



**DOSSIER 3211-02-289**  
**N°/REF ÉCOGÉNIE : 1320**  
**N°/REF BOUCHERVILLE : SI-13-27**

## **RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

### **Addenda 2 : Réponses aux questions de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels**

---

**Projet de stabilisation de berge et de réparation de  
structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-  
Laurent sur le territoire de la Ville de Boucherville**

**Étude d'impact sur l'environnement**

---

**RAPPORT DÉPOSÉ AU MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Février 2016

● Note au lecteur ●

---

Les questions du ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques soulignées dans ce document ont été reproduites intégralement, conformément à son document.

**Référence à citer (uniquement lors de la mise en disponibilité du rapport par le BAPE):**

Écogénie 2016. *Addenda 2 : Réponses aux questions de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels – Étude d'impact du projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la ville de Boucherville – Étude d'impact sur l'environnement.* Rapport complémentaire présenté au MDDELCC. 12 p. et annexe.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Description du milieu récepteur (section 3) .....</b>	<b>2</b>
QC 1 .....	2
QC 2 .....	3
QC 3 .....	4
<b>2. Description du projet (section 4) .....</b>	<b>5</b>
QC 4 .....	5
QC 5 .....	5
QC 6 .....	6
QC 7 .....	6
QC 8 .....	7
<b>3. Identification et évaluation des impacts du projet et des mesures d'atténuation (section 6).....</b>	<b>9</b>
QC 9 .....	9
QC 10 .....	10
QC 11 .....	10
QC 12 .....	11
QC 13 .....	11
<b>4. Références .....</b>	<b>12</b>

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1      Programme de caractérisation environnementale des sols

## **Introduction**

Ce rapport complémentaire fait suite à la deuxième série de questions et commentaires envoyés par la direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques dans le contexte de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact qui a été déposée en juin 2015. Les questions et commentaires sont repris intégralement dans les sections suivantes et apparaissent en caractère gras.

## 1. Description du milieu récepteur (section 3)

### QC 1

La méthodologie, telle que fournie à la QC-2, ne rend pas une description complète du milieu biologique à l'égard la faune et de ses habitats, notamment au niveau de l'ichtyofaune. À cet effet, l'initiateur devra déposer en 15 copies papiers et 3 copies CD les études suivantes :

- Marineau, K. 2008a. Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de stabilisation de tronçons de la piste cyclable « La Riveraine ». Boucherville, 28 pages.
- Marineau, K. 2008b. Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de construction d'un bâtiment pour le club d'aviron de Boucherville. Boucherville, 22 pages.
- Aqua-Berge. 2010. Rapport de caractérisation de l'habitat du poisson – piste cyclable « La Riveraine ». 53 p.
- Aqua-Berge. 2013 (cité à la réponse de la QC-39).

### *Réponse :*

*Les études demandées sont jointes au présent addenda en 15 copies.*

**QC 2** Une confusion semble demeurer quant à la superficie de marécage affectée de façon permanente dans la zone locale sud (Vieux Boucherville). En effet, aux questions QC-3 et 5, on parle d'une excavation de marécage arborescent à la hauteur de la rue des Seigneurs affectant une superficie d'environ 125 m<sup>2</sup>. Au tableau 4, il est indiqué que 5 m<sup>2</sup> de marécage subiront des impacts permanents dans cette même zone. Enfin, à la question QC-6, il est indiqué que ce même milieu sera affecté sur une superficie d'environ 25 m<sup>2</sup>.

L'initiateur de projet doit corriger les coquilles et indiquer la bonne superficie aux différents endroits mentionnés. Il doit également fournir la nouvelle délimitation de l'ensemble des milieux humides identifiés suite aux précisions apportées en corrigeant les cartes présentées à l'annexe 1 du rapport principal.

*Réponse :*

*L'excavation nécessaire dans le marécage arborescent à la hauteur de la rue des Seigneurs affectera temporairement une superficie d'environ 125 m<sup>2</sup> (25 m de longueur de pointe par une largeur de 5 mètres (emprise de déplacement de la machinerie)). La superficie doit donc être ajustée à la question QC-6.*

*Quant à la superficie impactée de façon permanente figurant au tableau 4, il s'agit de la superficie empiétée par la surépaisseur de mur de 75 mm. Dans le secteur de la pointe marécageuse de la rue des Seigneurs, cette perte permanente est d'environ 1,9 m<sup>2</sup> (25 m x 0,075m), à laquelle il faut ajouter les superficies perdues à l'intérieur des autres marécages de la zone (près de la marina), pour un total approximatif de 5m<sup>2</sup>.*

Tableau 4. Superficies des milieux humides affectés par les travaux dans les zones d'étude locales.

Type de milieu	Superficie (m <sup>2</sup> )		
	Zone locale nord (Piste La Riveraine)	Zone locale sud (Vieux-Boucherville)	Total
Herbier aquatique	2671	589	<b>3260</b>
<i>Impacts temporaires</i>	0	0	0
<i>Impacts permanents</i>	0	0	0
Marais	3523	3133	<b>6656</b>
<i>Impacts temporaires</i>	0	1500	<b>1500</b>
<i>Impacts permanents</i>	33	35	<b>68</b>
Marécage	1768	1351	<b>3119</b>
<i>Impacts temporaires</i>	0	763	<b>763</b>
<i>Impacts permanents</i>	300	5	<b>305</b>
<b>Complexe de milieux humides</b>	<b>7962</b>	<b>5072</b>	<b>13 034</b>
<i>Impacts temporaires</i>	0	2263	2263
<i>Impacts permanents</i>	333	40	373

*Il n'y a aucun changement à apporter aux cartes de l'annexe 1 présenté à l'addenda 1.*

### QC 3

**Afin de compléter la QC-5, les superficies pour lesquelles la mesure d'atténuation supplémentaire B20, ainsi que les superficies où des gains seront réalisés de façon permanente (marécage au pied du mur existant du parc Joseph-Laramée, entre autres) doivent aussi être explicitées. Cela permettra de mieux saisir la perte permanente nette ou le gain de milieux humides pour tout le projet.**

*Réponse :*

*La mesure d'atténuation supplémentaire B20 est la suivante :*

<b>B20</b> Reprofiler les pentes des zones d'excavation dans les milieux humides et revégétaliser les surfaces à l'aide d'espèces adaptées aux milieux humides (marécage) suite aux travaux afin d'éviter une perte de superficie de ce type de milieu.
---

*Cette mesure s'appliquera comme mesure de compensation pour les 125 m<sup>2</sup> impactés dans le marécage arborescent à la hauteur de la rue des Seigneurs.*

*Le gain permanent réalisé dans l'habitat du poisson pour le tronçon 3 de la zone d'étude du Vieux-Boucherville est de 140 m<sup>2</sup>.*

## 2. Description du projet (section 4)

**QC 4** Le programme de caractérisation des sols n'a pas été soumis au Ministère comme demandé à la QC-13. Afin de compléter cette question l'initiateur devra :

« déposer un programme de caractérisation des sols comprenant, sans s'y restreindre, la localisation des stations d'échantillonnage, la méthode de prélèvement, le choix des paramètres, le choix des méthodes d'échantillonnage, le choix des méthodes d'analyse et la procédure AQ/CQ (terrain et laboratoire), etc. »

À titre informatif, l'utilisation, dans le passé, d'abat-poussière doit être considéré comme une source de contamination potentielle des deux secteurs à l'étude.

*Réponse :*

*Le programme de caractérisation des sols est présenté à l'annexe 1.*

**QC 5** À cette étape-ci de la procédure, l'initiateur doit mentionner ce qu'il envisage faire avec la gestion des sols selon chaque niveau de contamination (<A, AB, BC, >C). Il doit également s'engager à faire une gestion des sols en conformité avec la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire et des règlements en vigueur dont le Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC, articles 4 et 6).

Le mode de gestion final des sols devra être déposé, au plus tard, lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

*Réponse :*

*En fonction du niveau de contamination des sols excavés, les sols excavés seront soit réutilisés comme remblai sur le site des travaux ou éliminés hors-site. Considérant l'usage actuel et prévu du site (piste cyclable ou multifonction et parc sans aire de jeu), les sols dont le niveau de contamination est inférieur aux critères C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains du MDDELCC (ci-après nommée « Politique ») pourront être réutilisés dans l'excavation d'où ils proviennent. Il est toutefois possible que des sols excédentaires de qualité < C soient générés lors des travaux. Dans ce cas, les sols seront gérés hors-site.*

*Les sols dont le niveau de contamination excède les critères C de la Politique du MDDELCC ne pourront être réutilisés sur le site des travaux et seront gérés hors-site.*

*Dans tous les cas où une gestion hors-site sera nécessaire, les sols seront expédiés vers des sites autorisés à les recevoir en fonction de la réglementation applicable. Ainsi, le choix des sites se fera, notamment, dans le respect des modalités présentées dans la Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire de la Politique du MDDELCC et au Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC).*



**QC 6** À la QC-14, nous tenons à préciser que les sédiments excavés qui seront gérés en milieu terrestre devront être gérés au même titre que des sols. Ainsi, l'initiateur devra s'engager à gérer ce matériel conformément à la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, à la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire et aux règlements en vigueur, dont le RSCTSC (articles 4 et 6).

**Le mode de gestion final des sols, incluant la gestion des sédiments devra être déposé, au plus tard, lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.**

*Réponse :*

*Les sédiments excavés seront gérés en milieu terrestre tel que pour les sols excavés. Dans cette optique, leur gestion sera faite en conformité avec la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire et aux règlements en vigueur dont le RSCTSC (articles 4 et 6). En résumé, le prélèvement des sédiments pour analyse se fera possiblement à l'aide d'un carottier manuel (à valider directement sur le terrain) jusqu'à la profondeur de 1 mètre, soit la profondeur maximale prévue d'excavation. Les paramètres qui seront analysés seront les mêmes que ceux présentés pour la gestion des sols à la QC-4. En fonction des résultats de caractérisation et des conditions hydriques lors du chantier, leur gestion sera faite en milieu terrestre selon les modalités présentées aux QC-5 et QC-8.*

*Le mode de gestion final des sols, ainsi que les sédiments par la même occasion, sera déposé au plus tard lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.*

**QC 7** L'initiateur devra compléter la QC-17 et préciser quel sera le mode de gestion du sable contenant le béton désagrégé, c'est-à-dire à quel endroit sera-t-il éliminé une fois récupéré sur une toile.

*Réponse :*

*La gestion du sable contenant le béton désagrégé sera en premier récupéré sur une toile tel que présenté à la QC-17 du premier addenda. Ce matériel sera par la suite disposé dans un dépôt autorisé pour matériaux sec.*

## QC 8

L'initiateur devra compléter la QC-23 en précisant :

« la méthode qui sera utilisée pour l'assèchement des sédiments avant leur gestion finale (matériel, localiser l'emplacement pour l'entreposage sur le terrain, gestion de l'eau, etc.). »

**Il est à noter que lorsque des sols/sédiments contaminés sont entreposés sur le terrain d'origine tel qu'il est prévu par l'initiateur du projet (géotextile), il doit s'inspirer de certaines dispositions du RSCTSC pour éviter de contaminer l'environnement. Comme stipulé à l'article 10 du RSCTSC, « Les conditions de stockage doivent être de telles sortes que les sols contaminés ne peuvent être la cause d'une contamination de l'eau, de l'air ou des sols sous-jacents. » De plus, les sols contaminés devront être entreposés en piles distinctes selon le niveau de contamination défini lors de la caractérisation in situ. Aucun mélange ou aucune dilution de sol ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante n'est permis (article 5 du RSCTSC).**

### Réponse :

*En fonction de l'hydraulicité du fleuve lors de la réalisation des travaux, l'excavation des sédiments se fera soit alors que ceux-ci sont exondés ou encore sous l'eau. Dans les deux cas, les sédiments seront gérés en fonction de leur niveau de contamination et de leur propriété géotechnique (granulométrie apparente).*

*Dans le cas d'une excavation des sédiments exondés ne contenant pas d'eau libre, les sédiments présentant des concentrations inférieures aux critères B de la Politique du MDDELCC seront gérés de la même façon que les sols, soit en les déposant sur le site des travaux (terrains de la Ville de Boucherville) sur un géotextile ou une toile de polyéthylène pour les réutiliser ultérieurement ou les gérer hors-site selon les besoins en remblais sur le site, les propriétés géotechniques des sédiments et la qualité chimique des sols en place. Les sédiments présentant des concentrations supérieures aux critères B de la Politique du MDDELCC seront pour leur part gérés directement hors-site dans des sites autorisés à les recevoir.*

*Pour ce qui est d'un retrait des sédiments sous une colonne d'eau, les sédiments seront entreposés dans un ou des bassins aménagés sur le site des travaux (terrains de la Ville de Boucherville) et conçus pour contenir les sédiments. La conception exacte du bassin n'est pas encore établie, mais il pourrait être aménagé en déblai-remblai ou encore être aménagé à l'aide de matériaux d'emprunt (remblai, blocs de béton ou autres). Si des contaminants sont présents dans les sédiments et à des concentrations inférieures aux critères B de la Politique du MDDELCC, le ou les bassins d'entreposage des sédiments seront conçus pour être filtrants. Le fond et les parois seront donc tapissés de toile géotextile remplissant la fonction de filtre. Si des contaminants sont présents à des concentrations supérieures aux critères B de la Politique du MDDELCC, le ou les bassins d'entreposage des sédiments seront conçus pour être étanches. Le fond et les parois seront donc tapissés d'une géomembrane pour contenir les sédiments et l'eau qu'ils contiennent. Un assèchement passif des sédiments sera par la suite effectué avec pompage de l'eau libre, au besoin. Une fois pelletables, les sédiments asséchés seront gérés comme les sédiments excavés en conditions sèches (voir paragraphe précédent).*

*Dans les cas où un surnageant était présent sur les sédiments entreposés, l'eau sera récupérée dans un contenant étanche (autre bassin étanche, réservoir, camion-aspirateur ou autre) et éliminée conformément à la réglementation applicable.*

*Dans tous les cas, les sédiments seront ségrégués en fonction des niveaux de contamination relativement à la Politique du MDDELCC. Ces niveaux de contamination seront déterminés lors de la caractérisation environnementale des sédiments avant les travaux. Les résultats de cette caractérisation seront présentés dans la*

*demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Aucun mélange ni aucune dilution de la contamination ne sera effectuée.*

*De plus, les modalités présentées dans la Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire de la Politique du MDDELCC et RSCTSC seront respectées, peu importe l'option de gestion retenue pour les sédiments. Par ailleurs, les sédiments ne contenant pas d'eau libre et dont les concentrations dépassent les critères B de la Politique du MDDELCC seront gérés hors-site dans des sites autorisés à les recevoir.*

### 3. Identification et évaluation des impacts du projet et des mesures d'atténuation (section 6)

**QC 9** Les éléments suivants devront être ajoutés ou déposés pour compléter la QC-25 :

- 1 La mesure B17 doit également être appliquée aux sols des colonies de plantes exotiques envahissantes, pas seulement aux restes végétaux. Les sols devront être acheminés vers un lieu d'enfouissement technique;
- 2 L'initiateur devra s'engager à déposer, au plus tard lors de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet, un programme de suivi et de contrôle annuel des EEE dans les zones revégétalisées sur une période de 2 ans;
- 3 L'initiateur devra transmettre au MDDELCC, sous forme de shape file, les coordonnées géographiques de toutes les EEE observées dans la zone des travaux, incluant l'anthesisque des bois, l'érable à Giguère et l'érable de Norvège;

*Réponse :*

**1**

*La mesure d'atténuation B17 devra se lire comme suit :*

**B17** Aucune partie aérienne de renouée du Japon ne devra être laissée en place sur le site. Tous les restes végétaux provenant des colonies de EEE excavées devront être acheminés hors site et éliminés dans un site d'enfouissement autorisé (lieu d'enfouissement technique). Les sols provenant des colonies de EEE excavées devront être également acheminés vers un lieu d'enfouissement technique.

**2**

*Un programme de suivi et de contrôle annuel des EEE dans les zones revégétalisées sur une période de 2 ans sera déposé par la Ville au plus tard lors de l'étape d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.*

**3**

*Les localisations des colonies de roseau commun et de renouée du Japon, de même que les individus d'anthesisque des bois et d'érable de Norvège se trouvent sur le CD-Rom joint au présent rapport.*

*À noter que seuls le roseau commun et la renouée du Japon ont fait l'objet d'inventaires systématique. Il s'agit également des espèces pour lesquelles des mesures d'éradication sont généralement employées.*

*Les autres espèces mentionnées et apparaissant à la liste des espèces prioritaires émise par le MDDELCC (non officielle à ce jour et diffusée après la réalisation des inventaires au terrain), soit l'anthesisque des bois, l'érable à Giguère et l'érable de Norvège, ont été localisés sporadiquement lors des inventaires. En ce qui concerne l'érable à Giguère, sa distribution est généralisée dans les boisés inventoriés des secteurs nord et sud et la position de chaque individu n'a pu être ajoutée au fichier joint.*

**QC 10**            **L’initiateur devra s’engager à réaliser un projet pour compenser la totalité de la destruction permanente et de la détérioration de l’habitat du poisson engendrées par le présent projet. Un projet préliminaire devra être déposé dans le cadre de l’étape de l’analyse environnementale.**

*Réponse :*

*La Ville s’engage à réaliser un projet de compensation pour la perte et la détérioration de l’habitat du poisson engendré par les travaux et les aménagements prévus. Au préalable, un projet préliminaire sera déposé dans le cadre de l’étape de l’analyse environnementale.*

**QC 11**            **À la QC-30, concernant l’abattage des frênes et leur gestion ultérieure, l’initiateur devra s’engager à respecter la stratégie métropolitaine de lutte contre l’argile du frêne 2014-2024. Il devra déposer, au plus tard lors de l’étape de l’analyse environnementale, les dispositions réglementaires qui seront établies par la Ville pour s’y conformer.**

*Réponse :*

*La Ville de Boucherville est active dans la lutte à l’agrile du frêne. Ses interventions respectent, de façon générale, la Stratégie métropolitaine de lutte contre l’agrile du frêne 2014-2024. Des dispositions réglementaires sont déjà en vigueur et permettent d’encadrer l’abattage des arbres, dont les frênes. La Ville s’engage à déposer, au plus tard lors de l’étape de l’analyse environnementale, les dispositions réglementaires en vigueur permettant de contribuer à la lutte contre l’agrile du frêne et toutes autres mesures basées sur les meilleures pratiques (abattage et disposition) qui seront mises en œuvre lors des travaux.*

**QC 12** À la QC-40, l'initiateur doit expliquer pourquoi il prévoit planter uniquement 10 arbres dans les parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille tandis qu'il y en aura 48 d'abattus et 8 autres qui risquent de l'être.

*Réponse :*

*Les parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille sont des parcs engazonnés avec la présence de structures de repos (banc, table de pique-nique). En plus de servir d'aire de détente avec vue sur le fleuve, ces parcs permettent le rassemblement de la population lors d'événements culturels, festifs et récréatifs. Dans ce contexte, un nombre limité d'arbres peut-être plantés dans ces parcs qui sont très ouverts afin de permettre leur pleine utilisation. Ainsi, il est possible de planter 10 arbres au maximum pour compenser en partie les 48 abattus et les 8 autres qui risquent de l'être. Il importe de rappeler que les arbres qui seront abattus et ceux qui risquent de l'être sont en majorité de faibles calibres et se trouvent au niveau du muret du parc Joseph-Laramée ou à la base de celui-ci et non dans les parcs. La différence des arbres qui ne seront pas plantés dans les parcs, le seront dans le tronçon 1 tel qu'expliqué à la QC-40 du premier addenda.*

**QC 13** L'initiateur doit s'engager à déposer, au plus tard lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, un plan de plantation pour l'ensemble des secteurs.

*Réponse :*

*La Ville s'engage à déposer un plan de plantation lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. À noter qu'il est possible que les travaux soient répartis en phases distinctes sur différentes années. Dans l'optique de faire différentes demandes d'autorisation en fonction des phases, des plans de plantation spécifiques seront déposés pour chacune de ces demandes. Ces plans seront donc faits en fonction du nombre d'arbres abattus dans la phase visée par la demande d'autorisation environnementale.*

#### **4. Références**

Aqua-Berge. 2010. *Rapport de caractérisation de l'habitat du poisson – piste cyclable « La Riveraine »*. 53 p.

Aqua-Berge. 2013. *Rapport sur l'estimation de la perte de l'habitat du poisson – piste cyclable « La Riveraine »*. Boucherville. 6 p. + annexes

Englobe. 2016. *Programme de caractérisation environnementale des sols : Projet de construction de la piste cyclable La Riveraine à Boucherville*. Boucherville. 5 p. + annexes

Marineau, K. 2008a. *Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de stabilisation de tronçons de la piste cyclable « La Riveraine »*. Boucherville, 28 pages.

Marineau, K. 2008b. *Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de construction d'un bâtiment pour le club d'aviron de Boucherville*. Boucherville, 22 pages.





Le 3 février 2016

**Madame Marjolaine Bisson**

Chargée de projet en environnement  
Direction de l'urbanisme et de l'environnement  
Ville de Boucherville  
500, rue de la Rivière-aux-Pins  
Boucherville (Québec) J4B 2Z7

**Objet : Programme de caractérisation environnementale des sols**

Projet de construction de la piste cyclable La Riveraine à Boucherville  
N/Réf. : 045-B-0014228-1-HG-R-0100-01

Madame,

Tel que convenu, vous trouverez ci-joint le programme de caractérisation environnementale des sols préparé sur la base des informations fournies pour le projet cité en objet.

**1 INTRODUCTION****1.1 Contexte**

La firme Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par la Ville de Boucherville afin de préparer un programme de caractérisation pour les sols devant être excavés dans le cadre de la construction/réfection et stabilisation de berge de certains tronçons en bordure du fleuve Saint-Laurent à Boucherville. Le site à l'étude est situé en bordure du boulevard Marie-Victorin entre la rue De Montarville et le parc Léandre-Lacaille (secteur Vieux-Boucherville - tronçons 1 à 4; voir figure 1), de même qu'entre les rues de Monts et Birtz (secteur La Riveraine; voir figure 1). Les détails des volumes de sols affectés par les travaux sont les suivants :

- ▶ Secteur Vieux-Boucherville – tronçon 1 : Profondeur maximale de 1 m sur une longueur de 440 m et une largeur de 1 m (440 m<sup>2</sup>) pour un volume de 440 m<sup>3</sup>;
- ▶ Secteur Vieux-Boucherville – tronçon 2 : Aucune excavation;
- ▶ Secteur Vieux-Boucherville – tronçon 3 : 4 à 5 m de profondeur sur une longueur de 150 m et une largeur de 5 m avec une pente de 1H : 1V (env. 750 m<sup>2</sup>) pour un volume de 1 500 m<sup>3</sup>;
- ▶ Secteur Vieux-Boucherville – tronçon 4 : Aucune excavation;
- ▶ Secteur La Riveraine : Profondeur d'environ 0,3 m dans les quatre tronçons totalisant environ 450 m et large d'environ 7 m en moyenne (env. 3 150 m<sup>2</sup>) pour un volume d'environ 950 m<sup>3</sup>.

Les terrains visés sont présentement à usage récréatif (piste cyclable et parc sans aire de jeu).

...2

## 1.2 Objectifs

Le présent programme d'échantillonnage a pour objectif de décrire les travaux de caractérisation environnementale à réaliser afin de vérifier de façon préliminaire la qualité environnementale des sols en place dans les secteurs à excaver lors des travaux. Cette vérification sera réalisée en tenant compte du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) et de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Politique) du MDDELCC.

Cette étude fait notamment suite à l'évaluation environnementale de site phase I (ÉES phase I), réalisée sur le site à l'étude par Les Services exp inc., qui avait permis d'identifier comme risques environnementaux l'utilisation d'abat-poussière (potentiellement des huiles usées ou autres produits associés) sur le boulevard Marie-Victorin dans le passé ainsi que la présence de remblai de nature et de provenance inconnues à l'arrière des murets de protection présents le long de la rive du fleuve Saint-Laurent dans le secteur à l'étude.

Il est à noter que l'étude n'avait pas pour objectif de répondre aux exigences de la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRAIN

Préalablement à la réalisation des sondages, la localisation des services publics et privés souterrains (électricité, gaz, téléphone, aqueduc, égouts, etc.) doit être effectuée à l'aide de demandes de localisation auprès d'Info-Excavation et de la municipalité.

Les travaux consistent en :

- ▶ la réalisation d'un total de 12 sondages dont six (6) tranchées d'exploration et six (6) sondages manuels répartis comme suit :
  - + quatre (4) tranchées d'exploration de 1m de profondeur chacune dans le tronçon 1;
  - + deux (2) tranchées d'exploration d'environ 4 m de profondeur chacune dans le tronçon 3;
  - + six (6) sondages manuels de 0,3 m de profondeur chacun dans le secteur La Riveraine;
- ▶ la description et l'échantillonnage des matériaux rencontrés dans les sondages réalisés;
- ▶ la localisation des sondages;
- ▶ la sélection et l'analyse chimique d'échantillons représentatifs de sols prélevés.

La localisation des sondages sera réalisée par chaînage, à partir des infrastructures présentes sur le site à l'étude. Un plan de localisation des sondages proposés sur le site à l'étude est présenté aux figures 2 à 4.

### 2.1 Tranchées d'exploration

Un total de six (6) tranchées d'exploration (les six (6) premières sont identifiées TE-16-01 à TE-16-06 sur les figures 2 et 3) seront réalisées sur le site à l'étude jusqu'à des profondeurs variant de 1,0

à 4,0 m. Les tranchées seront réalisées avec une rétrocaveuse ou autre équipement capable d'atteindre ces profondeurs sous la supervision d'un technicien qualifié. Suivant l'échantillonnage, les tranchées seront remblayées avec les matériaux excavés et compactés à l'aide du godet de la rétrocaveuse.

## 2.2 Sondages manuels

Les six (6) sondages prévus dans le secteur La Riveraine seront réalisés manuellement par un technicien qualifié. Ces sondages seront effectués à l'aide d'une tarière manuelle. Ils sont identifiés SM-16-01 à SM-16-06 sur la figure 4. Les sondages manuels atteindront des profondeurs d'environ 0,3 mètre.

## 2.3 Échantillonnage des sols

Les sols rencontrés dans les sondages seront échantillonnés en tenant compte des méthodologies proposées dans les différents guides de caractérisation du MDDELCC. Avant chaque prélèvement, les instruments (truelle, tarière manuelle ou autre) pouvant être en contact avec les échantillons seront nettoyés conformément aux recommandations du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 5 : Échantillonnage des sols* (MDDELCC, 2010).

Le prélèvement des échantillons lors de la réalisation des tranchées d'exploration sera réalisé en continu à l'aide d'une truelle en acier inoxydable sur une des parois de la tranchée ou dans le godet de la rétrocaveuse. L'échantillonnage sera réalisé selon la stratigraphie rencontrée et les observations organoleptiques faites selon des intervalles maximaux d'échantillonnage de 0,5 m d'épaisseur (sans chevauchement d'unité stratigraphique).

Le prélèvement des échantillons lors de la réalisation des sondages manuels sera pour sa part réalisé à même la tarière manuelle.

Dans tous les cas, les intervalles de profondeurs de prélèvement des échantillons dans les sondages seront notés.

Les contenants destinés à l'analyse des composés volatils seront remplis à pleine capacité. Par la suite, le reste du sol présent dans l'échantillonneur sera placé dans un contenant destiné à l'analyse des composés non volatils.

## 2.4 Programme analytique

Le programme analytique a été établi en fonction des contaminants suspectés dans le secteur investigué. Les échantillons de sols soumis pour analyses chimiques seront sélectionnés selon les indices visuels ou olfactifs de contamination détectés en chantier (texture, couleur, odeur, présence de débris).

Un total de 14 échantillons de sols (un (1) par sondage de 1 m de profondeur ou moins et deux (2) par sondage de plus de 1 m) et deux (2) duplicata de terrain seront sélectionnés et analysés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- ▶ hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> (HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>) (14 échantillons et 2 duplicata);
- ▶ hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (14 échantillons et 2 duplicata);
- ▶ hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) (7 échantillons et 0 duplicata);
- ▶ biphényles polychlorés (BPC) (5 échantillons et 0 duplicata);
- ▶ métaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn) (14 échantillons et 2 duplicata).

Au besoin, des analyses supplémentaires pour les HAM et les BPC pourraient s'ajouter si ces paramètres sont détectés dans les échantillons analysés. Les analyses chimiques réalisées dans le cadre du mandat seront confiées à un laboratoire dûment accrédité par le MDDELCC pour l'analyse des paramètres visés. Les méthodes d'analyse utilisées seront les suivantes :

- ▶ HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> : MA. 400 - Hyd. 1.1;
- ▶ HAP : MA. 400 - HAP 1.1;
- ▶ HAM : MA. 400 - COV 2.0;
- ▶ BPC : MA. 400 - BPC 1.0;
- ▶ Métaux : MA. 200 - Mét. 1.2.

## 2.5 Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité sera appliqué. Il comprendra, notamment, l'analyse de deux (2) duplicata de terrain. Ces duplicata seront analysés pour les paramètres cités à la section précédente.

Le laboratoire analytique procédera aux analyses demandées en appliquant également son programme interne de qualité. Ce dernier inclut l'utilisation de blancs de méthode analytique, duplicata, échantillons fortifiés, échantillons de contrôle et/ou d'ajouts dosés marqués isotopiquement (surrogates).

## 3 CRITÈRES D'INTERPRÉTATION RETENUS

Les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols prélevés dans le cadre de la caractérisation environnementale seront comparés aux critères génériques pour les sols de la Politique du MDDELCC.

Puisque le site à l'étude est à vocation récréative « moins sensible » (piste cyclable et parc sans aire de jeu) au sens de la Politique du MDDELCC, la qualité environnementale des sols sur le site à l'étude doit respecter le critère C, soit le niveau limite maximal acceptable. De plus, les concentrations obtenues pour les échantillons de sols seront également comparées aux valeurs limites de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

#### 4 CONCLUSION

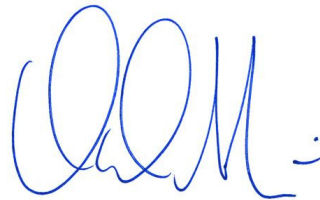
Le présent document expose le programme de caractérisation des sols pour le projet de construction/réfection et stabilisation de berge de certains tronçons en bordure du fleuve Saint-Laurent à Boucherville. La mise en œuvre de ce programme permettra de recueillir les informations nécessaires pour assurer une gestion adéquate des sols lors de leur excavation dans le cadre des travaux prévus.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons à votre disposition pour tout renseignement additionnel qui pourrait vous être utile.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Bruno Vallée, M.Sc.  
Chargé de projet Géoenvironnement



Daniel Morin, M.Sc., EESA<sup>®</sup>, VEA<sup>®</sup>  
Chef d'équipe Géoenvironnement

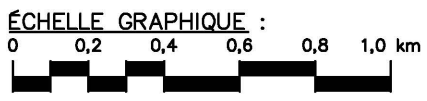
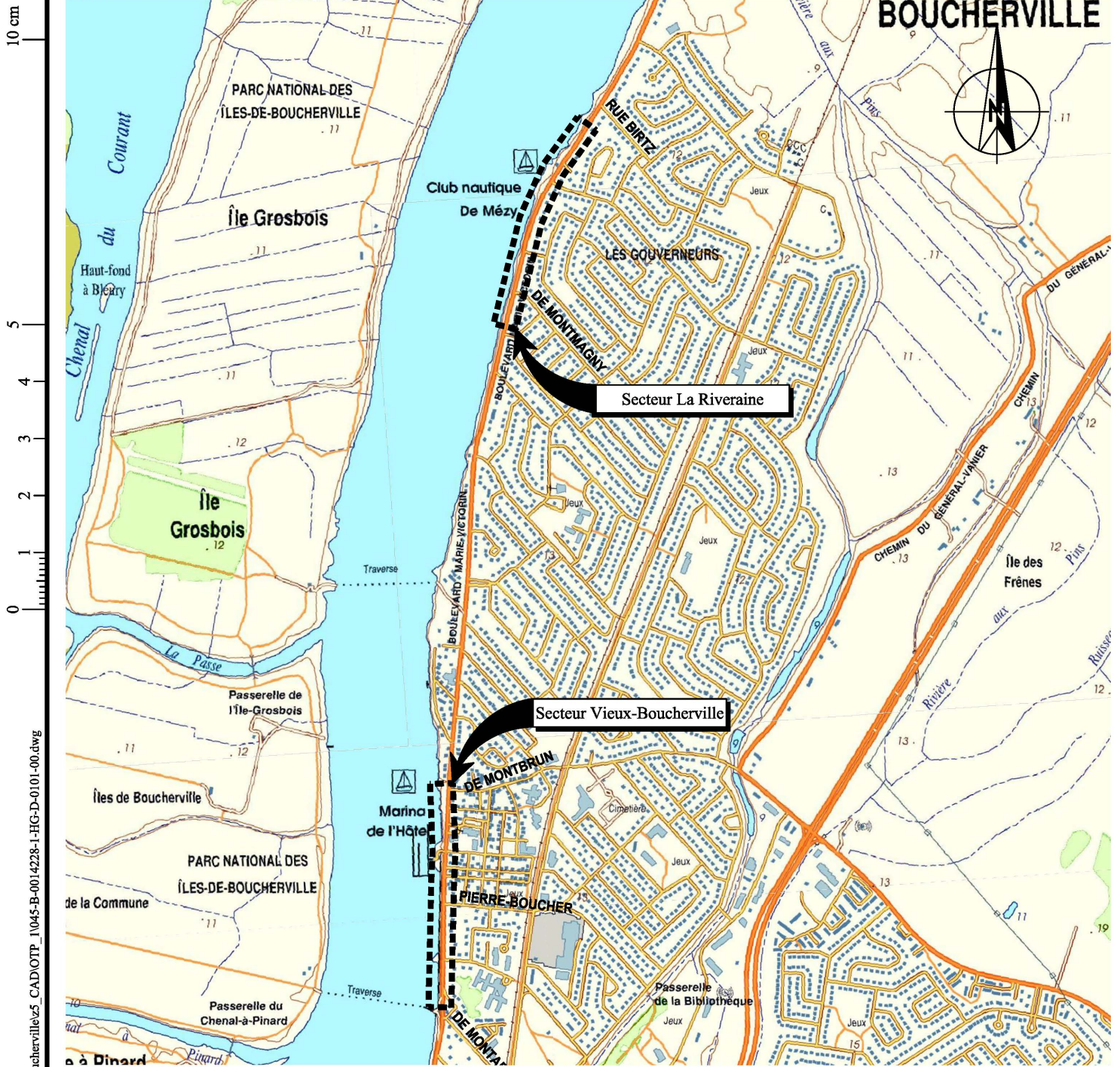
BV/DM/igt

- p. j. Figure 1 : Localisation générale des secteurs à l'étude  
Figure 2 : Localisation des sondages proposés pour le tronçon 1 du secteur Vieux-Boucherville  
Figure 3 : Localisation des sondages proposés pour le tronçon 3 du secteur Vieux-Boucherville  
Figure 4 : Localisation des sondages proposés dans le secteur La Riveraine

V:\045\B-0014228\_Projet\_bordure\_fleuve\_Boucherville\2\_DocProjConcept\4\_LivrBrouillon\Secrétariat\045-B-0014228-  
Programme\_de\_caractérisation-Piste\_cyclable\_La\_Riveraine\_Rev\_01.docx

## Figures





**SOURCE :**  
 - CARTE TOPOGRAPHIQUE MRN, 31H11-0101, LONGUEUIL.

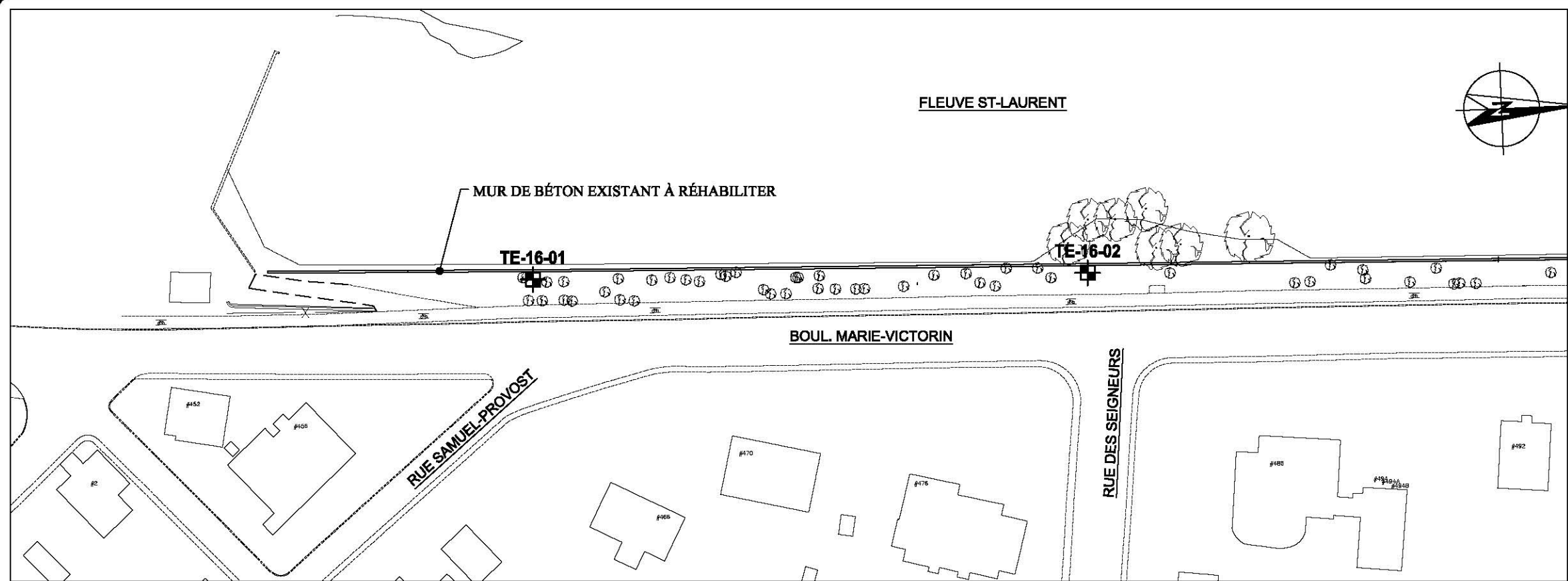
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGBLOBE CORP. ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGBLOBE CORP.

Client	<b>VILLE DE BOUCHERVILLE</b>
Projet	<b>PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE LA PISTE CYCLABLE LA RIVERAINE</b>
Titre	<b>FIGURE 1 LOCALISATION GÉNÉRALE DES SECTEURS À L'ÉTUDE</b>

		<b>Englobe Corp.</b> 85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100 Boucherville (Québec) J4B 8P1 Téléphone : 450.641.1740 Télécopieur : 450.449.0235																
Préparé <b>B. Vallée</b>	Discipline <b>ENVIRONNEMENT</b>	Chargé de projet <b>B. Vallée</b>																
Dessiné <b>F. Boudreau</b>	Échelle <b>1 : 20 000</b>	Révision date :																
Vérifié <b>D. Morin</b>	Date <b>2016-02-02</b>																	
<table border="1"> <tr> <th>Serv. resp.</th> <th>Projet</th> <th>Otp</th> <th>Disc.</th> <th>Type</th> <th>N° Dessin</th> <th>Rév.</th> </tr> <tr> <td><b>045</b></td> <td><b>B-0014228</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>HG</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>0101</b></td> <td><b>00</b></td> </tr> </table>	Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.	<b>045</b>	<b>B-0014228</b>	<b>1</b>	<b>HG</b>	<b>D</b>	<b>0101</b>	<b>00</b>				
Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.												
<b>045</b>	<b>B-0014228</b>	<b>1</b>	<b>HG</b>	<b>D</b>	<b>0101</b>	<b>00</b>												

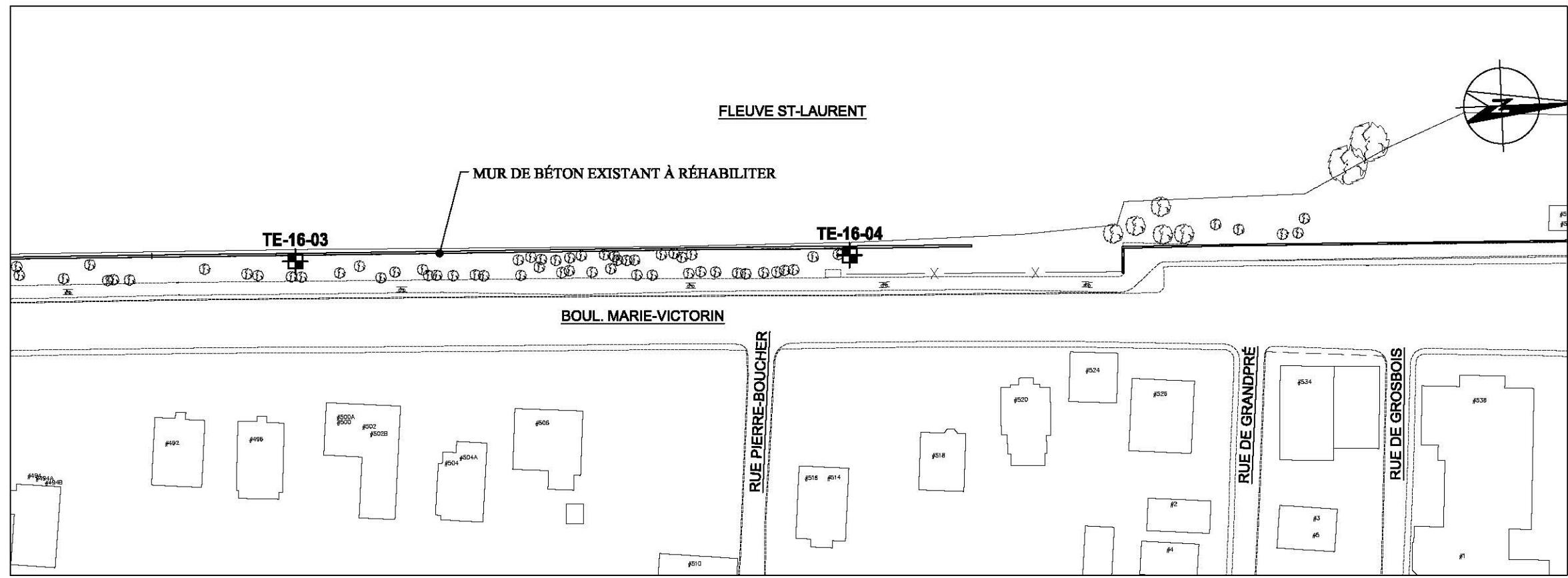
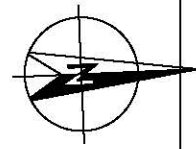
Fichier: (\\MTL6-FIL-001\projets) G:\045\B-0014228-Projet\_bordure\_fleuve\_Boucherville\z3\_CAD\OTTP\_1\045-B-0014228-1-HG-D-0101-00.dwg

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



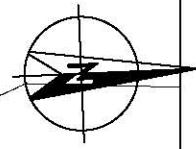
LÉGENDE :

✚ TRANCÉE D'EXPLORATION PROPOSÉE (1 m DE PROFONDEUR)



SOURCES:

- Le Groupe-Conseil Génipur inc., 2015. *Réfection des murs de soutènement et aménagement d'une promenade, Plan - Tronçon 1 entre la rue De Montarville et Pierre-Boucher.* N° dessin : D-2013-084 révision 03, feuillet 1/3.



TRONÇON 1



Client **VILLE DE BOUCHERVILLE**

Projet **PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE LA PISTE CYCLABLE LA RIVERAINE**

Titre **FIGURE 2 LOCALISATION DES SONDAGES PROPOSÉS POUR LE TRONÇON 1 DU SECTEUR VIEUX-BOUCHERVILLE**

**Englobe Corp.**  
85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100  
Boucherville (Québec) J4B 8P1  
Téléphone : 450.641.1740  
Télécopieur : 450.449.0235

Préparé **B. Vallée**  
Discipline **ENVIRONNEMENT**  
Chargé de projet **B. Vallée**

Dessiné **F. Boudreau**  
Échelle **1 : 1 000**  
No. de séquence de

Vérifié **D. Morin**  
Date **2016-02-02**

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
045	B-0014228	1	HG	D	0102	00

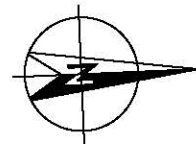
Fichier: (N:\MTL6-FIL-001\projets) G:\0451B-0014228\_Projet\_bordure\_Fleuve\_Boucherville\z\_CAD\OTP\_1\045-B-0014228-1-HG-D-0101-00.dwg

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE CORP. ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE CORP.



10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0

LÉGENDE :



✚ TRANCÉE D'EXPLORATION PROPOSÉE  
(4 m DE PROFONDEUR)

Fichier: (N:\MTL6-FIL-001\projets) G:\0451B-0014228\_Projet\_bordure\_Fleuve\_Boucherville\z\_CAD\OTP\_1\045-B-0014228-1-HG-D-0101-00.dwg

FLEUVE ST-LAURENT

MUR DE PIERRE DE CARRIÈRE À ENLEVER

MARINA

TE-16-05

TE-16-06

PARC JOSEPH-LARAMÉE

PARC LÉANDRE-LACAILLE

BOUL. MARIE-VICTORIN

RUE LOUIS-H-LAFONTAINE NORD

RUE DE LA PERRIÈRE


RUE DE MONTRUN

TRONÇONS 3 ET 4

SOURCES:

- Le Groupe-Conseil Génipur inc., 2015. Réfection des murs de soutènement et aménagement d'une promenade, Plan - Tronçon 2-3 et 4 entre la rue De Grandpré et de Montbrun. N° dessin : D-2013-084 révision 03, feuillet 2/3.

Client	<b>VILLE DE BOUCHERVILLE</b>
Projet	<b>PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE LA PISTE CYCLABLE LA RIVERAINE</b>
Titre	<b>FIGURE 3 LOCALISATION DES SONDAGES PROPOSÉS POUR LE TRONÇON 3 DU SECTEUR VIEUX-BOUCHERVILLE</b>

		<b>Englobe Corp.</b> <small>85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100          Boucherville (Québec) J4B 8P1          Téléphone : 450.641.1740          Télécopieur : 450.449.0235</small>																				
Préparé <b>B. Vallée</b>	Discipline <b>ENVIRONNEMENT</b>	Chargé de projet <b>B. Vallée</b>																				
Dessiné <b>F. Boudreau</b>	Échelle <b>1 : 1 000</b>	No. de séquence																				
Vérifié <b>D. Morin</b>	Date <b>2016-02-02</b>	de																				
<table border="1"> <tr> <th>Proj.</th> <th>Otp</th> <th>Disc.</th> <th>Type</th> <th>N° Dessin</th> <th>Rév.</th> </tr> <tr> <td><b>045</b></td> <td><b>B-0014228</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>HG</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>0103 00</b></td> </tr> </table>	Proj.	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.	<b>045</b>	<b>B-0014228</b>	<b>1</b>	<b>HG</b>	<b>D</b>	<b>0103 00</b>	<table border="1"> <tr> <th>Discipline</th> <th>Échelle</th> <th>Date</th> </tr> <tr> <td><b>ENVIRONNEMENT</b></td> <td><b>1 : 1 000</b></td> <td><b>2016-02-02</b></td> </tr> </table>			Discipline	Échelle	Date	<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>1 : 1 000</b>	<b>2016-02-02</b>	
Proj.	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.																	
<b>045</b>	<b>B-0014228</b>	<b>1</b>	<b>HG</b>	<b>D</b>	<b>0103 00</b>																	
Discipline	Échelle	Date																				
<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>1 : 1 000</b>	<b>2016-02-02</b>																				

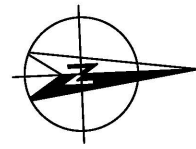



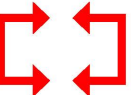
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE CORP. ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE CORP.

Références

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0

**LÉGENDE :**




-  **SONDAGE MANUEL PROPOSÉ**
-  **LIMITES DES TRONÇONS VISÉS PAR LES TRAVAUX**

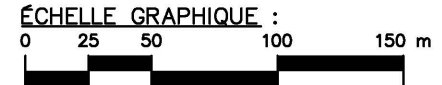


**SOURCES:**

- Orthophoto :
  - Ville de Boucherville, 2011.
- Limites de tronçon :
  - Écogénie, 2015. *Projet de restauration de murets de soutènement et stabilisation de berges en bordure du fleuve Saint-Laurent, Carte 3 - Zone d'étude locale - Secteur Nord - Milieu Biologique.*

<b>Client</b>	<b>VILLE DE BOUCHERVILLE</b>
<b>Projet</b>	<b>PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE LA PISTE CYCLABLE LA RIVERAINE</b>
<b>Titre</b>	<b>FIGURE 4 LOCALISATION DES SONDAGES MANUEL PROPOSÉS DANS LE SECTEUR LA RIVERAINE</b>

		<b>Englobe Corp.</b> <small>85, rue J.-A.-Bombardier, bureau 100 Boucherville (Québec) J4B 8P1 Téléphone : 450.641.1740 Télécopieur : 450.449.0235</small>	
Préparé <b>B. Vallée</b>	Discipline <b>ENVIRONNEMENT</b>	Chargé de projet <b>B. Vallée</b>	
Dessiné <b>F. Boudreau</b>	Échelle <b>1 : 3 000</b>	No. de séquence de	
Vérifié <b>D. Morin</b>	Date <b>2016-02-02</b>		
045	Projet <b>B-0014228</b>	Otp <b>1</b>	Disc. <b>HG</b>
		Type <b>D</b>	Nº Dessin <b>0104</b>
			Rév. <b>00</b>



Fichier: (NMTL6-FIL-001)projets\G:\045\B-0014228-Projet bordure\_fleuve\_Boucherville\2\_CAD\OTP\_1\045-B-0014228-1-HG-D-0101-00.dwg

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ DE ENGLOBE CORP. ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE ENGLOBE CORP.

Références