

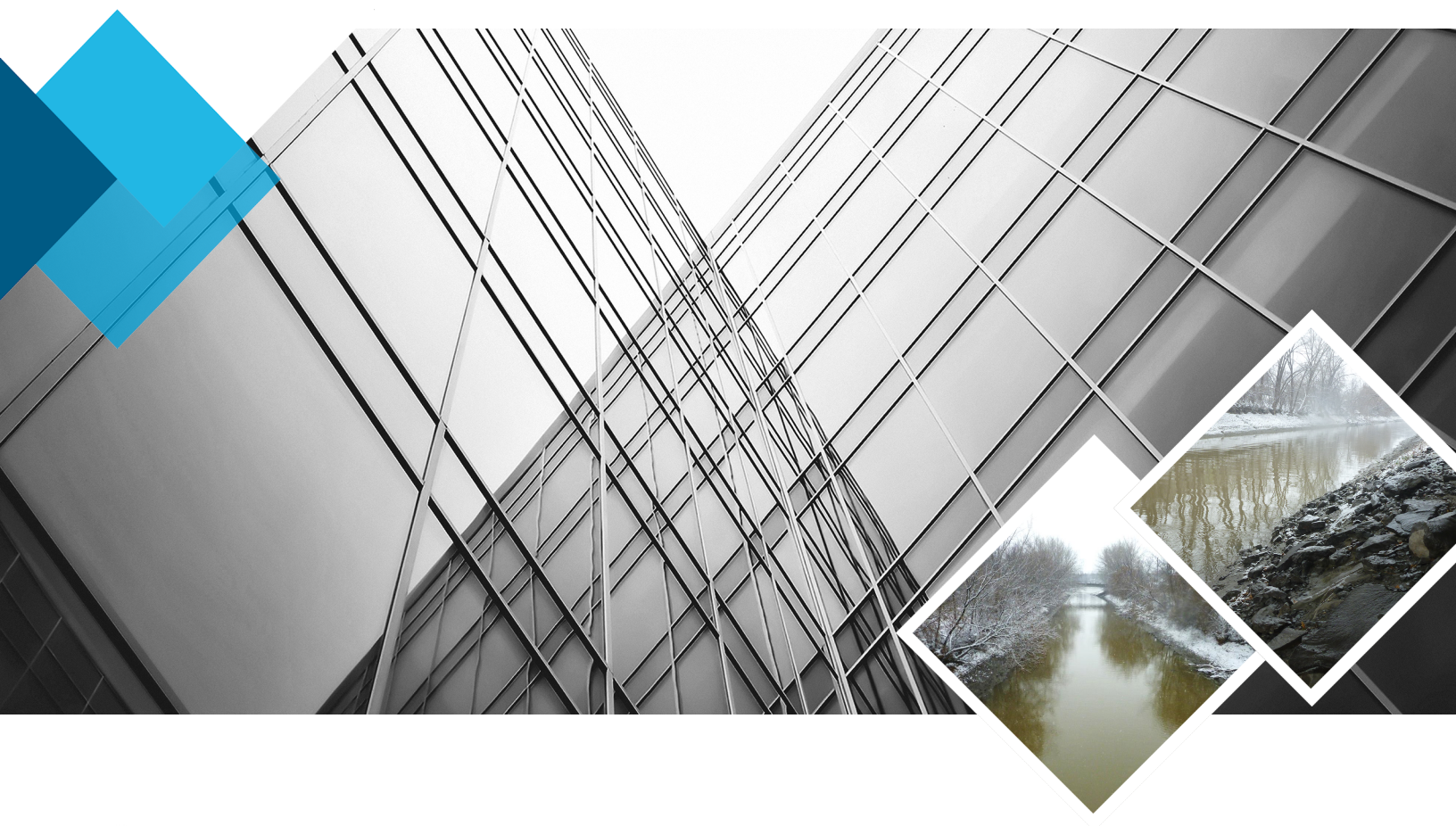


# Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche

Dossier: 3211-02-308

Ville de Terrebonne

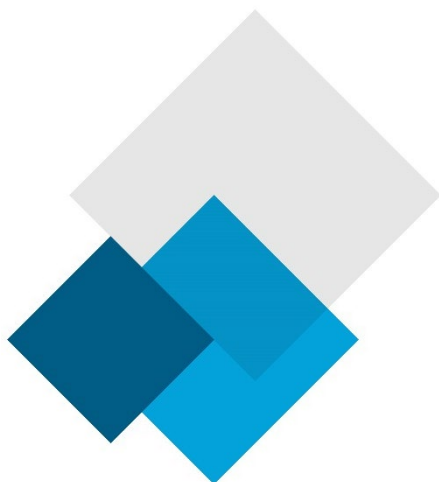


Ingénierie, conception et gestion de projet

Mai | 2020

Résumé  
Ref. Client: 3211-02-308  
Ref. Interne 643174-EG-L07-Résumé-PA





## Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche

Dossier : 3211-02-308

Ville de Terrebonne

V/Dossier n° : 3211-02-308  
N/Dossier n° : 643174  
N/Document n° : 643174-EG-L07-Résumé-PA

Mai 2020



## Avis au lecteur

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc., (SNC-Lavalin), exclusivement à l'intention de la **Ville de Terrebonne** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.



## Table des matières

1	Introduction	1
2	Justification du projet	2
3	Description du projet	3
3.1	Situation actuelle	3
3.2	Options étudiées	3
3.2.1	Option 1 avec enrochement sur les pentes et le fond du canal	3
3.2.2	Option 2 avec enrochement sur les pentes et TBC au fond	3
3.2.3	Option 3 avec chenal préférentiel au fond du canal	4
3.3	Aménagements proposés	4
3.4	Calendrier de réalisation	6
3.5	Coût des travaux	6
4	Description du milieu	7
4.1	Zone d'étude	7
4.2	Milieu physique	10
4.2.1	Hydrogéologie et eaux souterraines	10
4.2.2	Topographie et bathymétrie	10
4.2.3	Hydrologie	11
4.2.4	Qualité des eaux de surface	13
4.3	Milieu biologique	14
4.3.1	Végétation	14
4.3.2	Milieux humides	15
4.3.3	Faune	15
4.4	Milieu humain	18
4.4.1	Cadre administratif	18
4.4.2	Profil socioéconomique	18
4.4.3	Utilisation du territoire	18
4.4.4	Infrastructures et services publics	19
4.4.5	Activités récréotouristiques	20
4.4.6	Patrimoine culturel et archéologique	20
4.4.7	Milieu visuel	20

5	Consultation de la population	21
5.1	Consultations antérieures à l'étude d'impact environnemental	21
5.2	Consultation dans le cadre de l'étude d'impact	21
6	Évaluation des impacts sur l'environnement	23
6.1	Méthode d'analyse	23
6.2	Bilan des impacts et des mesures d'atténuation prévues	23
7	Gestion environnementale et sociale du projet	27
7.1	Plan de gestion environnementale et sociale	27
7.2	Programme de surveillance des travaux	27
7.3	Programme de suivi environnemental	28

## Liste des tableaux

Tableau 1	Bilan des impacts et des mesures d'atténuation prévues	24
-----------	--	----

## Liste des cartes

Carte 1	Plan et coupe - Concept retenu - Canal de dérivation	5
Carte 2	Milieu biophysique – Zone d'étude locale	8
Carte 3	Milieu humain – Zone d'étude restreinte	9

# 1 Introduction

Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, entre les rues de l'Étiage et de l'Affluent. Ce secteur est principalement à usage résidentiel et agricole. L'entrée du canal a été implantée 1,6 km en amont de l'embouchure de la rivière Mascouche. Une digue ferme l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit la totalité des eaux de la rivière Mascouche, et le tronçon naturel de la rivière en aval du canal est devenu une annexe hydraulique alimentée par le bassin versant local et occasionnellement par le refoulement lors de la montée des niveaux d'eau dans le lit actuel de la rivière.

Depuis 2010, la Ville de Terrebonne effectue un suivi de l'érosion des berges et de la déformation des sommets de talus du canal de dérivation de la rivière Mascouche qui affectent particulièrement les terrains du côté ouest du canal, le long de la rue de l'Étiage. En effet, plusieurs signes de dégradation des berges ont été observés par les résidents et les experts de la Ville, comme des chutes d'arbres et des affaissements de terrain. À la lumière de ces observations, plusieurs études géotechniques et avis techniques ont été mandatés par la Ville à différentes firmes ou organismes publics afin d'établir les interventions à effectuer et d'identifier les secteurs prioritaires. Les recommandations de ces différents experts sont les suivantes :

- › Il n'y a pas de danger imminent pour les résidences puisqu'elles sont suffisamment éloignées du sommet des talus. Les tassements observés sur les terrains résidentiels seraient plutôt dus à la présence de remblai et de sols argileux difficilement compactables et vulnérables au cycle gel-dégel;
- › La stabilité des talus n'est pas assurée à long terme et des travaux de protection des berges doivent être effectués.

Suite à ces études, la Ville de Terrebonne a pris la décision de procéder à une étude d'impact sur l'environnement afin d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation de son projet de gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche.

La Ville de Terrebonne a donc déposé un avis de projet auprès du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en novembre 2016. Tel que prévu à l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec (L.R.Q., c. Q-2), la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique du MELCC a émis, en décembre 2016, le document intitulé : *Directive pour le projet de stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne* (no dossier 3211-02-308), qui indique la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact environnemental (ÉIE) à réaliser.

Trois séances de consultations ont été réalisées par la Ville de Terrebonne antérieurement à l'étude d'impact et une autre a été réalisée dans le cadre de celle-ci. L'étude d'impact sur l'environnement a été soumise en novembre 2017. Les réponses à deux séries de questions du MELCC ont été soumises en novembre 2018 et en mars 2020 respectivement.

## 2 Justification du projet

La rivière Mascouche a subi des modifications majeures en 1977. En effet, une digue de remblai munie d'une vanne d'isolement a été construite dans le lit de la rivière, à sa confluence avec la rivière des Mille Îles. Cette digue fut construite suite aux inondations majeures survenues dans la région de Montréal en 1976 qui touchaient les secteurs résidentiels situés en bordure de la rivière Mascouche à Terrebonne. Ces inondations étaient dues à la formation d'embâcles sur la rivière des Mille Îles, immédiatement en aval de sa confluence avec la rivière Mascouche. La formation d'embâcles créait une hausse du niveau d'eau de la rivière des Mille Îles et un refoulement vers la rivière Mascouche, où les terrains riverains étaient inondés.

Le canal de dérivation de la rivière Mascouche a été creusé en 1978. Ce canal permettait ainsi aux eaux de la rivière Mascouche de contourner la zone d'embâcle et d'éviter le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles.

La formation d'embâcle sur la rivière des Mille Îles en aval de la confluence de la rivière Mascouche a également été limitée par la construction du barrage du Grand-Moulin en 1986 (situé à l'exutoire du lac de Deux-Montagnes) et à la mise en service d'un aéroglisseur sur la rivière des Mille Îles afin de contrôler la formation d'embâcle.

Le canal de dérivation reçoit la totalité des eaux de la rivière Mascouche et les déverse dans la rivière des Mille Îles en court-circuitant le dernier méandre de la rivière. Au cours des années, une érosion importante des berges du canal s'est produite, des arbres matures sont tombés dans le canal et les talus sont devenus presque verticaux par endroit.

Le canal est maintenant bordé de part et d'autre par les résidences des rues de l'Étiage et de l'Affluent. Le développement domiciliaire s'est effectué à la fin des années 1990 sur la rue de l'Affluent (du côté est du canal) et au début des années 2000 sur la rue de l'Étiage (du côté ouest du canal). La construction des résidences s'est accompagnée d'un remblai des terrains adjacents au canal.

Une fissure longitudinale est apparue en 2010 sur deux arrières-lots de la rue de l'Étiage, au haut du talus du canal. Cette fissure révèle l'existence de forces tractrices dans le sol et pourrait être l'amorce d'un glissement de terrain. Il existe également une problématique de tassement du sol sur les propriétés de la rue de l'Étiage en raison du remblai effectué lors de la construction des résidences au début des années 2000.

À la suite des questionnements des citoyens, qui associent les tassements sur leur terrain à l'érosion du canal, une étude géotechnique a été réalisée en 2014. Cette première étude a démontré que les talus étaient instables et recommandait à la Ville de Terrebonne d'effectuer des travaux pour remédier à la situation dans un horizon de deux ans. À la suite de ces recommandations, un mandat a été attribué à la fin de 2015 afin d'établir un concept, produire les plans et devis pour les travaux et préparer les demandes d'autorisations environnementales. Dans le cadre de ce mandat, il est apparu que le processus d'érosion ayant mené à l'élargissement du canal est toujours actif, que le fond du canal s'érode aussi de manière régressive et que cette érosion pourrait même s'accélérer en raison de l'état de dégradation avancé des berges du canal et des changements climatiques. C'est à ce moment que l'ampleur de la dégradation du canal a pu être évaluée et que ce dossier est devenu une priorité pour la Ville.

## 3 Description du projet

### 3.1 Situation actuelle

Lors de sa construction en 1978, le canal de dérivation comprenait un fond de 12 m de largeur à l'élévation 4,6 m avec des pentes de part et d'autre de 2H:1V. Durant les quatre décennies qui ont suivi la construction du canal, ce dernier a subi une érosion progressive au point où le fond est maintenant situé entre l'élévation 4,0 et 2,7 m avec des pentes plus abruptes qu'originellement prévu.

Plusieurs études sur la situation ont été réalisées et concluent que des mesures doivent être prises afin de le stabiliser. Les mesures proposées consistent généralement en la mise en place d'enrochements au fond et sur les parois du canal. Afin d'identifier l'option de stabilisation et les méthodes de travail les mieux adaptées, le contexte hydraulique et les caractéristiques géotechniques ont également été décrits en détail dans le secteur du canal de dérivation au cours de l'étude d'impact. Les principales conclusions sont :

- › Les travaux de stabilisation devront être réalisés en période d'étiage, soit à la fin de l'été;
- › Bien que le niveau de l'eau sera à son plus bas pendant les travaux, l'assèchement complet de la zone de travail sera nécessaire.
- › Des batardeaux seront mis en place et devront être en mesure de supporter des crues soudaines;
- › L'enrochement devra retrouver sa pente originale, soit de 2H:1V afin de satisfaire les critères de stabilité nécessaires compte tenu des conditions géotechniques en place.

### 3.2 Options étudiées

Trois options de stabilisation ont été analysées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, soit (1) l'enrochement sur les pentes et le fond du canal, (2) l'enrochement sur les pentes avec la mise en place d'un tapis de béton-câble (TBC) au fond du canal ainsi que (3) l'enrochement sur les pentes avec l'excavation d'un chenal préférentiel au fond. Cette dernière option a été proposée par le MELCC et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) afin de permettre le libre passage du poisson en période d'étiage dans le canal.

En plus du libre passage du poisson, deux autres enjeux ont mené au choix de la meilleure option de stabilisation, soit l'impact hydraulique dans le secteur pendant et après les travaux ainsi que les défis logistiques et de sécurité propres à chacune des options.

#### 3.2.1 Option 1 avec enrochement sur les pentes et le fond du canal

Cette option permet la réalisation des travaux à l'intérieur d'une seule période de 2 mois, en période d'étiage, afin de réaliser les travaux à sec. Les travaux consisteraient en une seule étape de mise en place d'enrochement stabilisant le fond et les pentes au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Cependant, la mise en place d'un enrochement de 1,5 m dans le fond du canal n'assurerait pas la libre circulation du poisson pendant une courte période en étiage.

#### 3.2.2 Option 2 avec enrochement sur les pentes et TBC au fond

L'option 2 combine de nombreux avantages que ce soit au niveau des coûts et de l'échéancier, du niveau d'eau minimum maintenu dans le canal assurant la libre circulation du poisson, et de

la pérennité de l'ouvrage (peu ou pas d'entretien anticipé). En effet, le TBC a les propriétés suivantes :

- › Grande durabilité
- › Plusieurs épaisseurs de blocs disponibles
- › Géotextile non tissé laminé sous le tapis (accélère le temps de construction)
- › Câbles bouclés aux extrémités permettant la connexion et l'ancrage des tapis
- › Plus de 20% d'ouverture entre les blocs permettant le drainage et la végétalisation

Cette dernière propriété est particulièrement importante en regard de l'habitat du poisson. En effet, dans certains milieux où les conditions hydriques le permettent, elle garantit qu'avec le temps, la sédimentation et la reprise végétale au travers des blocs permettront de créer un habitat d'alimentation et de croissance pour le poisson.

### 3.2.3 Option 3 avec chenal préférentiel au fond du canal

L'option avec surexcavation du fond viserait à éviter la mise en place de TBC (option 2). La surexcavation du canal devrait donc se faire à 1,5 m de profondeur afin de maintenir le niveau du fond à 4,0 m une fois l'enrochement de protection ajouté et ainsi assurer une épaisseur minimum de 50 cm d'eau au centre du canal. D'un point de vue de la géométrie, cette option serait réalisable, la largeur du fond du canal étant suffisante pour surexcaver un chenal au centre.

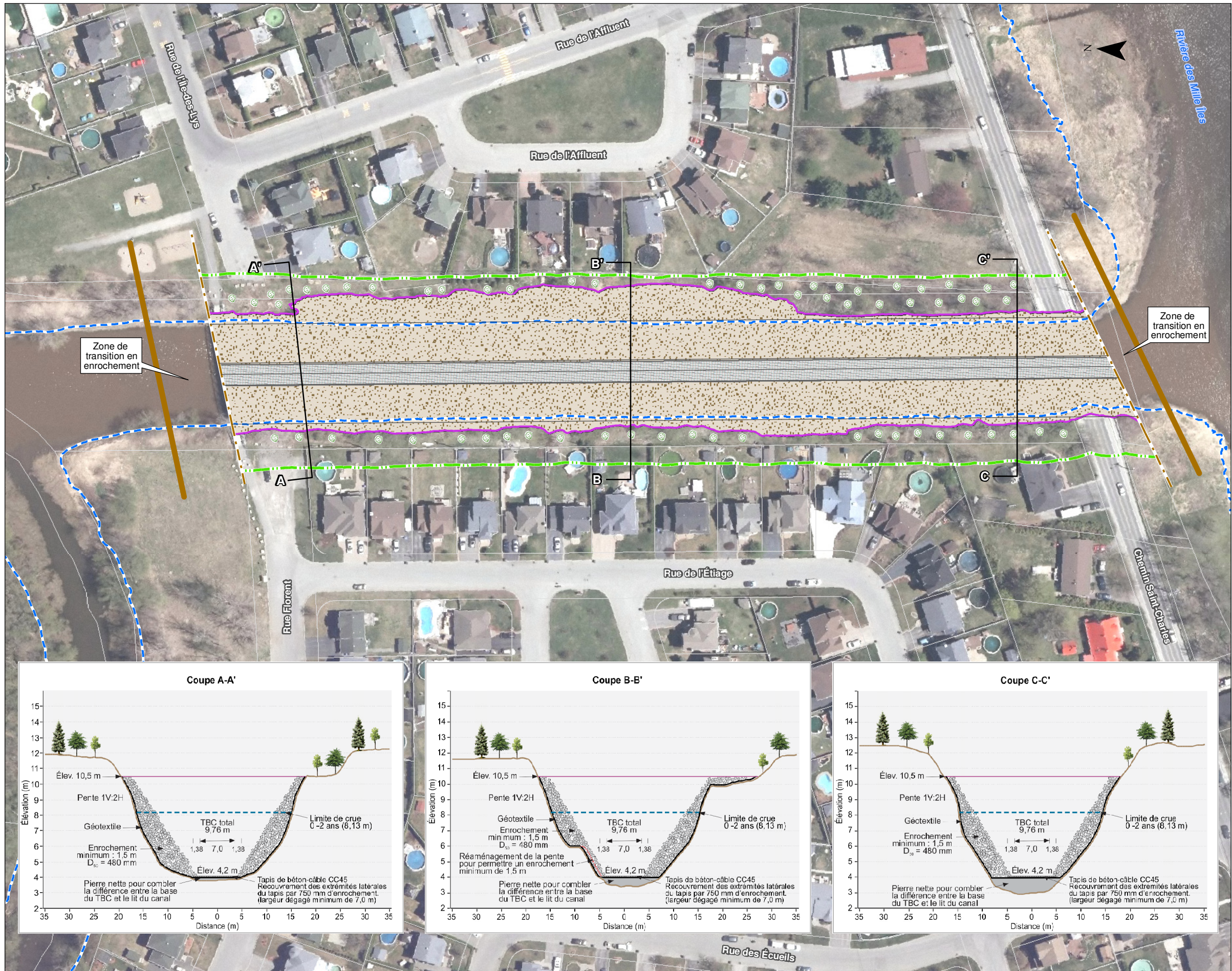
## 3.3 Aménagements proposés

Les conclusions de l'analyse comparative des options sont :

- › l'option 1 ne permet pas le libre passage du poisson en tout temps et les impacts sur les superficies inondables en amont durant la période de construction et l'exploitation sont plus importants que pour les autres options;
- › l'option 3 comporte des risques de sécurité pour la machinerie et les travailleurs et des risques liés à la durée des travaux plus longue (plus de débordement du batardeau amont et plus d'inondation potentielle des bâtiments à risque en période de construction).
- › l'option 2 (TBC au fond du canal et enrochement sur les pentes) est l'option à privilégier, car elle assure le libre passage du poisson, ne présente pas d'impact sur l'érosion en amont ou en aval du canal ni d'effet significatif sur les superficies inondées durant la période de construction et en exploitation.

La carte 1 présente le concept d'aménagement pour l'option 2.





- COMPOSANTES DU PROJET**
- Tapis de béton-câble (en exploitation)
  - Pente en enrochement  $D_{50} = 480$  mm (en exploitation)
  - Cote d'élévation de 10,5 m
  - Limite de crue 0-2 ans (8,13 m)
  - Crête de batardeau (en construction)
  - Limite d'extension du batardeau (en construction)
  - Bande de protection riveraine de 15 m
  - Ligne de coupe
  - Limite de lot
  - Plantation d'arbres et arbustes

**Terrebonne** **SNC-LAVALIN**

**Addenda B - Questions et commentaires pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche**

**Plan et coupe - Concept retenu**  
**Canal de dérivation**

**Sources :**  
MRC Les Moulins, 2016. Image Google Earth, 2013.  
Adresse Québec, 2015. Matrice\_64008\_Lachenaie.dwg

0 12,5 25 m  
1/1 250  
Projection MTM, fuseau 8, NAD83

18 mars 2020

Carte 1



### 3.4 Calendrier de réalisation

Description	Date prévue du début de l'activité
Approvisionnement	Début mai
Mobilisation et installation au chantier	Fin juillet
Construction des batardeaux	Début août
Enrochement de protection le long de la paroi du canal	Début août à fin septembre
Démolition des batardeaux et disposition	Fin septembre
Remise en état des surfaces	1 <sup>er</sup> octobre
Démobilisation	15 octobre

### 3.5 Coût des travaux

L'estimé préliminaire des coûts pour l'option qui protège le fond du canal avec les tapis de béton-câble implique un coût de l'ordre de 2,6 M\$.

## 4 Description du milieu

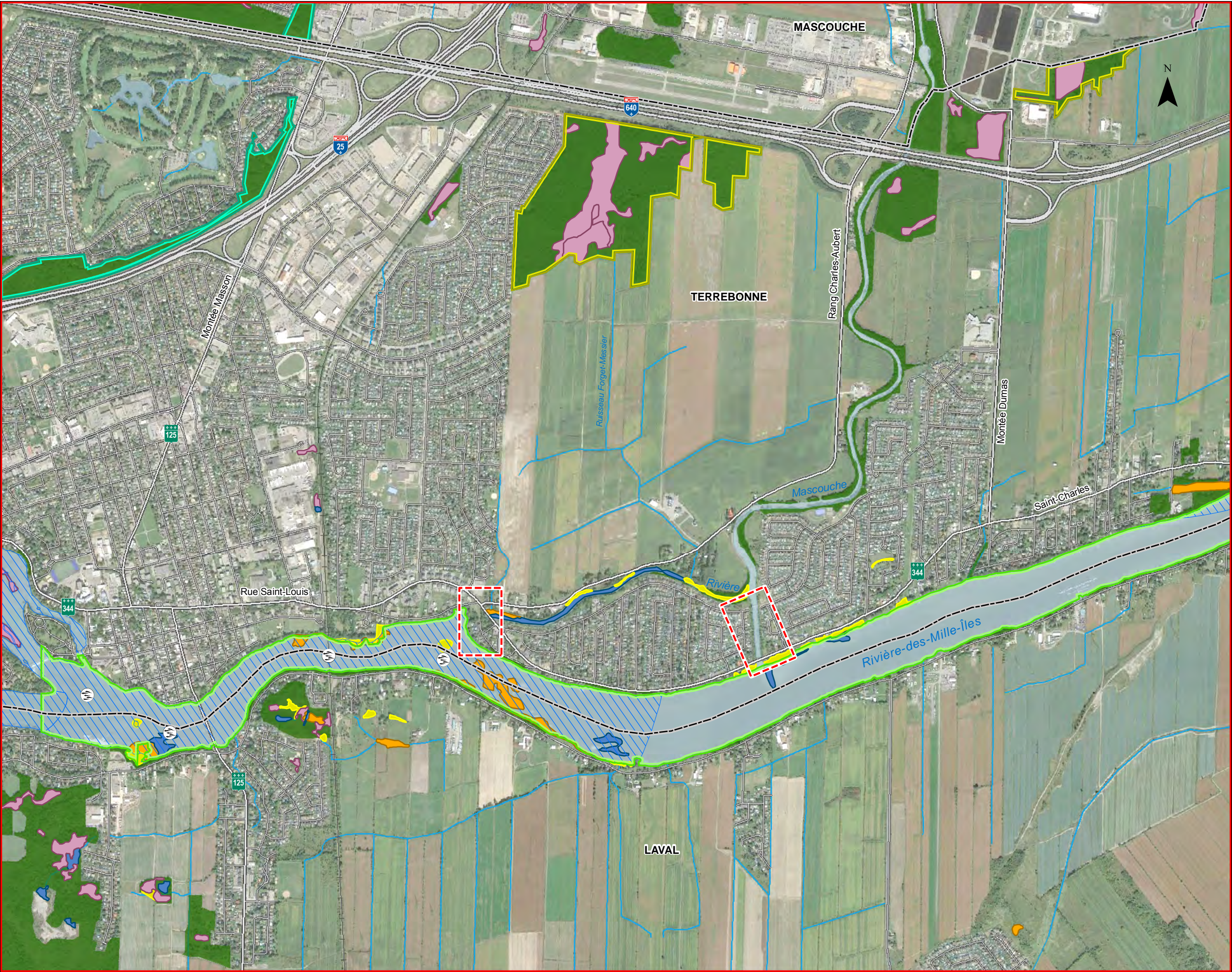
### 4.1 Zone d'étude

Une zone d'étude est essentiellement déterminée par les composantes environnementales (milieux biophysique et humain) susceptibles d'être affectées par le projet. Selon les composantes analysées, des limites différentes sont considérées. La zone d'étude restreinte correspond au territoire directement impacté par le projet. Cette aire est divisée en deux secteurs soit la superficie à stabiliser du canal de dérivation et la superficie touchée par l'ouverture de l'ancien émissaire de la rivière Mascouche. La zone d'étude restreinte représente une superficie de 0,17 km<sup>2</sup> (17,3 ha).

Pour cerner les impacts sur le milieu biophysique et certaines composantes du milieu humain, la zone d'étude restreinte n'est pas suffisante et une zone plus importante doit être considérée, soit la zone d'étude locale qui correspond à un périmètre où le projet est susceptible de provoquer des impacts. La zone d'étude locale occupe une superficie d'environ 31,7 km<sup>2</sup> (3 170 ha) et a été retenue de manière à inclure les échangeurs de l'autoroute 640 d'où transiteront les camions qui serviront au transport des matériaux en phase construction.

Les cartes 2 et 3 présente les composantes biophysiques et humaines décrites dans les zones d'étude locale et restreinte respectivement.





COMPOSANTES DU PROJET

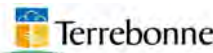
- Zone d'étude locale
- Zones d'études restreintes

MILIEU BIOPHYSIQUE

- Lieu de reproduction du poisson
- Aire de reproduction du poisson
- Aire protégée – Habitat floristique de la Rivière-des-Mille-Îles
- Boisés protégés
- Autres territoires d'intérêt
- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Prairie humide
- Boisé

AUTRE

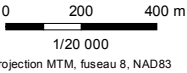
- Limite municipale
- Autoroute
- Route régionale et collectrice
- Route locale
- Chemin de fer
- Cours d'eau



Terrebonne  
Étude d'impact sur l'environnement

Milieu biophysique - Zone d'étude locale

Sources :  
Canvec, RnCan, 2008. MDDEFP, 2012. MFFP, 2016. SDA, 2017.  
Carte topo 31H12-200-0202, © Gouvernement du Québec.  
MRC Les Moulins, 2016. Image Google Earth, 2013.  
Adresse Québec, 2015. CIC, 2010.

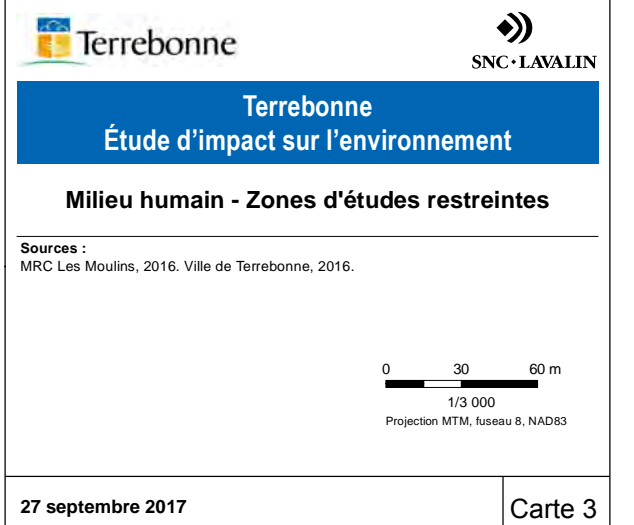


27 septembre 2017

Carte 2



This aerial map illustrates the study area for the Rivière-des-Mille-Îles. A red rectangle highlights the specific area of interest, which includes the intersection of Rue Saint-Charles and Rue Charles-Aubert, and the adjacent area near Parc de la Croix. The map shows the layout of several streets: Rue Chénier, Rue Chantal, Rue Poirier, Rue Saint-Charles, Rue Charles-Aubert, Rue Florent, Rue Saint-Charles, Rue Jacques, and Rue Desjardins. The Rivière Mascouche and Rivière-des-Mille-Îles are also visible. A north arrow is located in the bottom right corner.





## 4.2 Milieu physique

### 4.2.1 Hydrogéologie et eaux souterraines

#### 4.2.1.1 Rivière Mascouche

Les niveaux d'eau souterraine ont été relevés sur la rive droite de la rivière Mascouche, lors des travaux de forage réalisés à l'hiver 2010. Les résultats indiquent que le niveau de l'eau souterraine se trouvait à une profondeur variant de 1,35 à 2,35 m par rapport au niveau de la surface et que les conditions semblaient être stables.

#### 4.2.1.2 Canal de dérivation

Lors de la caractérisation des sols du canal de dérivation, les niveaux de l'eau souterraine ont été relevés à 5,3 m du côté ouest, alors que le côté est était à sec. Il convient de noter que le niveau de l'eau souterraine peut être influencé par de nombreux facteurs en fonction des saisons et des années (précipitations, fonte des neiges, modifications au milieu physique, etc.).

### 4.2.2 Topographie et bathymétrie

Le canal présente aujourd'hui d'importants signes d'érosion où sa configuration actuelle est en forme de « U ». Lors d'une étude réalisée en 2015, une encoche d'érosion d'une hauteur d'environ 2,5 m a été observée tout le long des rives, où la pente du talus y était quasi verticale. Plusieurs arbres étaient tombés sur les berges et les racines de plusieurs arbres étaient à nu. Les arbres en place au sommet de l'encoche démontraient également des marques du passage des glaces. Selon plusieurs témoignages de citoyens riverains et responsables de la Ville, la débâcle printanière semble être une cause majeure de l'érosion des berges.

Une fissure longitudinale d'une profondeur de 1 m et d'une largeur de 5 cm a été observée en 2010 sur le terrain de la résidence située au 233 rue de l'Étiage. Cette fissure se prolongeait sur le terrain voisin localisé au numéro civique 237. Un dénivelé d'environ 7 à 8 cm se trouvait à cet endroit. Selon l'étude géotechnique réalisée en 2015, il appert que le terrain d'une largeur de 6 à 10 m en haut de talus serait instable à cet endroit.

Des travaux de forages ont également été réalisés en 2014 révélant que la stabilité des talus n'était pas assurée à long terme. Il a aussi été constaté que les racines des arbres contribuaient fortement à retenir les sols en place et que la zone instable se trouvait à l'intérieur d'une bande de 10 m à partir du sommet des talus, soit dans des limites de propriété de la Ville.

De plus, les relevés topographiques et bathymétriques du canal et des talus qui ont été réalisés en 2015, ont démontré que :

- › Le niveau du fond du canal est plus bas que sur les plans de construction, indiquant une érosion progressive du fond du canal variant de 0,6 m en amont jusqu'à 1,9 m en aval;
- › Le canal s'est élargi de manière significative, soit d'environ 5 à 8 m depuis sa construction;
- › La pente entre le haut et le bas de l'encoche d'érosion varie de 0,8H :1V à 1,8H :1V. La pente pourrait toutefois être plus forte au centre de l'encoche, voire verticale, puisque la végétation semble retenir le sol dans le haut de l'encoche.

À la lumière de ces analyses, il appert que l'érosion du fond et des berges du canal est toujours active et que celle-ci cause une instabilité des talus pouvant mener à des risques de glissement de terrain en bordure du canal.



La dérivation des eaux de la rivière Mascouche a mené à l'augmentation de la pente d'écoulement de sa partie aval car elle se déverse en un point plus bas dans la rivière des Mille Îles et aussi parce que la distance de parcours des eaux a été largement réduite, passant de 1,5 km à 400 m. L'augmentation de la vitesse d'écoulement dans la rivière Mascouche a provoqué l'érosion du fond du canal, expliquant par le fait même la baisse du niveau du fond dans sa partie aval.

Le lit du canal s'est creusé sous l'action des glaces et possiblement lors des crues estivales où le niveau d'eau est généralement bas. Cette érosion est plus marquée sous le pont Saint-Charles, où les culées qui résistent à l'érosion latérale créent une restriction et une augmentation de la vitesse d'écoulement. Il est important de rappeler qu'aucune mesure de protection contre l'érosion n'a été mise en place lors de la construction du canal. Les rives du canal ont été jugées à risques de mouvements de sol. Ces risques seraient causés par :

- › La nature des matériaux meubles qui constituent les berges (matière granulaire et argile);
- › Une hauteur du talus supérieure à 5 m;
- › L'inclinaison importante des berges.

Cette zone à risque empiète sur les terrains résidentiels de la rue de l'Étiage sans toutefois inclure de résidence. La résidence située au 2249 chemin Saint-Charles serait par contre comprise dans cette zone si les travaux de stabilisation étaient réalisés après 2018.

### 4.2.3 Hydrologie

#### 4.2.3.1 Bassin versant de la rivière Mascouche

La zone d'étude occupe une petite superficie du bassin versant de la rivière Mascouche (1,9 %). D'une superficie de 411 km<sup>2</sup>, il touche 10 municipalités, dont la Ville de Terrebonne qui occupe près de 20 % de sa superficie.

Les cours d'eau de ce bassin versant s'écoulent dans un relief de plaine pourvu d'une épaisseur de sédiments meubles considérable, ce qui explique les méandres dans les parties naturelles du cours d'eau. La rivière Mascouche est particulièrement sinueuse dans son ensemble. Ces cours d'eau peuvent transporter une quantité importante de sédiments fins qu'ils déchargent le long des méandres dans un équilibre dynamique. D'ailleurs, plusieurs rivières et ruisseaux comportant des méandres ont été redressés par le passé lors d'aménagements agricoles et des cours d'eau rectilignes favorisant le drainage agricole ont été créés. Il a notamment été estimé que ces travaux d'aménagement ont presque doublé la densité du réseau hydrographique naturel dans le sud du Québec.

Le bassin versant de la rivière Mascouche compte dix barrages, dont deux situés sur la rivière Mascouche.

Plusieurs signes permettent de croire que la morphologie de ce bassin versant est fortement affectée par les activités anthropiques soit :

- › La pente des rives est très abrupte, favorisant le décrochement des berges en milieu agricole. Ce phénomène est accentué par la présence de dépôts d'argiles marines, augmentant les risques de glissements de terrain;
- › Les bandes riveraines ont été peu aménagées.

#### 4.2.3.2 Rivière des Mille Îles

La rivière des Mille Îles s'écoule sur 42 km et traverse les villes de Laval, Deux-Montagnes, Saint-Eustache, Boisbriand, Rosemère, Lorraine, Bois-des-Filion et Terrebonne. Elle comprend une centaine d'îles d'une superficie totale de 350 ha. La rivière des Mille Îles prend sa source dans le lac des Deux Montagnes qui lui fournit en moyenne 200 m<sup>3</sup>/s d'eau et constitue un exutoire relativement important de ce lac en période de crue. Il faut noter que l'exutoire du lac des Deux-Montagnes vers la rivière des Mille Îles est contrôlé par le barrage du Grand-Moulin, opéré par le Centre d'expertise hydrique du Québec à des fins de contrôle des inondations. Ce lac est alimenté directement par la rivière des Outaouais qui déverse dans la rivière des Mille Îles environ 3 % de son débit en période d'étiage contre 15 % en période de crue. La rivière des Mille Îles est caractérisée par un seul véritable étiage, généralement entre la mi-août et la mi-septembre, et par des débits hivernaux relativement élevés (> 200 m<sup>3</sup>/s) attribuables à la production d'électricité dans le bassin de la rivière des Outaouais.

Outre le barrage du Grand-Moulin en amont, plusieurs autres barrages de type déversoir modifient l'écoulement des eaux de la rivière, notamment près de l'île des Moulins et de l'île Saint-Jean (Terrebonne).

Les résidences bordant la rivière des Mille Îles sont soumises à des risques d'inondation particulièrement en zone de récurrence de 20 ans et moins. Plusieurs ouvrages de régularisation des niveaux d'eau ont été aménagés depuis la fin des années 1970 afin de limiter les inondations riveraines, tels que les digues de Pointe-Calumet et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et le barrage du Grand-Moulin.

#### 4.2.3.3 Rivière Mascouche

D'une longueur d'environ 50 km, la rivière Mascouche prend sa source à l'est de l'aéroport industriel et tout-cargo de Montréal-Mirabel. Elle coule vers l'est pour dévier vers le nord-est, près des limites des municipalités de Mascouche et Terrebonne. La rivière Mascouche bifurque ensuite vers le sud, en aval de la confluence avec le ruisseau Saint-Philippe jusqu'à son embouchure dans la rivière des Mille Îles.

Les principaux tributaires de la rivière Mascouche sont la rivière Saint-Pierre et les ruisseaux de la Cabane Ronde, Saint-Philippe, Noir et La Corne. Ces cours d'eau comportent tous de nombreux méandres.

Des modifications majeures ont été apportées à la rivière Mascouche en 1977 où une digue de remblai d'une hauteur de 10,7 m a été construite dans le lit de la rivière, à sa confluence avec la rivière des Mille Îles. Cette digue fut construite suite aux inondations majeures survenues dans la région de Montréal en 1976. Ces inondations touchaient surtout les secteurs résidentiels localisés en bordure de la rivière Mascouche à Terrebonne. Ces inondations étaient dues à la formation d'embâcles sur la rivière des Mille Îles, immédiatement en aval de sa confluence avec la rivière Mascouche. Ces embâcles créaient ainsi une hausse du niveau d'eau de la rivière des Mille Îles et un refoulement vers la rivière Mascouche où les terrains riverains étaient inondés.

Afin de protéger ce secteur du refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles, la municipalité de Terrebonne a construit une digue de remblai. Les eaux de la rivière Mascouche furent redirigées vers le canal de dérivation, rejoignant la rivière des Mille Îles à 1 600 m en aval de l'embouchure naturelle. Par conséquent, le sens du courant de cette section de la rivière Mascouche (bras mort) a été inversé; les rapides se sont transformés en eaux calmes et tous

les habitats d'eaux vives ont été ennoyés. Le canal de dérivation a des rives escarpées et rectilignes soumises à l'érosion.

#### 4.2.4 Qualité des eaux de surface

##### 4.2.4.1 Rivière des Mille Îles

Un inventaire des stations d'échantillonnage à proximité de la zone d'étude a été dressé à partir des informations disponibles au sein des réseaux de surveillance existants. Une seule station d'échantillonnage du MELCC a été retenue comme étant représentative de la qualité des eaux de la rivière des Mille Îles. Cette station est localisée à 3,6 km à l'ouest du canal de dérivation, près de la passerelle de l'Île-des-Moulins à Terrebonne. De manière générale, la qualité de l'eau de la rivière des Mille Îles est jugée satisfaisante pour cette station d'échantillonnage. Il faut rappeler que la qualité de l'eau de la rivière est influencée par les rejets de 14 stations d'épuration, de même que 157 ouvrages de surverse localisés sur la rive nord. Les milieux agricole et urbain, les installations septiques autonomes parfois mal entretenues ou de capacité insuffisante et les phénomènes naturels tels les fortes précipitations et les étiages sévères peuvent également contribuer à la détérioration de la qualité de l'eau de la rivière.

Les données mensuelles recueillies ont été compilées afin de fournir une information récente pour les paramètres conventionnels. L'analyse des données révèle des dépassements des critères de la qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique du MELCC au niveau de la turbidité. Un dépassement au niveau des nitrites est aussi possible, mais peu probable.

En ce qui concerne les coliformes fécaux, il convient de noter que les résultats dépassent légèrement le critère de protection des activités récréatives et de l'esthétique pour les activités récréatives impliquant un contact direct avec l'eau, telles que la baignade et la planche à voile.

##### 4.2.4.2 Rivière Mascouche

La station d'échantillonnage de la rivière Mascouche du MELCC est localisée à 550 m en amont de l'échangeur de la route 640 (face au 200 rue Louis-Hébert), soit à 2,9 km en amont du canal de dérivation. Les données mensuelles recueillies ont été recueillies et compilées pour les paramètres conventionnels.

Globalement, la qualité de l'eau de la rivière Mascouche est jugée mauvaise pour cette station d'échantillonnage. La mauvaise qualité de l'eau de la rivière Mascouche serait causée principalement par l'urbanisation du territoire et la présence d'activités agricoles qui seraient une source importante de contamination des cours d'eau tributaires de la rivière Mascouche. Le rejet des eaux usées de la station d'épuration de La Plaine à Terrebonne peut également influencer la qualité de l'eau de la rivière Mascouche. En effet, les eaux rejetées une fois traitées peuvent contenir des concentrations élevées en azote, d'autant plus que cette station d'épuration n'effectue aucun contrôle des nitrites-nitrates.

L'analyse des données révèle des dépassements des critères de la qualité de l'eau du MELCC pour la protection de la vie aquatique pour plusieurs paramètres, soit l'azote total, la chlorophylle A totale, les coliformes fécaux, le phosphore total, les solides en suspension et la turbidité. Un dépassement au niveau des nitrites est aussi possible.

## 4.3 Milieu biologique

### 4.3.1 Végétation

L'analyse des photographies aériennes et récentes a permis de constater que la végétation actuellement en place de part et d'autre du canal de dérivation s'y est installée suite à sa construction en 1978. La zone d'étude était alors constituée de terres agricoles.

Un inventaire floristique préliminaire a été réalisé en décembre 2016. Les arbres qui occupent les talus et les plateaux semblaient avoir moins d'une cinquantaine d'années. Il semblait surtout s'agir d'érable à Giguère, une espèce exotique envahissante, de frêne rouge avec quelques peupliers deltoïdes. Un second inventaire a été réalisé en mai 2017 afin de compléter les données. Un plateau occupe le haut du talus où le parc de l'Étiage, localisé sur la rive ouest du canal dans sa partie amont, est occupé par une friche herbacée qui fait l'objet de tontes occasionnelles. Le reste du plateau possède un couvert arborescent où la présence d'érable à Giguère, de frêne rouge et de peupliers deltoïdes a été validée. Le sous-bois y est fort variable selon les secteurs. Certains propriétaires voisins y entretiennent une pelouse et y ont fait des aménagements.

Les plantes de sous-bois les plus abondantes sont l'alliaire officinale, la vigne-vierge à cinq folioles, le cornouiller hart-rouge, le lierre terrestre, l'herbe à puce de l'Est, le tussilage pas-d'âne, l'aster lancéolé, la verge d'or du Canada et la valériane officinale.

À sa confluence dans la rivière des Mille Îles au sud du chemin Saint-Charles, les rives du côté ouest sont occupées par un groupement de vigne des rivages et d'impatiènes du Cap. Tandis que du côté est, on retrouve un talus avec de l'érable à Giguère, du sumac vinaigrier et de la vigne des rivages.

Des marais d'alpiste roseau et du marécage, tous deux inondés au moment de la visite, sont présents sur les rives de la rivière des Mille Îles, à la confluence du canal de dérivation. Un marais d'alpiste roseau, également inondé lors de la visite, a aussi été observé à la confluence du bras mort de la rivière Mascouche.

Ces milieux humides ainsi que les eaux peu profondes de la rivière des Mille Îles sont des habitats potentiels de la majorité des plantes en situation précaire au Québec qui sont rapportées présentes dans la région, soit de la carmantine d'Amérique, de l'orme, deux espèces désignées menacées, ainsi que du podostémon à feuilles cornées, du sporobole à glumes inégales, de l'ail du Canada, de la violette affine, du lycoper du Saint-Laurent, de la renoncule à éventails, du millepertuis à grandes fleurs, de l'ophioglosse nain, du panic flexible et du carex masette, des plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Le littoral de la rivière des Mille Îles dans ce secteur est d'ailleurs désigné comme Habitat floristique ciblant la protection de la carmantine d'Amérique et de la lézardelle penchée. Toutefois, aucune de ces espèces ne se trouverait dans le secteur des travaux.

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes (EEE) outre l'érable à Giguère, l'alliaire pétiolée et l'alpiste roseau qui sont abondants sur le site, on retrouve aussi du panais sauvage et du nerprun cathartique qui sont sur la liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes prioritaires du MELCC. Une seule mention de EEE a été rapportée dans la zone d'étude du projet, soit la présence de la renouée du Japon, localisée sur la rive sud de la rivière

des Mille Îles, à l'ouest du pont Sophie-Masson. Cette zone se trouve en dehors de la zone d'étude restreinte.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec et le MELCC identifient 15 espèces floristiques à statut dans le secteur à l'étude. Parmi ces espèces, le podostémon à feuilles cornées serait présent à l'embouchure de la rivière Mascouche. La rivière des Mille Îles constitue depuis 2012 une aire protégée en vertu de la LEMV (Habitat floristique de la Rivière-des-Mille-Îles) où les rives abritent la carmantine d'Amérique et la lézardelle penchée, deux espèces. Toutefois, aucune de ces espèces ne se trouverait dans le secteur des travaux.

De plus, aucune mention d'espèces floristiques à statut particulier n'a été identifiée entre la passerelle piétonnière et le pont du chemin Saint-Charles.

#### 4.3.2 Milieux humides

Les milieux humides identifiés dans la zone d'étude correspondent à ceux de la cartographie détaillée réalisée par Canards Illimités Canada. Les milieux humides de la zone d'étude locale sont composés principalement de marécage, suivi de marais, prairies humides et d'eaux peu profondes. Toutefois, compte tenu de la morphologie des rives du canal de dérivation qui présente des pentes abruptes, la zone des travaux ne comprend aucun milieu humide. Par conséquent, aucun milieu humide de la zone d'étude restreinte ne sera touché par les travaux de stabilisation.

#### 4.3.3 Faune

##### 4.3.3.1 Poisson

La rivière des Mille Îles est le principal cours d'eau de la zone d'étude. Elle s'étend sur une longueur de 42 km. Le deuxième cours d'eau en importance est la rivière Mascouche, d'une longueur d'environ 50 km.

Environ une centaine d'espèces sont susceptibles de se retrouver dans le secteur à l'étude et sont, pour la plupart, communes au Québec. Parmi celles-ci, huit espèces possèdent un statut particulier selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) et la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), soit l'aloise savoureuse, le chevalier de rivière, le chevalier cuivré, l'éperlan arc-en-ciel, le méné d'herbe, l'esturgeon jaune, l'anguille d'Amérique et le dard de sable.

De plus, les pêches expérimentales réalisées permettent de valider la présence d'aires de reproduction du poisson dans la rivière des Mille Îles, soit à environ 1,5 km et plus en amont du canal de dérivation, de même qu'à environ 2 km en aval. Aucune aire de reproduction du poisson dans la rivière Mascouche n'a été répertoriée dans la zone d'étude.

##### 4.3.3.2 Reptiles et amphibiens

Selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, un total de plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles pourraient potentiellement fréquenter la zone d'étude.

La tortue géographique est désignée vulnérable au Québec et porte le statut de préoccupante selon la LEP. Cette espèce fréquente les cours d'eau d'importance et a notamment été observée à plusieurs reprises dans la rivière des Mille Îles. Un inventaire des tortues a été réalisé en 2018 et a permis l'observation de trois tortues géographiques dans le canal de dérivation. Un site de ponte potentiel a également été identifié, dans le parc des Méandres, qui

est situé sur la rive gauche de la rivière Mascouche, au croisement du canal de dérivation et du bras-mort. Toutefois, le potentiel est grandement diminué en raison du talus très abrupt dans ce secteur de la rivière Mascouche, limitant l'accès des tortues au parc. C'est aussi un site fréquenté par la population environnante le jour, ce qui pourrait déranger d'éventuelles tortues désirant fréquenter le site.

Les cours d'eau de la zone d'étude représentent un habitat potentiel pour le necture tacheté et le ouaouaron. La grenouille léopard se déplace plutôt en milieu terrestre, mais peut aussi se retrouver dans les cours d'eau en période d'hibernation.

La couleuvre tachetée et la couleuvre brune sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables selon la LEMV et préoccupantes selon la LEP (couleuvre tachetée). On les retrouve principalement dans des milieux ouverts (friches, champs, parcs, terrains vacants, etc.), mais aussi en bordure de cours d'eau (couleuvre brune). La couleuvre tachetée a été observée sur l'île de Laval, à environ 600 m au sud du canal de dérivation. Un inventaire des couleuvres a été réalisé en 2018 et a permis de capturer deux espèces, soit la couleuvre rayée et la couleuvre brune. La couleuvre rayée est très commune au Québec alors que la couleuvre brune est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

La rainette versicolore préfère les zones boisées, mais aussi les plans d'eau calmes, comme ceux localisés à l'entrée du bras mort de la rivière Mascouche. La tortue serpentine, une espèce préoccupante au niveau fédéral, et la tortue peinte affectionnent quant à elles une grande diversité de milieux aquatiques et de milieux humides comme ceux que l'on retrouve dans la zone d'étude.

Les espèces favorables tant aux milieux terrestres qu'aquatiques sont représentées par le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère et la couleuvre rayée. La grenouille verte vit principalement dans les cours d'eau, mais s'aventure aussi dans des milieux humides et terrestres.

Finalement, la zone d'étude restreinte représente un faible potentiel d'habitat pour la grenouille des bois qui utilise plutôt les milieux forestiers et la toundra. Quant à la couleuvre à ventre rouge, elle préfère les milieux ouverts (friches), mais peut se retrouver dans certains milieux humides.

#### 4.3.3.3 Avifaune

Au total, 186 espèces nichent dans la région administrative de Lanaudière dont 117 espèces pourraient utiliser le territoire à l'étude. Parmi ces oiseaux, on compte 35 nicheurs possibles, 24 nicheurs probables et 58 nicheurs confirmés.

Les milieux humides riverains de la zone d'étude, notamment le long de la rivière des Mille Îles, constituent des habitats propices à l'alimentation et au repos de la sauvagine lors des migrations printanière et automnale. Selon la cartographie des habitats fauniques, la zone d'étude ne comprend aucune aire de concentration d'oiseaux aquatiques reconnue en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques*.

Un couple de canards colverts avec une couvée d'une douzaine de canetons ainsi que des traces d'utilisation par la bernache du Canada ont été observés à la pointe du parc de l'Étiage au cours de l'inventaire floristique réalisé au printemps 2017. Un groupe de bernaches et de nombreux signes de brout ont aussi été observés dans les marais de la rivière des Mille Îles, à



l'embouchure du canal de dérivation. Un groupe de bernaches avait également été observé lors de l'inventaire floristique préliminaire effectué en décembre 2016.

Au total, neuf espèces d'oiseaux à statut particulier pourraient se trouver dans la zone d'étude. Les informations révèlent que deux de ces espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables selon la LEMV, soit le martinet ramoneur (nicheur confirmé) et l'engoulevent d'Amérique (nicheur possible). Ces espèces sont également désignées menacées au niveau de la LEP, de même que la grive des bois, le goglu des prés, la sturnelle des prés, l'hirondelle de rivage et l'hirondelle rustique. Le pioui de l'est est quant à lui une espèce désignée préoccupante selon la LEP. De plus, un site de nidification du faucon pèlerin a été relevé à 3,8 km au sud-ouest de la zone d'étude restreinte. Cette espèce est désignée vulnérable au Québec et préoccupante au Canada.

L'engoulevent d'Amérique niche principalement dans des habitats ouverts, les milieux humides et les bords des rivières. Le Martinet ramoneur se nourrit habituellement près des plans d'eau en milieux urbain et rural. Il niche dans les cheminées utilisées comme site de repos. Le goglu des prés habite les prairies humides comme celles situées à l'entrée du bras mort de la rivière Mascouche de même qu'à l'embouchure de la rivière Mascouche. La sturnelle des prés préfère les zones herbacées longeant des clôtures alors que l'hirondelle rustique niche principalement dans les structures artificielles comme celles que l'on retrouve dans la zone d'étude (dépendances, garages, maison, pont et ponceaux). Elle se nourrit également dans des milieux ouverts comme les berges des rivières et les milieux humides.

Quant à l'hirondelle de rivage, elle se reproduit près des berges et des cours d'eau à talus verticaux, mais ces sites de nidification ont tendance à être éphémères en présence du phénomène d'érosion des talus. Par contre, le pioui de l'Est et la grive des bois risquent peu de fréquenter la zone d'étude puisque l'on retrouve principalement ces espèces en milieu forestier.

En ce qui concerne le faucon pèlerin, ce rapace de taille moyenne niche surtout sur des falaises voisines d'un plan d'eau. Certains nichent aussi dans des lieux d'origine anthropiques comme des immeubles, des ponts et des carrières. Pour chasser, il fréquente les grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, et les champs, car ils offrent une bonne visibilité et facilitent la poursuite et la capture des proies. Il serait donc possible qu'il utilise la zone d'étude comme territoire de chasse et site de nidification.

#### 4.3.3.4 Mammifères

Le milieu qui caractérise la zone d'étude restreinte est peu propice à l'établissement de mammifères dû à sa proximité avec les résidences. Ce secteur n'est donc pas visé par la chasse. Selon les informations obtenues, aucun habitat faunique n'est cartographié dans le secteur à l'étude (héronnière, aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué). La zone d'étude est toutefois visée par le piégeage. Elle chevauche l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 25. Les principales espèces d'animaux à fourrure piégées dans cette UGAF étaient la belette, le castor du Canada, le coyote, l'écureuil roux, la loutre de rivière, la martre d'Amérique, la mouffette rayée, l'ours noir, le pékan, le rat musqué, le raton laveur, le renard roux et le vison d'Amérique. Bien que l'aire de répartition de l'ours noir chevauche la zone d'étude, sa présence est peu probable en raison du milieu fortement urbanisé.

Un inventaire des micromammifères a été réalisé en 2018 et a permis de capturer un total de 22 micromammifères appartenant à deux espèces (grande musaraigne et campagnol des champs) et un genre de souris (*Peromyscus*). Le faible taux de capture et cette faible diversité d'espèces

suggèrent fortement que 2018 était un creux d'abondance pour les micromammifères dans la région d'insertion du projet. Aucune espèce à statut particulier n'a été capturée.

L'évaluation du potentiel de présence de chauve-souris a permis d'établir que des huit espèces présentent au Québec, quatre avait un potentiel élevé d'être présente (chauve-souris cendrée, chauve-souris argentée, grande chauve-souris brune, petite chauve-souris brune), une avait un potentiel moyen (pipistrelle de l'Est) et trois avait un potentiel faible (chauve-souris rousse, chauve-souris nordique, chauve-souris pygmée de l'Est). Toutes ces espèces possèdent un statut de protection provincial et/ou fédéral, à l'exception de la grande chauve-souris brune.

#### 4.4 Milieu humain

##### 4.4.1 Cadre administratif

Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne. Cette dernière fait partie de la MRC Les Moulins, comprise dans la région administrative de Lanaudière. La Ville de Terrebonne couvre une superficie de 158 km<sup>2</sup> et est bordée par plusieurs municipalités, notamment Laval, Montréal, Charlemagne, Repentigny, Mascouche, Saint-Roch-de-l'Achigan, Saint-Lin-Laurentides, Sainte-Sophie, Sainte-Anne-des-Plaines, Blainville, Lorraine et Bois-des-Filion. De manière plus générale, Terrebonne fait partie du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

##### 4.4.2 Profil socioéconomique

Selon les données de Statistique Canada, la population de la Ville de Terrebonne a augmenté de 12,3 %, de 2006 à 2011, comparativement à 4,7 % pour la province du Québec. La ville comptait une population de 106 322 habitants en 2011.

Environ 71 % de la population de la Ville de Terrebonne se trouvait en âge de travailler (entre 15 et 64 ans). Ce pourcentage est légèrement plus élevé que celui de l'ensemble du Québec (68 %). Selon les données de Statistique Canada, l'âge médian de la population de la Ville de Terrebonne était de 37,1 ans en 2011, soit inférieur à celui de la province (41,9 ans).

De manière générale, l'économie de la région de Lanaudière est davantage orientée vers le secteur secondaire (construction et fabrication) que celle de la province du Québec. En effet, en 2015, le secteur de la construction occupait 7,8 % du total des emplois de la région, par rapport à 5,7 % pour le Québec. La MRC des Moulins a quant à elle connu un boom démographique et économique depuis 2002 en raison de sa localisation dans le Grand Montréal; les stratégies de développement misent sur une économie à valeur ajoutée porteuse d'emplois qualifiés, avec notamment le renforcement du secteur industriel.

Le taux d'emploi de la Ville de Terrebonne (69,2 %) était plus élevé que celui de l'ensemble du Québec (59,9 %). Pour ce qui est du taux de chômage, il s'élevait à 5,2 % pour Terrebonne comparativement à 7,2 % pour la province.

##### 4.4.3 Utilisation du territoire

Les principales affectations associées au territoire de la zone d'étude locale se regroupent autour de deux principales catégories de grandes affectations définies au schéma d'aménagement de la MRC Les Moulins : l'affectation urbaine et l'affectation agricole. Les interventions prévues dans le cadre du projet concernent une portion de territoire se trouvant dans les limites des périmètres urbains et dont l'affectation est de type urbain. La grande

majorité du territoire de la zone d'étude locale est couverte principalement par l'affectation urbaine.

La zone d'étude locale couvre essentiellement les secteurs résidentiels aux alentours du canal de dérivation et de la vanne d'isolement. La carte 3 illustre les principaux types d'utilisation du sol. Les trois principales catégories d'utilisation du sol dans la zone d'étude locale sont le résidentiel, l'hydrographie et le réseau routier. L'utilisation résidentielle occupe un peu plus de 30 % du territoire des deux secteurs d'étude; les maisons sont de type unifamilial isolé et longent les principales routes d'accès, soit les rues Florent, de l'Étiage, de l'Île-des-Lys, de l'Affluent, de l'Estran ainsi que le chemin Saint-Charles, la rue Charles Aubert et la rue Desjardins. L'hydrographie, composée essentiellement de la rivière Mascouche et d'une portion de la rivière des Mille Îles, occupe au moins 18 % du secteur du canal et 28 % de la zone de la vanne. Le réseau routier occupe environ 15 % de zone d'étude.

#### 4.4.4 Infrastructures et services publics

Les secteurs urbanisés de la Ville de Terrebonne sont desservis en eau potable via le réseau d'aqueduc. Ce dernier longe le réseau routier à l'intérieur des zones résidentielles. L'eau potable acheminée aux habitants du bassin versant de la rivière Mascouche provient de la rivière des Mille Îles.

Des conduites pluviale et sanitaire longent également le réseau routier des zones urbanisées de la Ville de Terrebonne, en parallèle au réseau d'aqueduc. Deux sites d'étangs aérés recueillant les eaux usées de l'ensemble de la MRC Les Moulins se trouvent sur le territoire de la ville, en dehors de la zone d'étude locale.

La zone d'étude locale est accessible par les autoroutes 25, 40 et 640. La route régionale 344, aussi nommée chemin Saint-Charles, traverse les secteurs du canal de dérivation et de la vanne d'isolement. Une collectrice rurale (rue Charles-Aubert) et une collectrice urbaine (montée Dumais) permettent de rejoindre la zone d'étude plus directement, via l'autoroute 640. Un réseau de routes locales connectées au chemin Saint-Charles, permettant d'accéder aux résidences du Domaine Saint-Charles, complète le réseau routier de la zone d'étude.

Une ligne de transport d'énergie électrique de basse tension du réseau d'Hydro-Québec traverse la zone d'étude locale, le long du chemin Saint-Charles et de la rue Charles-Aubert. Au niveau du canal de dérivation, deux lignes d'énergie électrique situées en bordure du canal traversent la cour arrière des résidences du secteur, des deux côtés des rives.

Des lignes de distribution de fibre optique des compagnies Bell et Vidéotron longent le chemin Saint-Charles au niveau du canal de dérivation, et la rue Desjardins au niveau de la vanne d'isolement.

Aucune tour de télécommunication ne se trouve dans la zone d'étude locale.

Aucun réseau de distribution de gaz n'est présent dans la zone d'étude locale. Le réseau de gazoduc de la compagnie Gaz Métro le plus proche longe l'autoroute 640 d'est en ouest, au nord du Domaine Saint-Charles. Un pipeline se trouve à proximité de la vanne d'isolement, à la hauteur du parc Donat-Belisle, mais toujours en dehors de la zone d'étude locale.

#### 4.4.5 Activités récréotouristiques

Terrebonne est une ville dynamique qui offre un large éventail d'activités et d'attrait touristiques. D'ailleurs, le concept d'organisation spatiale présenté dans le plan d'urbanisme de la Ville de Terrebonne privilégie un réseau patrimonial et récréatif intégré et accessible. Parmi les éléments d'intérêt que l'on retrouve dans la zone d'étude locale il y a les rivières des Milles Îles et Mascouche, une piste cyclable et quelques parcs municipaux.

#### 4.4.6 Patrimoine culturel et archéologique

Le chemin Saint-Charles ainsi que la portion sud de la rue Charles Aubert sont considérés des éléments d'intérêt patrimonial dans le schéma d'aménagement de la MRC Les Moulins. Toutefois, on ne retrouve aucun site patrimonial dans la zone d'étude restreinte.

Une étude de potentiel archéologique a été réalisée dans le cadre du présent mandat afin d'évaluer les impacts du projet sur le patrimoine archéologique. L'étude a pris en considération diverses données comme des études et des rapports de recherche, des cartes anciennes, des monographies et des publications disponibles dans les domaines historiques et environnementaux. À ce jour, aucun site archéologique n'a été répertorié à l'intérieur du secteur en observation.

Le secteur à l'étude présente un potentiel archéologique fort. Il est recommandé de limiter les interventions aux endroits déjà perturbés (talus et lit du canal). Si des travaux d'excavation ont lieu en bordure du talus de l'embouchure du canal de dérivation ou à l'embouchure de la rivière Mascouche, ils devront être précédés d'un inventaire archéologique (canal) ou se faire sous la supervision d'un archéologue (embouchure de la rivière Mascouche).

#### 4.4.7 Milieu visuel

Le territoire à l'étude s'insère dans le paysage régional de la plaine du Saint-Laurent défini par un relief plat, de vastes terres agricoles suivant le découpage cadastral, des villes et des villages ainsi que des boisés de faibles superficies.

La structure du paysage de la zone d'étude comporte comme principaux éléments l'agglomération de Terrebonne au sud, à l'est et au nord-ouest, de vastes terres agricoles au nord, la rivière Mascouche, qui subdivise d'est en ouest les paysages agricoles et urbains, de même que la rivière des Mille Îles qui sépare les agglomérations de Laval et de Terrebonne au sud.

Les principales voies d'accès menant à la zone d'étude sont les autoroutes 640 et 25 ainsi que les routes 125 et 344 (chemin Saint-Charles).

## 5 Consultation de la population

La démarche d'information et de consultation adoptée par la Ville de Terrebonne se divise en deux phases, soit des consultations réalisées préalablement au processus d'étude d'impact sur l'environnement et celles réalisées dans le cadre de celle-ci. L'information recueillie lors de ces rencontres vise à synthétiser les opinions et les préoccupations des parties prenantes intéressées par le projet ainsi que les facteurs qui pourraient favoriser ou freiner l'intégration du projet dans son environnement.

Les rencontres réalisées antérieurement ciblaient principalement les citoyens qui sont directement concernés par la problématique de stabilisation des berges du canal de dérivation, alors que la rencontre réalisée lors de l'étude d'impact visait un public plus élargi en raison de la zone d'impacts des travaux projetés.

### 5.1 Consultations antérieures à l'étude d'impact environnemental

La Ville de Terrebonne a entrepris des démarches de consultation et d'information auprès des citoyens riverains du canal de dérivation en raison des inquiétudes soulevées face à la problématique d'affaissement de certains terrains privés. Ces activités se sont déroulées entre les mois de décembre 2015 et septembre 2017 et avaient pour objectifs de :

- › Présenter les résultats des études techniques et géotechniques des différents ministères et consultants;
- › Prendre en compte les préoccupations des citoyens face à la problématique de mouvements de sols sur leur terrain;
- › Répondre aux demandes d'information et aux questions des citoyens et assurer les suivis nécessaires;
- › Connaître les préoccupations du milieu à l'égard du projet afin d'intégrer, dans la mesure du possible, ces considérations à la conception du projet.

En décembre 2015, les résidents de la rue de l'Étiage ont été invités à participer à une séance d'information et de consultation qui avait pour objectif de présenter les résultats des études techniques et géotechniques mandatées par la Ville. Au total, 13 participants ont été consultés. Les principales préoccupations soulevées visaient à savoir si les travaux de stabilisation projetés par la Ville allaient être suffisants pour régler la problématique d'affaissement de certains terrains privés.

Au printemps 2016, une rencontre d'information a été réalisée avec les citoyens des rues de l'Étiage, de l'Affluent, de l'Île des Lys et du chemin Saint-Charles ayant pour objectif de présenter les résultats d'une étude géotechnique, réalisée en mars 2016 par la firme WSP, portant sur la gestion de l'érosion du canal de dérivation. Au total, 14 citoyens étaient présents. Les préoccupations soulevées lors de cette rencontre portaient sur :

- › La nature des interventions à venir ;
- › Les autorisations gouvernementales et les échéanciers possibles ;
- › Les actions préventives prises par la Ville.

### 5.2 Consultation dans le cadre de l'étude d'impact

La démarche de consultation adoptée pour les besoins de cette étude consiste en l'organisation d'une séance de consultation organisée en collaboration avec la Ville de Terrebonne. Des

représentants de la Ville ont validé la liste d'invitations à envoyer aux citoyens, fourni du soutien dans l'organisation de la rencontre et la préparation des outils de communication et participé à la séance de consultation. À noter qu'une seule séance de consultation a été réalisée pour la présentation de l'étude d'impact en raison des consultations antérieures effectuées depuis 2015.

La rencontre s'est tenue le 7 septembre 2017 à 19 h à la salle du conseil municipal de la Ville. Des 252 citoyens invités, 16 étaient présents à la rencontre qui s'est déroulée sur une période d'une heure.

La réalisation du projet est vivement souhaitée par les citoyens depuis 2010, date où les premiers signes d'affaissement de certains terrains privés ont été observés. Depuis cette période, les inquiétudes et attentes soulevées par les citoyens se sont accentuées par crainte que leur sécurité ne soit affectée.

Les principales inquiétudes soulevées lors de la rencontre du 7 septembre concernaient les points suivants :

- › Suivi de l'affaissement des terrains adjacents au canal de dérivation;
- › La responsabilité civile des dommages qui seraient causés aux terrains riverains par l'érosion des berges du canal de dérivation;
- › La sécurité des résidents en raison de chutes potentielles d'arbres vers les maisons riveraines.

Aucune question n'a été soulevée quant aux impacts environnementaux et sociaux du projet et aux mesures d'atténuation proposées. Une seule recommandation a été faite par un citoyen qui proposait de rehausser le talus du canal qui serait, selon lui, l'option optimale pour limiter les mouvements de sols. Des participants ont avancé l'hypothèse que les problèmes d'affaissement de terrains riverains étaient reliés au problème d'érosion du fond du canal, ce à quoi la Ville a mentionné que des études antérieures n'avaient pas confirmé cette hypothèse.



## 6 Évaluation des impacts sur l'environnement

### 6.1 Méthode d'analyse

L'identification des sources d'impact consiste à cerner les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications aux composantes des milieux physique, biologique et humain. Cette identification repose sur la description technique du projet, sur la connaissance du milieu et de la sensibilité des composantes environnementales ou sociales possiblement affectées ainsi que sur les connaissances acquises dans le cadre du développement de projets similaires.

L'approche méthodologique repose sur l'appréciation de la valeur des composantes environnementales ainsi que de l'intensité, de l'étendue et de la durée des impacts appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes. Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'impact environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des impacts prévisibles du projet sur une composante donnée de l'environnement.

### 6.2 Bilan des impacts et des mesures d'atténuation prévues

Les principaux impacts identifiés à la réalisation du projet et les mesures visant à les atténuer en phase de restauration sont présentés au tableau 1.

Tableau 1 Bilan des impacts et des mesures d’atténuation prévues

Composante de l'environnement	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation	Importance des effets résiduels
Milieu physique				
Hydrologie	Détournement des eaux de la rivière Mascouche vers son embouchure naturelle pendant les travaux Diminution de la section d'écoulement après les travaux	Inondation du chantier pendant la construction Inondation des terrains riverains en amont du canal de dérivation pendant la construction et après les travaux	Réalisation des travaux en période d'étiage Conception des batardeaux pour permettre l'évacuation des eaux vers la rivière des Mille Îles Choix d'une méthode de stabilisation qui limite la réduction de la section d'écoulement, telle que l'option 2 en enrochement sur les pentes et TBC au fond du canal Système de surveillance hydrométéorologique	N/A
Qualité des eaux de surface	Assèchement des aires de travail Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation Gestion des eaux de drainage et des eaux de la rivière Mascouche pendant les travaux	Augmentation des MES et de la turbidité	Entretien et vidanger les toilettes sèches par des entreprises spécialisées Interdire le lavage des véhicules et de la machinerie sur le chantier S'assurer que les huiles hydrauliques des équipements et de la machinerie soient biodégradables Entreposer les matières dangereuses (MD) dans des aires confinées étanches et les manipuler de façon à minimiser les risques de déversement accidentel Ne laisser aucun réservoir/contenant de MD à une distance < 60 m d'un cours d'eau, à moins qu'il ne soit muni d'un bac de rétention Ravitailer les véhicules/équipements > 30 m des cours d'eau ou instaurer des mesures supplémentaires devant être autorisées par le surveillant (trousses d'urgence, surveillance de la manœuvre, etc.) Disposer suffisamment de trousses d'intervention en cas de déversement accidentel S'assurer que les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail soient pompées en milieu terrestre, à l'extérieur de la bande riveraine de tout cours d'eau S'assurer que l'eau rejetée vers un cours d'eau ou un système d'évacuation ou de drainage respectent les critères de qualité de l'eau de surface du MELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu) et du règlement de la CMM Interrompre les travaux en cas de fortes crues et de débordements d'eau à l'intérieur de la zone de travail jusqu'à assèchement de l'aire de travail Dans la mesure du possible, les travaux liés à l'installation et au retrait des batardeaux seront réalisés à partir de la rive et des mesures de rétention des sédiments terrestres seront mises en place (ex. : barrière à sédiment) Installer un rideau de turbidité en aval du batardeau aval Planter des arbres dans le haut de talus afin d'augmenter la stabilité des sols, de redonner aux rives leur caractère naturel, de diversifier l'habitat pour la faune et d'apporter de l'ombrage afin de réguler la température de l'eau	N/A
Sols, eaux de surface et souterraines	Déversement, incident ou défaillance pendant les travaux	Contamination des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	En cas de déversement accidentel, rapporter l'incident selon la procédure établie Récupérer les eaux/sols contaminés non traités dans des barils ou des contenants étanches et les disposer dans des sites autorisés Ne pas entreposer les sols/eaux contaminés sur le chantier	N/A
Milieu biologique				
Végétation	Déboisement	Perte temporaire de végétation	Délimiter les aires des travaux et protéger la végétation à l'extérieur de ces aires Interdire aux véhicules/machinerie de circuler hors des routes d'accès et des aires de travaux Restaurer les aires perturbées en rive Éviter l'introduction/dispersion des espèces exotiques envahissantes (EEE) et surveiller leur évolution Exiger que la machinerie soit lavée avant l'arrivée au chantier pour éviter l'importation d'EEE S'assurer que la machinerie utilisée en rive où les EEE sont présentes soit nettoyée à la fin des travaux Limiter le déboisement à la végétation en sommet de talus. Si des EEE devaient être coupées, les déposer dans un conteneur étanche en attendant leur disposition en un lieu autorisé Nettoyer les équipements ayant été en contact avec les EEE avant leur réutilisation sur le site des travaux (loin des cours d'eau et des endroits propices à la germination des graines) Laisser en place si possible les racines et les souches des arbres qui seront coupés Stabiliser les rives au fur et à mesure de l'avancement des travaux Revégétaliser les hauts de talus à partir de semences d'espèces indigènes et de plants adaptés au site Planter des arbres dans le haut de talus afin d'augmenter la stabilité des sols, de redonner aux rives leur caractère naturel, de diversifier l'habitat pour la faune et d'apporter de l'ombrage afin de réguler la température de l'eau Un suivi annuel des EEE sera effectué dans les aires touchées par les travaux sur une période de 2 ans	Faible

Composante de l'environnement	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation	Importance des effets résiduels
Poisson et habitat Faune benthique	Assèchement des aires de travail Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation	Perturbation temporaire de l'habitat du poisson et de la faune benthique par l'augmentation des MES et de la turbidité Perte temporaire d'habitat d'alimentation Émission de particules fines limitée dans les cours d'eau Libre circulation du poisson en période d'étiage	Les travaux seront réalisés entre le 15 juillet et le 15 mars afin de respecter la période de reproduction du poisson Sélectionner une méthode de stabilisation qui permette de conserver au moins 50 cm d'eau en période d'étiage, tel que l'option 2 avec des enrochements sur les pentes et un fond en TBC. Ajouts de déflecteurs pour augmenter la sinuosité du fond du canal. Utiliser de la pierre propre exempte de particule fine Installer une crépine à poisson adéquate à l'extrémité des tuyaux de pompage afin de prévenir la capture accidentelle de petits poissons Capturer tous les poissons emprisonnés dans l'enceinte des batardeaux et les relocaliser dans leur habitat naturel dans les meilleurs délais S'assurer que les équipements mécaniques sont en bon état et qu'ils sont exempts de fuite. Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables lors de travaux à proximité de l'eau Si possible, procéder au réapprovisionnement en carburant > 30 m des cours d'eau et prévoir des troussees d'urgence à proximité des travaux Stabiliser temporairement les aires perturbées au fur et à mesure de l'avancement des travaux Restaurer les aires perturbées	Faible
Herpétofaune en général	Déboisement Détournement des eaux de la rivière Mascouche Circulation de la machinerie	Perturbation / perte temporaire de l'habitat en rive Mortalité fortuite	Délimiter les aires des travaux et protéger la végétation à l'extérieur de ces aires Interdire aux véhicules et à la machinerie de circuler hors des routes d'accès et des aires de travaux désignées Limiter le déboisement à la végétation en sommet de talus Restaurer les aires perturbées en rive Si possible, réaliser les travaux entre les mois de juillet et septembre, en dehors de la période de chant des anoures Utiliser des méthodes de travail qui modifient peu l'habitat de l'herpétofaune et le restaurer après les travaux Lors de l'assèchement de la zone de travail, récolter tous les individus avant les travaux et les déplacer vers la rivière des Mille-Îles, dans un site propice Afin de protéger les sites de ponte des tortues, les travaux en rive, en milieu sableux ou en milieu graveleux doivent être réalisés entre le 15 septembre et le 15 mai. Si cette période ne peut être respectée, des membranes couvrant les sites de ponte potentiels doivent être installées avant la mi-mai afin d'éviter que les tortues aillent y pondre et que les œufs soient détruits lors des travaux ou que les femelles soient écrasées La zone des travaux doit retrouver son aspect initial.	Très faible
Herpétofaune à statut particulier				Faible
Avifaune en général	Déboisement Fonctionnement de la machinerie et des équipements	Modifications/pertes temporaires d'habitats en rive Dérangement par le bruit de l'avifaune à proximité des travaux Pertes de nids, d'œufs et de juvéniles	Délimiter les aires des travaux et protéger la végétation à l'extérieur de ces aires Interdire aux véhicules/machinerie de circuler hors des routes d'accès et des aires de travaux désignées Éteindre les moteurs de la machinerie lorsque non utilisée Procéder au déboisement en dehors de la période de nidification (fin mars à début août) Restaurer les aires perturbées en rive afin de favoriser la reprise du couvert végétal Revégétaliser les rives à partir de semences et de plans adaptés d'espèces indigènes	Très faible
Avifaune à statut particulier				Faible
Mammifères en général	Bruit occasionné par le fonctionnement de la machinerie/équipements Déboisement	Modifications temporaires de l'habitat Dérangement par le bruit des mammifères à proximité des travaux Mortalité fortuite	Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée Délimiter les aires des travaux et protéger la végétation à l'extérieur de ces aires Interdire aux véhicules et à la machinerie de circuler hors des routes d'accès et des aires de travaux Restaurer les aires perturbées en rive Limiter le déboisement à la végétation en sommet de talus Revégétaliser les rives à partir de semences et de plans adaptés d'espèces indigènes	Très faible
Mammifère à statut particulier				Faible
Milieu humain				
Qualité de l'air	Circulation de la machinerie lourde et des camions Fonctionnement des camions, de la machinerie et des équipements Travaux de terrassement	Soulèvement de poussières Émission de GES et poussières provenant des moteurs à combustion	Au besoin, utiliser de l'eau comme abat-poussière sur les routes et garder les routes pavées propres Installer des panneaux de limitation de vitesse près des zones de travaux Utiliser des bâches sur les chargements lors du transport de matériaux en vrac Réparer/régler les moteurs des véhicules, de la machinerie et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée	N/A
Climat sonore	Camionnage et fonctionnement de la machinerie et des équipements Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation	Augmentation des niveaux sonores	Avant les travaux, aviser les riverains quant à la nature, la durée et l'horaire des travaux Respecter l'horaire des travaux établi Si possible, installer les sources de bruits fixes à l'écart des zones habitées ou des écosystèmes sensibles au bruit et au besoin prévoir des enceintes acoustiques autour des équipements S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement et a été adéquatement inspectée	Moyenne
Utilisation du sol	Circulation des camions, de la machinerie et des travailleurs Aménagement des installations de chantier Assèchement des aires de travail	Perturbation temporaire des activités récréatives Modification temporaire de l'accès aux sentiers récréotouristiques Dérangements des utilisateurs par le bruit et les déplacements des camions/machinerie	Aviser les services municipaux et les résidents de la tenue et du calendrier des travaux Mettre en place et diffuser un mécanisme de gestion des plaintes Émettre en temps opportun des avis aux résidents quant à la relocalisation de leurs matériaux (ou autres aménagements) entreposés en rive Au besoin, interdire le passage au pont piétonnier et l'accès au parc des Méandres et/ou au parc de l'Étiage Afficher une signalisation adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions Permettre l'accès à la zone des travaux aux seules personnes autorisées Limiter la circulation de la machinerie lourde et l'entreposage de matériaux aux aires de circulation, de travaux et d'entreposage préalablement définis	Très faible

Composante de l'environnement	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation	Importance des effets résiduels
Infrastructures et services publics	Circulation de la machinerie et des véhicules Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation	Perturbation de la circulation locale Augmentation des débits de circulation/risques d'incidents Ralentissement de la circulation Détérioration des routes par les véhicules lourds Dommages à la passerelle piétonnière, la conduite d'eau pluviale située sous la passerelle, et aux conduites souterraines (sanitaire et aqueduc) en aval du pont du chemin Saint-Charles Retard de service du service de transport Urbis (ligne 11)	S'assurer de la formation adéquate des opérateurs de machinerie (ex. : distance d'approche minimale) et des signaleurs lors de l'exécution de travaux à proximité des infrastructures et services publics Prendre en compte la présence d'infrastructures et de services publics lors des travaux Afficher une signalisation routière adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions Interdire l'accès à la zone des travaux sauf pour les personnes autorisées Limiter la circulation de la machinerie et l'entreposage de matériaux aux aires de circulation, de travaux et d'entreposage préalablement définis	Très faible
Patrimoine historique et archéologique	Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation	Destruction d'éventuels vestiges archéologiques	Réaliser des inventaires archéologiques avant le début des travaux Suspendre les travaux advenant la découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques jusqu'à la réalisation d'une analyse par un spécialiste Aviser le ministère de la Culture et des Communications en cas de découverte d'objets ou de vestiges archéologiques	Nulle
Milieu visuel	Déboisement Travaux d'enrochement Présence des équipements et de la machinerie	Effet visuel négatif temporaire pour les utilisateurs du secteur et les résidents ayant une vue directe sur les travaux	Revégétaliser les rives perturbées	Mineure à nulle
Santé et sécurité publique	Déboisement Travaux de terrassement et d'excavation Circulation de la machinerie et des camions	Génération de nuisances (bruit, vibrations et poussières) Risques potentiels d'accidents (circulation des véhicules/machinerie, transport des matériaux, travaux de déboisement, de terrassement et d'excavation	Aviser en temps opportun la population locale de la tenue et du calendrier des travaux Mettre en place et diffuser un mécanisme de gestion des plaintes Délimiter les aires des travaux (signalisation, clôture, barricades, etc.) Mettre en place une signalisation appropriée à proximité des zones de travaux pour indiquer les risques potentiels pour la sécurité (ex. : sorties des camions) Afficher une signalisation adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions S'assurer de la formation adéquate des opérateurs de machinerie (ex. : distance d'approche minimale) et des signaleurs lors de l'exécution de travaux Permettre l'accès à la zone des travaux aux seules personnes autorisées Au besoin, interdire le passage au pont piétonnier et l'accès au parc des Méandres et / ou au parc de l'Étiage Limiter la circulation de la machinerie et l'entreposage de matériaux aux aires de circulation, de travaux et d'entreposage qui seront préalablement définis Limiter la vitesse des véhicules sur les routes avoisinant les zones de travaux Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée Respecter l'horaire des travaux établi S'assurer que la machinerie affectée aux travaux est en bon état de fonctionnement et a été adéquatement inspectée Réaliser les travaux à partir des zones stabilisées vers les zones à stabiliser (ex. : de l'amont vers l'aval et/ou de l'aval vers l'amont)	Moyenne
Retombées économiques	Tous les travaux de stabilisation du canal de dérivation	Achats de biens et services et embauche d'entreprises spécialisées Coûts de réalisation des travaux estimés à 2,6M\$	Diffuser aux fournisseurs potentiels locaux les besoins du projet en termes de biens et services et le calendrier de réalisation	Faible

## 7 Gestion environnementale et sociale du projet

### 7.1 Plan de gestion environnementale et sociale

Le PGES vise des activités ou des composantes qui méritent une attention particulière en raison des enjeux et des exigences environnementales qui y sont associés. Il décrit les mesures, les actions et les moyens qui seront mis en œuvre afin de prévenir et d'atténuer les impacts environnementaux négatifs liés au projet, mais également pour optimiser les bénéfices ou les impacts positifs. Les plans de gestion spécifiques peuvent être regroupés selon quatre catégories :

- 1) Les plans de gestion généraux qui visent l'encadrement de l'ensemble du projet (autorisations et permis) ;
- 2) Les plans de gestion pour des travaux particuliers tels que l'assèchement des aires de travail et la gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses ;
- 3) Les plans de gestion pour des composantes sociales et environnementales spécifiques (qualité des eaux de surface et souterraines, végétation, poisson et habitat, amphibiens et reptiles, oiseaux, faune terrestre, qualité de l'air, climat sonore, infrastructures et services publics, patrimoine et archéologie, milieu visuel, santé et sécurité publique et retombées économiques) ;
- 4) Les mesures d'intervention d'urgence.

Les principales mesures des PGES sont incluses au tableau 1 sur le bilan des impacts.

### 7.2 Programme de surveillance des travaux

La surveillance des travaux sera assurée par un surveillant qualifié qui aura la responsabilité de faire respecter toutes les exigences environnementales lors des travaux. Les informations et observations seront consignées dans un journal de chantier.

Les exigences environnementales qui seront appliquées lors de la surveillance regroupent, sans s'y limiter :

- › Les exigences stipulées aux lois et règlements applicables;
- › Les mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact sur l'environnement;
- › Les conditions additionnelles qui seront fixées par le décret gouvernemental;
- › Les engagements de la Ville de Terrebonne ainsi que les exigences stipulées aux autorisations environnementales.

Un programme de surveillance des travaux, comprenant l'ensemble de ces éléments, sera donc élaboré et soumis pour approbation au MELCC en annexe de la première demande d'autorisation. Les mesures d'atténuation additionnelles découlant du décret ou des demandes de certificat d'autorisation seront intégrées au PGES et seront mises en application. Ce programme servira ensuite de référence pour le surveillant en environnement lors de la réalisation des travaux.

Une communication constante avec les principaux organismes concernés (MELCC, Ville de Terrebonne, entrepreneurs et surveillants de chantier) sera maintenue tout au long de la période des travaux. Le site Internet de la Ville permettra de répondre à toutes questions ou préoccupations des citoyens. Un rapport des activités et des résultats de la surveillance sera transmis à la Ville de Terrebonne et au MELCC à la fin des travaux.

### 7.3 Programme de suivi environnemental

Le programme de suivi environnemental permet de confirmer que les mesures mises en place au cours de la période des travaux demeurent efficaces à long terme. Compte tenu de la stabilité des installations prévues, seul le programme de suivi visant à s'assurer de l'efficacité de la reprise du couvert végétal sur les sommets de talus du canal de dérivation sera réalisé. La revégétalisation fera l'objet d'un suivi durant au moins trois ans afin de s'assurer que les objectifs visés sont atteints. Dans le cas contraire, des correctifs seront appliqués.

Les rapports de suivi seront réalisés et déposés aux autorités concernées annuellement pendant toute la période de suivi.





**SNC • LAVALIN**

360, rue Saint-Jacques Ouest, 16<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Y 1P5  
514-393-1000 - 514-392-4758  
[www.snclavalin.com](http://www.snclavalin.com)

