

PROJET N° : 161-11443-00

**RÉPONSES AUX QUESTIONS ET
COMMENTAIRES DU MDDELCC DANS LE
CADRE DE L'ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ
ENVIRONNEMENTALE (3211-02-305)**

**RÉFECTION DE LA VOIRIE DE LA RUE DE LA GRÈVE-
GILMOUR. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

MARS 2018





RÉPONSES AUX QUESTIONS
ET COMMENTAIRES DU
MDDELCC DANS LE CADRE
DE L'ANALYSE DE
L'ACCEPTABILITÉ
ENVIRONNEMENTALE
(3211-02-305)

RÉFECTION DE LA VOIRIE DE LA RUE
DE LA GRÈVE-GILMOUR.
ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT

VILLE DE LÉVIS

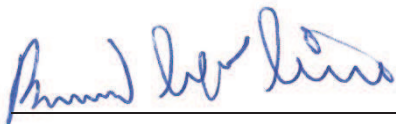
PROJET N° : 161-11443-00
DATE : MARS 2018

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

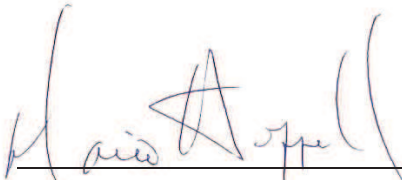
SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Bernard Aubé-Maurice, biologiste, M. Sc.
Chargé de projet

RÉVISÉ PAR



Mario Heppell, biologiste-aménagiste, M. ATDR
Directeur de projet

ÉQUIPE DE RÉALISATION

VILLE DE LÉVIS

Conseiller technique en gestion de projet. Ingénieur de projet	Serge Lavoie, Ing.
Conseillère en environnement	Élaine Boutin, biologiste
Technicienne en génie civil	Isabelle Gaudreault

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet	Mario Heppell, biologiste-aménagiste, M. ATDR
Chargé de projet	Bernard Aubé-Maurice, biologiste, M. Sc.
Responsable Ingénierie	Isabelle Marsan, Ing.
Milieu biologique	Jean Deshayé, botaniste
Aménagements paysagers	Linda Giroux, architecte du paysage
Archéologie	Yves Chrétien, archéologue
Traitement de texte et édition	Linette Poulin, adjointe administrative

Référence à citer :

WSP. 2018. *RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU MDDELCC DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE (3211-02-305). RÉFECTION DE LA VOIRIE DE LA RUE DE LA GRÈVE-GILMOUR. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT. RAPPORT PRODUIT POUR LA VILLE DE LÉVIS. 23 PAGES ET ANNEXES.*



TABLE DES MATIÈRES

1	ARCHÉOLOGIE.....	1
2	ESPÈCES FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES (EFMVS)	3
3	ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)...	7
4	MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES.....	9
5	PÊCHES COMMERCIALES	15
6	SÉCURITÉ CIVILE.....	17
7	CALENDRIER DES TRAVAUX.....	19
8	TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENGAGEMENTS (MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION).....	21
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	23

ANNEXES

1	SOUSSION POUR DES ESSAIS DE CULTURE DE GENTIANE DE VICTORIN COMME MESURES COMPENSATOIRES POUR LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE DE LA GRÈVE-GUILMOUR
2	FONCTIONS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX HUMIDES DE LA ZONE D'ÉTUDE AFFECTÉS PAR LE PROJET DE RÉFECTION DE LA RUE DE LA GRÈVE-GILMOUR
3	SCHÉMA D'ALERTE
4	MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION PRÉVUES POUR LE PROJET DE RÉFECTION DE LA VOIRIE DE LA RUE DE LA GRÈVE-GILMOUR
5	AUTORISATION DE TRAVAUX ET CONSENTEMENT À L'ÉTABLISSEMENT D'UNE SERVITUDE SUR UN TERRAIN APPARTENANT À L'ADMINISTRATION PORTUAIRE DE QUÉBEC

1 ARCHÉOLOGIE

QC-1. L'initiateur, tel qu'il s'y est engagé dans les réponses aux questions et commentaires (QC-21), doit déposer, dans le cadre de la présente phase d'analyse du projet, un échéancier des interventions archéologiques qui seront effectuées préalablement à la réalisation des travaux.

Réponse :

La phase d'inventaire archéologique débutera avec la demande de permis de recherches archéologiques au ministère de la Culture et des Communications (MCCQ). Il faut prévoir un délai minimal de 10 jours ouvrables pour l'obtention du permis. Cela peut être plus long si des consultations sont conduites auprès de communautés amérindiennes locales.

Le travail de préparation concernera tout l'équipement nécessaire pour la conduite de l'inventaire sur le terrain. La durée de l'inventaire sur le terrain lui-même est estimée à une semaine.

Les travaux facultatifs représentent les suites à donner à l'inventaire en cas de découverte de sites archéologiques pendant l'inventaire. Il pourrait s'agir de la fouille systématique d'un site se trouvant dans l'emprise des travaux de construction. Le temps alloué à cette étape pourrait être plus court qu'un mois, mais dépendamment de la nature des découvertes, il pourrait aussi être plus long.

Le rapport est réalisé à la fin de la saison des travaux de terrain, soit à partir de la mi-novembre. Un rapport préliminaire sera tout de même produit dès la fin des travaux de terrain, pour faire état des résultats obtenus, soit vers la fin juin.

Échéancier de réalisation de l'inventaire archéologique :

- Demande de permis au MCCQ : 2018-05-01 à 2018-05-01
- Préparation à l'inventaire : 2018-05-11 à 2018-05-11
- Inventaire sur le terrain : 2018-05-14 à 2018-05-18
- Travaux facultatifs : 2018-05-21 à 2018-06-15
- Production du rapport : novembre 2018 à janvier 2019

Quant à la surveillance archéologique, celle-ci s'effectuera pendant la phase d'excavation des travaux d'aménagement du projet. La durée de cette surveillance sera équivalente à la durée de l'excavation.

2 ESPÈCES FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES (EFMVS)

- QC-2.** L'initiateur a pris l'engagement, à la satisfaction du Ministère, de créer un habitat favorable à la gentiane de Victorin de façon à reproduire les caractéristiques du marais environnant. Pour y parvenir, différentes mesures sont proposées, dont celle d'utiliser la première couche de loam argileux en rive pour la banque de graines.
- Cette mesure n'est cependant pas jugée acceptable par le Ministère. En effet, les populations de gentiane de Victorin sont entremêlées avec l'herbe à poux et l'iris faux acore, des espèces exotiques envahissantes dont la propagation devrait être évitée.
 - Pour cette raison, l'initiateur doit plutôt prendre l'engagement d'éliminer cette couche de sol conformément aux engagements pris pour la gestion des déblais contenant des espèces exotiques envahissantes (EEE).
 - D'ailleurs, à la suite d'une visite du secteur du projet par le Ministère, il a été constaté que la présence de l'iris faux acore semble provenir d'une plantation horticole effectuée sur le quai des vagues. Le Ministère juge qu'il serait opportun que l'initiateur prenne l'engagement de sensibiliser le propriétaire afin qu'il éradique cette EEE pour la remplacer par une espèce indigène de ce type de milieu naturel.

Réponse :

La Ville de Lévis prend note de l'avis d'inacceptabilité de la réutilisation qui avait été proposée du terreau naturel (loam argileux) dans lequel se trouve actuellement la gentiane de Victorin aux endroits où cette dernière sera affectée par le projet, et ce, en raison de la présence d'herbe à poux et d'iris faux-acore, deux espèces végétales réputées envahissantes. Aussi, pour la gestion de ces EEE et des sols où elles se trouvent, la Ville entend se conformer aux engagements applicables qu'elle a déjà pris en réponse aux questions et commentaires QC-16, QC-17 et QC-18 de la série de questions et commentaires reçus lors de l'analyse de recevabilité. Par contre, en ce qui a trait à l'herbe à poux, la Ville est d'avis que, comme il s'agit d'une plante annuelle déjà présente à bien d'autres endroits du secteur et qu'ainsi ses graines sont omniprésentes dans l'environnement et que, de plus, celle-ci prolifère sur le terrain bien drainé et fraîchement perturbé, il y a des probabilités élevées qu'elle se réimplante naturellement dans les secteurs aménagés. Le cas échéant, la Ville ne peut donc s'engager à mettre en œuvre de nouvelles mesures correctrices de contrôle ou d'éradication pour cette espèce.

Cependant, la Ville s'assurera de valider s'il y a toujours présence de l'iris faux-acore sur la propriété du quai des vagues. Dans l'affirmative, la Ville s'engage à sensibiliser le propriétaire à remplacer l'espèce par une espèce indigène propre à ce type de milieu.

QC-3. L'initiateur doit déposer un plan décrivant les méthodologies qui seront utilisées pour la réintroduction de la gentiane de Victorin dans l'habitat créé puisqu'il s'agit d'une approche encore jamais utilisée. De plus, une section de ce plan devra porter sur la transplantation de l'ériocaulon de Parker et du choix de la zone visée pour la réintroduction des plants à l'intérieur des habitats créés en fonction des coupes types sélectionnées.

Réponse :

Sous-question A (gentiane de Victorin)

La firme-conseil « Bureau d'écologie appliquée » a soumis à l'initiateur (ville de Lévis) un programme de recherche sur la germination et la transplantation de plants de gentiane de Victorin (si les tests de germination fonctionnent) dans des sites qui seront aménagés à cette fin au nord de la rue de la Grève-Gilmour. Les grandes lignes de ce programme sont :

- 1** Vérifier la viabilité des graines de gentiane de Victorin;
- 2** Effectuer des tests de germination;
- 3** Effectuer des tests de culture de la gentiane de Victorin;
- 4** Implantation sur le terrain et suivi de la reprise.

Des précisions additionnelles sur les activités inhérentes à ce programme de recherche sont incluses dans la proposition de travail jointe à l'annexe 1. Ces informations visent à compléter et parfaire les éléments de réponse à la question QC-11 du MDDELCC, formulés en mai 2017 (WSP, 2017c).

Il s'agit en effet d'une approche qui n'a jamais été utilisée et son succès ne peut donc être garanti. L'acquisition de nouvelles connaissances sur l'espèce fait partie du Plan d'action de la gentiane de Victorin, lequel inclut divers travaux de recherche visant à évaluer certains aspects de la démographie des occurrences telles la viabilité, la détermination des taux de reproduction et de mortalité ainsi que la vivacité de l'espèce (annuelle ou bisannuelle) avec plus de précision (communication personnelle : Audrey Lachance, Bureau d'écologie appliquée, 13 février 2018). Ces travaux, conjointement avec les données démographiques qui seront obtenues lors des inventaires et suivis, sont essentiels pour détecter les principales causes des variations qui peuvent se produire dans une occurrence au fil du temps et d'évaluer si les efforts de rétablissement portent fruit.

Sous-question B (ériocaulon de Parker)

Cette réponse vise à compléter les éléments de réponse formulés en mai 2017 à la suite de la question QC-12 du MDDELCC (WSP, 2017c). L'ériocaulon de Parker est une petite plante estuarienne d'eau douce. Cette plante serait annuelle selon certains (Jolicoeur et Couillard, 2008; FloraQuebeca, 2009; CDPNQ, 2013a), vivace pour d'autres (Kral, 1993+; Tardif et coll., 2016; USDA, 2018).

Devant ces incertitudes quant aux modes de reproduction possibles de cette plante (végétatif et sexué ou seulement sexué), des vérifications seront faites au terrain juste avant les travaux de façon à s'assurer qu'aucun plant d'ériocaulon ne se trouve dans l'empreinte des travaux. Dans le cas contraire, un programme de transplantation et de suivi sera alors proposé. On peut affirmer d'emblée que le ou les sites de transplantation qui seront proposés pour l'ériocaulon de Parker différeront de ceux retenus pour la gentiane de Victorin. En effet, la gentiane croît dans l'hydrolittoral supérieur (CDPNQ, 2013b), soit la zone située au-dessus des pleines mers moyennes, alors que l'ériocaulon colonise préférentiellement l'hydrolittoral moyen (CDPNQ, 2013a), c'est-à-dire la zone de balancement des marées. Les transplantations, le cas échéant, devront donc se faire dans un site correspondant à l'hydrolittoral moyen et ayant des caractéristiques d'habitat similaires à celles des sites touchés par le projet.

Rappelons qu'une concentration importante d'ériocaulons avait été observée au droit d'une zone perturbée par la circulation de véhicules sur l'estran. Aussi, les techniques utilisées devront prendre en considération ces contraintes hydrodynamiques et d'habitat. Par ailleurs, des tests devront être conduits afin de s'assurer que les transplants ne soient pas emportés à la première marée. Si requis, un programme de relocalisation tenant compte de ces divers éléments sera proposé. Comme mentionné dans la réponse à la QC-12 de la première série de questions et commentaires du MDDELCC (WSP, 2017c), un examen sera effectué de la possibilité d'utiliser l'espace compris entre les deux rangées de protection en enrochement déjà prévues dans les coupes-types du projet pour le secteur C.

QC-4. L'initiateur a déjà pris l'engagement de déposer un programme de suivi d'une durée de 5 ans pour la gentiane de Victorin. L'initiateur doit prendre l'engagement d'intégrer l'ériocaulon de Parker dans ce programme.

Réponse :

Comme spécifié dans sa réponse à la QC-19 de la série de questions et commentaires reçus en analyse de recevabilité (WSP, 2017c), la Ville de Lévis s'engage à produire et à déposer, avec la demande d'autorisation de construction (art. 22 de la LQE), un programme de suivi sur cinq ans de la gentiane de Victorin.

Si les vérifications faites au terrain avant les travaux indiquent que le projet empiète également dans une zone colonisée par l'ériocaulon de Parker, un programme de transplantation et de suivi de cette espèce sera alors également proposé, comme mentionné dans la réponse précédente. Le programme de transplantation dépendra des caractéristiques des sites touchés et des sites identifiés de transplantation. Il devra permettre de tester diverses variables (exposition aux marées, type de sol), afin de favoriser le succès de la transplantation. Le programme de suivi, pour sa part, découlera de ce programme de transplantation et y sera joint. Il s'étendra sur une durée de cinq ans comme pour la gentiane de Victorin.

3 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

QC-5. Considérant la gestion des EEE, le Ministère considère satisfaisants les divers engagements pris par l'initiateur.

- **Par contre, ce dernier doit prendre l'engagement d'inclure à son programme de suivi prévu sur deux ans le contrôle des EEE dans la zone du projet.**

Réponse :

La Ville de Lévis s'engage à inclure à son programme de suivi un contrôle de la présence des EEE limité à la zone où le projet aura été réalisé, comme il sera illustré aux plans « Tel que construit » émis à la fin des travaux.

4 MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Le 16 juin 2017, l'Assemblée nationale a sanctionné la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (projet de loi n° 132, 2017, chapitre 14) (LCMHH). Cette loi modifie notamment la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) par l'ajout de la section V.1 (articles 46.0.1 à 46.0.12) portant sur les « Milieux humides ou hydriques ». Elle vient changer les dispositions applicables pour les autorisations visant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans un milieu humide ou hydrique. On retrouve par exemple inscrit à l'article 46.0.1 l'application de la séquence éviter-minimiser-compenser dans la conception des projets, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'entraîner des pertes de milieux humides et hydriques.

La LCMHH comporte également des mesures transitoires, d'ici l'adoption d'une réglementation afférente, dont certaines concernent les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Par exemple, l'article 64 de la LCMHH précise que les articles 46.0.4 et 46.0.6 de la LQE s'appliquent au gouvernement, et ce, depuis le 16 juin 2017 lorsqu'il rend une décision relative à un projet affectant des milieux humides et hydriques dans le cadre de la PÉEIE.

QC-6. Or, l'article 46.0.4 précise les éléments pris en considération pour analyser les impacts d'un projet en regard des milieux humides et hydriques. Ainsi, afin d'être en mesure d'analyser un projet conformément à cet article, l'initiateur doit documenter les éléments suivants :

- **Une étude de caractérisation des milieux visés :**
 - a. **une délimitation de l'ensemble des milieux humides et hydriques (comme défini à l'article 46.0.2) affectés ainsi que la localisation des milieux dans le réseau hydrographique du bassin versant;**
 - b. **une délimitation de la portion de ces milieux dans laquelle sera réalisée l'activité concernée, incluant toute portion additionnelle susceptible d'être affectée par cette activité;**
 - c. **une description des caractéristiques écologiques de ces milieux, notamment des sols et des espèces vivantes ainsi que leur localisation, y compris des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (chapitre E-12.01);**
 - d. **une description des fonctions écologiques des milieux qui seront affectés par le projet, en se référant aux différentes fonctions énumérées au deuxième alinéa de l'article 13.1 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C-6.2), dont la connectivité de ces milieux avec d'autres milieux humides et hydriques ou d'autres milieux naturels;**
 - e. **une description des orientations et des affectations en matière d'aménagement du territoire applicables aux milieux visés de même que les usages existants à proximité.**
- **Une démonstration qu'il n'y a pas, pour les fins du projet, d'espace disponible ailleurs sur le territoire compris dans la municipalité régionale de comté concernée ou que la nature du projet nécessite qu'il soit réalisé dans ces milieux;**
- **Les impacts du projet sur les milieux visés ainsi que les mesures proposées en vue de les minimiser.**
- **La capacité des milieux visés à se rétablir ou la possibilité de les restaurer en tout ou en partie une fois le projet complété;**

- **Les éléments contenus dans un plan directeur de l'eau, un plan de gestion intégrée du Saint-Laurent ou un plan régional des milieux humides et hydriques élaboré en vertu de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C-6.2) ainsi que les objectifs de conservation prévus dans un plan métropolitain de développement ou dans un schéma d'aménagement et de développement, le cas échéant.**
- **Un engagement à compenser, soit par des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques ou d'effectuer une contribution financière conforme au résultat de la méthode de calcul présentée à l'annexe I de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques ou à la réglementation en vigueur.**

Réponse :

Section QC-6.1a. Localisation et délimitation des milieux humides et hydriques : Les milieux humides et hydriques de la zone d'étude ont été localisés, délimités et caractérisés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (WSP, 2017a). La carte 2 du résumé de l'étude d'impact (WSP, 2017b) montre la délimitation des différents types de milieux humides présents dans la zone d'étude ainsi que les cours d'eau permanents ou intermittents. Plusieurs limites d'inondation du fleuve Saint-Laurent sont également montrées sur cette même carte, dont la ligne naturelle des hautes eaux.

Section QC-6.1b. Délimitation de la portion des milieux humides touchés par le projet : La carte 2 du résumé de l'étude d'impact (WSP, 2017b) montre également les limites d'empiètement du projet, soit l'empiètement permanent, l'empiètement temporaire et les sites de restauration du marais. On voit donc où le projet empiètera dans les milieux humides. Les superficies d'empiètement du projet selon les différents types de milieux humides et selon les types d'empiètement (permanent ou temporaire) sont présentées en détail à l'annexe 3 du premier document de réponse au MDDELCC (WSP, 2017c).

Section QC-6.1c. Caractéristiques écologiques des milieux humides touchés par le projet : La méthode d'inventaire utilisée pour la caractérisation des milieux humides est décrite en détail dans la réponse à la question QC-8 du premier document de réponse au MDDELCC (WSP, 2017c). Les caractéristiques des différents milieux inventoriés, incluant notamment une liste exhaustive des espèces floristiques recensées à chaque station d'inventaire, sont présentées dans les tableaux de l'annexe 4 de l'étude d'impact (WSP, 2017a). Enfin, la localisation des stations d'inventaires et des occurrences d'espèces floristiques à statut particulier est montrée dans l'étude d'impact, de même que sur la carte 2 du résumé (WSP, 2017b). Concernant les sols, on peut ajouter que les sols de rivages sont très généralement des régosols, c.-à-d. des sols constitués d'alluvions (débris minéraux ou organiques) considérés comme très jeunes parce que les processus pédogénétiques n'ont pas encore eu le temps d'agir ou ne peuvent pas agir à cause du brassage et du délavage continus des sédiments par l'action mécanique de l'eau ou des glaces.

Section QC-6.1d. Description des fonctions écologiques des milieux humides touchés par le projet : Comme indiqué à la section 8.2.1 de l'étude d'impact, les milieux humides affectés par le projet de réfection de la rue de la Grève-Gilmour sont le marais et le marécage arbustif. Ces deux habitats occupent le nord de la rue de la Grève-Gilmour. Une description sommaire des diverses fonctions écologiques de ces habitats est présentée au tableau de l'annexe 2. Ces deux habitats se caractérisent par leur support à la biodiversité en hébergeant nombre d'espèces floristiques à statut précaire (EFMVS) et en étant utilisées à diverses fins par la faune (fonction 3). Ces habitats ont aussi une contribution esthétique importante lorsqu'ils sont considérés dans leur contexte régional (fonction 6). Les autres fonctions (contrôle de l'eau, séquestration du carbone, etc.) sont moins favorisées en raison de l'intense activité mécanique de l'eau ou des glaces inhérente au contexte estuarien.

Ajoutons que la valeur des fonctions 3 et 6 de ces habitats sera améliorée par les aménagements qui y seront effectués. En fonction des résultats des tests de germination et de repiquage, ces améliorations pourront inclure la transplantation de plants de gentiane de Victorin et, advenant que le projet empiète dans des zones colonisées par l'ériocaulon de Parker, la relocalisation de plants de cette espèce (voir les réponses à QC-3 et QC-4).

Section QC-6.1e. Orientation et affectations municipales en lien avec les milieux humides : En ce qui a trait aux orientations et aux affectations en matière d'aménagement du territoire applicables aux milieux humides de Lévis, il convient de mentionner que :

- La section 6 du Schéma d'aménagement de la Ville explique la stratégie de conservation des milieux naturels à Lévis (<https://www.ville.levis.qc.ca/fileadmin/documents/developpement/SAD-Document-principal-avril-2016.pdf> (p. 64 de 234). On y explique l'importance des abords de cours d'eau (article 39) et l'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* en limitant les interventions pouvant permettre l'accessibilité et la mise en valeur des rives, du littoral et des plaines inondables et en promouvant la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possibles.
- Dans la plaine inondable, le schéma prévoit des normes d'aménagement favorisant la sécurité des personnes et des biens; protégeant la flore et la faune typiques de cette plaine inondable; y favorisant l'écoulement naturel des eaux.
- Le *Plan de gestion des milieux naturels* de la Ville de Lévis s'applique surtout aux autres types de milieux naturels (<https://www.ville.levis.qc.ca/environnement-et-collectes/grands-dossiers/milieux-naturels/>). Il ne fait donc pas référence à l'aire de l'étude d'impact de la rue Grève-Gilmour qui est abordé par les deux points précédents. Cependant, la figure 3 du schéma de conservation illustre bien que la zone fluviale face à la rue Grève-Gilmour constitue une zone de conservation (p. 71 de 234). Dans l'aire de conservation, on permettra l'aménagement de voies de circulation ou autres infrastructures linéaires traversant l'aire de conservation.



Figure 3: Schéma de conservation des milieux naturels

Section QC-6.2 Lieu de réalisation du projet : Comme il s'agit d'un projet de réfection complète de la rue Grève-Gilmour au droit de son tracé actuel qui est relativement similaire depuis près de 400 ans, et que ce tracé se situe au sommet de l'arrière-plage, entre la zone intertidale et les résidences se trouvant au pied d'une falaise relativement abrupte, il n'existe aucun autre endroit où ce projet pourrait être réalisé. Il s'agit réellement du site de moindre impact environnemental dans tout ce secteur. D'ailleurs, la majeure partie de l'empreinte du projet est située vis-à-vis les infrastructures existantes. Les cartes 2, 3 et 4 du résumé de l'étude d'impact (WSP, 2017b), déjà transmis au MDDELCC, illustrent bien ce tracé dans son environnement naturel et urbain.

Section QC-6.3 Impacts sur les milieux humides et mesures d'atténuation : Les milieux humides de la zone d'étude sont décrits en détail à la section 3.3.1.2 de l'ÉIE (pages 29 à 33) et sont illustrés sur la carte 3 à la page 31 (WSP, 2017a). Ceux-ci sont composés de marécages arborescents, de marécages arbustifs et d'un marais intertidal. La présence de ces milieux humides a fait l'objet d'une identification en tant qu'enjeu environnemental à prendre en compte dans ce projet (section 5.1.2; pages 67-68 de l'ÉIE). Quant aux impacts sur ces milieux et aux mesures envisagées pour les atténuer ou compenser, ceux-ci sont décrits à la section 8.2.1 de l'ÉIE (pages 111 à 115). Lors des travaux, une surveillance des effets de ces derniers sur cette composante valorisée fera partie du programme mis en place (page 133 de l'ÉIE).

De nouvelles informations davantage détaillées quant aux impacts du projet sur les milieux humides ont été fournies dans la réponse à la QC-9 de la première série de questions et commentaires du MDDELCC lors de l'analyse de recevabilité (WSP, 2017c). De plus, des versions révisées de la carte 3, de même que des cartes annexes 8-1 et 8-2 illustrant les empiètements du projet dans les milieux humides, ont été fournies à l'annexe 2 du même document. Enfin, les calculs d'empiètement du projet dans les habitats sont aussi repris en détail à l'annexe 3 de ce document.

Section QC-6.4 Capacité des milieux humides à se rétablir et possibilité de restauration : Il convient de rappeler ici que le remblai longeant la rue actuelle est constitué à différents endroits de granulats hétérogènes et de divers matériaux hétéroclites, dont des débris de construction (béton, asphalte, bois, etc.). De plus, on y observe de multiples foyers d'érosion régulièrement activés par les vagues de marées hautes. Le projet consiste non seulement à procéder à une réfection et à une mise aux normes d'une rue municipale, mais également à restaurer un milieu riverain dégradé en lui redonnant un aspect entièrement renaturalisé. Les possibilités de restauration sont jugées très grandes et la capacité de rétablissement après les travaux, excellente. Conformément aux engagements déjà pris par la Ville, un programme de suivi sera produit et déposé avec la demande d'autorisation à la suite de l'émission du décret (RQC-19, pages 23-24).

Section QC-6.5 Gouvernance et objectifs de conservation des milieux humides : En ce qui a trait à un plan régional encadrant la gestion des milieux humides, la Ville de Lévis tient à souligner que le plan régional des milieux humides et hydriques est actuellement en développement et qu'il sera adopté d'ici 5 ans, comme prescrit par la Loi sur les milieux humides et hydriques. Pour le moment, la Ville n'a que le schéma d'aménagement déjà mentionné en 6.1e comme outil de planification. Du côté du plan directeur de l'eau produit par le Conseil de bassin de la rivière Etchemin, il est indiqué, à la page 194 de ce document, que la zone intertidale du fleuve Saint-Laurent, à la limite du territoire de Lévis-Est, compte de nombreux milieux humides constitués principalement de marais côtiers, dont la superficie totale est évaluée à 2,86 km². Ils ne font toutefois pas partie de la zone de gestion de l'eau de l'Etchemin/Lévis-Est, mais plutôt du territoire de gestion intégrée du Saint-Laurent (https://cbetchemin.qc.ca/wp-content/uploads/2016/03/CBE_PDE_Final_mars2016_Portrait_Diag_Lévis-Est.pdf).

Or, dans la région de Québec, cette gestion intégrée relève de la Communauté métropolitaine de Québec à travers sa Table de concertation régionale (TCR) (Zone de Québec). Dans son portrait régional, et plus spécifiquement, dans sa section « Des écosystèmes en santé », la TCR présente neuf fiches décrivant diverses composantes d'intérêt du milieu.

Parmi ces fiches, trois se distinguent par leur contenu qui concerne des sujets en lien avec les caractéristiques du secteur de la rue de la Grève-Gilmour. Il s'agit de la fiche sur les milieux humides, celle sur les espèces menacées et celle sur la planification à des fins de conservations. Bien que les trois fiches ne mentionnent rien directement pour le secteur de la grève Gilmour, celles-ci font état de l'importance de protéger les espèces à statut qui sont la gentiane de Victorin et l'ériocaulon de Parker. On y mentionne l'existence de plans de conservation spécifiques pour ces espèces au MDDELCC, et aussi au niveau fédéral pour la gentiane de Victorin. Bien que ces fiches sous-tendent la préoccupation marquée pour les milieux humides en général, et encore davantage pour certains d'entre eux (p. ex. marais de Saint-Augustin-de-Desmaures), aucune mesure de gestion particulière n'y est présentée. Il s'agissait d'abord d'un exercice de caractérisation des composantes du milieu.

<https://www.cmquebec.qc.ca/tcrq/saint-laurent-au-milieu/ecosystemes-en-sante>

Par contre, un plan d'action a été publié en juillet 2017, lequel soulignait les effets des activités humaines sur les milieux humides riverains. Ainsi, on y indiquait que les pressions sur les milieux humides et aquatiques provoquent, entre autres, une perte de connectivité entre les habitats naturels et une réduction de biodiversité. De plus, la perte de milieux humides peut mener à une réduction de services écologiques, dont la régulation des phénomènes naturels, la stabilisation des sols et la filtration de l'eau. La TCR y soulignait également sa préoccupation à l'égard des menaces que représentent les événements de submersion et d'érosion côtières face au maintien de l'intégrité écologique des marais maritimes côtiers. En conséquence, la TCR propose la mise en œuvre de l'action suivante :

- IDENTIFIER LES SECTEURS RIVERAINS LES PLUS EXPOSÉS AUX SUBMERSIONS ET À L'ÉROSION CÔTIÈRE ET PROPOSER DES MESURES POUR ATTÉNUER L'IMPACT DE CES PHÉNOMÈNES SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES USAGES (Action 2.5; page 20 du plan d'action; http://www.cmquebec.qc.ca/gpc/_media/Document/planaction-gi-saintlaurent-web.pdf).

Or, le projet de réfection de la rue Grève-Gilmour, avec sa dimension de restauration de la bande riveraine dégradée par des remblais aménagés avec des matériaux inappropriés ainsi que des foyers actifs d'érosion, va contribuer à réhabiliter les fonctions écologiques de cette partie du marais existant, tout en réduisant significativement les risques ultérieurs de perturbation liés à des opérations répétitives de réparation d'une infrastructure inadéquate, et fragilisée par les vagues et les glaces lors des tempêtes maritimes récurrentes en saison froide. De plus, les usages tant fauniques qu'humains de l'ensemble du secteur seront préservés pour toute la durée de vie utile de la nouvelle rue.

Section QC-6.6 Compensation des pertes de milieux humides : La réponse à la QC-9 de la série de QC reçue du MDDELCC en cours d'analyse de recevabilité (première série de questions, WSP, 2017c) fait la démonstration que le projet a été conçu de manière à s'assurer d'autocompenser complètement les dommages induits par le projet par l'insertion de mesures de restauration des milieux dégradés déjà existants et ceux induits par le projet. Si des ajustements aux interventions proposées devaient être requis, la Ville de Lévis s'engage à les apporter jusqu'à la satisfaction du Ministère. La contribution financière pourrait, en dernier lieu, être une option. Cependant, la ville souhaiterait grandement en arriver à une entente au niveau même des travaux de restauration à effectuer.

5 PÊCHES COMMERCIALES

- QC-7. L'initiateur mentionne que « dans la zone d'étude, on ne recense [...] aucun engin de pêche associé à ces permis... ». Pourtant, selon le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), les secteurs inscrits à ces permis chevauchent la zone d'étude. Donc, des activités de pêche sont susceptibles de s'y dérouler. Il est cependant possible que l'initiateur ait communiqué directement avec les pêcheurs pour avoir plus d'information sur les engins réellement utilisés dans la zone à l'étude, mais rien n'est mentionné à cet effet.
- L'initiateur doit présenter une analyse des impacts potentiels des interventions prévues sur les pêches commerciales et, le cas échéant, proposer des mesures d'atténuation et/ou de compensation. Pour bien répondre à cette demande d'information, il est important de détailler suffisamment les éléments de réponses afin qu'il soit possible de clairement suivre les étapes qui mènent à la conclusion et aux mesures proposées, le cas échéant.

Réponse :

Lors de leurs diverses activités de consultation (séances publiques, rencontres individuelles, appels téléphoniques, etc.), la Ville de Lévis et son consultant ont obtenu les informations insérées dans l'étude d'impact auprès des résidents bordant la rue. Ceux-ci ont indiqué ne jamais avoir vu de pêcheurs commerciaux dans ce secteur. De plus, selon les données disponibles, seuls les filets maillants et les casiers à écrevisses sont autorisés comme engins de pêche pour les permis accordés dans cette zone de la région de Québec. Aucun vestige d'une ancienne pêche à la fascine dans tout ce secteur n'a été repéré lors des visites de terrain, ce qui fait du sens étant donné la nature rocheuse, avec dépôts meubles très minces, de l'estran. Dans ce contexte, en raison de la largeur importante de la batture à marée basse, de sa nature rocheuse et de sa faible pente, de même que le fait que les poissons visés par les permis et les écrevisses doivent demeurer dans l'eau même à marée basse, toute activité de pêche commerciale ne pourrait être vraisemblablement réalisée qu'au large, soit plus loin que l'isobathe correspondant au zéro marégraphique. Ces engins de pêche seraient donc situés bien loin du site des travaux qui, eux, seront effectués en haut de plage, au droit du chemin déjà existant (cote d'environ 4,1 m géodésique ou 6,1 m marégraphique). Aussi, la conclusion de l'analyse des informations sur cette composante demeure la même, à savoir que le projet n'aura aucune incidence sur les activités des pêcheurs commerciaux de cette région.

6 SÉCURITÉ CIVILE

QC-8. L’initiateur doit préciser s’il entend inclure une procédure d’alerte et d’évacuation ou de confinement en lien avec la surveillance et la gestion des risques d’inondation, d’onde de tempête ou autre aléa susceptible d’entraîner la fermeture complète de la rue de la Grève-Gilmour. Il doit notamment préciser le plan de communication qui serait prévu à cette procédure.

Réponse :

En ce qui a trait au volet Sécurité civile, la Ville de Lévis confirme qu’elle possède les éléments logistiques permettant de gérer tout type d’aléas sur son territoire, incluant une évacuation de citoyens à la suite d’une inondation (onde de tempête) :

- structure élaborée d’OMSC (Organisation municipale de sécurité civile);
- l’OMSC possède un **schéma d’alerte** permettant d’alerter et de mobiliser, de façon claire, les chargés de mission selon le niveau de criticité (annexe 3);
- elle possède également des outils logistiques pour **mobiliser rapidement les chargés de mission**, c’est-à-dire par le logiciel *Valise de garde* (textos et courriels) ainsi de l’automate d’appel (Somum);
- pour **l’alerte aux citoyens** : l’automate d’appel est maintenant muni d’un outil cartographique permettant de délimiter un périmètre impacté et de lancer un message d’urgence rapidement;
- la ville possède une équipe des **pompiers permanents** (mission Intervention en zone sinistrée) sur le territoire, qui sont familiers avec les opérations d’évacuation;
- dans un cas d’évacuation des citoyens, **les missions police, incendie, transports et aide aux sinistrés (SAS) seront mobilisés pour coordonner l’intervention sur le site** afin d’assurer la saine gestion de l’intervention;
- les missions **transport et SAS s’occuperont de diriger les sinistrés vers un site d’accueil** temporaire où ils **seront pris en charge par la municipalité** et notre partenaire, la Croix-Rouge canadienne;
- les sites d’accueil et d’hébergement temporaires sont préidentifiés sur le territoire et certains sont complètement autonomes.

Finalement, la Ville compte une ressource qui travaille en permanence à effectuer les tâches requises à un bon état de préparation de son organisation face aux sinistres.

7 CALENDRIER DES TRAVAUX

QC-9. L'initiateur doit faire une mise à jour du calendrier des travaux. Il est important de cibler les périodes de l'année durant lesquelles les différentes phases de travaux sont prévues afin de faire ressortir la prise en compte des différentes contraintes à considérer. L'année de réalisation sera donnée à titre indicatif.

Réponse :

En mai 2017, à l'annexe 4 des réponses à la série de questions et commentaires reçue du MDDELCC en analyse de recevabilité, un échéancier révisé du tableau 6.2 de l'étude d'impact sur l'environnement du projet avait été présenté. Une nouvelle version révisée de cet échéancier est présentée ci-dessous. Celui-ci tient compte des périodes obligées de travail afin de protéger, notamment, la reproduction printanière des poissons (avant le 1^{er} juin) et de favoriser une implantation et un développement optimaux des végétaux, à savoir ceux prévus dans l'enrochement végétalisé ainsi que les deux espèces à statut précaire à protéger.

Tableau 6.2 révisé Échéancier de réalisation du projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour

N°	ACTIVITÉ	DÉBUT DES TRAVAUX	FIN DES TRAVAUX
1.0	Phases planification		
1.1	Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement		Complété
1.2	Processus de consultation du BAPE		Complété
1.3	Processus d'analyse environnementale du MDDELCC		En cours
1.4	Obtention du décret d'autorisation		Juin 2018
1.5	Préparation des plans et devis finaux	Juillet 2018	Septembre 2018
1.6	Demandes d'autorisation MDDELCC et gestion de l'appel d'offres	Septembre 2018	Décembre 2018
1.7	Inventaire archéologique	Mai 2019	Juin 2019
2.0	Phases de construction		
2.1	Aménagement et mobilisation des aires de chantier		Mai 2019
	Secteur C		
2.2	Nivelage de la surface		Juin 2019
2.3	Construction du tapis de béton et du cercle de virage	Juin 2019	Mi-Juillet 2019
2.4	Construction de la protection en enrochement	Juin 2019	Mi-Juillet 2019
2.5	Végétalisation	Juin 2019	Mi-Juillet 2019
2.6	Transplantation de l'ériocaulon de Parker	Juin 2019	Mi-Juillet 2019
	Secteurs A et B		
2.7	Construction des fondations	Juillet 2019	Août 2019
2.8	Construction de la protection en enrochement (sans la végétalisation) et accès au fleuve	Juillet 2019	Août 2019
2.9	Construction du pavage (environ 1 semaine)	Août 2019	Septembre 2019
2.10	Travaux de végétalisation des enrochements et restauration du marais (maximum d'environ une semaine)	Au fur et à mesure de l'étape 2.8 autant que possible, jusqu'à la fin juillet 2019 au plus tard. Sinon, poursuite en juin 2020.	
2.11	Implantation de la gentiane de Victorin	Juillet 2019 ou Juin 2020	
2.12	Démobilisation et restauration du milieu	Septembre 2019	
3.0	Fin des travaux de réfection (Septembre 2019 ou Juillet 2020)		

8 TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENGAGEMENTS (MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION)

QC-10. L'initiateur doit présenter un tableau récapitulatif présentant l'ensemble des engagements (mesures d'atténuation et de compensation) pris jusqu'à maintenant.

Réponse :

Un tableau qui présente l'ensemble des engagements de la Ville de Lévis (mesures d'atténuation et de compensation) est joint à l'annexe 4. À noter que les mesures surlignées en gris ne sont plus applicables.

Il est également à souligner que la lettre signée par l'Administration portuaire de Québec (APQ) au sujet des servitudes supplémentaires requises dans leur emprise est jointe à l'annexe 5 (document demandé à la question QC-1 de la première série de questions et commentaires du MDDELCC).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CDPNQ (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec). 2013a. *Eriocaulon parkeri* (ériocaulon de Parker). Sommaire de la situation au Québec, 9 p.
- CDPNQ (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec). 2013b. *Gentianopsis virgata* ssp. *victorinii* (gentianopsis de Victorin). Sommaire de la situation au Québec, 11 p.
- FloraQuebeca (Comité Flore québécoise de). 2009. Plantes rares du Québec méridional. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les Publications du Québec, Québec, 406 p.
- Jolicoeur, G. et L. Couillard. 2008. Plan de conservation de l'ériocaulon de Parker (*Eriocaulon parkeri*) : 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.
- Kral, R. 1993+. Eriocaulaceae. In: Flora of North America Editorial Committee, eds. 1993+. Flora of North America North of Mexico. 20+ vols. New York and Oxford. Vol. 22. www.efloras.org
- Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque. 2016. Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p.
- USDA Plants Database. 2018. *Eriocaulon parkeri* B.L. Rob. Estuary pipewort. Plant profile. <https://plants.usda.gov>
- WSP. 2017a. Projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour. Étude d'impact sur l'environnement. Rapport produit pour la Ville de Lévis. 142 p. et annexes.
- WSP. 2017b. Projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour. Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement. Rapport produit pour la Ville de Lévis. 54 p.
- WSP. 2017c. Réponses aux questions et commentaires du MDDELCC. Projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour. Étude d'impact sur l'environnement. Rapport produit pour le MDDELCC. 39 p. et annexes.

ANNEXE

1

**SOUSSION POUR DES ESSAIS DE
CULTURE DE GENTIANE DE
VICTORIN COMME MESURES
COMPENSATOIRES POUR LE
RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE DE
LA GRÈVE-GUILMOUR**



Bureau d'écologie appliquée

Succ. : 14, chemin des Abouts-de-St-Thomas, Lévis, G6J 1A8

audrey.lachance@coop-ecologie.com

Tél.: 418-831-6487

Ville de Lévis

23 février 2018

Élaine Boutin, Biol. M.Sc. | Conseillère en environnement

Direction de l'environnement | Service de la mise en valeur des écosystèmes

996 rue de la Concorde, Bureau 1

Lévis (Québec) G6W 5M6

Tel.: 418 835-4960, poste 4082 | Téléc.: 418 839-5681

eboutin@ville.levis.qc.ca

Soumission pour des essais de culture de gentiane de Victorin comme mesures compensatoires pour le réaménagement de la rue de la Grève-Gilmour.

Madame Boutin,

La présente constitue notre offre de services pour le sujet présenté en titre. À la lumière des informations que vous nous avez fournies, nous proposons, par la présente, la réalisation des activités suivantes :

1. Vérifier la viabilité des graines de gentiane de Victorin

Pour ce faire, un tri sera fait à l'aide d'un séparateur éolien pour distinguer les graines moins lourdes (qui s'envoleront) versus les graines plus lourdes qui devraient être plus viables. La méthode habituelle visant à faire tremper les graines et à départager celles qui flottent de celles qui coulent ne peut pas s'appliquer dans le cas de la gentiane de Victorin car les graines possèdent des aspérités qui font flotter la graine. Pour cet aspect, il y aura collaboration avec le Centre de foresterie des Laurentides qui prête le matériel nécessaire et fournit des techniciens pour expliquer le fonctionnement. Un test de germination sera fait avec un échantillon trié considéré non viable (graines qui se sont envolées) versus un échantillon trié considéré viable (graines qui sont demeurées) pour valider si cette sélection à l'aide du séparateur éolien est valable et pour établir les paramètres à respecter si le processus est utilisé à nouveau pour l'espèce.

2. Effectuer des tests de germination

Cette étape consistera à tester des graines issues d'une même population (occurrence 5003) pour différents traitements pour connaître la meilleure méthode de stratification pour le bris de dormance et vérifier laquelle offre un meilleur succès au niveau de la germination. Parmi les traitements préliminaires possibles, il y aura une germination sous condition de noirceur, en anaérobie ; sous stratification plus classique (froid-humidité) ou avec différents taux d'humidité, apport d'eau, etc. Le protocole précis sera élaboré en collaboration avec le personnel de l'Environnement de l'Université Laval. Dans tous les cas, des essais seront faits au total sur environ 1080 graines dont 460 graines récoltées en 2015 - entreposées à 4°C, sur 460 graines récoltées en 2017 - entreposées à 4°C. Un essai additionnel avec 160 graines récoltées en 2014 sera fait (occurrence autre que 5003) pour tester le taux de germination avec un entreposage à -4°C et des graines plus vieilles.

Un suivi périodique sera fait par le personnel de l'Environnement ainsi que des prises de données sur les conditions optimales de germination. Cela inclut l'illustration des étapes avec des photos. Les graines seront installées dans des boîtes de pétri sur des papiers buvards et disposées dans une serre où les conditions seront contrôlées. Les essais s'échelonneront sur environ 2 à 3 mois.

3. Effectuer des tests de culture de la gentiane de Victorin

Cette étape consiste à tester différents substrats et conditions de culture (sol très humide, sol plus sec) pour vérifier si certains présentent de meilleurs résultats. Ce volet ne sera possible que si la germination fonctionne. Le coût est évalué pour la production, le repiquage et l'entretien d'environ 100 à 300 plantules. Si par un heureux hasard toutes les graines germent, les plus vigoureuses seront conservées pour le repiquage et la mise en culture. Le coût pourrait aussi être revu à la hausse selon la volonté du contractant pour tenter de produire plus de plants. La culture sera réalisée en serre en conditions contrôlées, d'avril à juin-juillet. L'objectif sera de produire deux tailles de plants (petits et plus grands) pour mesurer la survie après implantation en milieu naturel ou aménagé.

4. Implantation sur le terrain et suivi de la reprise

Selon l'échéancier prévu des travaux et si des plants sont produits, des plantations pourront être réalisées. Il est proposé de tester trois méthodes distinctes, soit 1) l'ensemencement de graines dans des microsites qui seront positionnés à l'aide d'un arpenteur pour un suivi adéquat et une précision optimale ; 2) l'implantation de jeunes plants (< 5 cm) en juin ; 3) l'implantation de plants plus grands (environ 10 cm), en juillet ou août, selon la croissance.

Des suivis au cours de la saison de croissance seront réalisés pour les secteursensemencés (3 visites), pour les secteurs avec jeunes plants (2 visites) et pour les plants plus grands (1 visite environ 1 mois après l'implantation). Si les plants survivent, il sera proposé de refaire un suivi l'année suivante (au printemps, 1 visite après les grandes marées et 1 visite en août). En effet, il est présumé que l'espèce est annuelle, mais pour le moment, il n'y a aucune certitude. Le projet de culture permettra probablement de résoudre également ce mystère. À cet effet, quelques plants (5), si réussite il y a, pourraient être conservés en pot (remis au Jardin botanique de Montréal et/ou ailleurs) pour vérifier leur survie à plus long terme, sans la compétition et les menaces liées à la dynamique naturelle de l'habitat.

Le Bureau d'écologie appliquée possède une expertise reconnue pour l'inventaire des espèces menacées ou vulnérables de l'estuaire d'eau douce à saumâtre du Saint-Laurent. En tant que membres de l'équipe de rétablissement associée à cette flore spécifique, les membres du personnel du BEA est au fait des besoins de cette espèce, autant en termes d'habitats que de connaissances disponibles sur la biologie de l'espèce. **Cependant, il est important de noter que les essais réalisés précédemment ont échoués et qu'il est possible également que ces essais soient aussi peu concluants. C'est pourquoi, une partie des graines récoltées à l'automne 2017 sera mise en réserve pour être semée directement dans les coupes types sélectionnées ainsi que dans des micro-habitats propices.** Les démarches énoncées précédemment ne permettront peut-être pas d'obtenir des plants pouvant être transplantés dans les aménagements. Par contre, les données acquises seront une avancée notable pour les connaissances sur la biologie de l'espèce, données qu'il n'est pas possible d'obtenir via les

projets subventionnés habituels des organismes oeuvrant sur l'espèce. À cet effet, le projet permettra de combler des lacunes dans les connaissances pour ces éléments, spécifiés :

Programme de rétablissement : Priorité moyenne : *Préciser certains paramètres démographiques de la gentiane de Victorin (vivacité, viabilité des occurrences, réponses aux menaces)*

Plan d'action : Priorité moyenne : *Poursuivre ou mettre en œuvre des approches de gestion visant l'augmentation de l'abondance de l'espèce et de la superficie d'habitat convenable- Explorer des approches visant à augmenter les effectifs des populations*

Priorité faible : *Restaurer l'habitat, lorsque techniquement réalisable*

Priorité moyenne/haute : *Préciser certains paramètres démographiques de la gentiane de Victorin (vivacité, viabilité des occurrences, réponses aux menaces)-Développer et mettre en œuvre un programme de recherche visant à mieux comprendre le cycle vital et les exigences écologiques.*

Le personnel impliqué sera composé d'Audrey Lachance, technicienne de la faune-botaniste et d'Hélène Gilbert, M. Sc. botaniste-écologiste, ainsi que de collaborateurs à l'Environnement. Des étudiants pourraient également être mis à contribution au besoin en cours de mandat. Il est à noter également que la soumission ne tient pas compte du coût associé à l'emploi d'un arpenteur géomètre pour positionner les sites de plantation ou d'ensemencement. Ce volet pourra être réalisé en collaboration avec le personnel interne de la Ville de Lévis ou avec celui de WSP, qui a une division en arpentage. Le GPS utilisé par le Bureau d'écologie appliquée, même avec une antenne externe, n'offre pas une précision suffisante pour s'assurer de suivre le même endroit d'années en années. Le littoral est un milieu dynamique et aucun repère permanent ne peut être implanté ou du moins difficilement, pour pouvoir garantir le succès à long terme.

Produits livrables et dates de tombée

Les livrables seront un rapport précisant les méthodes utilisées pour chacune des étapes, les résultats obtenus (quels qu'ils soient), des photos détaillant chacune des étapes et si des plants s'avèrent produits, ils feront partie des livrables. Un rapport de suivi des plantations, s'il y a lieu, fera également partie des livrables. Le suivi proposé est d'une durée de deux ans après implantation.

Les tests s'échelonneront sur plusieurs mois, dépendamment du succès de germination. Le personnel d'Environnement pourra procéder aux essais de germination en février 2019 et donc être en mesure de livrer des plants/plantules, s'il y a lieu, en juin-juillet 2019, période propice pour que la plante réalise son cycle vital. L'implantation sera faite dans un habitat convenable. L'ensemencement des graines restantes (celles récoltées en 2017) seront semées après la réalisation des travaux, dans les coupes types sélectionnées.

Audrey Lachance

Audrey Lachance, technicienne de la faune-botaniste

ANNEXE

2

**FONCTIONS ÉCOLOGIQUES DES
MILIEUX HUMIDES DE LA ZONE
D'ÉTUDE AFFECTÉS PAR LE
PROJET DE RÉFECTION DE LA RUE
DE LA GRÈVE-GILMOUR**

Annexe 2 Fonctions écologiques des milieux humides de la zone d'étude affectés par le projet de réfection de la rue de la Grève-Gilmour

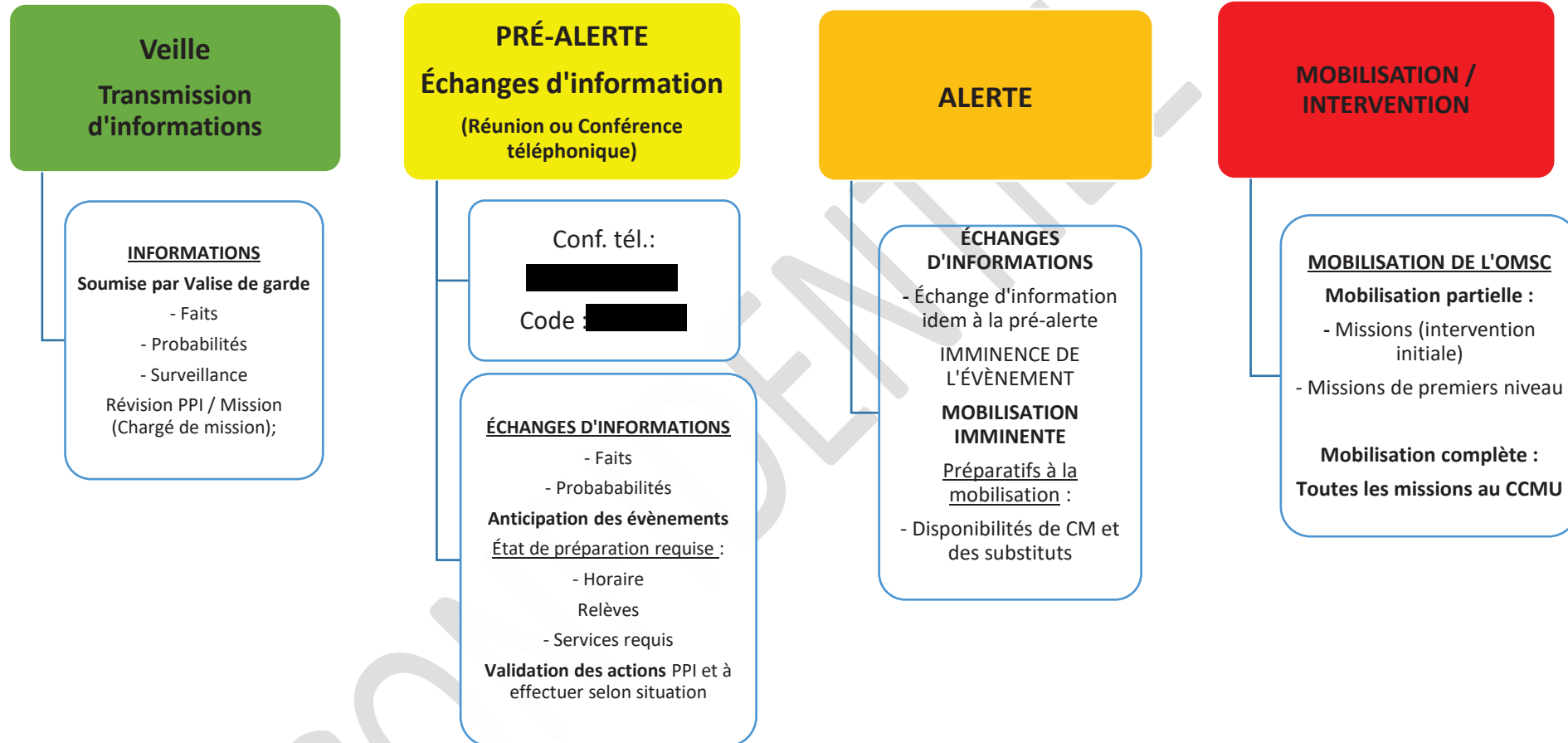
FONCTIONS ÉCOLOGIQUES						
Milieux humides	<p>1° Filtre contre la pollution De rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments En permettant, entre autres : De prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols</p>	<p>2 Régulation du niveau d'eau En permettant : La rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte Réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique</p>	<p>3° Conservation de la diversité biologique Par laquelle les milieux ou les écosystèmes : Offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes</p>	<p>4° Écran solaire et de brise-vent naturel En permettant, par le maintien de la végétation : De préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent</p>	<p>5° Séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques</p>	<p>6° Liées à la qualité du paysage en permettant : La conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés Contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins</p>
Marais estuarien	<p>De par son étendue, la végétation de ce marais estuarien naturel exerce en période estivale un rôle certain de fixation des sédiments, de rempart contre l'érosion et de filtre contre les polluants. Toutefois, ces avantages s'effacent en dehors de la saison de végétation avec les tempêtes et les grandes marées (exportation des sédiments).</p> <p>Fonction de valeur moyenne</p>	<p>Étant situé en zone de marées, ce marais n'a qu'un très faible rôle en amortissant la hauteur des vagues en période de végétation.</p> <p>Fonction de valeur très faible</p>	<p>Ce milieu humide est un habitat de très haute qualité pour plusieurs espèces animales (aire d'alevinage, aire d'alimentation des oiseaux) et végétales, notamment pour les espèces vasculaires à statut précaire dont plusieurs endémiques de l'estuaire d'eau douce (EFMVS).</p> <p>Fonction de valeur élevée à très élevée</p>	<p>De par sa nature, cet habitat sur roc est essentiellement une prairie ouverte et peu efficace contre les effets du vent ou du soleil (voir fonction 2)</p> <p>Fonction de valeur faible à nulle</p>	<p>Ne présentant pas d'entourbement et ne supportant pas de végétation ligneuse, cet habitat ne stocke pas de carbone, d'autant plus que la fixation des sédiments ou autres débris n'est que saisonnière (voir fonction 1)</p> <p>Fonction de valeur nulle</p>	<p>De par sa position riveraine dans un contexte unique (estuaire du Saint-Laurent, île d'Orléans), ce marais et les habitats adjacents forment un ensemble esthétique à très haute valeur ajoutée.</p> <p>Fonction de valeur élevée à très élevée</p>
Marécage arbustif estuarien	<p>Bien que de faible superficie, cet habitat linéaire exerce un rôle évident de rempart contre l'érosion et dans la rétention de sédiments et autres débris.</p> <p>Fonction de valeur moyenne à élevée</p>	<p>Étant situé en zone de marées, cet habitat n'a qu'un très faible rôle régulateur.</p> <p>Fonction de valeur faible à nulle</p>	<p>Malgré sa faible superficie, cet habitat abrite plusieurs EFMVS, de même que plusieurs espèces indésirables (EEE).</p> <p>Fonction de valeur moyenne</p>	<p>La structure arbustive, mais trop étroite ne fait pas de cet habitat un brise-vent ou un pare-soleil efficace.</p> <p>Fonction de valeur faible à nulle</p>	<p>Bien que possédant une végétation ligneuse et que des sédiments y sont captés, cet habitat a une très faible capacité d'accumulation de carbone en raison de sa faible superficie</p> <p>Fonction de valeur faible</p>	<p>De par sa position riveraine dans un contexte unique (estuaire du Saint-Laurent, île d'Orléans), ce marécage et les habitats adjacents forment a priori un ensemble esthétique à très haute valeur ajoutée. Le marécage est toutefois envahi d'espèces indésirables comme la renouée du Japon, la salicaria pourpre et l'iris faux-acore (EEE).</p> <p>Fonction de valeur élevée</p>

ANNEXE

3

SCHÉMA D'ALERTE





Le registraire a supprimé ces informations en vertu de l'article 31.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2)

ANNEXE

4

MESURES D'ATTÉNUATION ET DE
COMPENSATION PRÉVUES POUR LE
PROJET DE RÉFECTION DE LA
VOIRIE DE LA RUE DE LA
GRÈVE-GILMOUR

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures générales (G)</i>				
G1	Étude d'impact : - Section 6.1 - Section 8.2.1	Toutes les composantes	La principale aire de chantier qui pourra être utilisée est située en dehors de l'emprise de la rue, soit sur le lot 3 021 375 en face des condominiums, dans la partie en remblai déjà existante en face de la côte Gilmour. Les autres aires de chantier hors emprise devront être déterminées dans le Plan d'action environnemental fourni par l'entrepreneur qui sera approuvé par le surveillant des travaux. En plus de l'aire de chantier déjà identifiée sur le lot 3 021 375 en face des condominiums, une autre petite aire « potentielle » de chantier a aussi été identifiée plus à l'est au niveau d'un élargissement existant de la rue. Par contre, si d'autres zones végétalisées devaient être utilisées, des secteurs caractérisés par une végétation terrestre ne revêtant aucun intérêt particulier seront alors utilisés.	Il s'agit d'une optimisation du projet.
G2	Étude d'impact : - Section 6.5 (aussi chapitres 6 et 8)	Toutes les composantes	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, la machinerie et l'équipement ayant servi seront démontés par les entrepreneurs concernés et les déchets seront récupérés et expédiés dans un lieu approprié. Les surfaces de travail seront nettoyées et, s'il y a lieu, le sol sera décompacté avant sa végétalisation. Les zones touchées par les travaux, notamment les terrains privés et les habitats fauniques et floristiques seront ensuite restaurées et végétalisées avec un couvert végétal adapté (ex. : espèces indigènes à croissance rapide). Des travaux de restauration viseront également des portions dégradées du marais (utilisation d'espèces floristiques à statut particulier).	
G3	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 5 (aussi section 6.6)	Toutes les composantes	Préparation préalable par l'entrepreneur d'un plan d'urgence qui sera ensuite validé et mis en place par le promoteur dès le début du chantier. Avant le début des travaux, une réunion sera tenue avec le personnel de chantier afin de l'informer des exigences contractuelles en matière d'environnement et de sécurité, incluant les composantes du plan d'urgence.	
<i>Mesures visant en particulier le milieu physique (P)</i>				
P1	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 1	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Application des mesures de protection contre l'érosion, notamment par la stabilisation des berges et des talus (restauration végétale, matériaux de protection des surfaces) et par la mise en place d'ouvrages de contrôle (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation). Ces ouvrages devront faire l'objet d'un entretien afin qu'ils demeurent efficaces.	
P2	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 2	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Procéder à la stabilisation des sols au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans les zones les plus vulnérables à l'érosion, en recourant à de la stabilisation végétale ou à l'utilisation de matériaux de protection des surfaces.	
P3	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 3 (aussi section 6.4)	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local - Qualité de l'eau et des sols → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux doivent être évacuées dans un bassin de sédimentation ou dans une zone de végétation. Dans une zone de végétation, l'extrémité du boyau d'évacuation doit être mise en place à au moins 30 m d'un cours d'eau (incluant le fleuve) en veillant à ne pas créer de l'érosion. Les eaux qui retournent au cours d'eau ne doivent pas contenir de matières en suspension au-delà du bruit de fond et visibles à l'œil nu. L'eau doit être expulsée sur une zone enrochée. Si le couvert végétal n'est pas efficace, des mesures d'atténuation complémentaires doivent être ajoutées, comme une poche de décantation.	
P4	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 4 - Section 6.8	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local - Qualité de l'eau et des sols → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	La circulation de la machinerie et les travaux directement dans l'eau sont proscrits. Ceux réalisés dans la zone à marées devront s'accompagner de mesures de protection contre l'érosion (stabilisation des berges, mise en place d'ouvrages de contrôle, contrôle du drainage). L'entrepreneur est responsable de surveiller quotidiennement les cotes atteintes par les marées hautes et de planifier ses travaux de manière à respecter en tout temps la présente mesure. Dans les zones du chantier qui pourraient être périodiquement submergées par les marées hautes (ex. : secteur C), l'entrepreneur devra s'assurer de conjuguer ses périodes de travail en fonction des cotes atteintes par ces marées hautes de manière à s'assurer qu'en aucun temps il ne puisse travailler dans l'eau.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu physique (P) - suite</i>				
P5	Étude d'impact : - Section 8.1.2, n° 1	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Procéder à la réalisation des travaux d'enrochements durant les périodes mensuelles où leur emplacement est constamment à sec, c'est-à-dire en dessous des niveaux de marées atteignant le pied de l'ouvrage prévu (ex. : durant les périodes mensuelles de mortes-eaux).	
P6	Étude d'impact : - Section 8.1.2, n° 2	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Si des travaux d'enrochements doivent être réalisés en période mensuelle de marées de vives-eaux, procéder à la réalisation de ceux-ci par segments courts permettant de compléter rapidement l'excavation et la construction des enrochements de manière à s'assurer que l'ouvrage soit stabilisé avant la prochaine marée haute.	
P7	Étude d'impact : - Section 8.1.2, n° 3	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Dans les portions où la végétalisation des enrochements ne serait pas possible parallèlement aux travaux d'enrochements, réaliser les travaux de végétalisation aussi tôt que possible après la fin de la construction des enrochements de manière à s'assurer que ces végétaux puissent accroître la stabilité des matériaux fins situés sous, au-dessus et entre les pierres de ces ouvrages. La végétalisation doit être effectuée assez tôt en saison de croissance (au plus tard en juillet) pour s'assurer qu'ils soient bien enracinés et qu'ils offrent un couvert suffisamment développé pour protéger leur substrat d'enracinement et leur assurer une bonne résistance face aux tempêtes maritimes d'automne.	
P8	1 ^{er} document de réponses : - QC-28	Milieu physique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local - Qualité de l'eau et des sols → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	En plus de tenir compte de la table des marées, l'entrepreneur devra également tenir compte des conditions climatiques journalières susceptibles de survenir et de leur effet potentiel sur le niveau d'eau, afin de s'assurer qu'il ne travaillera pas dans l'eau.	
P9	1 ^{er} document de réponses : - QC-28	Milieux physique et biologique : - Géomorphologie, dynamique sédimentaire et hydrodynamisme local - Qualité de l'eau et des sols - Végétation terrestre et intertidale → Érosion, stabilisation et mise en suspension de sédiments	Advenant qu'une forte marée haute ou qu'un épisode de surcote menace d'inonder partiellement le chantier, notamment dans le secteur C plus à risque, les surfaces minérales exposées seront stabilisées adéquatement (ex. : membrane géotextile solidement fixée au sol) avant l'immersion, de façon à éviter l'érosion et la mise en suspension de particules fines dans l'eau. Ces mesures devront faire l'objet d'une attention particulière. Entre autres, un suivi devra être réalisé à la suite d'épisodes de grande marée afin de vérifier l'état des plantations et la stabilité du substrat en place. De plus, en fonction de la probabilité qu'une telle situation survienne dans un secteur donné du chantier, des petites structures aisément déplaçables et ayant une empreinte au sol limitée (ex. : barrières de béton de type New-Jersey) pourraient également être utilisées uniquement durant l'événement pour réduire l'effet des vagues lors de la montée des eaux. Une attention sera portée à la présence possible d'espèces végétales à statut particulier afin d'éviter de les perturber par l'utilisation de ces structures.	
P10	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 6	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des matières résiduelles	Les matières résiduelles générées par le chantier et trouvées au cours des travaux seront gérées de façon responsable selon la réglementation en vigueur et disposées dans un endroit autorisé. Le cas échéant, les matières résiduelles dangereuses seront gérées séparément et également disposées selon les normes applicables.	
P11	1 ^{er} document de réponses : - QC-31	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des matières résiduelles	Les résidus de béton qui seraient excavés seront gérés selon les dispositions des Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille ou disposés dans un site autorisé. En fait, il est prévu que de tels déblais soient acheminés vers le centre d'entreposage et de valorisation des matières résiduelles situé sur la rue Perreault à Lévis, un site autorisé où les débris de béton et d'asphalte sont récupérés.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu physique (P) - suite</i>				
P12	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 7 - Section 6.5	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Une trousse d'urgence complète en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures doit être présente en tout temps sur le chantier (boudins et matériaux absorbants oléophiles et hydrofuges, polythènes, sacs étanches, contenants étanches, pelles, cordes, obturateurs de fuite, gants, lunettes de sécurité, etc.). Le contenu de cette trousse sera préparé en fonction du risque potentiel de chaque type d'activité. Des trousse secondaires doivent être présentes à l'intérieur ou à proximité des engins de chantier. Le plan et la liste du matériel d'urgence doivent être approuvés par le responsable de chantier représentant le promoteur du projet. L'entrepreneur veillera à avoir l'équipement et le personnel requis en tout temps à proximité de l'aire des travaux afin de pouvoir sans délai contrôler la fuite, confiner le produit et nettoyer tout déversement accidentel d'hydrocarbures. Au besoin, des estacades flottantes pourraient être utilisées. Un bassin-réservoir sera positionné sous les points de transfert durant le ravitaillement afin d'éliminer tout égouttement sur le sol. Une trousse d'intervention sera disponible dans les camions advenant un égouttement ou un déversement accidentel. Les camions de service pourront demeurer à l'intérieur du site lorsqu'ils ne seront pas en utilisation, à un endroit autorisé à cette fin. HTous les véhicules et engins de chantier devront être munis d'une quantité suffisante de produits absorbants de même que de couches de protection, afin d'intervenir efficacement en cas de déversement mineur.	
P13	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 8	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols - Qualité de l'air et ambiance sonore → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Utiliser des équipements en bon état de fonctionnement afin de minimiser les risques d'accidents ou de fuites d'hydrocarbures. Inspection préalable de la machinerie et des camions utilisés. Les équipements devront posséder un certificat d'inspection mécanique avant de pouvoir entreprendre les travaux.	
P14	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 9	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols - Qualité de l'air et ambiance sonore → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé doit être interrompu, sauf en période hivernale pour la machinerie fonctionnant au diesel.	
P15	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 10 (aussi section 6.5)	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Pour les travaux réalisés directement dans la zone à marées, les équipements devront utiliser de l'huile végétale ou biodégradable pour remplacer l'huile hydraulique conventionnelle.	Cette mesure a été précisée dans la réponse à la question QC-27 du premier document de réponses aux questions du MDDELCC (WSP, 2017c) et est donc remplacée par la <u>mesure P19</u> .
P16	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 11 - Section 8.1.4	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Placer bien à la vue des travailleurs une affiche indiquant le numéro d'urgence environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence. Tout déversement devra immédiatement être rapporté à l'unité d'urgence des autorités responsables (Environnement Canada: 1-866-283-2333 et MDDELCC: 1-866-694- 5454 et Garde côtière canadienne – pollution maritime : 1-800-363-4735). Le site devra être restauré jusqu'à son état initial et les sols contaminés devront ensuite être récupérés par une entreprise spécialisée. Un rapport d'incident devra également être rédigé. Les déversements d'hydrocarbures sont généralement d'étendue ponctuelle et de courte durée en raison des mesures d'atténuation courantes appliquées qui impliquent notamment une intervention rapide en cas de déversement. Lorsqu'une situation plus sérieuse survient, des mesures d'atténuation particulières peuvent être élaborées sur le champ par le surveillant de chantier. Il s'agit d'interventions bien structurées et encadrées par les responsables de chantier et les autorités compétentes.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu physique (P) - suite</i>				
P17	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 12 - Section 6.5	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Prendre les précautions d'usage visant l'entretien et le ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux. Le plein de carburant et la vérification mécanique du matériel roulant doivent être effectués sous surveillance constante à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin, situées à au moins 10 m horizontaux du niveau de marées hautes de vives-eaux. Le point de ravitaillement devra être localisé à plus de 10 m de la ligne des hautes eaux de tout cours d'eau (PMSGM ou LNHE) ou de toute conduite de canalisation afin d'éviter que des produits pétroliers ne se retrouvent dans le milieu aquatique s'il survient un déversement. Le ravitaillement comme tel devra être effectué sous une surveillance constante. L'entretien courant des équipements sera effectué sur des aires désignées à cette fin. La procédure de travail de même que les mesures de protection proposées par l'entrepreneur devront être approuvées. Les bris mécaniques majeurs seront réparés dans les ateliers d'entretien propres à chaque entreprise.	
P18	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 13 - Section 6.5	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	Aucun carburant ne doit être entreposé sur le chantier. Les lubrifiants et autres substances chimiques utiles pour le chantier doivent être entreposés temporairement dans un véhicule motorisé (ex. : camionnette, camion-cube, etc.). Aucun parc à carburant ne sera aménagé sur le site puisque le ravitaillement de la machinerie en carburant, lubrifiant et liquide de refroidissement se fera au moyen de camionnettes de service adéquatement équipées et munies de réservoirs conformes, ou encore de camions-citernes.	
P19	1 ^{er} document de réponses : - QC-27	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Gestion des produits pétroliers et prévention de la contamination	La Ville s'engage à ce que tous les équipements hydrauliques utilisés sur le chantier utilisent des huiles hydrauliques synthétiques biodégradables.	
P20	1 ^{er} document de réponses : - QC-26	Milieu physique : - Qualité de l'eau et des sols → Puits d'eau potable	La Ville prévoit analyser la qualité de l'eau de chacun des puits avant le début des travaux afin d'établir un état de référence et de mettre à jour les données amassées en 2009, dont il est question dans l'étude d'impact.	
<i>Mesures visant en particulier le milieu biologique (B)</i>				
B1	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 14	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale - Espèces à statut particulier → Protection de la végétation	Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés et des accès, identifier les zones de décapage des sols ainsi que les zones de coupage à ras de terre de manière à minimiser les superficies à déboiser. Pour les installations temporaires de chantier (bureaux de chantier, chemin d'accès...), privilégier les sites déjà déboisés ou perturbés. Interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur de ces zones.	
B2	1 ^{er} document de réponses : - QC-7	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Protection de la végétation	La Ville s'engage à mettre en place des panneaux de signalisation visant à protéger le marais et distribuera localement un document explicatif de cette signalisation afin de sensibiliser la population riveraine à l'impact de la circulation sur l'habitat intertidal.	
B3	1 ^{er} document de réponses : - QC-13	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale - Espèces à statut particulier → Protection de la végétation	En conditions projetées, lorsque des débris transportés par le fleuve se déposeront sur la rue de la Grève-Gilmour, ceux-ci seront ramassés et disposés adéquatement, comme c'est déjà le cas actuellement. Ces débris ne seront donc pas repoussés sur les milieux humides adjacents.	
B4	Étude d'impact : - Section 6.2.3.3	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Restauration du couvert végétal et compensation	L'entrepreneur en charge de la végétalisation devra veiller à coordonner ses travaux en fonction, notamment, des périodes mensuelles de marées de vives-eaux de façon à pouvoir compter sur une bonne croissance durant celles de mortes-eaux.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu biologique (B)- suite</i>				
B5	Étude d'impact : - Section 8.2.1 (aussi sections 6.2.3.3 et 6.2.4.3)	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Restauration du couvert végétal et compensation	Les enrochements seront végétalisés sur la quasi-totalité des sections où se trouvait déjà de la végétation. Ainsi, une végétation arbustive et herbacée indigène, adaptée aux conditions particulières prévalant le long du fleuve, sera implantée à l'intérieur des ouvrages de protection. En complément, les sites actuellement perturbés où est située la surlargeur de la rue, de même qu'un accès au dernier chalet, feront l'objet d'une renaturalisation. Cette dernière visera à recréer des portions de marais, représentatives de celles du marais adjacent, aux endroits où il n'y en avait pas en raison des mauvaises conditions d'habitats (érosion active ou passage fréquent de véhicules) et où les matériaux en place et le relief ne permettaient pas leur présence.	Il s'agit d'une optimisation du projet.
B6	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-6.6	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Restauration du couvert végétal et compensation	Le projet a été conçu de manière à s'assurer d'autocompenser les dommages induits par le projet par l'insertion de mesures de restauration des milieux dégradés déjà existants et ceux induits par le projet. Si des ajustements aux interventions étaient requis, la Ville s'engage à les apporter jusqu'à la satisfaction du Ministère.	
B7	Étude d'impact : - Section 6.2.2.3	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	Pour limiter la propagation de nouvelles plantes exotiques envahissantes, les surfaces entourant les plantations seront recouvertes à l'aide d'une membrane géotextile et d'une couche de galets.	Il s'agit d'une optimisation du projet.
B8	Étude d'impact : - Section 8.2.1	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	Afin d'éviter la propagation de la renouée du Japon ainsi que d'autres espèces exotiques envahissantes présentes le long de la rue pendant les travaux, les zones occupées par les EEE seront identifiées avant le début des travaux et elles seront autant que possible évitées. Advenant que la machinerie doit absolument circuler dans ces zones, celle-ci sera nettoyée adéquatement (pneus, chenilles, godets) avant de se déplacer vers les secteurs dépourvus d'EEE. De plus, si des excavations sont prévues dans les zones infestées de renouée du Japon, les parties aériennes des plantes de même que les sols supportant cette végétation seront disposés de façon adéquate. Plus précisément, les mesures suivantes seront appliquées : - Procéder au fauchage manuel à ras de terre de la renouée - Récupérer avec soin l'ensemble des tiges coupées et les disposer convenablement hors du site, dans des sacs de plastique d'une épaisseur de 3 mm pour déchets de type industriel, afin d'éviter leur propagation. - Installer une clôture de chantier autour du massif de renouée fauché et la conserver en bon état. - Excaver sur une profondeur nécessaire pour la réalisation des travaux et disposition du matériel excédentaire selon l'approbation du surveillant. - S'assurer de ne laisser aucun débris de tiges de renouée tombées lors du transport afin de prévenir sa propagation à d'autres endroits sur le site. Un manœuvre sera présent à côté de la pelle hydraulique afin de ramasser au besoin les débris de tiges de renouée. Nettoyer manuellement la machinerie après l'excavation de la renouée afin d'éviter le transport de renouée.	Ces mesures sont remplacées par celles tirées de la réponse à la question QC-16 du premier document de réponses aux questions du MDELCC (WSP, 2017c) et sont donc remplacées par la <u>mesure B9</u> .
B9	1 ^{er} document de réponses : - QC-16	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	Dans le contexte où plusieurs EEE ont été identifiées à proximité de la zone des travaux incluant certaines espèces particulièrement envahissantes (renouée du Japon, roseau commun), et que la présence de quelques colonies est également rapportée, plusieurs mesures d'atténuation seront déployées afin d'éviter de favoriser la propagation de ces espèces lors des travaux : - Avant le début des travaux, un inventaire visant spécifiquement les EEE sera réalisé dans la zone susceptible d'être touchée par les travaux (empiétements permanents ou temporaires incluant la zone où on prévoit aménager l'aire de chantier), afin de tenir compte de la progression de ces espèces dans la planification des travaux. - Les plans et devis définitifs serviront à bien circonscrire les espaces de travail devant faire l'objet d'un tel inventaire. Ce dernier visera ainsi à bien délimiter les colonies d'EEE et une attention particulière sera alors accordée aux espèces les plus envahissantes parmi les espèces répertoriées, soit la renouée du Japon et le roseau commun.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu biologique (B)- suite</i>				
B9 (suite)	1 ^{er} document de réponses : QC-16	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale Espèces exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> - La machinerie utilisée sur le chantier sera nettoyée adéquatement (pneus, chenilles, godets, etc.) de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> - la machinerie sera nettoyée avant son arrivée sur le chantier afin qu'elle soit exempte de fragments de plante, de boue et d'animaux. - la machinerie sera à nouveau nettoyée advenant qu'elle ait été utilisée dans une zone colonisée par une EEE. Elle sera également nettoyée lorsqu'elle quittera le chantier; - le nettoyage sera réalisé sur place à l'aide de pelles et de brosses, dans un secteur non propice à l'établissement de plantes situé autant que possible à au moins 30 m du littoral et des milieux humides. Au besoin, l'utilisation d'une bâche pourrait s'avérer nécessaire pour récupérer et disposer adéquatement des débris de plantes envahissantes. - Pour les deux espèces particulièrement envahissantes que sont la renouée du Japon et le roseau commun, les parties aériennes des plantes, de même que les sols supportant cette végétation, seront disposés adéquatement selon les modalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - procéder, préalablement aux travaux, au fauchage manuel à ras de terre des EEE; - récupérer avec soin l'ensemble des tiges coupées et les disposer convenablement hors du site, dans des sacs de plastique d'une épaisseur de 3 mm pour déchets de type industriel, afin d'éviter leur propagation. Les parties aériennes des EEE seront ensuite acheminées vers un lieu d'enfouissement technique (LET) ou un incinérateur; - installer une clôture de chantier autour des colonies d'EEE fauchées et la conserver en bon état; - excaver les sols contaminés par les EEE sur la profondeur nécessaire à la réalisation des travaux et disposer adéquatement de ces sols dans un LET; - s'assurer de ne laisser aucun débris d'EEE tombé lors du transport afin de prévenir leur propagation à d'autres endroits sur le site. Les bennes utilisées lors du transport devront ainsi être recouvertes de façon à ce qu'il n'y ait aucun rejet dans l'environnement. Un manœuvre sera présent à côté de la pelle hydraulique afin de ramasser, au besoin, les débris d'EEE qui seront alors récupérés avec soin et acheminés vers un LET ou un incinérateur. - nettoyer adéquatement la machinerie après l'excavation des EEE, comme décrit précédemment. Les débris d'EEE seront alors récupérés avec soin et acheminés vers un LET ou un incinérateur. <p>À la fin des travaux, l'aire ou les aires de chantier aménagées seront restaurées et végétalisées à l'aide d'espèces à croissance rapide, notamment dans le but d'établir un couvert végétal dense limitant les possibilités de reprise des EEE.</p>	
B10	1 ^{er} document de réponses : - QC-16	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	Les résultats du nouvel inventaire des EEE seront transmis au MDDELCC avec la demande de certificat d'autorisation (CA) en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).	
B11	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-2	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	La Ville s'assurera de valider s'il y a toujours présence de l'iris faux-acore sur la propriété du quai des Vagues. Dans l'affirmative, la Ville s'engage à sensibiliser le propriétaire à remplacer l'espèce par une espèce indigène propre à ce type de milieu.	
B12	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-2	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale - Espèces à statut particulier → Espèces exotiques envahissantes	La première couche de loam argileux devant être retirée dans le cadre du projet ne sera pas mise en réserve et réutilisée lors de la restauration du marais. Elle sera plutôt éliminée en raison du risque d'y trouver deux espèces végétales indésirables (EEE), soit l'herbe à poux et d'iris faux-acore.	
B13	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-5	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Espèces exotiques envahissantes	La Ville s'engage à inclure à son programme de suivi un contrôle de la présence des EEE limité à la zone où le projet aura été réalisé tel qu'il sera illustré aux plans « Tel que construit » émis à la fin des travaux.	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu biologique (B)- suite</i>				
B14	Étude d'impact : - Section 8.2.4	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	Avant les travaux, les graines des spécimens d'espèces floristiques à statut particulier localisés dans l'empreinte du projet ou près de celle-ci pourront également être récoltées et semées à l'extérieur des limites du projet, dans un milieu compatible, ainsi que dans les zones qui feront l'objet d'une restauration.	Cette mesure est remplacée par la mesure décrite dans la réponse à la question QC-3 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document) ainsi qu'à l'annexe 1 et est donc remplacée par la mesure B18 .
B15	Étude d'impact : - Section 8.2.4	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	Lors des travaux empiétant sur un marais, la première couche de loam argileux servant de substrat à la majorité de ces espèces floristiques à statut particulier sera mise en réserve temporairement et réutilisée lors de la restauration du marais. Ainsi, les graines de ces végétaux pouvant être présentes dans ce substrat seront conservées.	Cette mesure est remplacée par celle tirée de la réponse à la question QC-2 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document) et est donc remplacée par la mesure B12 .
B16	1 ^{er} document de réponses : - QC-11	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	<p>Le site de restauration du marais situé dans le secteur B (aux environs du chaînage 0+900) sera aménagé de façon à reproduire les caractéristiques du marais environnant. Si possible, des espèces floristiques à statut particulier y seront implantées. Les lignes apportent des précisions additionnelles sur ce qui pourrait être fait dans ce secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lors des travaux empiétant sur un marais, la première couche de loam argileux avec débris de schiste servant de substrat à la majorité des espèces floristiques à statut particulier sera mise en réserve temporairement et réutilisée lors de la restauration du marais. Ainsi, les graines de ces végétaux pouvant être présentes dans ce substrat seront conservées. - Pour compléter la restauration du marais, un habitat propice à la gentiane de Victorin sera aménagé, soit un substrat meuble de nature argileuse avec une pente faible. Quelques roches offrant un minimum de protection contre les tempêtes pourraient également être intégrées dans la restauration. - Avant les travaux, soit lorsque les fruits de la gentiane de Victorin seront mûrs (septembre), des graines provenant de plants localisés dans l'empreinte du projet ou près de celle-ci seront récoltées. Après avoir été conservées de façon appropriée et lorsque la dormance sera levée (séjour au froid), ces graines pourront être utilisées pour favoriser la colonisation des zones restaurées dans le cadre du projet, de l'une ou l'autre des façons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - des graines non dormantes pourront être semées au printemps suivant la récolte dans des habitats compatibles localisés tout près des zones à restaurer, mais à l'extérieur des limites du projet; - des graines non dormantes pourront être semées en serre ou à l'air libre sur un substrat adéquat afin de cultiver des plants de gentiane jusqu'à la fin des travaux pour qu'ils puissent alors être plantés dans les zones restaurées (la fin des travaux est prévue pour le début de l'été dans le secteur B); - les graines pourront être conservées jusqu'au premier printemps suivant la réalisation des travaux afin d'être semées (graines non dormantes) dans les zones restaurées. <p>Afin de maximiser les retombées positives de ces mesures visant principalement la gentiane de Victorin, celles-ci pourraient également s'appliquer lors de la restauration de la clé en enrochement (secteur B), notamment dans le secteur des coupes-types 6 et 7 qui serait, <i>a priori</i>, plus propice à cette espèce. De telles mesures pourraient aussi s'appliquer dans une partie de la zone où une végétation de marais sera aménagée entre deux rangées d'enrochement (secteur C).</p>	<p>La mesure concernant la récupération du loam argileux est remplacée par celle tirée de la réponse à la question QC-2 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document) et est donc remplacée par la mesure B12.</p> <p>Quant à la production et à la transplantation de plants de gentiane de Victorin, un programme sera mis en œuvre par la Ville. Ce dernier est précisé dans la réponse à la question QC-3 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document) ainsi qu'à l'annexe 1 et est donc remplacée par la mesure B18.</p>
B17	1 ^{er} document de réponses : - QC-12	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	La zone de restauration du marais identifiée à l'extrémité est du projet (secteur C) correspond à une zone de passage légèrement perturbée où on a relevé une grande concentration de plants d'ériocaulon de Parker. Les travaux de restauration devraient donc être limités dans ce secteur qui semble déjà propice à cette espèce. Ainsi, l'intervention proposée à cet endroit consisterait à récupérer les plants d'ériocaulon de Parker qui seraient identifiés dans l'empreinte des travaux à proximité afin de les transplanter dans la zone à restaurer. Au besoin, les plants d'ériocaulon de Parker pourraient être transplantés quelques semaines avant le début des travaux dans ce secteur afin de favoriser leur enracinement avant l'hiver. En complément, des plants d'ériocaulon de Parker pourraient également être plantés dans une partie de la zone où une végétation de marais sera aménagée entre deux rangées d'enrochement.	<p>Cette mesure d'atténuation est précisée dans la réponse à la question QC-3 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document), soit la mesure B19.</p> <p>Soulignons qu'un programme de transplantation et de suivi de cette espèce sera proposé seulement si la présence de cette dernière à l'intérieur de l'empreinte des travaux est démontrée juste avant les travaux.</p>

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu biologique (B)- suite</i>				
B18	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-3 et annexe 1	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	Un programme de recherche sur la germination et la transplantation de plants de gentiane de Victorin (si les tests de germination fonctionnent) dans des sites qui seront aménagés à cette fin au nord de la rue de la Grève-Gilmour sera mis en œuvre par la Ville. Les grandes lignes de ce programme sont : - Vérifier la viabilité des graines de gentiane de Victorin. - Effectuer des tests de germination. - Effectuer des tests de culture de la gentiane de Victorin. - Implantation sur le terrain et suivi de la reprise. Trois méthodes distinctes sont envisagées, soit : - l'ensemencement de graines dans des microsites; - l'implantation de jeunes plants (< 5 cm) en juin; - l'implantation de plants plus grands (environ 10 cm) en juillet ou août.	Des précisions additionnelles sur les activités inhérentes à ce programme de recherche sont incluses dans la proposition de travail jointe à l'annexe 1 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document).
B19	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-3	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	Des vérifications seront faites au terrain juste avant les travaux de façon à s'assurer qu'aucun plant d'ériocaulon de Parker ne se trouve dans l'empreinte des travaux. Dans le cas contraire, un programme de transplantation et de suivi de cette espèce sera proposé. Les transplantations, le cas échéant, devront se faire dans un site correspondant à l'hydrolittoral moyen (alors que la gentiane de Victorin croît dans l'hydrolittoral supérieur) et les techniques utilisées prendront en considération les contraintes hydrodynamiques et de substrat susceptibles d'être présentes sur de tels sites. Des tests seront ainsi conduits afin de s'assurer que les transplants ne soient pas emportés à la première marée.	
B20	2 ^e document de réponses (présent document) : - QC-4	Milieu biologique : - Espèces à statut particulier → Gentiane de Victorin et ériocaulon de Parker	Un programme de suivi de l'ériocaulon de Parker d'une durée de 5 ans sera proposé advenant que la présence de cette espèce dans l'empreinte du projet soit démontrée juste avant les travaux.	
B21	1 ^{er} document de réponses : - QC-19	Milieu biologique : - Végétation terrestre et intertidale → Suivi de la végétation	Un premier suivi de la végétation sera réalisé moins de 12 mois après la fin des travaux afin d'identifier les travaux correctifs requis de la part de l'entrepreneur, selon le recensement des plants morts ou peu viables, le cas échéant. Ce premier suivi visera l'ensemble des travaux de plantation et d'engazonnement réalisés dans le contexte du projet, notamment les enrochements végétalisés, les sites où une restauration végétale aura été réalisée, de même que les terrains adjacents à la rue qui auront fait l'objet d'un ensemencement. Les travaux de suivi subséquents viseront spécifiquement la gentiane de Victorin pour une durée de cinq ans. En plus de documenter la présence de cette espèce à l'intérieur des limites du projet, on accordera également une attention particulière aux éléments suivants au cours de ce suivi : - présence de la gentiane de Victorin le long du projet, notamment dans les secteurs où un grand nombre de plants a été recensé à l'été 2016 (à l'extérieur de l'empreinte du projet); - absence ou non de nouvelles colonies des EEE ciblées (renouée du Japon et roseau commun). Les données recueillies lors de chacun des suivis seront ensuite transmises au MDDELCC dans un rapport de suivi annuel qui sera déposé à l'intérieur d'un délai de trois mois suivant la visite. En fonction des résultats de ce suivi, des mesures correctrices adaptées pourraient être requises afin d'assurer l'atteinte des objectifs du projet en ce qui a trait aux espèces floristiques à statut particulier. Le cas échéant, les mesures à déployer feront préalablement l'objet de discussions avec le MDDELCC. Un programme de suivi détaillé sera déposé à l'étape de la demande de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Enfin, la Ville s'engage à fournir toute information ayant trait au suivi environnemental effectué à la suite du projet et qui pourrait être demandée par un citoyen concerné	Des précisions additionnelles sur le programme de suivi sont également fournies dans les réponses aux questions QC-4 et QC-5 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document), soit les <u>mesures B20 et B13</u> .
B22	1 ^{er} document de réponses : - QC-6	Milieu biologique : - Faune benthique et ichthyenne → Reproduction des poissons	Aucune intervention dans le milieu aquatique ne sera réalisée entre les 1 ^{er} avril et 1 ^{er} juin de chaque année afin de protéger la période de reproduction des espèces utilisant les zones inondées par la crue printanière pour leur reproduction (ex. : grand brochet, perchaude).	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu humain (H)</i>				
H1	Étude d'impact : - Section 6.2.1	Milieu humain : - Paysage et qualité de vie → Propriétés affectées	L'entrepreneur a l'obligation de conserver dans leur intégralité les murets des riverains.	Il s'agit d'une optimisation du projet.
H2	Étude d'impact : - Section 8.3.1	Milieu humain : - Tenure des terres → Propriétés affectées	La Ville a obtenu des ententes de servitudes lui permettant d'effectuer à la satisfaction de tous, les travaux associés au projet.	
H3	Étude d'impact : - Section 8.3.1	Milieu humain : - Tenure des terres → Propriétés affectées	Les biens, équipements ou installations touchés lors de la réalisation du projet seront réparés ou compensés à la satisfaction des diverses parties en cause.	
H4	1 ^{er} document de réponses : - QC-1	Milieu humain : - Tenure des terres → Propriétés affectées	La Ville s'engage à transmettre au MDDELCC une copie de la lettre signée par l'Administration portuaire de Québec (APQ) au sujet des servitudes supplémentaires requises dans leur emprise.	Le document signé par l'Administration portuaire de Québec (autorisation de travaux et consentement à l'établissement d'une servitude) est joint à l'annexe 5 du deuxième document de réponses aux questions du MDDELCC (présent document).
H5	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 17	Milieu humain : - Tenure des terres - Paysage et qualité de vie → Circulation routière et accès aux propriétés	Il est interdit à l'entrepreneur d'interrompre la circulation sur un chemin public à moins d'être autorisé par la Ville, qui détermine alors les mesures d'atténuation à appliquer. L'accès aux propriétés riveraines doit également être conservé et faire l'objet d'une remise en état appropriée advenant qu'ils soient touchés par les travaux.	
H6	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 19	Milieu humain : - Paysage et qualité de vie → Circulation routière et accès aux propriétés	Une signalisation adéquate sera mise en place pendant les travaux pour renseigner les usagers de la route sur les risques potentiels. Une vérification régulière de l'état de la chaussée durant les travaux sera effectuée.	
H7	1 ^{er} document de réponses : - QC-30	Milieux biologique et humain : - Végétation terrestre et intertidale - Infrastructures et équipements d'utilité publique → Circulation routière et accès aux propriétés	Les chemins de contournement qui seront aménagés temporairement pour maintenir la circulation sur la rue pendant les travaux seront aménagés du côté sud de la rue, à l'extérieur de tout milieu humide. Les terrains empiétés temporairement seront par la suite remis en état. Avant le début des travaux, l'entrepreneur fournira un plan de maintien de circulation montrant, notamment, les chemins de contournement projetés. Cette exigence sera précisée aux devis.	
H8	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 21	Milieu humain : - Patrimoine et archéologie → Vestiges archéologiques	La découverte fortuite de vestiges archéologiques pendant la construction forcera l'interruption des travaux à cet endroit jusqu'à ce qu'une évaluation complète du site ait été réalisée. En vertu de l'article 47 de la Loi sur le patrimoine culturel, le ministère de la Culture et des Communications (MCC) que le MCC doit être informé de toutes découvertes, qu'elles surviennent ou non dans un contexte de fouilles ou de recherches, de biens ou de sites archéologiques faits durant les interventions archéologiques de terrain ou lors des travaux subséquents.	
H9	Étude d'impact : - Section 10.1.2 (aussi 8.3.5)	Milieu humain : - Patrimoine et archéologie → Vestiges archéologiques	Préalablement à la réalisation des travaux de réfection, un inventaire archéologique sur le terrain doit être effectué par un expert qualifié. Le matériel archéologique (artéfacts) éventuellement mis au jour doit faire l'objet d'une identification, puis d'une analyse et un rapport de recherches archéologiques doit être produit pour satisfaire les exigences du permis de recherches archéologiques du ministère de la Culture et des Communications (MCC).	

Annexe 4 Mesures d'atténuation et de compensation prévues pour le projet de réfection de la voirie de la rue de la Grève-Gilmour (suite)

N° de la mesure	Référence ¹	Composante visée	Mesures d'atténuation ²	Commentaire / Mise à jour
<i>Mesures visant en particulier le milieu humain (H) – suite</i>				
H10	Étude d'impact : - Section 10.1.3.3 (aussi 8.3.5)	Milieu humain : - Patrimoine et archéologie → Vestiges archéologiques	Une surveillance archéologique sera réalisée pendant la phase d'excavation des travaux. Ainsi, la présence d'un archéologue est requise pendant toute la durée de la phase d'excavation dans les secteurs sensibles. En cas de découverte, les travaux sont temporairement arrêtés, le temps d'évaluer la découverte.	
H11	1 ^{er} document de réponses : - QC-21	Milieu humain : - Patrimoine et archéologie → Vestiges archéologiques	La Ville s'engage à déposer au MDDELCC un échéancier des interventions archéologiques qui seront effectuées préalablement à la réalisation des travaux dès le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.	Un échéancier de réalisation de l'inventaire archéologique est proposé dans la réponse à la question QC-1 du deuxième document de réponse au MDDELCC (présent document).
H12	Étude d'impact : - Section 6.8	Milieu humain : - Paysage et qualité de vie → Bruit, poussière et dérangement de la population	Lors de la réalisation des travaux de construction, l'horaire des travaux s'étalera du lundi au vendredi durant les heures normales de chantier, soit de 7 h à 19 h maximum. Les fins de semaine et les jours fériés seront évités dans la mesure du possible.	
H13	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 15	Milieux physique et humain : - Qualité de l'air et ambiance sonore - Paysage et qualité de vie → Bruit, poussière et dérangement de la population	Les systèmes d'échappement et antipollution des camions et de la machinerie seront également inspectés et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruits.	
H14	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 16	Milieux physique et humain : - Qualité de l'air et ambiance sonore - Paysage et qualité de vie → Bruit, poussière et dérangement de la population	De l'eau ou un abat-poussière satisfaisant les exigences de la norme BNQ 2410-300 sera appliqué dans les secteurs potentiellement problématiques lorsque les conditions météorologiques favoriseront la mise en suspension de poussière dans l'air.	
H15	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 18	Milieux physique et humain : - Qualité de l'air et ambiance sonore - Paysage et qualité de vie → Bruit, poussière et dérangement de la population	La fermeture adéquate des battants arrière des camions et le recouvrement des chargements au moyen d'une bâche devront être contrôlés afin de prévenir l'émission de bruits, de poussières ainsi que la perte de matériaux sur la chaussée durant le transport. Il en sera de même également pour l'utilisation des freins-moteurs dans la côte Gilmour et la vitesse de circulation des camions dans le secteur du projet.	
H16	Étude d'impact : - Chapitre 8, tableau 8.1, n° 20	Milieu humain : - Paysage et qualité de vie → Bruit, poussière et dérangement de la population	Les citoyens à proximité de la route seront informés de l'horaire et de l'échéancier des travaux. Publication d'un avis général dans les médias locaux au début du projet et mise en œuvre d'un programme d'information à l'intention de la population pendant toute la durée du projet. Le calendrier des travaux et l'horaire de travail seront communiqués à la communauté de manière à réduire le plus possible les nuisances aux citoyens. Les travaux seront effectués en fonction des cotes des marées se manifestant entre 7 h et 19 h. Les fins de semaine et les jours fériés seront évités dans la mesure du possible.	
H17	Étude d'impact : - Sections 6.2.1, 6.2.2.3, 6.2.3.3 et 6.2.4.3	Milieu humain : - Paysage et qualité de vie → Préservation de la qualité esthétique du paysage	Afin de conserver la grande qualité visuelle panoramique du site pour les résidents et la clientèle récréative, la hauteur des végétaux à planter sera limitée à 1 m au-dessus de l'élévation du pavage. Pour maximiser le caractère naturel du projet et garantir son maintien ultérieur, les espèces végétales sélectionnées seront indigènes, représentatives du milieu naturel, résistantes, et surtout résilientes, aux conditions difficiles des vagues, des courants et des glaces dans ce secteur.	Il s'agit d'une optimisation du projet.

¹ Références : Étude d'impact = WSP, 2017a, Premier document de réponses aux questions du MDDELCC = WSP, 2017c.

² Les mesures surlignées en gris ne sont plus applicables et ont été remplacées par des mesures plus récentes décrites ailleurs dans le tableau.

ANNEXE

5

**AUTORISATION DE TRAVAUX ET
CONSENTEMENT À
L'ÉTABLISSEMENT D'UNE
SERVITUDE SUR UN TERRAIN
APPARTENANT À
L'ADMINISTRATION PORTUAIRE DE
QUÉBEC**



Le 6 février 2018

Ville de Lévis
Direction des infrastructures
Service des biens immobiliers
5333, rue de la Symphonie
Lévis (Québec) G6X 3B6

VILLE DE LÉVIS
1 2 FEV. 2018
BIENS IMMOBILIERS

Objet : Acquisition d'une servitude sur une partie du lot 3 030 424, rue Grève-Gilmour, secteur Lévis
Autorisation de travaux et consentement à l'établissement d'une servitude

Madame,
Monsieur,

Veillez trouver ci-joint un exemplaire du document cité en titre dûment signé par les intervenants de l'Administration portuaire de Québec.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Me Karine Hébert, avocate
Secrétaire corporative et
Directrice affaires juridiques et conformité

KH/np

Pièce jointe

**AUTORISATION DE TRAVAUX ET CONSENTEMENT À
L'ÉTABLISSEMENT D'UNE SERVITUDE**

PAR : **ADMINISTRATION PORTUAIRE DE QUÉBEC**, personne morale de droit public légalement prorogée par lettres patentes entrées en vigueur le 1^{er} mai 1999 en vertu de la Loi maritime du Canada, Chapitre 10, 46-47 Elizabeth II, 1997-1998, sanctionnée le 11 juin 1998, ayant son siège social au 150, rue Dalhousie, casier postal 80, succursale Haute-Ville, Québec, province de Québec, Canada, G1R 4M8, ici représentée et agissant par son Président-directeur-général, monsieur Mario Girard et sa secrétaire corporative et directrice, affaires juridiques et conformité, M^{re} Karine Hébert, dûment autorisés aux fins des présentes ainsi qu'ils le déclarent;

Ci-après nommé(e) le : « **Cessionnaire** »;

À : **VILLE DE LEVIS**, personne morale de droit public légalement constituée en vertu de la Charte de la Ville de Lévis, ayant son bureau au 2175, chemin du Fleuve, Lévis, Province de Québec, G6W 7W9, ici représentée par _____, dûment autorisé aux fins des présentes tel qu'il/elle le déclare;

Ci-après nommée : la « **Ville** »;

Ci-après nommées : les « **Parties** »;

ATTENDU QUE la **Ville** désire exécuter, à titre de maître d'œuvre, des travaux municipaux relatifs à la réfection de la rue de la Grève-Gilmour dans le secteur Lauzon (ci-après appelés les « **Travaux** »);

ATTENDU QU'une partie de ces travaux doivent être exécutés sur une partie du lot 3 020 424 du cadastre du Québec, circonscription foncière de Lévis, lequel est d'une superficie approximative de 2 960 mètres carrés (ci-après le « **Lot Visé** »);

ATTENDU QU'UNE servitude est nécessaire sur le **Lot visé** pour permettre l'enrochement et l'aménagement d'un cercle de virage par la **Ville** lesquels font partie des **Travaux**;

ATTENDU QUE le **Cessionnaire** est propriétaire du **Lot Visé** et qu'il consent à permettre l'exécution des **Travaux** susmentionnés et céder gracieusement à la **Ville** la servitude requise sur le **Lot visé**;

ATTENDU QUE la **Ville** doit entreprendre l'exécution des **Travaux** et obtenir cette servitude dans les plus brefs délais;

PAR CONSÉQUENT, LE CESSIONNAIRE CONVIENT DE CE QUI SUIT :

1. AUTORISATION À EXÉCUTER LES TRAVAUX

- 1.1** Le Cessionnaire autorise, par la présente, la Ville, ses employés, ses mandataires et ses sous-traitants à exécuter les Travaux sur le Lot visé, tel qu'il est montré et délimité en bleu sur le plan annexé à la présente pour en faire partie intégrante (ci-après appelé « l'Immeuble »). La Ville, ses employés, ses mandataires et ses sous-traitants sont également autorisés à pénétrer sur l'Immeuble et à y circuler avec de la machinerie afin d'y effectuer les Travaux et à empiéter raisonnablement sur le résidu de la propriété si nécessaire, avec la seule obligation de remettre les lieux dans le même état qu'ils étaient avant le début de cet empiètement, et ce, sans être tenus à d'autres frais, ni indemnités.
- 1.2** Les Travaux sont exécutés par la Ville et cette dernière demeure propriétaire des Travaux effectués sur l'Immeuble, le Cessionnaire renonçant à tout droit d'accession sur les Travaux.

2. PROMESSE DE CESSION DE SERVITUDE

2.1 DESCRIPTION DE LA SERVITUDE

Sous réserve de l'approbation par les autorités décisionnelles compétentes du Cessionnaire. Le Cessionnaire s'engage, par les présentes, à octroyer une servitude réelle et temporaire de mise en place d'un tapis de béton flexible pour la réalisation des Travaux sur une partie du Lot Visé, pour une période de trente (30) ans se terminant le 31 août 2057, aux conditions ci-après mentionnées, (ci-après appelée la « Servitude »).

3. PRIX

- 3.1** Cette servitude est consentie à titre gratuit.

4. OBLIGATIONS DU CESSIONNAIRE

Le Cessionnaire s'engage à :

- 4.1** Consentir à la Ville le droit pour elle, ses employés, mandataires, sous-traitants et ayants cause, de construire, remplacer, maintenir, reconstruire, agrandir, entretenir, inspecter, modifier, ajouter tous autres appareils et accessoires nécessaires ou utiles au bon fonctionnement des Travaux visés par la Servitude et aussi la permission de déblayer et effectuer tous travaux d'excavation et autres requis à ces fins.

- 4.2 Consentir à la Ville le droit de passage, en tout temps pendant les Travaux et pour la durée de la Servitude, pour elle, ses employés, mandataires, sous-traitants et ayants cause, par tout moyen de locomotion et avec tout l'équipement, outillage et machinerie nécessaires aux fins de l'entretien des Travaux réalisés dans le cadre de la Servitude et pour toutes autres fins nécessaires.
- 4.3 Consentir à la Ville le droit pour elle, ses employés, mandataires, sous-traitants et ayants cause, d'empiéter de façon raisonnable de chaque côté de la partie visée par la Servitude afin de lui permettre de déposer les matériaux d'excavations et/ou d'enfouissements, ainsi que pour exercer tout droit accordé par la Servitude.
- 4.4 Consentir à la Ville le droit, pour elle ses employés, mandataires, sous-traitants et ayants cause, de couper, d'émonder, d'enlever et détruire de quelque manière que ce soit et en tout temps la partie visée par la Servitude, tous arbres, arbustes, branches et racines et déplacer hors de l'emprise tous objets, véhicules, constructions ou structures qui pourraient nuire à l'installation, au fonctionnement, à la construction, au remplacement et à l'entretien des travaux réalisés.
- 4.5 Interdire à toute personne de planter tout arbre ou arbuste pouvant nuire de quelque façon que ce soit, à l'usage des droits consentis aux termes de cette promesse ou au fonctionnement des Travaux réalisés.
- 4.6 Interdire à toute personne d'ériger quelque construction, bâtiment ou structure sur, au-dessus et en dessous du la partie visée par la Servitude.
- 4.7 Interdire à toute personne d'aménager sur la partie de Lot visé par la Servitude une allée de stationnement ou allée d'accès ou de circulation, incluant leur revêtement d'asphalte ou d'inter blocs.
- 4.8 Interdire à toute personne de faire usage de la partie visée par la Servitude de façon incompatible avec les Travaux réalisés sur celle-ci ou dans le sous-sol de celle-ci.
- 4.9 Interdire à toute personne de modifier l'élévation actuelle de la partie visée par la Servitude, sauf avec le consentement écrit de la Ville.
- 4.10 Dans l'éventualité où la Ville souhaitait céder, vendre ou autrement aliéner ou transférer les droits consentis par la Servitude, celle-ci devra informer le Cessionnaire des conditions auxquelles cette disposition doit se faire et le Cessionnaire pourra, à son entière discrétion, choisir de se porter acquéreur de l'Immeuble visé par la transaction. Si le Cessionnaire choisissait de ne pas se porter acquéreur de l'Immeuble visé par la transaction, il pourra, à son entière discrétion, revoir les termes et conditions de l'octroi d'une nouvelle servitude en faveur d'un nouveau bénéficiaire.
- 4.11 Consentir à la Ville le droit de demeurer propriétaire de tous les travaux, améliorations, constructions, ouvrages, installations, accessoires, aménagements, s'il y a lieu, situés à l'intérieur des limites de la partie du Lot visé par la Servitude ou dans le sous-sol de celui-ci.

- 4.12 Renoncer en faveur de la Ville, à tout bénéfice de l'accession en rapport avec toutes installations ou autres, tous travaux, améliorations, constructions, ouvrages, aménagements, accessoires et autres objets déjà présents ou qui seront installés à l'avenir par la Ville à la surface, en dessous et à travers la partie du Lot visé par la Servitude; en conséquence de telle renonciation à l'accession, lesdites installations, travaux, améliorations, constructions, ouvrages, aménagements, accessoires et autres objets deviendront automatiquement propriété de la Ville, dès leur installation.

5. AUTRES CONDITIONS

- 5.1 L'acte notarié de la Servitude devra être signé par les Parties devant le notaire mandaté par la Ville.
- 5.2 Les frais et honoraires, y incluant les frais de publication et le coût d'une copie authentique pour le Cessionnaire relatifs à l'établissement de la Servitude seront assumés par la Ville.
- 5.3 Les frais d'arpentage et de description technique seront à la charge de la Ville.
- 5.4 Tel que prévu à l'article 1, la Ville peut accéder et occuper l'immeuble à compter de la date de signature des présentes par le Cessionnaire.

6. DÉLAI D'ACCEPTATION

- 6.1 La présente promesse est bonne pour acceptation par la Ville, par résolution, 24 mois suivant la date de signature de la présente.
- 6.2 Si elle est acceptée telle qu'elle par la Ville dans ce délai, la présente promesse donnera lieu à un acte de servitude et constituera un contrat liant juridiquement les Parties. Par contre, si elle est refusée ou si elle n'est pas acceptée dans ce délai, la présente promesse deviendra nulle et non avenue.

7. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 7.1 Les obligations et engagements de la présente promesse lient et valent pour les héritiers, successeurs et ayants droit du Cessionnaire.
- 7.2 Les engagements, conditions et obligations prévus au présent document sont régis par les lois du Québec et toute réclamation en raison des présentes doit être intentée dans le district judiciaire de Québec.
- 7.3 Chaque disposition de la présente entente forme un tout distinct, de sorte que toute décision d'un tribunal à l'effet de rendre nulle et non exécutoire l'une des dispositions n'affectera pas la validité et le caractère exécutoire des autres dispositions.

EN FOI DE QUOI, les Parties ont signé la présente Autorisation de Travaux ET
Consentement à l'établissement d'une servitude à la date mentionnée ci-dessous :

ADMINISTRATION PORTUAIRE DE QUÉBEC



Par : **Président-directeur général**

2018/02/01
Date



Par : **Secrétaire corporative et
Directrice, affaires juridiques et conformité**

2018/02/01
Date

VILLE DE LÉVIS



22/12/2017
Date