportant des travaux sur ces milieux.

Réponse Le MTQ s'engage à évaluer si des sondages additionnels doivent être réalisés afin de préciser les volumes de sols contaminés au droit du tracé retenu. Le cas échéant, le MTQ fournira une caractérisation environnementale complémentaire des sols et de l'eau souterraine au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, comportant des travaux sur ces milieux.

GESTION DES DÉBRIS DE DÉCONSTRUCTION

QC-58 La section 6.3 de l'étude d'impact aborde les méthodes de déconstruction du pont actuel qui pourraient être mises en place. Aussi, bien que les impacts des activités de déconstruction sur le milieu récepteur soient décrits, aucune information n'est mentionnée sur la disposition des débris de déconstruction hors site. Comme la structure à déconstruire est imposante et générera une grande quantité de débris à gérer hors site, l'initiateur doit préciser son plan de gestion des débris ainsi que la prise en compte des impacts potentiels, notamment au niveau des GES et les mesures d'atténuation qui seront mis en place.

Réponse Le plan de gestion des débris de déconstruction sera élaboré par l'Entrepreneur, suivant des balises qui seront fixées dans le contrat CCF. Les débris de la déconstruction seront transportés vers un site afin d'y être soit réutilisés ou recyclés dans des matériaux pour d'autres projets au fur et à mesure des travaux. Les matériaux qui ne pourront être revalorisés ou recyclés seront disposés dans un site autorisé par le MELCC. Le transport des matériaux de déconstruction hors site a été considéré dans l'estimation des GES pour la phase de travaux. Une distance de 80 km a été considérée pour les matériaux comme le béton et le pavage et 100 km pour l'acier d'armature.

Le Ministère souhaite inclure au contrat une cible de valorisation des matières résiduelles mais celle-ci n'a pas encore été définie. Le potentiel de réutilisation des débris sur le site est relativement faible puisque les travaux de construction devraient être réalisées avant la déconstruction. Néanmoins, il est souhaité de réutiliser autant de matériaux que possible pour des chantiers qui auraient lieu en simultanée.



ANNEXE 01
TABLEAUX QC-54

Différentiel carbone noir (CE) avec reconstruction du PIT vs statu quo sans reconstruction du PIT

ΔCarbone élémentaire (g)	Nuit 0h-5h	PPAM 5h-9h	Jour 9h-15h	PPPM 15h-19h	Soir 19h-0h	Total 24h
VéhLégPart	0	-2	-1	1	0	-2
VéhLégCom	0	0	0	0	0	0
CamRég	0	0	0	0	0	0
CamLourd	0	0	0	0	0	0
Total	0	-2	-1	1	0	-2

Différentiel du carbone noir (CE) avec reconstruction du PIT vs statu quo sans reconstruction du PIT (%)

ΔCarbone élémentaire (%)	Nuit 0h-5h	PPAM 5h-9h	Jour 9h-15h	PPPM 15h-19h	Soir 19h-0h	Total 24h
VéhLégPart	0,00%	-0,02%	-0,01%	0,01%	0,00%	-0,01%
VéhLégCom	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%
CamRég	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
CamLourd	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%
Total	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Émissions de GES provenant du carbone noir (E_{GES_CN}) liées aux activités d'entretien et réhabilitation additionnelles

Activités additionnelles	Sources	Concept mi-nord		Concept nord	
		E _{GES_CN} par année	E _{GES_CN} sur 75 ans	E _{GES_CN} par année	E _{GES_CN} sur 75 ans
		Tonnes éq. CO ₂	Tonnes éq. CO ₂	Tonnes éq. CO ₂	Tonnes éq. CO ₂
Entretien	Mobiles routières	20,79	1555,54	21,60	1615,69
	Mobiles hors-route	0,63	53,92	0,67	54,02
Réhabilitation	Mobiles routières	0,40	29,85	0,40	29,85
	Mobiles hors-route	0,29	22,04	0,29	22,04
Total		22,12	1661,35	22,96	1721,60

Émissions de GES attribuables au carbone noir (E_{GES_CN}) provenant de sources mobiles routières pour les activités d'entretien additionnelles - concept mi-nord

Éléments supplémentaires par rapport au pont actuel	Équipement	Quantité carburant consommée par année (Q_i)	$FE_{i,CE}$	E_{CN} par année	E_{GES_CN} par année
		L	g/L	kg	Tonnes éq. CO ₂
Entretien hivernale et estivale, chaussée piste polyvalente (incluant la passerelle Breslay)	Véhicule routier à essence	71,5	0,132	0,0094	0,01
	Véhicule routier à diesel	15746,23	0,391	6,1568	5,54
Entretien hivernal et estival des deux voies latérales et de la surlargeur de la chaussée (4,4 mètres par voie) du futur pont	Véhicule routier à essence	87,26	0,132	0,0115	0,01
	Véhicule routier à diesel	43 081,70	0,391	16,8449	15,16
Aménagement paysager (5 premières années)	Véhicule routier à essence	56,43	0,132	0,0074	0,01
	Véhicule routier à diesel	146,44	0,391	0,0573	0,05
STI, Télécommunication	Véhicule routier à essence	3,19	0,132	0,0004	0,0004
	Véhicule routier à diesel	18,26	0,391	0,0071	0,01
(Inspection de 17 piles de moins)	Bateaux à essence	80,38	0,132	0,0106	0,01
Total				23,11	20,79

Émissions de GES attribuables au carbone noir ($E_{\text{GES-CN}}$) provenant de sources mobiles hors route pour les activités d'entretien additionnelles - concept mi-nord

Éléments supplémentaires par rapport au pont actuel	Équipement	Puissance hp	Puissance kW	Temps h/année	FC	FE _i , PM ₁₀ g/(kW*h)	PM _{2,5} /PM ₁₀	F _{SCN}	E _{CN} par année kg	E _{GES_CN} par année Tonnes éq. CO ₂
Entretien hivernal et estival, chaussée piste polyvalente (incluant la passerelle Breslay)	Soufleur à trottoir	125	168	39,9	0,43	0,02	0,97	0,771241	0,043	0,04
	Balai trottoir	80	107	1,20	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,001	0,001
Entretien hivernal et estival des deux voies latérales et de la sur largeur de la chaussée (4,4 mètres par voie) du futur pont	Niveleuse	180	241	1,4	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,003	0,003
	Balai mécanique	250	335	0,4	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,001	0,001
Éléments système de drainage (bassin, conduits sur le pont et séparateurs additionnels)	Camion combiné	400	536	135,5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,642	0,58
Aménagement paysager (5 premières années)	Camion-citerne 6 roues	175	235	35	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,073	0,07
STI, Télécommunication	Nacelles sur 6 roues	175	235	5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,010	0,01
	Nacelle sur 10 roues	175	235	5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,010	0,01
(Inspection de 17 piles de moins)	Nacelle	175	235	40	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,083	0,07
Total									0,700	0,63

Émissions de GES attribuables au carbone noir (E_{GES_CN}) provenant de sources mobiles routières pour les activités d'entretien additionnelles - concept nord

Éléments supplémentaires par rapport au pont actuel	Équipement	Quantité carburant consommée par année (Q_i)	$FE_{i,CE}$	E_{CN} par année	E_{GES_CN} par année
		L	g/L	kg	Tonnes éq. CO ₂
Entretien hivernale et estivale, chaussée piste polyvalente (incluant la passerelle Breslay)	Véhicule routier à essence	71,5	0,132	0,009438	0,01
	Véhicule routier à diesel	15 787,02	0,391	6,17272482	5,56
Entretien hivernal et estival des deux voies latérales et de la sur largeur de la chaussée (4,4 mètres par voie) du futur pont	Véhicule routier à essence	87,57	0,132	0,01155924	0,01
	Véhicule routier à diesel	45 321,67	0,391	17,720773	15,95
Aménagement paysager (5 premières années)	Véhicule routier à essence	56,45	0,132	0,0074514	0,01
	Véhicule routier à diesel	146,47	0,391	0,05726977	0,05
STI, Télécommunication	Véhicule routier à essence	3,19	0,132	0,00042108	0,0004
	Véhicule routier à diesel	18,26	0,391	0,00713966	0,01
(Inspection de 17 piles de moins)	Bateaux à essence	75,36	0,132	0,00994752	0,01
Total				24,00	21,60

Émissions de GES attribuables au carbone noir ($E_{\text{GES CN}}$) provenant de sources mobiles hors route pour les activités d'entretien additionnelles - concept nord

Éléments supplémentaires par rapport au pont actuel	Équipement	Puissance hp	Puissance kW	Temps h/année	FC	FE _i , PM ₁₀ g/(kW*h)	PM _{2,5} /PM ₁₀	F _{SCN}	E _{CN} par année kg	E _{GES_CN} par année Tonnes éq. CO ₂
Entretien hivernale et estivale, chaussée piste polyvalente (incluant la passerelle Breslay)	Souffleuse à trottoir	125	168	39,9	0,43	0,02	0,97	0,771241	0,043	0,04
	Balai trottoir	80	107	1,20	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,001	0,001
Entretien hivernal et estival des deux voies latérales et de la surlargeur de la chaussée (4,4 mètres par voie) du futur pont	Niveleuse	180	241	11,9	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,025	0,023
	Balai mécanique	250	335	0,4	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,001	0,001
Éléments système de drainage (bassin, conduits sur le pont et séparateurs additionnels)	Camion combiné	400	536	135,5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,642	0,58
Aménagement paysager (5 premières années)	Camion-citerne 6 roues	175	235	35	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,073	0,07
STI, Télécommunication	Nacelles sur 6 roues	175	235	5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,010	0,01
	Nacelle sur 10 roues	175	235	5	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,010	0,01
(Inspection de 17 piles de moins)	Nacelle	175	235	30	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,062	0,06
Total									0,743	0,67

Émissions de GES attribuables au carbone noir (E_{GES_CN}) provenant de sources mobiles routières pour les activités de réhabilitation additionnelles - concepts mi-nord et nord

Activités de réhabilitation additionnelle	Équipement	Consommation sur 75 ans	FE _{I,CE}	ECN sur 75 ans	ECN par année	E _{GES_CN} par année	E _{GES_CN} sur 75 ans
		L	g/L	kg	kg	tonnes	Tonnes éq. CO ₂
Éléments architecturaux	Véhicule routier à essence	194989,75	0,132	25,74	0,34	0,31	23,16
	Véhicule routier à diesel	876	0,391	0,34	0,00	0,004	0,31
Système drainage sur le pont	Véhicule routier à essence	15138,96	0,132	2,00	0,03	0,02	1,80
	Véhicule routier à diesel	1400	0,391	0,55	0,01	0,01	0,49
Entretien majeur STI	Véhicule routier à essence	15165,87	0,132	2,00	0,03	0,02	1,80
	Véhicule routier à diesel	1844,8	0,391	0,72	0,01	0,01	0,65
Passerelle Breslay	Véhicule routier à essence	8304,27	0,132	1,10	0,01	0,01	0,99
	Véhicule routier à diesel	1854,4	0,391	0,73	0,01	0,01	0,65
Total				33,17	0,44	0,40	29,85

Émissions de GES attribuables au carbone noir (E_{GES_CN}) provenant de sources mobiles hors route pour les activités de réhabilitation additionnelles – concepts mi-nord et nord

Activités de réhabilitation additionnelle	Équipement	Puissance	Puissance	Temps	FC	FE _i , PM ₁₀	PM _{2,5} /PM ₁₀	F _{SCN}	ECN sur 75 ans	ECN par année	E _{GES_CN} par année	E _{GES_CN} sur 75 ans
		hp	kW						kg	kg	Tonnes éq. CO ₂	Tonnes éq. CO ₂
Éléments architecturaux	Camion flèche 26 tonnes	475	637	1800	0,59	0,04	0,97	0,771241	20,24	0,27	0,243	18,22
Système drainage sur le pont	Camion combiné cureur	400	536	300	0,59	0,02	0,97	0,771241	1,42	0,02	0,017	1,28
	Camion cube avec caméra	175	235	300	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,62	0,01	0,007	0,56
	Pelle hydraulique	325	436	150	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,58	0,01	0,007	0,52
	Chargeur	200	268	150	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,36	0,00	0,004	0,32
	Compacteur 8 tonnes	85	114	150	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,15	0,00	0,002	0,14
Entretien majeur STI	Camion nacelle	175	235	140	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,29	0,00	0,003	0,26
	Camion atténuateur d'impact	175	235	140	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,29	0,00	0,003	0,26
Passerelle Breslay	Nacelle	175	235	100	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,21	0,00	0,002	0,19
	Grue 240 T	530	711	50	0,43	0,02	0,97	0,771241	0,23	0,00	0,003	0,21
	Pompe à béton	350	469	24	0,59	0,02	0,97	0,771241	0,10	0,00	0,001	0,09
Total									24,48	0,326	0,294	22,04



ANNEXE 02
DEMANDE D'ENGAGEMENTS
ET D'INFORMATIONS
COMPLÉMENTAIRES

Projet de reconstruction du pont de l'île-aux-Tourtes 3220-02-001

Questions/demandes d'engagements

Zone agricole

QC-1 La documentation fait complètement abstraction du fait que l'aliénation et l'acquisition d'une parcelle située en zone agricole permanente seront assujetties à une décision de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ). La section 2.2.3 devra préciser cet élément et élaborer sur les démarches en cours le cas échéant, car si l'empiètement en zone agricole est essentiel au projet, une décision de la CPTAQ est nécessaire avant que le gouvernement puisse prendre sa décision quant à la réalisation du projet conformément à la Loi sur la protection du territoire et de ses activités agricoles. Notons qu'une période de 30 jours suivant la décision est prévue durant laquelle cette dernière pourrait être contestée.

QC-2 L'étude environnementale ne fournit pas d'informations sur l'ampleur de l'empiètement en zone agricole ni sur son caractère essentiel, ce qui ne permet pas d'en apprécier l'impact et d'en évaluer l'acceptabilité. L'étude mentionne par contre que le site visé en zone agricole n'est pas en culture. Il y aurait également lieu de pouvoir mieux cerner les différences de superficies zonées agricoles qui seront affectées étant donné que la section 12.1 indique que la variante concept nord aura un impact plus grand sur la zone agricole.

Ainsi, afin de pouvoir juger de l'impact de l'empiètement agricole dans ce milieu, la section 4.4.4.2 (potentiel agricole) devrait minimalement indiquer la superficie de la zone agricole et donner un aperçu des activités agricoles qui s'y déroulent (ex. nombre d'entreprises). De plus, à la section 7.3.11, l'initiateur devra qualifier l'impact sur l'entreprise qui verra sa superficie amputée par le projet.

Forêts

QC-3 Concernant l'enjeu no.4 « Maintien des écosystèmes terrestres de valeur dans le secteur », il est indiqué au tableau 8.1 du résumé de l'étude d'impact sur l'environnement, "qu'un effort soutenu pour la remise en état et la compensation doit donc être consentie afin de répondre adéquatement à l'enjeu".

- a) Les mesures pour le milieu forestier ne semblent pas définies. L'initiateur devra préciser les mesures de compensation prévue à cet effet.
- b) L'initiateur doit s'engager à respecter les points suivants concernant le reboisement :
 - i) Compenser les pertes forestières avec des plantations de superficies équivalentes à celles perdues. Cependant, ce ratio sera augmenté à 1 pour 2 pour les pertes encourues dans une forêt à haute valeur écologique comme l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes.
 - ii) Restreindre le plus possible l'empiètement dans l'écosystème forestier exceptionnel de l'île-aux-Tourtes afin d'y limiter les pertes de superficies forestières.

- iii) Produire son plan de compensation en priorisant le reboisement dans la même MRC que celle dans laquelle les pertes sont encourues ;
- iv) Réaliser un suivi sur dix ans (un, quatre et dix ans) visant 80 % de plants survivants libres de croître (avec entretien et remplacement des arbres morts, si requis, durant ce temps);

QC-4 Il est admis dans les milieux scientifiques que des taux d'occupation du sol en superficies forestières inférieurs à 50 % entraînent une fragmentation des habitats et, qu'à moins de 30 %, des pertes significatives de biodiversité sont observées.

- a) Préciser le pourcentage de boisement dans les municipalités du projet.

QC-5 Les enjeux suivants ne semblent pas avoir été identifiés. L'initiateur doit démontrer que ces enjeux sont pris en compte dans le projet et présenter des mesures d'atténuation le cas échéant.

- a) La préservation des forêts exceptionnelles de l'île-aux-Tourtes ;
(Voir l'avis du MFFP sur les EFE et les essences en raréfaction.)
- b) Perte de superficies forestières dans un contexte de faible boisement;

Faune

Présentation des enjeux

QC-6 L'identification des enjeux tableau 4-1 du résumé de l'étude d'impact et l'identification des enjeux présentés dans la section 7 du rapport principal diffère. Dans le document de résumé, les objectifs recherchés pour l'enjeu 5, relativement à la protection de la faune aquatique, ne sont centrés que sur la qualité de l'eau. Or, le projet a des impacts importants sur la structure des habitats (substrat, végétation, piles, remblais) et possiblement sur les populations. Différents aspects (empreinte, aménagement, compensation) du projet ciblent ces éléments et devraient être intégrés sur un objectif clair au niveau de la protection et l'amélioration de ces habitats. L'initiateur doit préciser cet aspect de l'identification des enjeux du projet.

QC-7 Le même tableau à l'enjeu 7 relatif à la faune terrestre présente des objectifs uniquement de minimisation des impacts. La séquence éviter-minimiser-compenser devra être appliquée sur certains des impacts liés à ce type de faune/habitat. L'initiateur doit préciser comment cette séquence sera appliquée pour cet enjeu.

Enjeu 4. Maintien des écosystèmes terrestres

Aménagements paysagers

QC-8 Dans le secteur de l'île Girwood et particulièrement dans le secteur de l'île aux Tourtes, le projet s'inscrit dans un milieu beaucoup plus naturel et riche au niveau de la biodiversité. Les aménagements paysagers devront viser le rétablissement des conditions et d'un milieu naturel comparable aux habitats voisins. L'initiateur doit s'engager à prendre en compte cet objectif lors de la conception de ces aménagements et s'assurer de la clarté de l'énoncé dans le devis technique.

Habitat terrestre des tortues

QC-9 Les tortues et plus particulièrement la tortue géographique constituent une importante composante valorisée de l'environnement naturel du projet. Les tortues sont essentiellement considérées dans les aspects et enjeux aquatiques du projet. Les sites de pontes sont une composante très limitante dans l'habitat des tortues, mais se retrouvent sur milieu terrestre. La conservation des habitats terrestres et l'organisation du chantier devront tenir compte de cette composante. Trois sites de pontes pourraient être affectés par le projet, à cet effet, l'initiateur doit s'engager à respecter les mesures énoncées ci-dessous pour chacun des sites de ponte de tortues possiblement affectés par le projet.

- a) Au bout de la rue Breslay : le MTQ devra s'engager à aménager un site alternatif avant le début des travaux afin d'offrir une alternative aux tortues. Le MFFP est d'avis que le site retenu devra se situer davantage au sud du site actuel, soit dans le talus sud tout juste à l'est du pont de l'île Thomas ou près des rives, dans l'espace ouvert au sud de l'autoroute, tout juste à l'ouest du pont de l'île Thomas. Ces deux sites offriraient les meilleures conditions de succès pour cet aménagement.
- b) Dans le talus de la jetée permanente d'accès à l'île Girwood : Ce site ne devrait pas être directement touché par les travaux de construction, mais son utilisation pourrait être dérangée. La réparation (recharge) du site aménagé au sud de l'île Girwood devra être faite avant le début des travaux afin d'offrir un site alternatif aux tortues.
- c) Extrémité Ouest de l'île Girwood : le site pourrait être affecté par la mise en place d'aires de chantier ou de rampe d'accès à l'eau. Toutefois d'autres options existent, ainsi ce site pourrait être évité. Selon l'équipe d'analyse, le site pourrait être utilisé par les tortues malgré la présence du chantier. L'initiateur doit donc éviter et protéger l'environnement immédiat du site de ponte et garantir un accès pour les femelles qui connaissent et utilisent ce site. Le chantier devra être organisé pour assurer les

fonctions pour ce site. Dans le cas où cela ne peut être respecté, l'initiateur devra le justifier et proposer une alternative.

Passages fauniques

QC-10 Le MTQ a proposé l'intégration de passages fauniques au sein du projet. Trois sites sont potentiellement visés pour l'aménagement de ces passages :

- a) Le ponceau du cours d'eau CE06-CE01 au niveau de l'écoterritoire de Senneville.
- b) La réouverture du passage aquatique permanent entre l'île Girwood Senneville par le remplacement de la structure « routière » actuelle par une structure mieux adaptée et l'aménagement du littoral.
- c) Un passage sur l'île aux Tourtes entre les boisés au nord et les baies peu profondes au sud de l'autoroute via les structures de drainage.

Le MELCC est en accord avec ces propositions. Toutefois, le MTQ doit s'engager à impliquer le MFFP lors de la conception de ces passages afin d'assurer l'intégration de l'ensemble des besoins fauniques pour chacun d'eux.

Enjeu 5 Préservation des MHH et faune aquatique

Impact des composantes du projet

QC-11 Le projet prévoit maintenir un corridor pour un futur mode de transport collectif sur rail au sud du pont actuel. Bien que le présent projet ne comprenne pas l'analyse des impacts sur ce corridor, la configuration (faisabilité) retenue semble comprendre des empiètements sur les rives et le littoral dans les baies au sud de l'île aux Tourtes. Considérant le rôle de ces baies dans la biodiversité des habitats du secteur, des explications plus approfondies sont nécessaires pour comprendre l'implantation possible de ce corridor dans les milieux naturels présents ou encore pour comprendre ce qui rend justifiable cet empiètement. À titre informatif, l'initiateur devrait voir dès maintenant aux alternatives possibles, comme par exemple, le transfert du corridor vers le centre de l'autoroute.

QC-12 Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales des futures infrastructures. Le taux d'enlèvement des MES n'est toutefois pas déterminé. L'étude d'impact brosse un portrait assez complet des milieux récepteurs qui permettrait de déterminer, au moins pour les facteurs de sensibilité faunique, le taux d'enlèvement nécessaire pour les différents points de rejet. Le MTQ devra présenter les points de rejets projetés en lien avec l'évaluation de leur sensibilité. La qualité des eaux de surface représentant un enjeu pour ce projet.

QC-13 Malgré la différence observée au niveau de la sensibilité des habitats fauniques présents dans la zone d'étude, les impacts du projet sur les habitats aquatiques semblent faire l'objet 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. 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 être considéré également 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 120m. Bien qu'une telle portée pour une seule travée puisse être grande, des portées de 75 à 80m 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. Le MTQ doit préciser quelle optimisation au niveau de la conception sera faite et quelles contraintes au niveau du devis du projet seront établies pour assurer une conception minimisant les impacts pour ce tronçon.

Habitats aquatiques

QC-14 Les cours d'eau intermittents dans le boisé de Senneville ne sont pas considérés comme habitat du poisson. Cette affirmation vient notamment du rapport de caractérisation des milieux hydriques et humides (annexe 4-5). L'équipe d'analyse considère que les cours d'eau CE07 ainsi que CE06-CE01 et CE04-CE08 devraient être considérés comme des habitats du poisson. Des pêches ne présenteraient qu'une image ponctuelle et ne pourraient pas représenter l'utilisation réelle par le poisson sur une année complète. L'initiateur doit s'engager à compiler ces pertes d'habitat comme perte et les compensées à même les projets de compensation prévus pour les pertes au niveau du lac des Deux-Montagnes.

QC-15 L'initiateur doit s'engager à fournir les fichiers SHP suivant la caractérisation des herbiers du groupe DDM.

Enjeu 6 Faune aviaire

QC-16 Dans les mesures d'atténuation pour la faune aviaire, les dates de restrictions pendant la période de nidification sont prévues. Toutefois, advenant que les dates ne puissent être respectées, il est prévu que le déboisement soit réalisé après l'inventaire des nids par un professionnel. Il est à noter qu'un tel inventaire ne permet généralement pas de détecter tous les nids actifs. Comme cette méthode ne s'avère généralement pas efficace pour éviter les mortalités, l'initiateur doit donc s'engager à respecter les dates de restrictions. Si ce n'est pas possible, proposer des méthodes alternatives à celle proposée et justifier.

Enjeu 7 Faune terrestre

QC-17 Selon notre compréhension, les zones identifiées comme des pertes d'habitat terrestre au sud de l'autoroute serviront à l'aménagement des noues végétalisées et des systèmes de traitement des eaux pluviales. Ces superficies pourraient être aménagées de manière à demeurer des habitats fonctionnels pour la faune du secteur et il serait ainsi possible d'atténuer les impacts et d'éviter des pertes complètes au niveau de ces habitats. L'initiateur doit s'engager à consulter le MFFP au niveau de la conception de ces aires de noues végétalisées afin d'optimiser les fonctions fauniques de ces infrastructures.

Variantes du projet (section 5)

QC-18 Selon notre compréhension, les semelles au fil de l'eau ont une fonction, en construction, de plateforme de travail et, en exploitation, une contribution 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. Considérant ces impacts supplémentaires dans des milieux peu profonds (généralement des milieux aquatiques plus productifs), l'initiateur doit préciser et justifier comment il est envisageable d'éliminer les semelles au fil de l'eau dans ces sections et d'utiliser les piles forées jusqu'au chevêtre afin de minimiser les superficies d'empiètement permanent dans l'habitat du poisson.

Paysage et intégration architecturale

QC-19 En combinant plusieurs éléments distincts des documents de l'étude d'impact, il devient difficile de dégager la direction que prendra la bonification architecturale du pont. Par exemple, certains choix sont faits afin, notamment, de permettre de minimiser l'empreinte visuelle du pont (choix de la structure en poutre d'acier) et favoriser son intégration aux paysages; alors que d'autres orientations, notamment sur l'illumination architecturale du pont, visent à démarquer le pont. Ainsi, des visions divergentes s'amalgament et le concept de bonification architectural demeure, à cette étape du projet, mal défini. Or, certains éléments architecturaux peuvent avoir des impacts supplémentaires entre autres, au niveau faunique. L'illumination architecturale du pont semble être une tendance pour donner un aspect « moderne » aux ponts. Cette illumination n'est pas sans conséquence pour les oiseaux et les chauves-souris. L'initiateur doit s'engager à préciser, dans son projet de référence ou devis techniques, les balises et orientations en lien avec ses intentions d'illumination architecturale du futur pont en tenant compte des impacts sur la faune volante.

Phase de démolition

QC-20 Que ce soit dans le résumé et le rapport complet d'étude d'impact, il y a une erreur dans la description des piles à démolir. Selon les parties du texte il y a 5 ou 8 piles entre 4 et 6 m et à plus de 6m de profondeur. L'initiateur doit préciser la situation réelle.

QC-21 Afin de réduire les impacts des vestiges du pont, il est important, autant que possible, de permettre le rétablissement d'un substrat naturel au site des piles arasées. Le MTQ propose deux avenues possibles pour 6 des 8 piles situées entre 4 et 6m de profondeur. Les deux avenues pourraient être convenables et appliquées au cas par cas. L'initiateur doit s'engager à intégrer les alternatives suivantes au devis du projet :

- a) Recréer un substrat artificiel par-dessus les vestiges par l'ajout d'enrochement naturel et hétérogène pour diversifier l'habitat du poisson présent.
- b) Araser les piles entre 10 et 30cm sous le lit du lac.

Mesures d'atténuation et compensation

Accès et installation du chantier

QC-22 Plusieurs aires temporaires d'installation pour le chantier sont identifiées. Toutes ces aires ne présentent pas toutes les mêmes enjeux au niveau de la conservation de la faune et des habitats fauniques. Il importe donc, dans la planification du projet, de prioriser l'utilisation de ces zones. L'initiateur doit s'engager à ajouter au devis technique des clauses (mesures d'atténuation) visant à :

- a) Minimiser l'utilisation des aires de chantier disponibles
- b) Prioriser l'utilisation des aires de chantier déjà perturbées ou les aires qui seront utilisées par les futures/anciennes infrastructures

Compensation

QC-23 L'annexe 8-2 présente la première étape de recherche et de priorisation des projets de compensation pour l'habitat du poisson. Bien que le projet ne soit pas priorisé, nous souhaitons faire un rappel concernant le projet des récifs du lac Saint-François. Un projet visant l'immersion de structures anthropiques telles que des bateaux n'est pas souhaitables, par contre l'immersion de matériaux naturels comme des pierres et du bois qui pourraient mieux s'intégrer au milieu naturel.

Choix du concept final

QC-24 Le MTQ favorise le tracé nord par rapport au tracé mi-nord notamment pour des questions de coûts. La variante nord présente toutefois des impacts sur la faune, les habitats et les milieux naturels plus importants et ce à long terme. Ces éléments ne semblent pas considérés. De plus, les coûts reliés aux projets de compensation, qui seront théoriquement plus élevés pour le concept nord, ne semblent pas considérés dans l'évaluation des coûts des deux variantes, tout comme les autres externalités environnementales qui diffèrent. Étant donné ces différences au niveau des impacts environnementaux tels que l'empiétement dans les milieux humides et hydriques et les habitats sensibles, l'initiateur doit fournir une justification plus étoffée sur le choix du concept nord.

Paysage

QC-25 Une étude de paysage a été réalisée dans le cadre de l'étude d'opportunité produite par le MTQ en 2014, mais semble absente du présent dossier. Le MTQ doit déposer cette étude afin de compléter l'information déjà déposée.

Cartographie

QC-26 Plusieurs cartes dans l'étude d'impact ne montrent pas l'empreinte des travaux. L'initiateur doit fournir une mise à jour des cartes suivantes en y intégrant l'empreinte des travaux (zones d'empiétements).

- a. Carte 4-7 des habitats aquatiques;
- b. Figures 2, 3 et 4 de l'annexe 4-5 Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude.

Oiseaux migrants

Le promoteur affirme à la page 8-65 de l'étude d'impact que les oiseaux fréquentant le secteur pourraient être dérangés par le bruit et par les activités de chantier, surtout lors de la période de nidification qui s'étend de la mi-avril à la mi-août. Il indique que le bruit et le va-et-vient lors des travaux occasionnés par les camions, la machinerie et les divers équipements provoqueront des perturbations aux couples nicheurs présents dans la zone des travaux et en périphérie.

C'est le cas notamment de la colonie d'Hirondelles à front blanc qui est présente et niche sur la structure du pont. Afin de prévenir les effets néfastes sur cette espèce, le promoteur propose les mesures d'atténuation suivantes :

- Respecter un périmètre de protection (20 m) lors de la période de nidification des hirondelles (1er mai au 1er septembre) durant les travaux de construction du nouveau pont;
- Prévoir des aménagements sur la nouvelle structure pour accueillir la population qui niche sur le pont à déconstruire;

- Avant la déconstruction du pont actuel, prévoir des mesures d'exclusion pour éviter que les hirondelles nichent sur la structure à déconstruire.

QC-27 L'initiateur doit démontrer qu'un périmètre de protection (20 m) serait une mesure efficace pour prévenir les effets néfastes sur la nidification de l'espèce compte tenu de l'importance du dérangement anthropique appréhendé lors de la période de nidification des hirondelles durant les travaux de construction du nouveau pont.

QC-28 L'initiateur doit démontrer que des structures de nidification seront disponibles pendant toutes les phases du projet et évaluer la pertinence de mettre en place des structures d'accueil alternatives afin de s'assurer de la disponibilité de structures de nidification exemptes de dérangement anthropique significatif pendant toutes les phases du projet.

QC-29 L'initiateur doit décrire les aménagements qu'il s'engage à mettre en place sur la nouvelle structure qui favorisera la nidification des Hirondelles à front blanc ainsi que sur les mesures d'exclusion qui seront mises en œuvre pour éviter que les hirondelles nichent sur la structure à déconstruire.

QC-30 Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville est présent dans l'aire du projet. Les impacts du projet sur le ROM n'ont pas été évalués dans le cadre de l'évaluation environnementale. Ainsi, à la lecture des documents consultés, il n'est pas clair si le projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes empiète à l'intérieur du ROM. L'initiateur doit préciser cet empiètement et expliquer comment il a appliqué la séquence « éviter-minimiser-compenser » afin de choisir l'emplacement des composantes du projet de manière à limiter les pertes permanentes d'habitat dans cette aire protégée.

Espèces en péril

Selon les bases de données consultées par ECCC, les espèces suivantes inscrites à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) pourraient se retrouver dans un rayon de 8 km autour de la zone d'étude restreinte, mais elles n'ont pas été considérées dans l'étude d'impact par le promoteur comme espèce pouvant potentiellement être présente dans la zone d'étude restreinte :

- Liparis à feuille de lis (menacée)
- Carex faux-lupulina (en voie de disparition)
- Ginseng à cinq folioles (en voie de disparition)
- Aster à rameaux étalés (menacée)
- Monarque (préoccupante)
- Paruline azurée (en voie de disparition)
- Chauve-souris nordique (en voie de disparition)

De plus, l'habitat essentiel des espèces suivantes inscrites à l'annexe 1 de la LEP recoupe la zone de 8 km de rayon autour de la zone d'étude restreinte :

- Liparis à feuilles de lis
- Rainette faux-grillon de l'Ouest
- Aster à rameaux étalés
- Ginseng à cinq folioles
- Pic à tête rouge
- Petit blongios
- Carex faux- lupulina

QC-31 L'initiateur doit évaluer le potentiel de retrouver ces espèces dans la zone d'étude restreinte et, le cas échéant, évaluer les impacts du projet sur ces dernières si le potentiel qu'elles s'y retrouvent est évalué à moyen ou élevé.

Espèces menacées, vulnérables et susceptibles de l'être

QC-32 L'initiateur indique que la superficie déboisée est similaire entre les deux concepts proposés. Toutefois, l'impact sur les milieux naturels d'intérêt semble plus important dans le concept nord (concept retenu). L'initiateur doit préciser les impacts réels associés aux deux concepts sur les milieux naturels d'intérêt et plus spécifiquement sur la destruction d'espèces désignées menacées, vulnérables et susceptibles de l'être en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV).

QC-33 Pour les espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables : les espèces inscrites sur la liste des espèces floristiques susceptibles comprennent les espèces dont la survie semble compromise. À cet effet, il est recommandé de mettre en place les mesures nécessaires pour limiter les impacts. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à procéder à la relocalisation et/ou à la plantation des spécimens affectés dans des habitats propices afin de maintenir les effectifs de ces espèces.

QC-34 La construction du pont requiert l'aménagement d'un nouveau système de drainage et de traitement des eaux (noues végétalisées) qui pourrait entraîner des modifications du régime d'écoulement naturel des eaux dans les groupements végétaux d'intérêt résiduels adjacents. L'initiateur doit préciser les impacts potentiels des modifications de régime d'écoulement naturel des eaux sur les groupements végétaux d'intérêt et préciser les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place, le cas échéant.

Milieux humides et hydriques

QC-35 Le tableau 6-6 de l'étude d'impact (section 6.4.2.1) indique que les empiètements dans le littoral et les rives des petits cours d'eau intérieurs n'ont pas été comptabilisés. L'initiateur doit indiquer si ces empiètements l'ont été. Le cas échéant, il doit fournir l'ensemble des informations qui y sont liées. Dans le cas contraire, les cours d'eau intérieurs, qu'ils constituent ou non un habitat du poisson, leurs pertes, ainsi que la perte de leurs rives, doivent être comptabilisées et compensées. L'initiateur doit s'engager à déposer le bilan de

ces pertes au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 2 de la LQE, comportant des travaux sur ces milieux et à les compenser.

QC-36 Sur les cartes 6-1 et 6-2 de l'étude d'impact, la perte permanente de milieux sensibles illustrée sur l'île-aux-Tourtes et l'île Girwood est identique dans les 2 concepts (mi-nord et nord). Les deux concepts étant différents, l'initiateur doit en exposer l'explication. Dans le cas où la perte permanente était différente d'un concept à l'autre, l'initiateur doit en fournir le bilan et redéposer les cartes 6-1 et 6-2 mises à jour.

QC-37 L'empiètement exposé dans les tableaux 8-6 et 8-7 de l'étude d'impact diffère de plus de 1 hectare pour la mise en place des noues entre le concept nord (7015 m² d'empiètement en zone boisée) et le concept mi-nord (17 846 m² d'empiètement en zone boisée). L'initiateur doit expliquer et détailler cette différence.

QC-38 Considérant l'empiètement significatif occasionné par la mise en place des noues, l'initiateur doit détailler et considérer un tracé alternatif des noues ou des méthodes alternatives de traitement des eaux qui permettraient d'atteindre le même objectif d'enlèvement de MES.

Offre en transport collectif

QC-39 L'initiateur indique dans l'étude d'impact que l'efficacité de la voie réservée est dépendante de sa poursuite à l'extérieur du pont. Cependant, cela s'avère aussi exact pour l'utilisation de l'accotement pour les autobus (UAB). Il a été mentionné d'évaluer la possibilité d'implanter une mesure préférentielle pour autobus (MPB), en amont du pont du côté de Vaudreuil-Dorion dans l'axe de l'A-40 où les conditions de circulation sont au ralenti pendant la période de pointe du matin en direction est. L'aménagement de mesures pour le transport collectif sur le pont doit se faire dans le cadre d'une réflexion régionale, étant donné que cet axe de circulation revêt une grande importance pour la circulation régionale.

Dans cette optique, l'initiateur doit préciser s'il compte poursuivre l'usage de l'UAB à l'extérieur des limites du pont afin de faciliter la circulation des autobus ou proposer d'autres mesures afin de faciliter l'accès du transport en commun au pont, autant du côté est que ouest, en phase d'exploitation.

QC-40 Au sujet du transfert modal, l'initiateur se réfère à l'étude d'EXO 2019 pour souligner le faible transfert modal associé à l'implantation du REM. Toutefois, aucune étude du transfert modal ne semble avoir été considérée avec l'implantation d'une voie réservée sur le pont et à l'extérieur de celui-ci.

L'initiateur doit fournir cette étude, s'il en existe une sur le sujet, ou encore faire une démonstration de sa réflexion concernant le transfert modal dans le cadre de l'implantation d'une voie réservée sur le pont et à l'extérieur de celui-ci. Un comparatif doit être réalisé entre cette variante et la variante préconisée par l'initiateur, soit la mise en place de l'UAB à l'intérieur des limites du pont.

QC-41 Le déploiement d'un réseau de transport collectif structurant dans les secteurs autour du pont de l'Île-aux-Tourtes permettrait aux résidents de faire un transfert modal de la voiture vers le transport collectif. Un réseau d'autobus performant, circulant en voie propre en tout temps sur le pont et connecter au futur REM serait une mesure gouvernementale cohérente avec le Plan stratégique 2019-2023 du ministère des Transports du Québec. Ceci pourrait avoir de réels impacts positifs sur la santé des populations. Le taux annuel d'accident par kilomètre parcouru est beaucoup plus élevé pour les occupants des voitures que pour les occupants des autobus. Aucune étude ne semble avoir été réalisée pour évaluer les bénéfices potentiels de cette connexion.

L'initiateur doit fournir cette étude, s'il en existe une sur le sujet, ou encore faire une démonstration de sa réflexion concernant la possibilité de connecter en voie propre le réseau d'autobus circulant sur le pont de l'Île-aux-Tourtes avec la future gare du REM (Anse-à-l'Orme) située à Sainte-Anne-de-Bellevue.

Offre en transport actif

QC-42 Il est mentionné dans l'étude d'impact que le pont est régulièrement soumis à des conditions climatiques particulières (averses, vents, brume, neige) qui affectent la visibilité. L'initiateur doit préciser comment sera assurée et gérée la sécurité des usagers de la piste polyvalente en fonction des conditions climatiques particulières. Il doit spécifier si la piste polyvalente sera interdite aux piétons et cyclistes lors de certaines conditions météorologiques. Dans un tel cas, il doit expliquer quels moyens seront utilisés pour limiter l'accès à la piste et de quelles manières seront prévenus les usagers.

QC-43 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. Il est impensable d'envisager que les piétons et les cyclistes se retrouvent mêlés à la circulation d'un grand volume de véhicules motorisés, dont une grande proportion est du camionnage lourd, une fois à l'extérieur du pont. De la même façon qu'il aurait été impensable de ne pas raccorder les voies dédiées aux véhicules motorisés sur le pont à celles du réseau routier à l'extérieur du pont.

L'initiateur doit préciser de quelle façon le raccordement sécuritaire de la voie multifonctionnelle au réseau existant sera effectué à chaque extrémité du pont. Il serait essentiel que la nouvelle piste polyvalente sur le futur pont de l'Île-aux-Tourtes soit raccordée de façon sécuritaire au réseau cyclable sécuritaire existant notamment au niveau du chemin de Senneville. La notion de sécurité dont il est question signifie que les pistes cyclables à raccorder doivent l'être sur une voie cyclable protégée du transport motorisé par des mesures physiques et raccordées à une piste cyclable également protégée par des mesures physiques. La présence d'aménagements physiques permettant de séparer les véhicules motorisés des cyclistes est un moyen reconnu et efficace pour réduire les blessures des cyclistes à la suite d'une collision avec un véhicule motorisé.

Impact de la capacité routière

QC-44 Il est prévu que le nombre de voies de circulation sur le pont demeure à 6 voies (3 voies dans chacune des directions), mais que l'utilisation de l'accotement de droite pour le passage des autobus serait permise. Le ministère de la Santé et des Services sociaux constatent donc qu'une augmentation de la capacité routière aura lieu sur le futur pont de l'Île-aux-Tourtes. Une augmentation des volumes de véhicules sur le réseau routier augmente l'exposition au risque de collision et de blessures pour tous les usagers de la route. Et inversement, une réduction des déplacements et des distances parcourues en véhicules motorisés contribue à des gains de santé importants, notamment par une diminution du nombre de blessés de la route. L'initiateur doit préciser pourquoi il n'envisage pas la reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes dans une vision de prévention en amont, c'est-à-dire par des approches environnementales visant la réduction des volumes de circulation, pour réduire les risques de collisions et de blessures pour tous les usagers de la route.

QC-45 Le projet prévoit que le nombre de voies de circulation pour les véhicules motorisés sera maintenu à sa capacité actuelle, voire augmentée à 4 voies dans chacune des directions avec l'utilisation des accotements de droite pour les autobus. Or, l'étude d'impact affirme que le bilan des émissions de GES en phase d'exploitation serait pratiquement semblable avec ou sans le projet de reconstruction du pont. Ainsi, un impact non significatif est anticipé sur la qualité de l'air. Cette équivalence serait cependant due à l'introduction de véhicules plus écologiques et plus efficaces ainsi que par la mise en œuvre de réglementation limitant l'utilisation du soufre. Des précisions doivent être fournies par l'initiateur afin d'être en mesure d'évaluer son engagement à réduire les impacts sur la santé, dont ceux associés aux GES. Spécifiquement, l'initiateur doit décrire par quel mécanisme le présent projet pourrait réduire les niveaux de GES actuel alors qu'une augmentation de la capacité routière est anticipée.

Gestion des plaintes et des nuisances

QC-46 Dans le Programme de suivi environnemental, en ce qui concerne les nuisances (bruit, poussière, lumière, vibration), il est mentionné à la section 11.2.4 de l'étude d'impact que les citoyens puissent communiquer toute problématique par le biais de comités de bon voisinage ou par la ligne téléphonique Québec 511 du MTQ pour les citoyens et usagers.

Il serait opportun de créer un programme de gestion et de suivi des plaintes (phases d'aménagement, travaux et exploitation) pouvant être facilement accessible, par exemple par téléphone ou par courriel. Cela permettrait d'assurer une prise en charge et un traitement rapide des plaintes. Une reddition de comptes de ces plaintes, produite par le MTQ, permettrait de qualifier et quantifier les nuisances perçues par la population et d'analyser les actions entreprises pour les atténuer ou les éliminer. L'initiateur doit s'engager à mettre en place un système de gestion intégré des plaintes qui devra être opérationnel autant en phase de construction que d'exploitation pour l'ensemble des nuisances pouvant être subies par le voisinage. Il doit également fournir la description de ce système lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et y inclure, notamment, la tenue d'un registre des plaintes.

QC-47 L'initiateur doit s'engager à élaborer et à assurer la mise en application d'un plan de communication effectif à partir du début des travaux afin de permettre aux riverains et aux usagers concernés d'être informés sur le projet visé, et ce, jusqu'à la fin des travaux de construction. Le plan de communication doit être réalisé en collaboration avec les villes concernées afin que ce dernier soit adapté aux particularités propres au milieu d'accueil. L'initiateur doit s'engager à déposer le plan de communication au moment de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC-48 Concernant l'impact sur la qualité de l'air pour les résidents de Senneville, l'intensité de l'impact est jugée faible en raison des mesures proposées, mais aussi de la durée des travaux générant de la poussière qui est considérée comme courte. Il est mentionné à la page 8-24 de l'étude d'impact que « La durée sera courte, car principalement ressentie durant certaines activités associées à la construction des nouvelles infrastructures ou à la déconstruction du pont existant ». L'initiateur doit fournir des précisions sur la durée prévue des travaux générant une plus grande quantité de poussières.

Il est indiqué que la durée des travaux de déconstruction du pont (concept nord) prévue est de 1,5 an. Cela ne nous apparaît pas être une durée qui peut être qualifiée de courte. Il est toutefois probable que ce ne sont pas tous les travaux de déconstruction qui génèrent la même quantité de poussières. L'initiateur doit fournir des précisions à cet égard.

QC-49 Lorsque les travaux seront terminés, il serait souhaitable que les niveaux sonores à proximité des zones résidentielles ne soient pas plus élevés que ceux émis actuellement dans ces secteurs ou que les niveaux sonores ne dépassent pas les 55 dBA. Or, le rapprochement du pont entraînera une augmentation du niveau sonore pour les habitations situées au nord du nouveau pont. Selon la *Politique sur le bruit routier* du MTQ, lorsqu'un impact sonore moyen dû à la construction de nouvelle route est considéré comme étant significatif, une mesure d'atténuation spécifique doit être mise en place afin de réduire le niveau de bruit le plus près possible de 55 dBA. La mesure d'atténuation sonore recommandée dans l'étude d'impact est la mise en place d'une bande boisée.

L'initiateur doit préciser le temps qui sera nécessaire à cette bande boisée pour qu'elle devienne efficace et comment il compte s'assurer de l'efficacité de cette mesure. L'initiateur doit également indiquer la réduction du niveau sonore qui est attendue par la mise en place de cette mesure.

QC-50 Le niveau sonore atteint au nord du pont pour au moins une résidence du côté du chemin de Senneville aura un impact fort au regard de l'analyse du MELCC.

Pour les sources mobiles, concrètement pour le bruit du trafic routier, le MELCC préconise une approche avec deux niveaux de critères d'acceptabilité :

1. Critère d'impact relatif : Chaque tronçon du projet est jugé acceptable s'il ne présente qu'un impact faible ou nul du $L_{Aeq_{24h}}$ de la Grille d'évaluation de l'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier* du MTQ pour le bruit routier. Toutefois, d'autres méthodes d'évaluation des impacts pourraient être recevables, sur approbation préalable du MELCC.
2. Critère d'impact maximal : Chaque tronçon du projet est jugé acceptable :
 - s'il présente des niveaux acoustiques L_{den} et L_{night} , inférieurs aux *Lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé*¹, soient les critères de 53 dB L_{den} et de 45 dB L_{night} pour les niveaux sonores produits par le trafic routier (bruit particulier) ou
 - s'il présente un niveau acoustique particulier qui ne fait pas augmenter le niveau acoustique ambiant initial, pour les mêmes indicateurs statistiques.

Le MELCC considère que si le niveau de bruit particulier atteint ces critères, une augmentation de ce niveau de bruit est acceptable conditionnellement à la mise en place de mesures d'atténuation assurant la réduction du niveau acoustique ambiant initial ou le retrait des récepteurs sensibles (acquisition des résidences), et ce, afin de respecter ces critères. Advenant une impossibilité d'atteindre ces critères pour l'ensemble des récepteurs précédemment mentionnés et afin de protéger l'usage sensible « sommeil », des mesures d'atténuation particulières, telles que l'isolation acoustique du bâtiment, doivent être mises en place pour les habitations et les établissements publics affectés par les émissions sonores pour viser l'atteinte d'un niveau de bruit (tel qu'aux chambres des hôpitaux et aux chambres à coucher des habitations) comme recommandé par l'OMS² ou le niveau ambiant initial pour les mêmes indicateurs statistiques à l'endroit de cet usage sensible ou justifier pourquoi il ne peut s'y engager, le cas échéant.

Ainsi, l'initiateur doit s'engager à mettre en place des mesures d'atténuation additionnelles (selon la *Recommandation ministérielle provisoire sur l'acceptabilité du bruit émis en phase d'exploitation par les projets de transport routier et ferroviaire*, voir document annexé) à l'endroit de la première résidence située au nord du chemin de Senneville, laquelle présente un impact sonore anticipé de moyen à fort, en accord avec le propriétaire de la résidence, advenant que la bande boisée prévue au projet ne soit pas suffisante pour respecter les critères identifiés ci-dessus. Le tout, afin de respecter l'article 20 de la LQE, puisque ces niveaux sonores 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.

¹ Organisation mondiale de la santé. *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne*, 2018, [En ligne : <https://www.euro.who.int/fr/publications/abstracts/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018>].

² Organisation mondiale de la santé. *WHO guidelines for community noise*, 1999, [En ligne : <http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf>].

QC-51 En lien avec la question précédente, l'initiateur doit s'engager à 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 sonore de référence était observé, l'initiateur doit également s'engager à 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.

QC-52 L'initiateur doit s'engager à respecter les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*³. L'entrepreneur sélectionné devra également se soumettre à cette obligation. Cette dernière devra être incluse aux demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Consultation autochtone

QC-53 Le ministère des Transports doit s'engager à poursuivre les communications entreprises auprès de la communauté mohawk de Kahnawake dans le but de leur présenter les impacts environnementaux du projet, de prendre en compte leurs préoccupations ainsi que de mettre en place des mesures d'atténuation pour y répondre. De plus, l'initiateur doit déposer dès maintenant un bilan faisant état de leur consultation, comment les préoccupations ont été tenues en compte et démontrer qu'il respecte son obligation constitutionnelle de consulter.

GES

QC-54 Concernant les sources d'émission en période d'exploitation abordée dans la section 8.2.4.2 de l'étude d'impact, les éléments cités ci-dessous ont été exclus dans son estimation. Ainsi, l'initiateur doit soit bonifier les sources potentielles d'émission en y intégrant ces éléments ou justifier pourquoi ils n'ont pas été retenus. L'initiateur doit s'engager à fournir ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

- le carbone noir;
- les émissions de GES engendrées par le transfert modal des personnes, le flux de circulation, la congestion routière et le transport des marchandises;
- l'accotement par les autobus (UAB). Le cas échéant, la prise en compte des enjeux entourant le mode de transport collectif sur rail à la structure du pont ainsi que l'intégration du transport actif (ex. : piste cyclable).

Pour faire l'estimation préliminaire des émissions de GES émises par les activités citées, l'initiateur doit se référer à la section 3.24 du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre.

³ 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>].

QC-55 Dans l'étude de WSP présenté à l'annexe 8.1 de l'étude d'impact, on mentionne que trois scénarios ont été évalués afin d'apprécier les impacts de la circulation routière pendant la phase opérationnelle dans le secteur d'étude, dont le scénario futur avec projet (2036) et sans le projet (2036). Or, il n'apparaît pas clairement dans cette étude qu'elle est la justification du choix de l'horizon 2036. Ainsi, l'initiateur doit expliquer l'origine de ce choix, le justifier et s'engager à fournir ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC-56 Dans le chapitre 8, l'initiateur a présenté certaines mesures d'atténuation type qui seront mises en place pouvant potentiellement réduire les émissions de GES. Toutefois, le MELCC considère nécessaire que l'initiateur présente, par phase du projet, les mesures visant spécifiquement à réduire les émissions de GES estimées. Ces mesures peuvent être tant de types physiques, organisationnels ou comportementaux. L'initiateur doit s'engager à présenter ces informations lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Sols contaminés

QC-57 Comme la caractérisation environnementale des sols fournis dans le cadre de l'étude d'impact avait pour objectif de donner un aperçu sommaire de la qualité des sols du terrain au nord du pont actuel de l'Île-aux-Tourtes, l'initiateur doit s'engager à évaluer si des sondages additionnels doivent être réalisés afin de préciser les volumes de sols contaminés au droit du tracé retenu. Le cas échéant, l'initiateur devra fournir une caractérisation environnementale complémentaire des sols et de l'eau souterraine lors au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, comportant des travaux sur ces milieux.

Gestion des débris de déconstruction

QC-58 La section 6.3 de l'étude d'impact aborde les méthodes de déconstruction du pont actuel qui pourraient être mises en place. Aussi, bien que les impacts des activités de déconstruction sur le milieu récepteur soient décrits, aucune information n'est mentionnée sur la disposition des débris de déconstruction hors site. Comme la structure à déconstruire est imposante et générera une grande quantité de débris à gérer hors site, l'initiateur doit préciser son plan de gestion des débris ainsi que la prise en compte des impacts potentiels, notamment au niveau des GES et les mesures d'atténuation qui seront mis en place.

Jean-Pascal Fortin

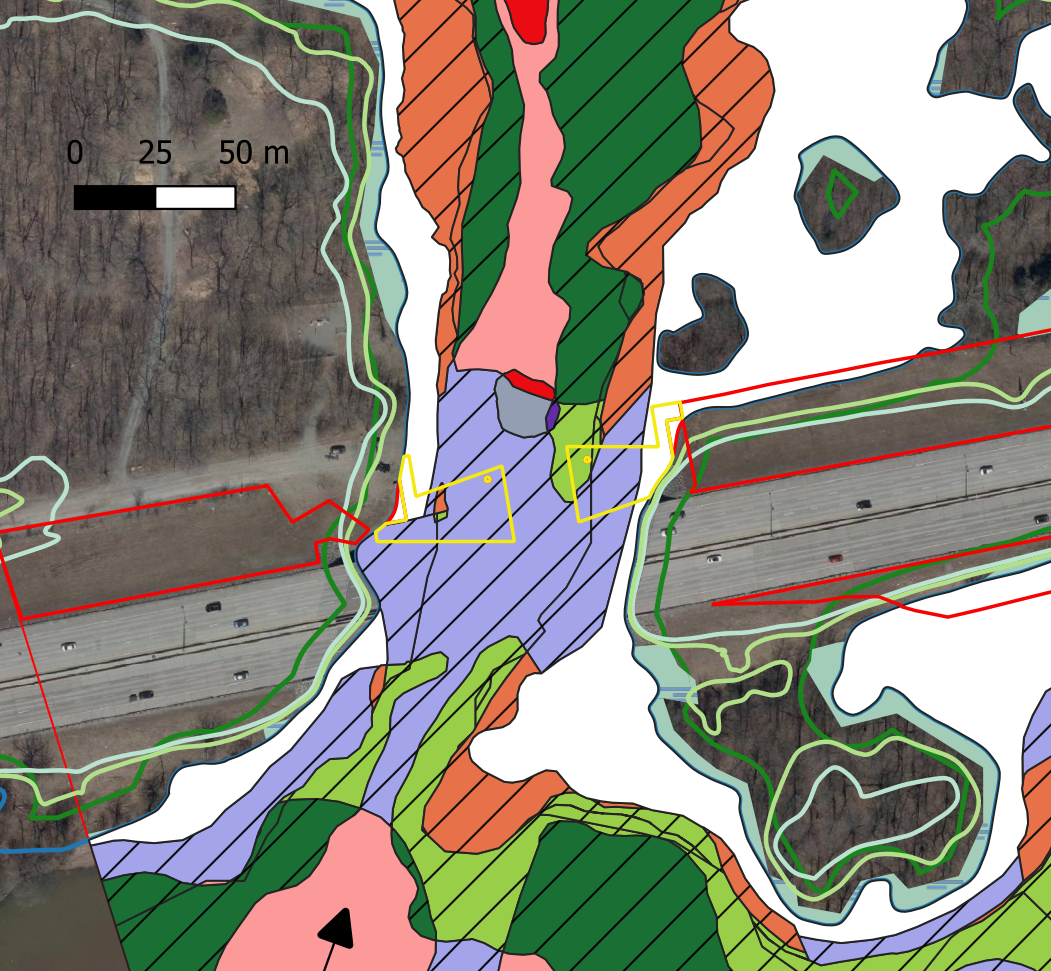
Géographe, M. Sc. Eau

Chargé de projet

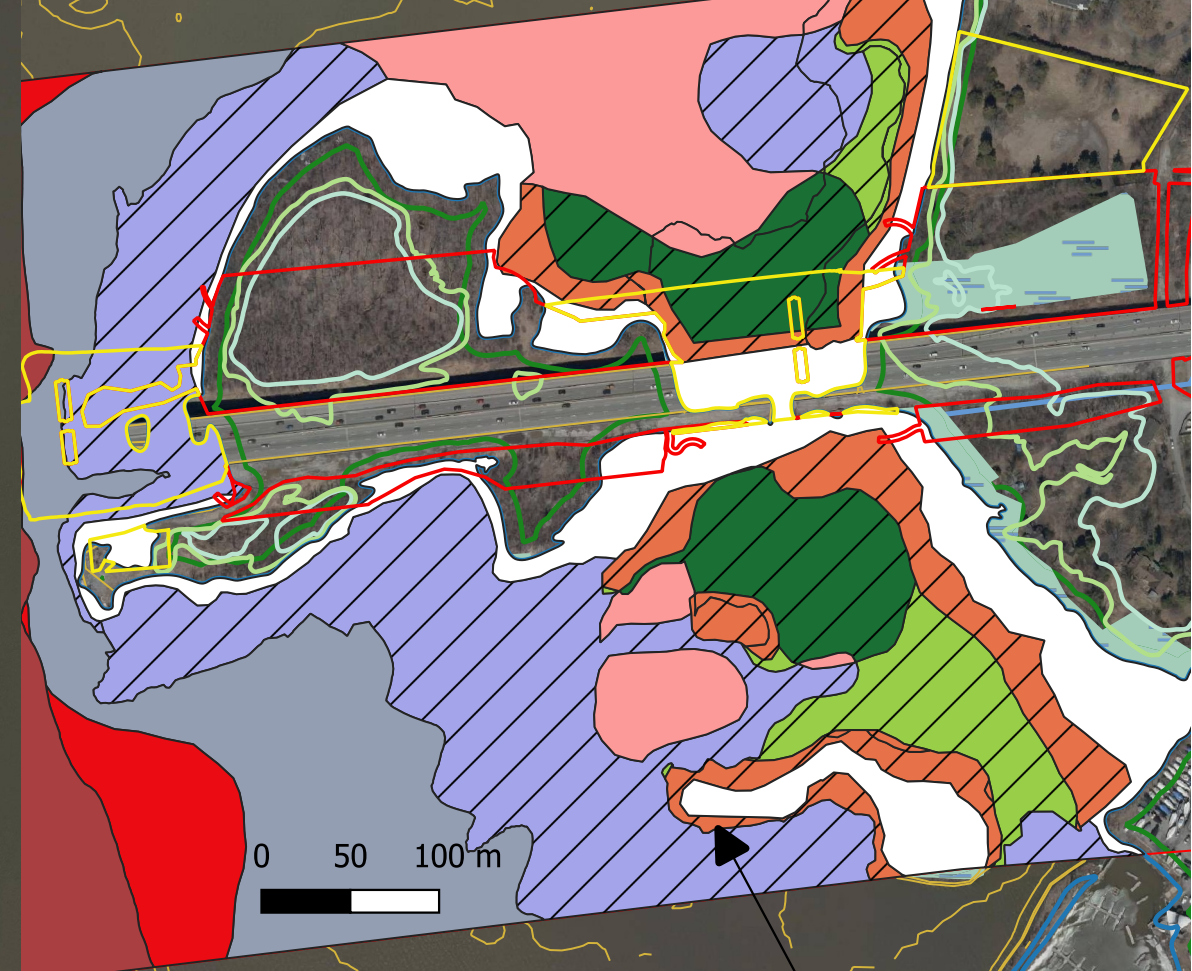


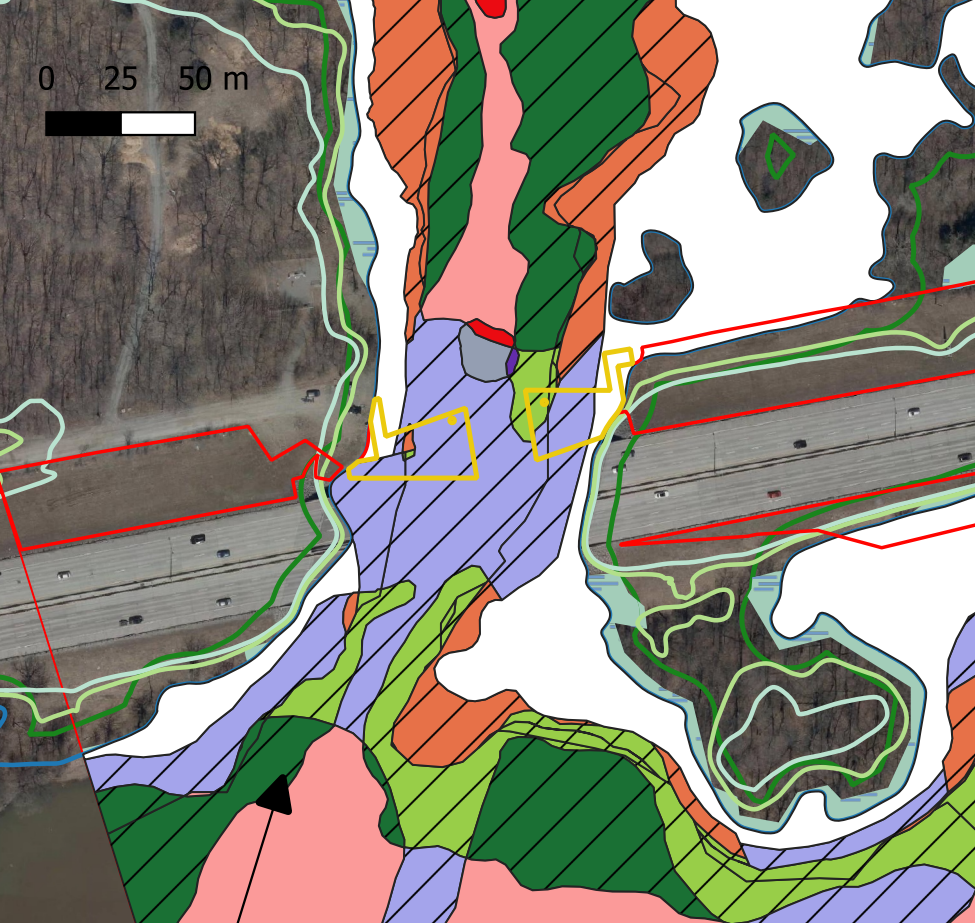
ANNEXE 03 CARTES



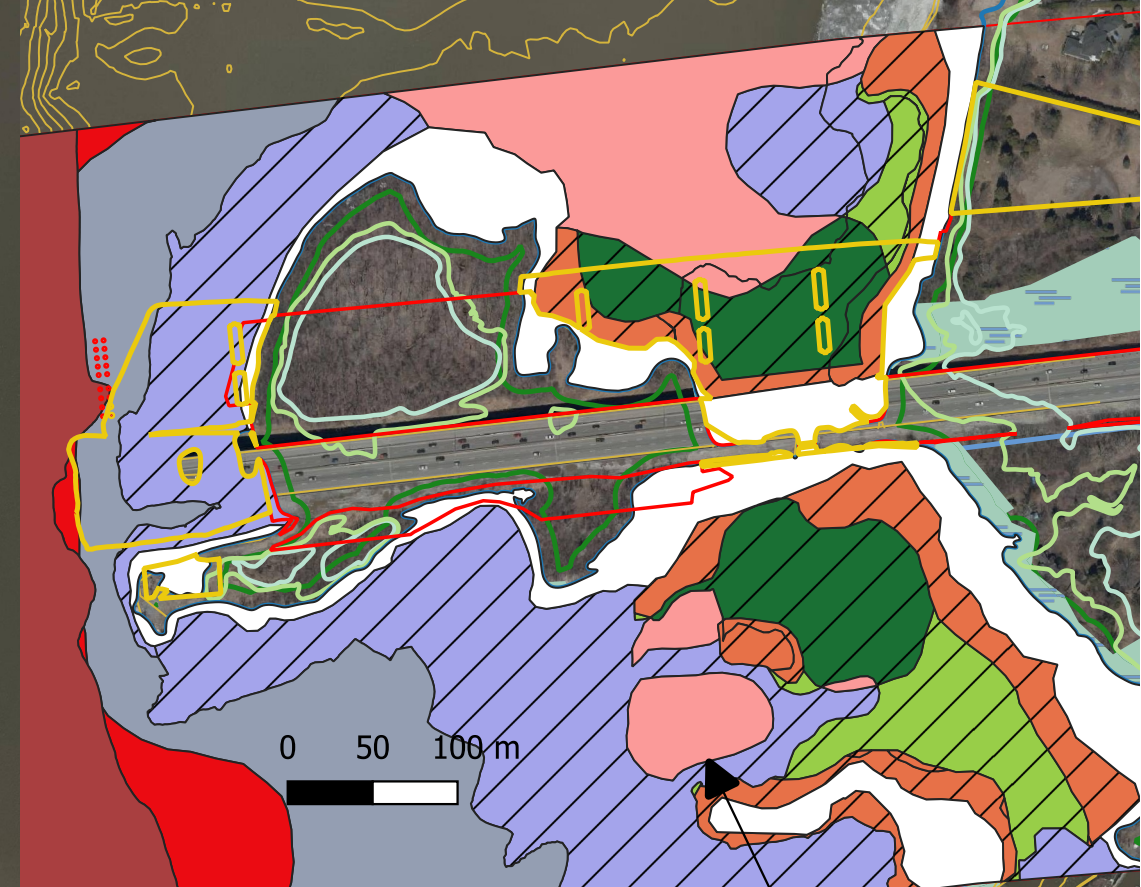


Concept Mi-Nord





Concept Nord



Légende

Empiétements

 permanent

 temporaire

Types d'habitats aquatiques

 1* Plaine d'inondation

 1a

 2* Écoulement lentique

 3*

 4*

 5

 6*

 7


 8*

 9

 10

 19 Écoulement lotique laminaire

 20

 0-2ans (23,49)

 0-20ans (24,40)

 0-100ans (24,92)

 Bathymétrie

 Zone d'étude

Source orthophoto: Service d'imagerie du gouvernement du Québec

Carte adaptée de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, cartes 4-7 et 6-1 et 6-2

MTQ 2021.

Réalisée par S. Chabot

Annexe 1

Types d'habitats aquatiques et types de frayères associées

Type d'habitat aquatique	Profondeur				Type de substrat				Végétation		Type de frayère						
	0 - 2 m	2 - 5 m	5- 15 m	> 15 m	0-3 m	> 3 m	Fin (≤ sable)	Grossier (≥ gravier)	Gravier-Caillou	Galets-Blocs	Blocs - Roche-mère	Présente (recouvrement > 25%)	Dénudée (recouvrement < 25%)	Litophile en eaux vives	Lithophile en eaux calmes	Phytolithophile en eaux calmes	Phytolithophile en eaux vives
Plaine d'inondation																	
1												•				•	•
1a*												•					
Écoulement lentique																	
2	•							•				•				•	•
3	•							•					•		•		
4	•							•				•			•	•	
5	•							•					•				
6		•						•				•			•		
7		•						•					•		•		
8		•						•				•			•		
9		•						•					•				
10			•														
11				•													
Écoulement lotique laminaire																	
12	•							•				•					
13	•							•					•		•		
13a	•							•					•				
14	•							•				•					
15	•							•					•				
16		•						•				•					
17		•						•					•		•		
18		•						•				•					
19		•						•					•				
20			•	•													
Écoulement lotique d'eaux vives																	
21					•				•					•			
22					•					•				•			
23					•						•			•			
24						•					•						

* : L'habitat #1a est considéré comme non sensible et possède peu ou pas de caractéristiques jugées intéressantes pour le poisson, même s'il est situé en plaine d'inondation.

** : L'habitat #13a est considéré comme sensible.

MPO 2019, Méthode de classification des habitats de type fluviaux

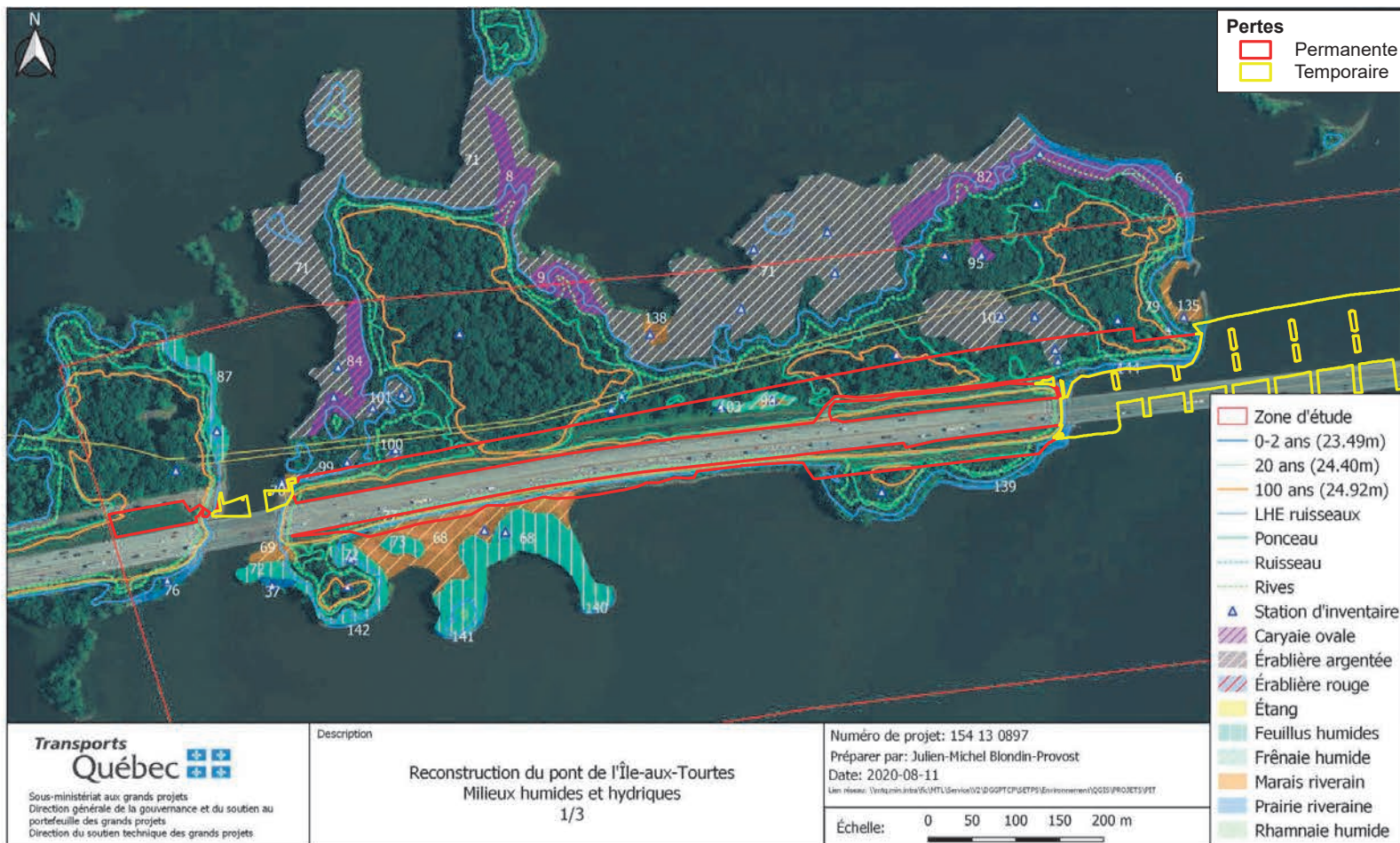


Figure 2 : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes (1/3)

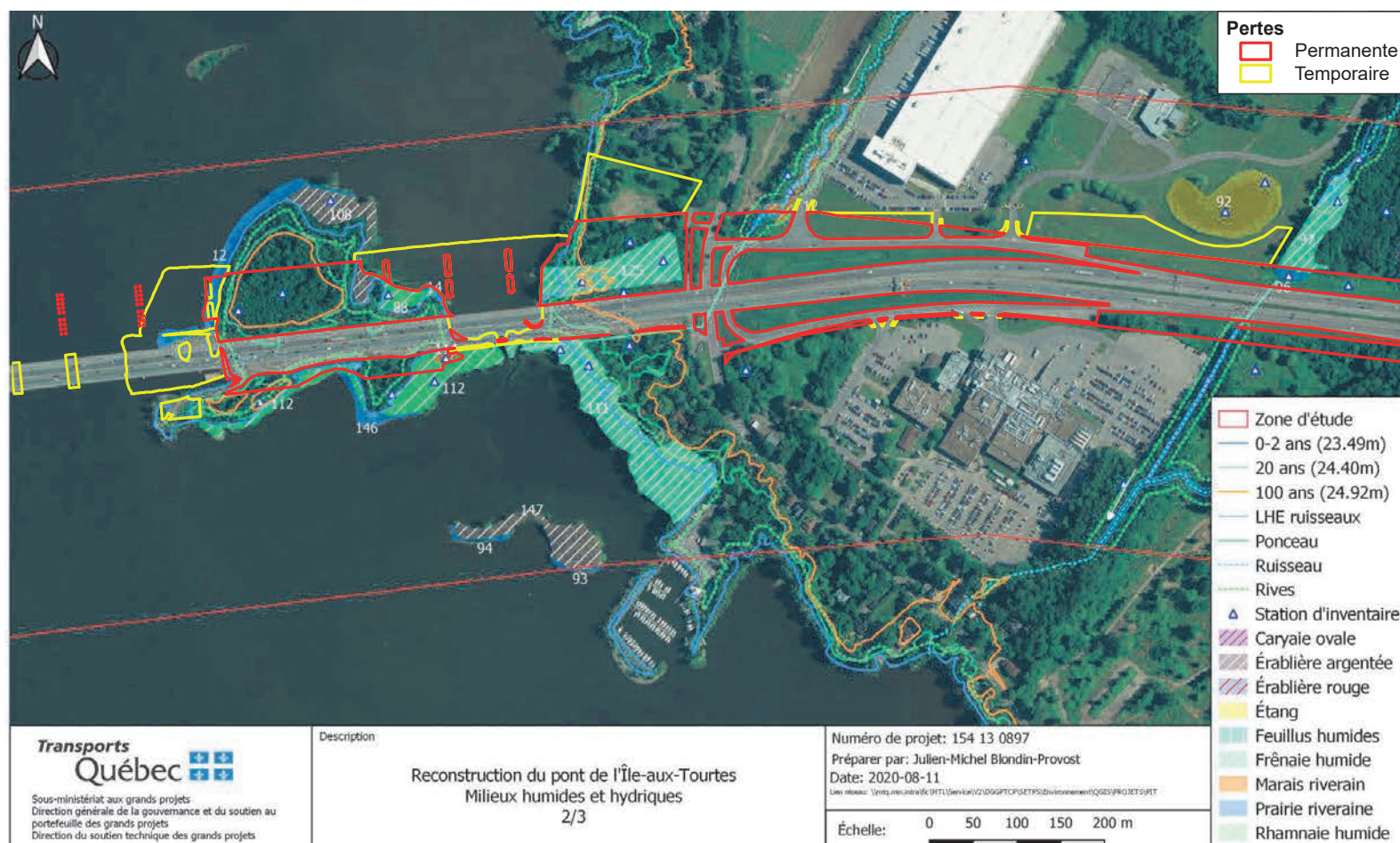


Figure 3 : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes (2/3)

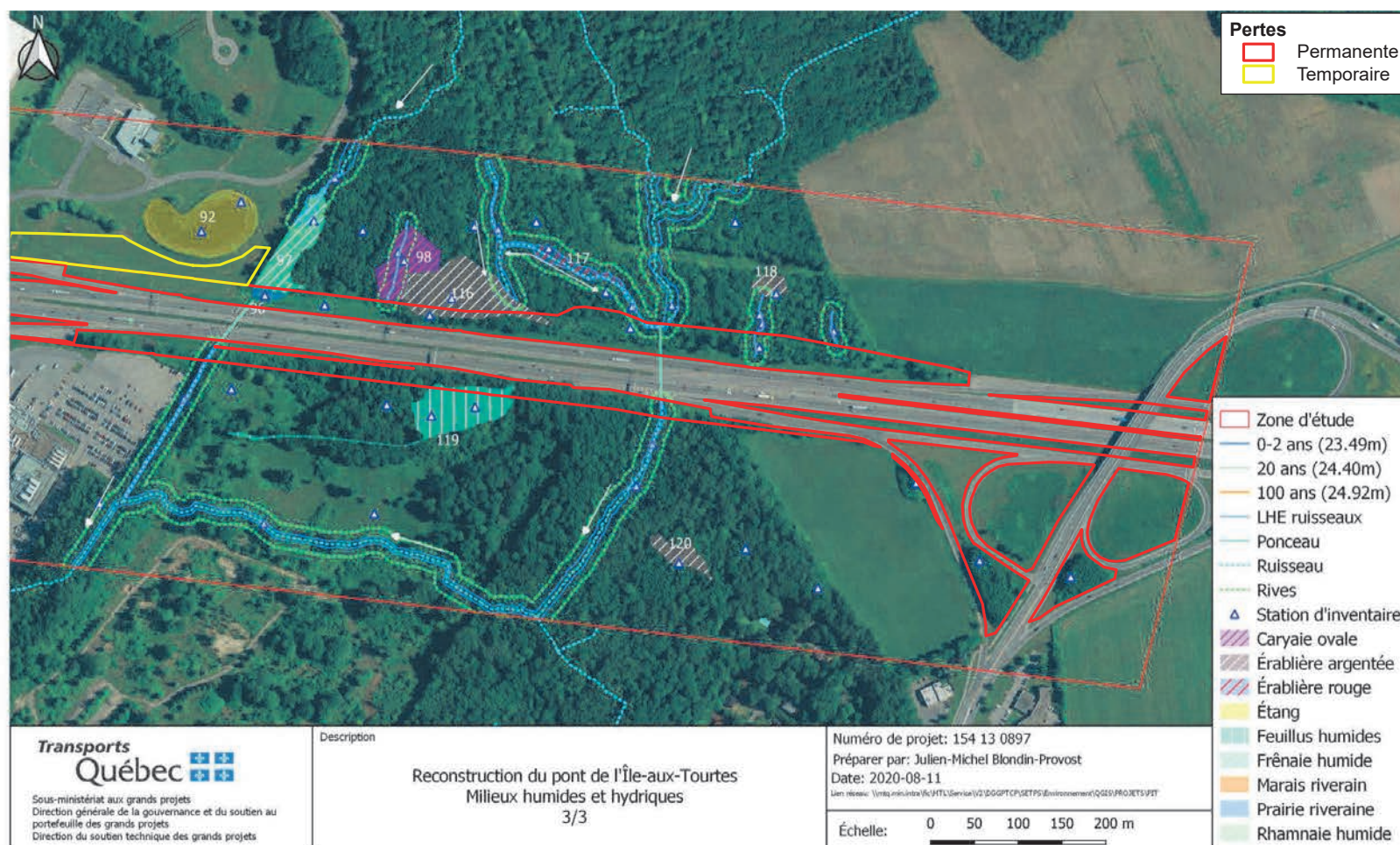


Figure 4 : Milieux humides et hydriques dans la zone d'étude du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes (3/3)