



**Transports**  
**Québec** 

## **Ministère des Transports du Québec Direction de Laval – Mille-Îles**

### **Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal**

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du  
Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**

*Rapport principal*

Mai 2012  
MDDEP/N° de dossier : 3211-02-274  
MTQ/N° du projet : 154021023  
MTQ/N° de dossier : 8401-10-AC01  
Dessau/Réf. : 068-P041492-0100-EI-R100-02

**DESSAU**



**Ministère des Transports du Québec  
Direction de Laval – Mille-Îles**

**Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur  
entre Repentigny et Montréal**

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du  
Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**

*Rapport principal*

**Préparé par Dessau**

*Mai 2012*





## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### **Ministère des Transports du Québec**

Jonathan Ménard, biol., M.Env.

Richard Laparé, biol., M.Sc.

### **Dessau**

Sylvie Côté, géogr., M.Env. – Chargée de projet de l'évaluation environnementale

Ghyslain Pothier, biol., M.Env. – Évaluation environnementale

Laurence Serra, géogr., M.Env. – Évaluation environnementale

Jean Lavoie, géom., M.A. – Géologie

Bruno Vallée, géogr., M.Sc. – Caractérisation des sédiments

Nicolas Rousseaux, techn. – Caractérisation des sédiments

Nicolas Sadoch, ing. – Hydraulique/hydrologie

Christine Boyer, biol., DESS – Milieux humides et flore

Fabien Bolduc, biol., M.Sc. – Habitat du poisson et ichtyofaune

Benoit Ducharme, urb., DESS – Aménagement du territoire

Katherine Brunet, urb. – Aménagement du territoire

Véronique Beaudoin, B.A.P. – Paysage

Yannick Cordon, ing. – Climat sonore

Sylvain Bédard, ing., M.Sc. – Ponts et ouvrages d'art

Geneviève Lemay, géogr., DESS – Géomatique

Andrée-Anne St-Jean, DEP – Adjointe administrative



# TABLE DES MATIÈRES

<b>ÉQUIPE DE RÉALISATION</b> .....	<b>I</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2 INITIATEUR DU PROJET</b> .....	<b>3</b>
2.1 Présentation de l'initiateur.....	3
2.2 Prestataire de services mandaté par l'initiateur.....	3
2.3 Engagements environnementaux de l'initiateur.....	3
<b>3 MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET</b> .....	<b>7</b>
3.1 Localisation et réseau routier à l'étude .....	7
3.2 Contexte d'insertion du projet .....	7
3.3 Raison d'être du projet.....	7
3.4 Variantes de réalisation.....	8
3.5 Solutions de rechange .....	8
<b>4 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR</b> .....	<b>9</b>
4.1 Délimitation de la zone d'étude .....	9
4.2 Milieu physique .....	13
4.2.1 Conditions climatiques .....	13
4.2.2 Topographie .....	13
4.2.3 Géologie .....	13
4.2.4 Dépôts meubles .....	14
4.2.4.1 Sol de surface .....	14
4.2.4.2 Sédiments.....	15
4.2.5 Hydrographie et hydrologie.....	21
4.2.5.1 Description du réseau hydrographique .....	21
4.2.5.2 Débits, vitesses et niveaux caractéristiques .....	22
4.2.5.3 Régime des glaces .....	23
4.2.5.4 Description de la dynamique hydrologique .....	24
4.3 Milieu biologique .....	26
4.3.1 Flore .....	26
4.3.1.1 Milieu terrestre .....	26
4.3.1.2 Milieu humide.....	27
4.3.1.3 Agriculture et potentiel acéricole.....	29
4.3.1.4 Habitat floristique et aire protégée .....	29
4.3.1.5 Espèce floristique à statut précaire .....	29
4.3.2 Faune .....	30
4.3.2.1 Faune terrestre .....	30

## TABLE DES MATIÈRES

4.3.2.2	Avifaune.....	31
4.3.2.3	Herpétofaune.....	31
4.3.2.4	Ichtyofaune.....	32
4.3.2.5	Habitat faunique protégé.....	37
4.3.2.6	Site d'intérêt faunique.....	38
4.3.2.7	Espèce faunique à statut précaire.....	39
4.4	Milieu humain.....	42
4.4.1	<i>Caractéristiques socioéconomiques.....</i>	<i>42</i>
4.4.1.1	Population.....	42
4.4.1.2	Économie régionale.....	43
4.4.2	<i>Aménagement du territoire.....</i>	<i>44</i>
4.4.2.1	Affectation du sol.....	44
4.4.2.2	Utilisation du sol et tenure des terres.....	45
4.4.3	<i>Infrastructures et équipements.....</i>	<i>46</i>
4.4.3.1	Réseaux d'aqueduc et d'égout.....	46
4.4.3.2	Réseau routier.....	46
4.4.3.3	Voie ferrée.....	51
4.4.3.4	Voies navigables.....	51
4.4.3.5	Réseaux récréatifs.....	51
4.4.3.6	Réseau d'énergie électrique.....	51
4.4.3.7	Télécommunications.....	52
4.4.4	<i>Éléments patrimoniaux du cadre bâti.....</i>	<i>52</i>
4.4.5	<i>Potentiel archéologique.....</i>	<i>52</i>
4.4.6	<i>Climat sonore.....</i>	<i>53</i>
4.4.7	<i>Préoccupations sociales.....</i>	<i>54</i>
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>57</b>
5.1	Activités de préconstruction.....	57
5.2	Acitivités de construction.....	57
5.2.1	<i>Transport, circulation et opération de la machinerie et gestion des déchets et des matières dangereuses.....</i>	<i>57</i>
5.2.2	<i>Aménagement des accès.....</i>	<i>57</i>
5.2.2.1	Accès à la rivière.....	57
5.2.2.2	Accès aux piles.....	58
5.2.3	<i>Travaux de réparation.....</i>	<i>59</i>
5.2.3.1	Réparation des piles.....	59
5.2.3.2	Enrochement des piles.....	60
5.2.3.3	Autres interventions potentielles.....	61
5.2.3.4	Démantèlement et remise en état.....	62

## TABLE DES MATIÈRES

5.3	Activités de postconstruction .....	62
5.4	Calendrier et coûts des travaux .....	62
<b>6</b>	<b>MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....</b>	<b>63</b>
6.1	Détermination de l'importance d'un impact.....	64
6.1.1	<i>Intensité de l'impact</i> .....	64
6.1.1.1	Détermination de la valeur environnementale.....	64
6.1.1.2	Détermination du degré de perturbation .....	65
6.1.1.3	Détermination de l'intensité.....	65
6.1.2	<i>Indice durée/intensité</i> .....	66
6.1.2.1	Durée de l'impact .....	66
6.1.2.2	Indice durée/intensité.....	66
6.1.3	<i>Étendue de l'impact</i> .....	66
6.1.4	<i>Importance de l'impact</i> .....	67
6.1.5	<i>Niveau d'occurrence d'un impact</i> .....	68
6.2	Mesures d'atténuation et impacts résiduels.....	68
<b>7</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....</b>	<b>69</b>
7.1	Identification des impacts.....	69
7.2	Évaluation des impacts .....	71
7.2.1	<i>Valeur environnementale des composantes du milieu</i> .....	71
7.2.1.1	Milieu physique .....	71
7.2.1.2	Milieu biologique .....	73
7.2.1.3	Milieu humain.....	74
7.2.2	<i>Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux</i> .....	77
7.3	Mesures d'atténuation.....	95
7.3.1	<i>Exigences spécifiques du CCDG</i> .....	95
7.3.2	<i>Exigences spécifiques du guide Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique</i> .....	100
7.3.3	<i>Mesures d'atténuation complémentaires</i> .....	101
7.3.3.1	Milieu physique .....	101
7.3.3.2	Milieu biologique .....	104
7.3.3.3	Milieu humain.....	105
7.4	Projet de compensation pour l'habitat du poisson .....	108
7.5	Sommaire des impacts environnementaux résiduels .....	109
<b>8</b>	<b>GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS.....</b>	<b>113</b>
8.1	Accidents et défaillance .....	113
8.2	Plan des mesures d'urgence .....	113
<b>9</b>	<b>PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>115</b>

## TABLE DES MATIÈRES

9.1	Programme de surveillance environnementale .....	115
9.1.1	Préparation des plans et devis .....	115
9.1.2	Travaux de réparation .....	115
9.2	Programme de suivi environnemental.....	116
<b>10</b>	<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>117</b>

### Tableaux

Tableau 1	Résultats des forages du 18 août 1999.....	14
Tableau 2	Description des stations échantillonnées lors de la campagne terrain du 20 septembre 2011.....	20
Tableau 3	Débits et vitesses caractéristiques sous les structures P-01372E et P-01372W.....	23
Tableau 4	Niveaux caractéristiques (m) de la rivière des Prairies aux ponts P-01372E et P-01372W.....	23
Tableau 5	Profondeur du lit au droit de chaque pile, chenal ouest.....	25
Tableau 6	Profondeur du lit au droit de chaque pile, chenal est.....	25
Tableau 7	Composition floristique des herbiers aquatiques .....	27
Tableau 8	Liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées selon le CDPNQ.....	30
Tableau 9	Amphibiens et reptiles répertoriés par l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec.....	31
Tableau 10	Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure ouest du pont Le Gardeur .....	35
Tableau 11	Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure est du pont Le Gardeur .....	36
Tableau 12	Périodes de reproduction des espèces de poisson présentes dans les zones de reproduction 608 et 698.....	37
Tableau 13	Liste des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées dans la zone d'étude régionale selon le CDPNQ, l'AONQ, l'AARQ et le MRNF.....	40
Tableau 14	Évolution de la population entre 1996 et 2006 .....	42
Tableau 15	Superficie d'empiètement temporaire pour l'accès aux piles.....	58
Tableau 16	Superficie d'empiètement permanent – enrochement des piles .....	61
Tableau 17	Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact.....	65
Tableau 18	Grille d'évaluation de l'indice durée/intensité.....	66
Tableau 19	Grille d'évaluation de l'importance de l'impact.....	67
Tableau 20	Identification des impacts .....	70
Tableau 21	Valeur environnementale des composantes du milieu .....	76
Tableau 22	Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur .....	79
Tableau 23	Exigences spécifiques du CCDG.....	95
Tableau 24	Exigences spécifiques du guide Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique .....	100
Tableau 25	Résumé des superficies d'empiètement calculées .....	108

## TABLE DES MATIÈRES

### Figures

Figure 1	Localisation des zones d'étude .....	11
Figure 2	Localisation des stations d'échantillonnage et sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sédiments .....	17
Figure 3	Illustration de la hauteur d'eau indiquée pour chaque pile .....	24
Figure 4	Réseau routier à l'approche du pont Le Gardeur à Repentigny .....	47
Figure 5	Réseau routier à l'approche du pont Le Gardeur sur l'île de Montréal .....	49
Figure 6	Démarche méthodologique de l'évaluation d'un impact environnemental .....	64
Figure 7	Localisation de trois projets potentiels de compensation à proximité du pont Le Gardeur.....	111

### Annexes

Annexe 1	Inventaire des milieux naturel et humain	
Annexe 2	Vue en plan et description des travaux (Dessau)	
Annexe 3	Résultats des analyses chimiques des échantillons de sédiments	
Annexe 4	Graphique sur la vitesse d'écoulement maximale à laquelle une particule reste stable	
Annexe 5	Photographies – Inventaire terrain de septembre 2011	
Annexe 6	Inventaire de la faune aviaire (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec)	
Annexe 7	Liste des poissons inventoriés dans la rivière des Prairies (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune)	
Annexe 8	Pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal – Étude archéologique (Ministère des Transports)	
Annexe 9	Grille de gestion des sols excavés – Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs)	
Annexe 10	Compte-rendu de la rencontre d'information du 24 janvier 2012	





## Propriété et confidentialité

---

« Ce document d'ingénierie est la propriété du ministère des Transports du Québec et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du ministère des Transports du Québec. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
No de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0A	2011-12-23	Version préliminaire pour commentaires
00	2012-04-03	Version finale
01	2012-05-02	Version finale révisée
02	2012-05-10	Version finale 2 <sup>e</sup> révision



# 1 INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) entend procéder à la réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal. En effet, lors d'une inspection sous-marine effectuée en 2008 (SPG Hydro International inc., 2008a; 2008b), deux problèmes ont été identifiés, soit d'une part l'affouillement ou la dégradation du lit du cours d'eau au pied et à proximité des piles et d'autre part, la présence d'un réseau de fissurations verticales, variant de 0 à 2 mm d'ouverture, sur les parois des fûts. Dans le but d'éliminer ces dommages, il est proposé de procéder au gainage de 19 des piles qui sont situées dans l'eau ainsi qu'à l'enrochement de la base de 14 d'entre elles (voir plans présentés à l'annexe 2).

Le présent mandat vise la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement du projet requise en vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), lequel stipule que tout projet prévu par règlement doit faire l'objet d'une étude d'impact conformément à une directive émise par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Dans ce contexte, le MTQ a déposé un avis de projet au MDDEP en octobre 2010. Suite à la révision de l'avis de projet, le MDDEP a déterminé qu'il répondait aux critères d'admissibilité énoncés au paragraphe b) de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9) qui se lit comme suit :

*« tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans, sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5 000 m<sup>2</sup> ou plus, et tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage, à quelque fin que ce soit, égalant ou excédant de façon cumulative les seuils précités, pour un même cours d'eau visé à l'annexe A ou pour un même lac, à l'exception des travaux exécutés dans une rivière qui draine un bassin versant de moins de 25 km<sup>2</sup>, des travaux de drainage superficiel ou souterrain dans la plaine de débordement d'un cours d'eau visé dans l'annexe A, des travaux de construction d'un remblai sur une terre agricole privée dans la plaine de débordement d'un cours d'eau visé dans l'annexe A afin de protéger cette terre contre les inondations ainsi que des travaux exécutés dans une rivière conformément à un acte d'accord, un règlement ou un procès-verbal municipal en vigueur avant le 30 décembre 1980. Si l'information disponible ne permet pas déjà d'établir la limite des inondations de récurrence de 2 ans, cette limite est déterminée à l'aide de tout élément pertinent, en privilégiant l'usage de la méthode botanique prévue par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (c. Q-2, r. 35), pour établir la ligne naturelle des hautes eaux ».*

Ce projet devra donc faire l'objet d'un certificat d'autorisation de réalisation délivré par le gouvernement du Québec en vertu de l'article 31.5 de la LQE. À cet effet, le MDDEP a émis en mai 2011, à l'attention du MTQ, la *Directive pour le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal* (Dossier 3211-02-274).

Le rapport présente d'abord à la section 2 le promoteur et le prestataire de services mandaté pour la réalisation de l'étude d'impact ainsi que les engagements environnementaux du MTQ. Suivent les contextes régional et local ainsi que la raison d'être du projet à la section 3. La section 4 présente la zone d'étude et décrit le milieu récepteur, soit les milieux physique, biologique et humain. La section 5 est consacrée à la description du projet. La section 6 définit l'approche méthodologique d'évaluation des impacts, tandis que la section 7 présente et détaille les impacts identifiés et évalués, les mesures d'atténuation proposées aux activités de réparation, et les impacts résiduels en tenant compte des mesures d'atténuation présentées. La gestion des risques et des accidents est présentée à la section 8. Enfin, la section 9 présente les programmes de surveillance et de suivi environnementaux. Les références sont regroupées à la section 10.

## 2 INITIATEUR DU PROJET

### 2.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR

Les coordonnées de l'initiateur du projet sont les suivantes :

**Ministère des Transports du Québec**

Direction de Laval – Mille-Îles

1725, boul. Le Corbusier

Laval (Québec) H7S 2K7

Téléphone : 450 680-6330

Télécopieur : 450 973-4959

Courriel : dtlmi@mtq.gouv.qc.ca

**Directrice** : Sylvie Laroche, a. g.

**Chargé de projet** : Jonathan Ménard, biol., M.Env.

### 2.2 PRESTATAIRE DE SERVICES MANDATÉ PAR L'INITIATEUR

Les coordonnées du prestataire de services mandaté par l'initiateur du projet pour la réalisation de l'étude d'impact sont les suivantes :

**Dessau**

1080, côte du Beaver Hall, bureau 300

Montréal (Québec) H2Z 1S8

Téléphone : 514 281-1010

Télécopieur : 514 798-8790

Courriel : sylvie.cote@dessau.com

**Chargée de projet** : Sylvie Côté, géogr., M.Env.

### 2.3 ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX DE L'INITIATEUR

La mission du MTQ est d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement durable du Québec. Afin de remplir sa mission, le MTQ s'est doté d'un **Plan stratégique 2008-2012**, définissant les orientations qui, au cours de cette période, doivent guider l'action du MTQ afin de répondre aux grands défis en matière de transport. Le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal s'inscrit dans la poursuite de deux des grandes orientations retenues dans ce plan stratégique, à savoir :

- ▶ assurer la pérennité des systèmes de transport pour les générations futures;
- ▶ assurer aux usagers des systèmes de transport sécuritaires.

En septembre 1992, le MTQ a adopté une **Politique sur l'environnement** dans le but d'élargir et de bonifier ses pratiques environnementales, en faisant siens les principes du développement durable. Conscient des effets du transport sur l'environnement et l'aménagement du territoire, le MTQ s'est alors engagé à prendre en compte ces importantes préoccupations dès la planification des projets, à mettre en valeur le patrimoine écologique et social et à favoriser la consultation et l'information du public afin de répondre aux attentes de la société en développement. Articulée autour de sept principes de base (responsabilités environnementales, sécurité et santé publique, aménagement du territoire, énergie, relations avec le public, recherche et développement ainsi que législation en matière d'environnement liée au transport), la **Politique sur l'environnement** établit plusieurs moyens visant à protéger les ressources et à améliorer l'environnement et la qualité de vie.

En réponse au premier principe de la **Politique sur l'environnement** qui porte sur les responsabilités environnementales, le MTQ a publié en 2008 le document intitulé *L'environnement dans les projets routiers*. Ce document se veut un outil de gestion environnementale permettant de faciliter l'intégration des préoccupations environnementales dans les projets routiers. Il a comme principal objectif de soutenir le MTQ et ses partenaires dans leurs interventions où l'environnement et le transport sont concernés (MTQ, 2008).

Le MTQ s'est également doté de la **Stratégie de développement durable 2009-2013** dont découle le **Plan d'action de développement durable 2009-2013**. La Stratégie ministérielle de développement durable, bien ancrée dans la mission du Ministère, vise à assurer des déplacements sécuritaires et efficaces, tout en soutenant le développement économique et social, dans le respect de l'environnement et sans entraver les capacités des générations futures. Elle constitue un élément mobilisateur pour l'organisation et un outil de soutien à la prise en compte du concept de développement durable dans l'ensemble de ses produits, services et activités. Elle remplace la **Politique sur l'environnement** et devient ainsi l'assise du système ministériel de gestion environnementale à implanter.

Dans la foulée des moyens de mise en œuvre découlant de sa **Politique sur l'environnement**, le MTQ s'est doté en mars 1998 d'une **Politique sur le bruit routier** qui s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie à proximité des infrastructures de transport routier. La Politique vise essentiellement à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier. Deux approches sont privilégiées en matière d'atténuation des impacts sonores : une approche corrective, qui vise à remédier aux principaux problèmes de pollution sonore, et une approche de planification intégrée, qui consiste à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la circulation.

Le MTQ entend ainsi s'assurer d'une offre de transport intégrée, pérenne et sécuritaire répondant aux besoins des usagers, actuels et futurs, favorisant les échanges économiques et respectant la capacité de support des écosystèmes. Cette stratégie se déploie dans les trois domaines d'intervention du MTQ, soit la planification des activités de transport, la gestion de réseaux de transport et la gouvernance. Elle constitue une réponse à la démarche

gouvernementale de développement durable confirmée par l'adoption de la **Loi sur le développement durable** en avril 2006. Ainsi, la démarche de développement durable du MTQ se base sur la prise en compte des 16 principes énoncés par cette loi. Le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal répond particulièrement à l'orientation 4 de la stratégie qui vise à « assurer la sécurité des usagers et des riverains des infrastructures de transport ».





## **3 MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET**

### **3.1 LOCALISATION ET RÉSEAU ROUTIER À L'ÉTUDE**

La route 138, qui longe la rive nord du fleuve Saint-Laurent emprunte le pont Le Gardeur pour rejoindre l'île de Montréal, traversant de ce fait la rivière des Prairies (voir figure 1 à la section 4.1). Le pont est composé de deux structures distinctes, P-01372E et P-01372W. La structure du côté est (P-01372E), entièrement située dans les limites de la ville de Repentigny, relie la rive est de la rivière des Prairies à la rive est de l'île Bourdon. La structure du côté ouest (P-01372W) relie la rive ouest de l'île Bourdon à la rive est de l'île de Montréal. En amont de la structure est du pont, la rivière L'Assomption rejoint la rivière des Prairies quelques centaines de mètres avant que celle-ci ne s'ouvre sur le fleuve Saint-Laurent. La grande partie des deux structures du pont Le Gardeur est située dans la ville de Repentigny qui fait partie de la municipalité régionale de comté de L'Assomption. L'extrémité sud du pont se trouve sur le territoire de la ville de Montréal.

### **3.2 CONTEXTE D'INSERTION DU PROJET**

De par la nature de l'infrastructure visée par ce projet, ce dernier s'insère dans un milieu principalement aquatique et riverain. Néanmoins, la présence de composantes urbaines et humaines est très importante comme en témoignent les rives qui sont majoritairement urbanisées. En effet, des terrains résidentiels à Repentigny et à Montréal se retrouvent de part et d'autre des approches du pont. De plus, la majeure partie de la superficie de l'île Bourdon, traversée par le pont Le Gardeur, est exploitée à des fins agricoles.

### **3.3 RAISON D'ÊTRE DU PROJET**

Le pont Le Gardeur est un axe routier important qui dessert l'est de l'île de Montréal et les villes situées sur la rive nord de la rivière des Prairies. Selon des données de 2010, le débit journalier moyen annuel est de 21 300 véhicules, dont 1,6% sont des véhicules lourds (MTQ, 2010).

Le pont Le Gardeur a été construit en 1938. Depuis sa construction, il a connu deux épisodes de travaux majeurs, soit en 1974 puis en 2001-2002. Les travaux de 1974 visaient l'élargissement du tablier de 2 à 4 voies. Pour leur part, les travaux de 2001-2002 visaient la reconstruction des tabliers et l'aménagement d'une voie réservée entre l'île Bourdon et Repentigny.

Plus récemment, en 2008, l'inspection approfondie des piles du pont a permis de constater deux principaux problèmes au niveau de ces structures (SPG Hydro International inc., 2008a; 2008b). Le premier concerne l'affouillement, qui peut atteindre un niveau situé sous la semelle de certaines piles provoquant même la dégradation du lit du cours d'eau au pied et à proximité

de ces piles. Le second problème concerne l'observation d'un réseau de fissures verticales, variant de 0 à 2 mm, qui a été relevé sur les parois des fûts. À certains endroits, ces fissures permettent de distinguer les barres d'armature. Les travaux à prévoir sur les piles nécessitent une stabilisation du lit du cours d'eau par l'ajout d'empierrement pour contrer l'affouillement aux endroits affectés. En ce qui concerne les fissures verticales, il est recommandé de procéder au gainage formé d'une surépaisseur de béton autour des piles affectées.

### **3.4 VARIANTES DE RÉALISATION**

Des activités d'injection de béton dans les fissures ont été considérées comme variante pour fins de réparation du fût des piles. Néanmoins, pour une question de durabilité des interventions, cette variante a été abandonnée au profit d'une approche de réparation par gainage formé d'une surépaisseur de béton autour des piles à réparer.

### **3.5 SOLUTIONS DE RECHANGE**

Étant donné l'importance de cet axe routier et de la nécessité d'en assurer la sécurité, aucune solution de rechange aux activités de réparation des piles n'est envisagée.

## 4 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

### 4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La délimitation de la zone d'étude a été réalisée de façon à tenir compte de l'ensemble des composantes du milieu physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par les travaux de réparation des piles du pont Le Gardeur. Afin d'y parvenir, la zone d'étude comprend deux niveaux d'échelle, soit locale et régionale.

Tel que mentionné précédemment, le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur s'insère dans un milieu aquatique et riverain, néanmoins, fortement urbanisé et résidentiel. Afin d'assurer la prise en compte adéquate des caractéristiques du milieu d'insertion, une zone d'étude régionale ainsi qu'une zone d'étude locale ont été définies. La zone d'étude régionale correspond à un vaste quadrilatère d'environ 2,5 km par 3,5 km qui permet de bien couvrir la zone fluviale en aval du pont Le Gardeur ainsi que les quartiers résidentiels de Repentigny et de Montréal. De plus, cette zone permet d'inclure un chapelet d'îles distribuées dans l'axe du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de l'exutoire de la rivière des Prairies qui présentent des caractéristiques biologiques importantes.

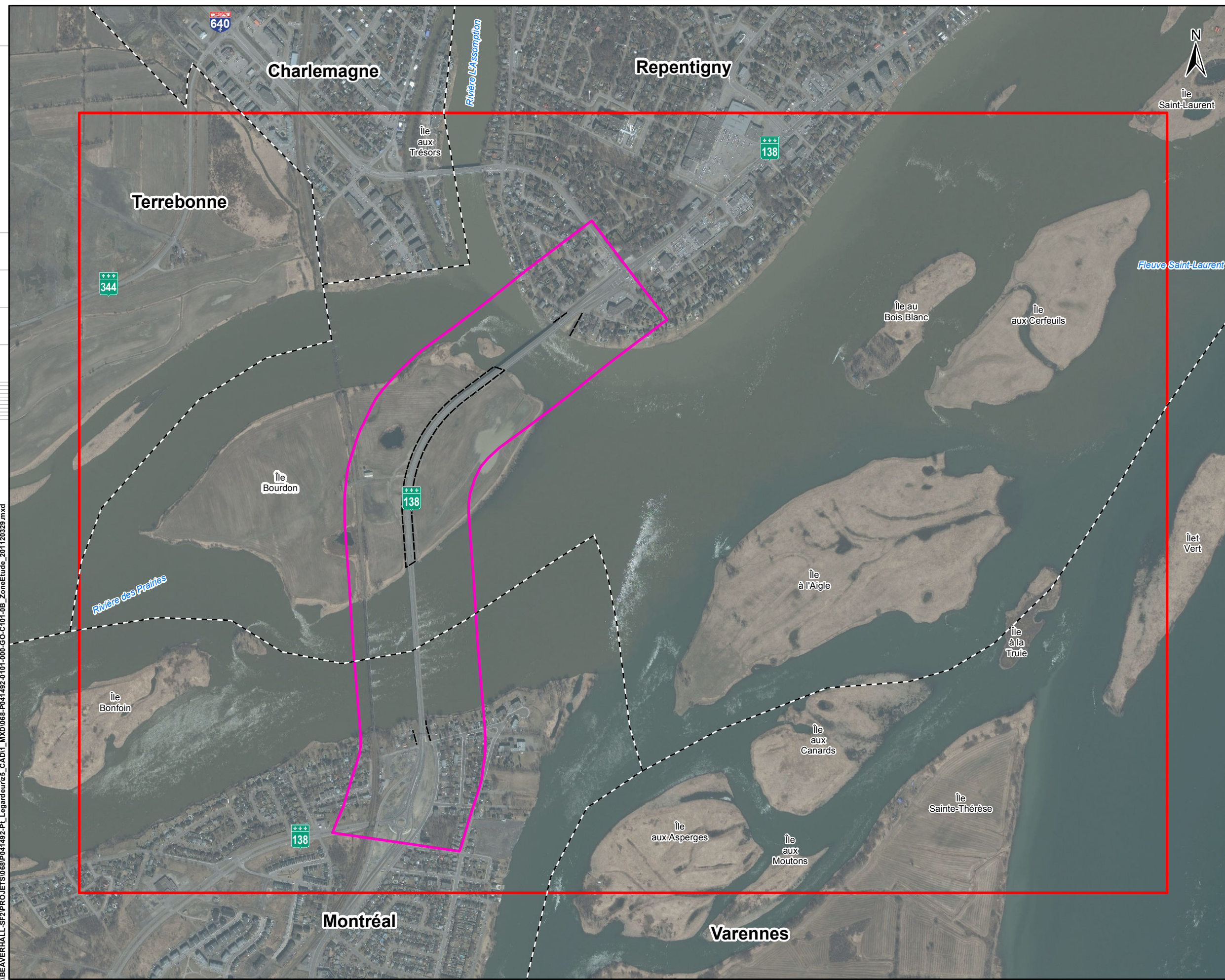
La zone d'étude locale est constituée d'un corridor de 400 m de largeur (200 m de part et d'autre de l'axe du pont Le Gardeur) par environ 2 150 m de longueur pour laquelle une description exhaustive sera réalisée dans le but d'identifier les composantes naturelles et humaines potentiellement affectées par les travaux proposés. Ce corridor s'étend de l'intersection des rues Notre-Dame et Sherbrooke au niveau de l'île de Montréal jusqu'à l'intersection entre le boulevard Notre-Dame-des-Champs et la route 138 à Repentigny. Les dimensions de cette zone locale sont justifiées par la nécessité de prendre en compte les accès à l'île Bourdon ainsi qu'aux diverses rives, les effets sur la circulation locale, les effets sur les composantes aquatiques locales ainsi que ceux sur les résidents situés à proximité.

Dans les deux cas, ces zones d'étude, présentées à la figure 1, ont été définies de façon à assurer la prise en compte de l'ensemble des composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être affectés par les impacts potentiellement générés par les travaux. De plus, la carte jointe à l'annexe 1 présente les principales composantes du milieu naturel et humain de la zone d'étude locale.



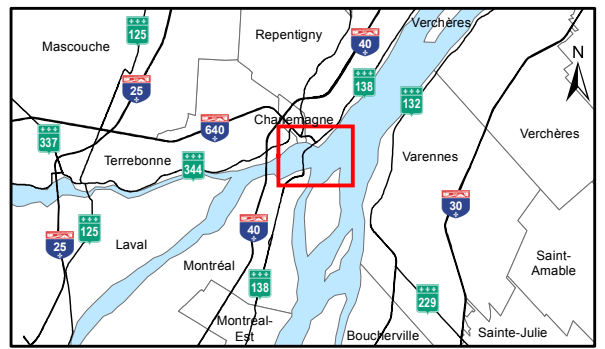


10cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0  
FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"  
\\BEAVERHALL-SFZ\PROJETS\068\041492-PL\Legrandeur\5\_CAD\1\_MXD\068-P041492-0101-000-GO-C-101-0B\_ZoneEtude\_201120329.mxd



- Zone d'étude régionale
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Emprise du Ministère des Transports

Sources :  
 - Conduite d'aqueduc : Ville de Charlemagne  
 - Emprise : MTQ  
 - Orthophotographies : Ministère des Transports du Québec, avril 2009.  
 - Images satellites : ©ArcGIS Online : ESRI, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGP



Client	Ministère des Transports du Québec	
Projet	Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal	
Titre	<b>Figure 1</b> <b>Zones d'étude</b>	
Préparé par : G. Pothier	N/D :	068-P041492-0101-000-GO-C-101-00
Dessiné par : G. Lemay	Échelle :	1:12 000
Vérifié par : G. Pothier	Date :	30 mars 2012





## 4.2 MILIEU PHYSIQUE

La présente section décrit les éléments des milieux physique, biologique et humain présents dans les zones d'étude locale et régionale. Les principales sources d'information sont citées dans le texte et présentées à la section des références.

### 4.2.1 Conditions climatiques

Les données relatives aux conditions météorologiques ont été documentées à partir des informations provenant de la station météorologique Montréal Jardin botanique, située à environ 17 km à l'ouest de la zone d'étude. Elles correspondent aux normales climatiques enregistrées entre 1971 et 2000. Selon cette base de données, la température moyenne observée à cette station varie entre -9,9° C en janvier et 21,9° C en juillet. Les précipitations annuelles sont de 1 056,3 mm, soit 848,2 mm sous forme de pluie et 208,1 mm sous forme de neige (Environnement Canada, 2011).

De façon générale, le climat est modéré et humide, avec une longue saison de croissance. Les vents dominants proviennent de l'ouest et du nord-ouest. Selon les statistiques compilées à l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau, la force moyenne des vents est de 14 km/h avec une vitesse record enregistrée de 90 km/h en janvier 1959.

### 4.2.2 Topographie

La zone d'étude présente un relief généralement plat qui est typique de la vallée du fleuve Saint-Laurent. L'altitude est généralement inférieure à 100 m par rapport au niveau de la mer. Au niveau régional, les principales élévations correspondent aux Montérégiennes dont les éléments les plus près sont le mont Royal et le mont Saint-Bruno. Vers le nord, la plaine du Saint-Laurent se termine au niveau des terrasses sablonneuses formées par la régression de la mer de Champlain (MDDEP, 2002a).

### 4.2.3 Géologie

Située en partie sur l'île de Montréal ainsi que sur les municipalités de la rive nord de la rivière des Prairies, la zone d'étude régionale appartient à l'unité physiographique des basses-terres du Saint-Laurent. Cette unité géographique est limitée au nord par le Bouclier canadien et au sud et à l'est par l'unité géographique des Appalaches. Les basses-terres du Saint-Laurent reposent sur une assise de roches sédimentaires (grès, dolomie, calcaire et schiste) comblée par des dépôts marins de la mer de Champlain, des dépôts glaciaires et des tourbières. Cette province naturelle est scindée en deux par le fleuve Saint-Laurent (MDDEP, 2002a).

## 4.2.4 Dépôts meubles

### 4.2.4.1 Sol de surface

#### 4.2.4.1.1 Description et stratigraphie

Les basses-terres du Saint-Laurent sont constituées d'une vaste plaine argileuse. En général, les dépôts meubles dans la zone d'étude régionale se composent de dépôt marin de la mer de Champlain, constitué d'argile silteuse et de silt argileux, principalement à Repentigny (Commission géologique du Canada, 1995). Sur l'île de Montréal, les dépôts sont constitués d'argile et de limon d'une épaisseur de moins d'un mètre. Des dépôts lacustres avec présence de sable y sont également notés (Commission géologique du Canada, 1973). La granulométrie va de fine (silt) à grossière (graviers et blocs). Les sédiments retrouvés à cet endroit peuvent être constitués d'alluvions anciennes en profondeur et d'alluvions récentes en surface puisque les abords du pont Le Gardeur sont en zone inondable (Coentreprise Dessau-Soprin/Cima+, 2001).

Au mois d'août 1999, quatre forages réalisés au droit des culées de la structure P-01372E et P-01372W présentent des données sur la stratigraphie des dépôts meubles de l'endroit. Les résultats des forages sont présentés dans le tableau suivant (MTQ, 2004).

Tableau 1 Résultats des forages du 18 août 1999

STRUCTURE P-01372E				STRUCTURE P-01372W			
Culée gauche		Culée droite		Culée gauche		Culée droite	
Profondeur (m)	Type de sol	Profondeur (m)	Type de sol	Profondeur (m)	Type de sol	Profondeur (m)	Type de sol
0 – 1,30	Sable silteux avec traces de gravier (remblai)	0 – 0,45	Gravier et sable avec un peu de silt	0 – 2,90	Silt sableux avec un peu d'argile (remblai)	0 – 1,20	Gravier sableux avec un peu de silt
1,30 – 2,00	Sable silteux avec un peu d'argile (remblai)	0,45 – 1,15	Cailloux et sable avec un peu de gravier	2,90 – 4,20	Cailloux, gravier et sable	1,20 – 16,30	Argile silteuse avec un peu de sable
2,00 – 4,00	Sable avec un peu de gravier et silt (remblai)	1,15 – 26,05	Argile silteuse avec un peu de gravier	4,20 – 20,80	Argile silteuse avec un peu de sable	16,30 – 28,50	Argile silteuse
4,00 – 19,30	Argile silteuse avec un peu de sable	26,05 – 27,30	Sable silteux avec un peu de gravier				
		27,30 – 29,65	Roc : calcaire schisteux				



De plus, un forage a été effectué par la firme LVM-Fondatec en 2000 à l'emplacement d'une nouvelle culée du côté de Repentigny lors de travaux de réfection du tablier du pont (LVM-Fondatec, 2000). Selon le rapport de forage, la stratigraphie de l'endroit reprend celle mentionnée dans le tableau précédent avec comme données supplémentaires la présence d'un dépôt de till entre 32,62 m et 33,28 m ainsi que l'apparition du roc à une profondeur de 33,28 m.

#### 4.2.4.1.2 *Qualité des sols*

Les sols de surface potentiellement affectés par les travaux correspondent essentiellement aux secteurs environnant les culées du pont depuis le réseau routier local existant et les rives de la rivière. Aucune donnée sur la qualité des sols en place n'est disponible, mais les sondages géotechniques montrent la présence de remblai déposé sur des argiles silteuses. Ces remblais sont le résultat des travaux de construction du pont ayant impliqué un remaniement des sols de surface autour des culées.

#### 4.2.4.2 *Sédiments*

Les sédiments contenus dans les enceintes de palplanche entourant les semelles des piles devront être retirés afin d'exposer les semelles et de déterminer si celles-ci doivent faire l'objet de réfections. Afin de déterminer leur mode de gestion, Dessau a procédé à une caractérisation sommaire de ces sédiments. La méthodologie et les résultats de cette caractérisation sont présentés dans la présente section.

##### 4.2.4.2.1 *Méthodologie*

Une analyse préalable des résultats de l'inspection sous-marine effectuée par SPG Hydro International a permis de cibler les emplacements les plus susceptibles de contenir des sédiments fins (SPG Hydro International inc., 2008a; 2008b). Six stations ont ainsi été identifiées, en fonction des observations démontrant la présence de sédiments fins qui assure une bonne capacité d'échantillonnage. Un total de six échantillons ponctuels de sédiments a été prélevé à partir d'une chaloupe à moteur. Le repérage des stations d'échantillonnage s'est effectué en se référant à la numérotation des piles de pont identifiées dans les rapports de SPG Hydro International. Aucun GPS n'a été utilisé en raison de l'ombrage créé par le pont lui-même. Une fois l'emplacement d'une station d'échantillonnage atteinte, l'embarcation était immobilisée par le conducteur qui gardait celle-ci stationnaire en manœuvrant le moteur. La position des stations d'échantillonnage est illustrée à la figure 2. L'échantillonnage a été effectué à l'aide d'une benne Ponar standard permettant de couvrir une superficie au fond de 229 mm x 229 mm et de recueillir un volume maximal de 8,2 L. Ce type de benne a une pénétration maximale d'environ 15 cm qui dépend de la nature du substrat rencontré.



10cm

5

4

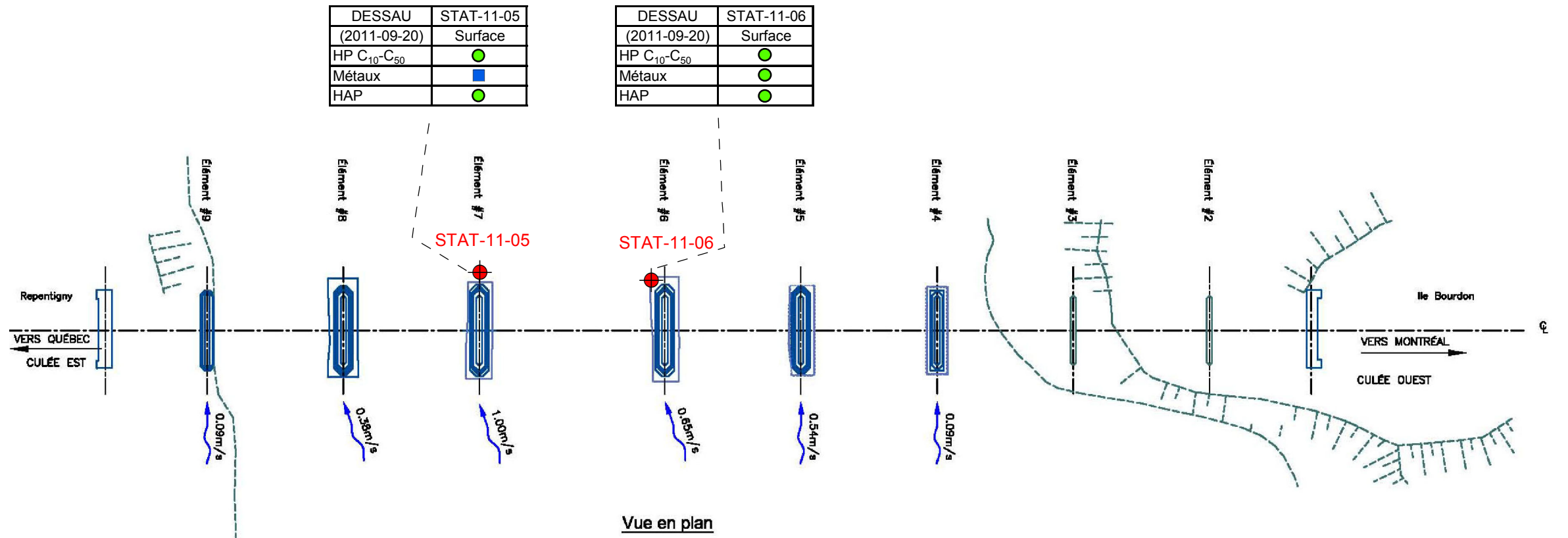
3

2

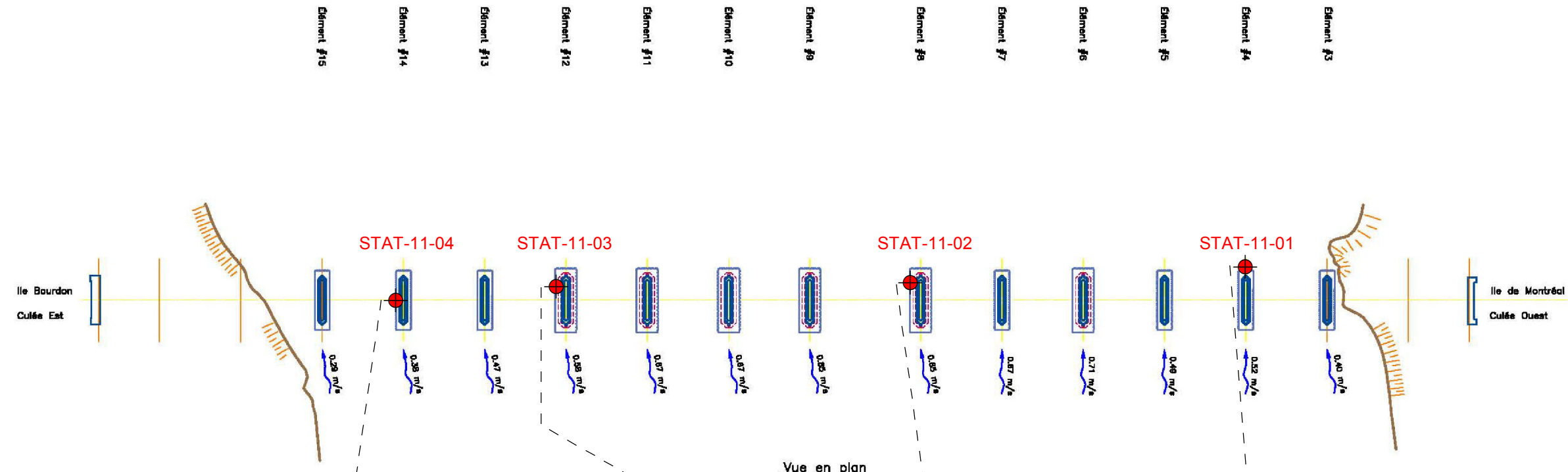
1

0

FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"  
 Fichier : G:\088\p041492-PL\_Legardeur\5\_CAD\1\_MXD\068-P041492-0101-000-GO-C103-00\_StationsEch\_2012\03\_30\_new.mxd



Vue en plan



Vue en plan

DESSAU	STAT-11-05
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	■
HAP	●

DESSAU	STAT-11-06
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	●
HAP	●

DESSAU	STAT-11-04
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	●
HAP	■

DESSAU	STAT-11-03
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	●
HAP	●

DESSAU	STAT-11-02
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	■
HAP	●

DESSAU	STAT-11-01
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	■
HAP	▲

STAT-11-06 Nom de la station d'échantillonnage

● Station d'échantillonnage

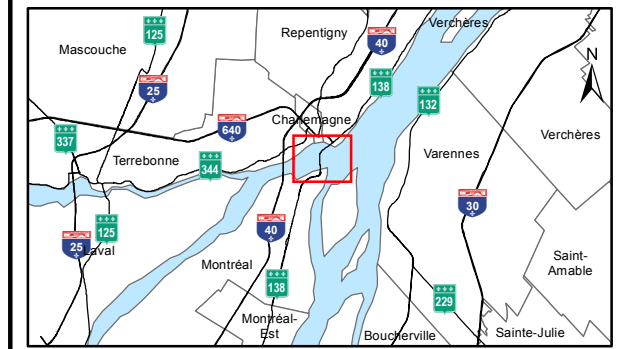
Station d'échantillonnage  
 Effectué par : Compagnie (Date)

DESSAU	STAT-11-06
(2011-09-20)	Surface
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	●
Métaux	●
HAP	●

Paramètres analysés

- Critères de la politique du MDDEP et normes du RESC (SOLS)
- <A
  - A-B
  - ▲ B-C
  - ◆ >C
  - ◆ >= RESC

Source :  
 SPG Hydro International, 2009



Client  
 Ministère des Transports du Québec

Projet  
 Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal

Titre  
**Figure 2**  
**Localisation des stations d'échantillonnage et sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sédiments**

Préparé par : B. Vallée N/D : 068-P041492-0101-000-GO-C103-00  
 Dessiné par : G. Lemay Échelle : N/A  
 Vérifié par : G. Pothier Date : 30 mars 2012





Les échantillons ont été prélevés, conservés et analysés selon les méthodes recommandées par le *Guide méthodologique de caractérisation des sédiments* (Environnement Canada et MENV, 1992) et le *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime – Volume 2 : Manuel du praticien de terrain* (Environnement Canada, 2002). Les échantillons prélevés ont été homogénéisés dans un bac d'acier inoxydable puis transvidés dans des pots de verre avec un couvercle de téflon préparés par le laboratoire. Entre chaque prélèvement, les instruments étaient nettoyés selon les recommandations du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime – Volume 2 : Manuel du praticien de terrain* (Environnement Canada, 2002).

#### 4.2.4.2.2 Critères d'interprétation retenus

Les sédiments seront extraits des enceintes de palplanche et ramenés sur la terre ferme. Ils seront alors considérés comme des sols au sens de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP (ci-après « Politique ». MENV, 1998 et modifications ultérieures). Ainsi, les critères d'interprétation retenus pour la gestion des sédiments à extraire sont ceux de la Politique du MDDEP en ce qui a trait à la gestion des sols excavés (MDDEP, 2002b).

#### 4.2.4.2.3 Résultats

Le détail des stations d'échantillonnage visitées et la description des échantillons prélevés sont présentés au tableau 2. Les échantillons prélevés sont constitués en majeure partie de sable fin à grossier brun à noir avec silt à un peu de silt gris et traces de gravier et d'argile. À la plupart des stations, l'échantillonnage s'est avéré difficile et plusieurs essais ont été nécessaires en raison de la présence de cailloux, de blocs ou de morceaux de béton. Ces particules grossières bloquaient alors la mâchoire de la benne l'empêchant de fermer complètement ce qui lui faisait perdre une partie ou la totalité de son contenu lors de la remontée.

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sédiments prélevés à partir des stations visitées sont présentés à l'annexe 3 et de façon schématique à la figure 2. De plus, les certificats analytiques du laboratoire sont aussi présentés à l'annexe 3.

Les principaux éléments que l'on peut tirer de l'examen de ces données sont les suivants :

##### *Structure P-01372W*

- Les sédiments se trouvant autour de la pile 4 sont caractérisés par une contamination en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans la plage B-C des critères de la Politique du MDDEP et par une contamination en métaux (arsenic) dans la plage A-B des mêmes critères. L'origine de la contamination dans la plage B-C n'est pas connue et peut avoir diverses sources liées aux activités des résidents riverains (rejet de cendre de feu

dans la rivière), des industries présentes le long des divers cours d'eau ou encore associée à des travaux d'entretien de la chaussée du pont (particule de béton bitumineux ou autres);

- ▶ Les sédiments se trouvant dans l'enceinte de palplanche de la pile 8 montrent des concentrations en métaux (étain et manganèse) dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDEP. Les résultats en HAP se situent pour leur part sous les critères A de la Politique pour cet échantillon;
- ▶ Tous les résultats pour les métaux et les HAP obtenus pour l'échantillon prélevé autour de la pile 12 sont inférieurs aux critères A de la Politique du MDDEP;
- ▶ Les sédiments échantillonnés dans l'enceinte de palplanche autour de la pile 14 montrent des concentrations en HAP dans la plage A-B des critères de la Politique. Les résultats pour les métaux se situent quant à eux sous les critères A.

#### Structure P-01372E

- ▶ Les sédiments se trouvant autour de la pile 7 sont caractérisés par une contamination en métaux (cobalt) dans la plage A-B des critères de la Politique du MDDEP. Les résultats en HAP se situent pour leur part sous les critères A de la Politique pour cet échantillon;
- ▶ Tous les résultats pour les métaux et les HAP obtenus pour l'échantillon prélevé autour de la pile 6 sont inférieurs aux critères A de la Politique du MDDEP.

Aucun des échantillons prélevés sous les deux structures n'a montré de concentrations détectables en hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>.

Tableau 2 Description des stations échantillonnées lors de la campagne terrain du 20 septembre 2011

STATION	DATE	HEURE	PROFONDEUR (P/R) AU NIVEAU DE L'EAU (m)	STRUCTURE	POSITION	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
STAT-11-01	2011/09/20	11 h 20	0,70	P-01372W	Aval de la pile 4	Sable brun avec un peu de silt gris, traces de gravier, d'argiles et de coquilles (gastropodes)	Récupération d'environ 50 %
STAT-11-02	2011/07/08	12 h 20	2,90	P-01372W	Côté est de la face aval de la pile 8	Sable moyen à grossier brun noirâtre et silt gris avec un peu d'argile	Récupération d'environ 30 %
STAT-11-03	2011/07/08	12 h 45	0,63	P-01372W	Côté est de la pile 12	Sable fin à moyen brun à noir, traces de silt et de débris végétaux (bouts de branches)	Trois essais nécessaires en raison de la présence de cailloux. Récupération d'environ 30 %.
STAT-11-04	2011/07/08	13 h 02	0,68	P-01372W	Côté est de la pile 14	Sable fin brun-gris, traces de silt, de gravier et de morceaux de béton	Sept essais nécessaires en raison de la présence de cailloux et morceaux de béton. Récupération d'environ 10 à 25 %.

Tableau 2 (suite) Description des stations échantillonnées lors de la campagne terrain du 20 septembre 2011

STATION	DATE	HEURE	PROFONDEUR (P/R) AU NIVEAU DE L'EAU (m)		STRUCTURE	POSITION	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
STAT-11-05	2011/07/08	14 h 40	2,10	P-01372E	Aval de la pile 7		Silt gris et sable brun	Trois essais nécessaires en raison de la présence de cailloux. Récupération de nulle à environ 5 %.
STAT-11-06	2011/07/08	15 h 00	2,50	P-01372E	Côté est de la face aval de la pile 6		Sable fin brun et silt gris, traces de végétation en décomposition	Deux essais nécessaires en raison de la faible récupération. Récupération de 5 à 75 %.

## 4.2.5 Hydrographie et hydrologie

La section suivante présente les principales caractéristiques hydrologiques et hydrodynamiques des cours d'eau affectés par les travaux de réparation des piles du pont Le Gardeur.

### 4.2.5.1 Description du réseau hydrographique

Trois cours d'eau confluent en amont du pont Le Gardeur : la rivière des Prairies, la rivière des Mille Îles et la rivière L'Assomption. La rivière L'Assomption draine un bassin versant de 4 220 km<sup>2</sup>, centré autour des municipalités de Rawdon et Saint-Côme dans la région de Lanaudière (CARA, 2011). Les rivières des Prairies et des Mille Îles prennent leur source dans le lac des Deux-Montagnes situé à l'ouest de l'île de Montréal et longent l'île Jésus (Ville de Laval), par le sud pour la rivière des Prairies et par le nord pour la rivière des Mille Îles. Le lac des Deux-Montagnes est principalement alimenté par la rivière des Outaouais dont le bassin versant qui draine une superficie de plus de 146 300 km<sup>2</sup> s'étend à l'ouest du Québec et sur une partie de l'Ontario (Sentinelle Outaouais, 2005). À noter qu'une partie des eaux du lac des Deux-Montagnes s'évacuent par le sud vers le Saint-Laurent en longeant l'île Perrot.

Le déversement des eaux depuis le lac des Deux-Montagnes vers la rivière des Mille Îles est contrôlé par le barrage du Grand-Moulin n°X0003975. D'après la fiche du barrage éditée par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), ce barrage a pour fonction de contrôler les inondations. Sur la rivière des Prairies, trois barrages composent un aménagement ayant pour objectif la production d'hydroélectricité : le barrage Simon-Sicard, n°X0002777, le barrage n°X0002778 désigné comme le remblai amont de l'île de la Visitation, et le barrage de la Rivière-des-Prairies n°X0002780. Concernant la rivière L'Assomption, près d'une centaine de barrages sont comptabilisés par le CEHQ sur la rivière et ses affluents (CEHQ, 2011). Les

régimes d'écoulement des rivières des Prairies, des Mille Îles et de L'Assomption sont régularisés du fait de la présence de ces barrages.

La rivière des Prairies rejoint le fleuve Saint-Laurent entre 500 m et 1 km à l'aval du pont. La présence du fleuve contraint fortement les niveaux d'eau observés au pont. Ces niveaux d'eau sont présentés à la section suivante.

#### 4.2.5.2 *Débits, vitesses et niveaux caractéristiques*

Si les travaux prévus conduisent à un élargissement significatif des piles, la section d'écoulement pourrait être réduite et la vitesse d'écoulement pourrait augmenter sur l'ensemble de la section et localement au niveau des piles. À ce stade de l'étude, les travaux envisagés sont :

- ▶ La coupe des palplanches existantes à hauteur du dessus de la semelle des piles, ce qui résultera en une augmentation de la section d'écoulement;
- ▶ Un épaissement de la pile d'entre 250 mm et 400 mm en raison du gainage, ce qui résultera en une diminution du chenal d'écoulement;
- ▶ Sur les côtés gauche et droit de certaines piles, des empierrements dont les niveaux devront être inférieurs ou égaux au niveau supérieur de la palplanche coupée et allant jusqu'au fond du lit selon une pente de 1 :1.

Lorsque l'épaisseur et les superficies de gainage seront déterminées, il est recommandé de déterminer l'impact des travaux sur la section d'écoulement, en considérant la section d'écoulement « gagnée » à la suite de l'enlèvement des palplanches et la section d'écoulement « perdue » due à l'enrochement combiné au gainage. Cette analyse permettra de conclure sur l'impact des travaux sur les vitesses, ainsi que sur le chenal d'écoulement. À noter que si le gainage et l'empierrement des piles conduisent à un élargissement significatif des piles, la section d'écoulement serait réduite et la vitesse d'écoulement augmenterait sur l'ensemble de la section et ponctuellement au niveau des piles.

Le rapport hydraulique de 2004 présente les débits et vitesses caractéristiques s'écoulant sous les structures P-01372E et P-01372W (MTQ, 2004). Ces débits sont définis en supposant que la répartition des eaux entre les bras est et ouest de la rivière des Prairies se fait de telle sorte que l'équivalent des apports de la rivière des Prairies transite par le pont ouest et que l'équivalent des apports de la rivière L'Assomption et des Mille Îles transite par le pont est. Ces données sont présentées dans le tableau suivant.



Tableau 3 Débits et vitesses caractéristiques sous les structures P-01372E et P-01372W

STRUCTURES		RÉCURRENCE				
		2 ans	10 ans	25 ans	50 ans	100 ans
P-01372E	Débit (m <sup>3</sup> /s)	1 432	1 979	2 284	2 510	2 732
	Vitesse (m/s)	1,05	1,28	1,42	1,54	1,65
P-03172W	Débit (m <sup>3</sup> /s)	2 400	3 000	3 550	3 850	4 170
	Vitesse (m/s)	0,82	0,92	1,04	1,11	1,19

En janvier 2001, Dessau a émis un rapport dans lequel sont indiqués les niveaux d'eau caractéristiques de la rivière des Prairies au pont Le Gardeur, d'après des données du MTQ datant de 1999 et du MDDEP. Le CEHQ a établi en octobre 2005 le niveau des crues caractéristiques dans le secteur de l'île Bourdon. Les différents niveaux caractéristiques collectés sont comparés au tableau suivant.

Tableau 4 Niveaux caractéristiques (m) de la rivière des Prairies aux ponts P-01372E et P-01372W

SOURCE DES DONNÉES	ANNÉE	RÉCURRENCE					
		2 ans	10 ans	20 ans	25 ans	50 ans	100 ans
MTQ	1999	8,1	8,9		9,2	9,3	9,4
MDDEP	inconnue	7,57					
CEHQ	Octobre 2005	7,68		8,83			9,44

Les valeurs obtenues diffèrent pour les périodes de récurrence de 20-25 ans et pour la crue de période de récurrence 2 ans. Il est recommandé de conserver les valeurs fournies par le CEHQ car elles sont les plus récentes. Néanmoins, les données disponibles ne fournissant aucune information sur les phénomènes d'embâcles et les niveaux d'eau qu'ils engendrent, il est recommandé de rehausser de 1 m les niveaux d'eau indiqués dans le tableau ci-dessus durant les mois de février à avril pour obtenir les niveaux à considérer si les travaux se réalisent durant cette période.

#### 4.2.5.3 Régime des glaces

L'impact des travaux sur le régime des glaces est difficile à déterminer en raison de la complexité du phénomène et par l'absence de données pour le pont Le Gardeur.

Des renseignements généraux peuvent être tirés d'un rapport de 2004 sur l'impact du futur pont de l'autoroute 25 au-dessus de la rivière des Prairies (Le Groupe-Conseil Lasalle inc., 2004). Selon ce rapport, la date moyenne de prise des glaces dans l'archipel de Montréal est le 12 décembre. La rigueur moyenne de l'hiver est de 850°C-jours de gel (produit de la durée de l'hiver glaciologique par la température moyenne durant cette période) et la fonte des glaces se fait généralement durant la seconde moitié du mois de mars.

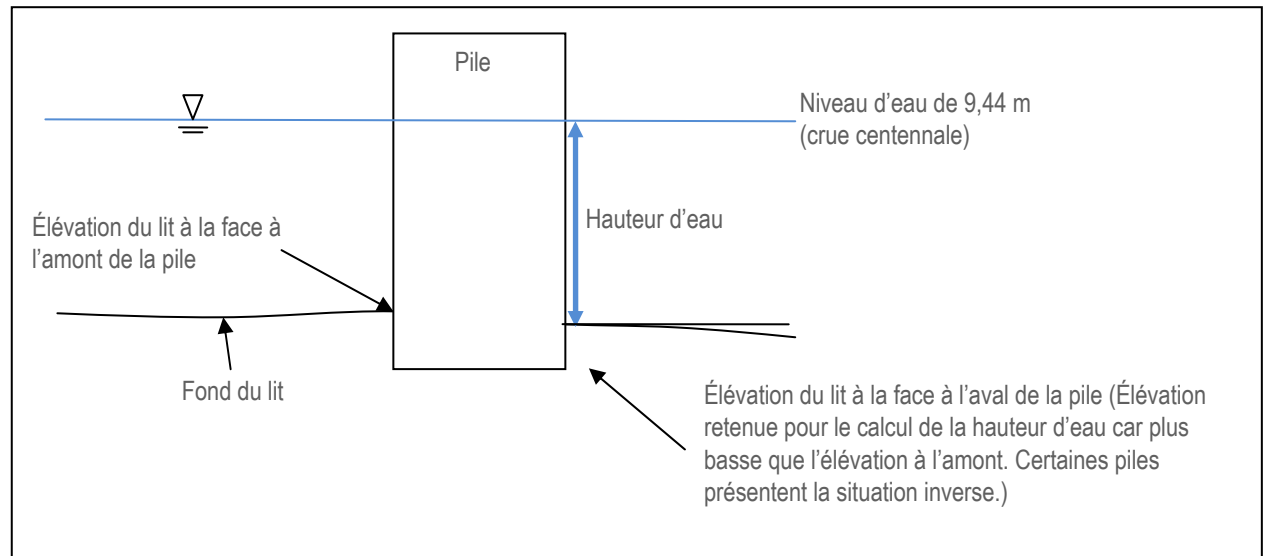
Il a été évoqué dans les sections précédentes que les travaux allaient engendrer une modification de la section d'écoulement de la rivière des Prairies au droit du pont du fait de la mise en place de gainage ainsi que d'enrochement autour de certaines piles. Cet impact reste encore à déterminer. Toutefois, deux constats peuvent déjà être formulés :

- ▶ Si la section d'écoulement du cours d'eau au début de l'hiver est réduite, la vitesse d'écoulement va être augmentée, et la formation des glaces sera ralentie par rapport à la situation actuelle. Le raisonnement est à faire à l'inverse si la section d'écoulement est augmentée;
- ▶ L'élargissement des piles aux niveaux d'eau rencontrés lors de la fonte des glaces n'est dû qu'aux surépaisseurs appliquées sur les parties hautes des piles ; les autres travaux (coupe des palplanches actuellement en place et mise en place de remblais de pierre) concernent des niveaux d'eau nettement inférieurs. Par conséquent, l'ouverture sous le pont pour le passage des glaces n'est réduite que par la surépaisseur des piles. En considérant une surépaisseur de 400 mm par pile, la réduction de l'ouverture au niveau de la surface de l'eau est d'environ 1 % pour le pont est (5 piles réparties sur une largeur au miroir d'environ 180 m) et également de 1 % pour le pont ouest (12 piles réparties sur une largeur au miroir d'environ 450 m).

#### 4.2.5.4 Description de la dynamique hydrologique

Le chenal ouest de la rivière des Prairies possède une largeur au miroir d'environ 450 m. En reprenant la numérotation utilisées dans le rapport d'inspection sous-marine de 2008 pour identifier les piles du pont, les 13 piles du pont en contact avec la rivière des Prairies sont numérotées de 3 à 15 dans le sens Montréal vers l'île Bourdon (voir plans à l'annexe 2). La hauteur obtenue est illustrée dans le schéma ci-dessous.

Figure 3 Illustration de la hauteur d'eau indiquée pour chaque pile



Pour chaque pile en contact avec la rivière des Prairies, le tableau 5 donne l'élévation la plus basse du lit entre la face à l'amont et la face à l'aval de la pile, et la hauteur d'eau correspondante pour un niveau d'eau à l'élévation de 9,44 m, élévation retenue comme le niveau des hautes eaux au tableau suivant.

Tableau 5 Profondeur du lit au droit de chaque pile, chenal ouest

PILES	ÉLÉVATION MINIMUM AU NIVEAU DU NEZ DE LA PILE (m)	HAUTEUR D'EAU SOUS LE NIVEAU DE CONCEPTION (9,44 m)
3	4,75	4,69
4	4,67	4,77
5	2,77	6,67
6	0,87	8,57
7	1,17	8,27
8	-3,83	13,27
9	-2,23	11,67
10	-2,73	12,17
11	-3,03	12,47
12	0,37	9,07
13	2,57	6,87
14	3,27	6,17
15	4,67	4,77

La variation de profondeur du lit varie de façon régulière entre les piles. La différence de profondeur atteint un maximum de 8,58 m entre les extrémités et le centre du chenal ouest.

Le chenal est de la rivière des Prairies possède une largeur au miroir d'environ 200 m. Le tableau 6 suit le même principe que pour le chenal ouest. Les piles sont cette fois numérotées de 4 à 9 depuis l'île Bourdon vers Repentigny.

Tableau 6 Profondeur du lit au droit de chaque pile, chenal est

PILES	ÉLÉVATION MINIMUM AU NIVEAU DU NEZ DE LA PILE (m)	HAUTEUR D'EAU SOUS LE NIVEAU DE CONCEPTION (9,44 m)
4	4,87	4,57
5	3,07	6,37
6	-3,33	12,77
7	-0,93	10,37
8	-1,13	10,57
9	5,67	3,77

La différence de profondeur atteint un maximum de 9,00 m entre les extrémités et le centre du chenal est. À noter que les piles possèdent une forme trapézoïdale et que leur nez possède une forme de pointe arrondie.

Le rapport hydraulique de la Direction des structures du MTQ de 2004 donne les résultats de quatre forages en date du 18 août 1999 réalisés au droit des culées des ponts P-01372E et P-01372W. Un forage réalisé par LVM-Fondatec en octobre 2000 donne des informations sur la nature du lit du cours d'eau au droit de la pile gauche du pont P-01372E. Les résultats de ces forages sont repris à la section 4.2.4.1 de ce rapport portant sur les dépôts meubles. Les éléments constituant la couche supérieure du lit du cours d'eau sont majoritairement fins (sable, sable silteux et argile silteuse), et la présence du roc semble se trouver à une profondeur d'environ 30 m sous le fond du lit au droit des culées gauche et droite du pont P-01372E. La vitesse d'écoulement maximale à laquelle une particule de diverses granulométries reste stable est présentée dans un graphique joint à l'annexe 4. Par exemple, dans le cas d'un grain de sable (diamètre 0,1 à près de 10 mm) la vitesse d'écoulement maximale serait d'environ 0,25 m/s alors que pour un caillou (diamètre 80 à 300 mm) la vitesse d'écoulement maximale varierait de 1,5 à un peu plus de 3 m/s.

## 4.3 MILIEU BIOLOGIQUE

### 4.3.1 Flore

La zone d'étude régionale est localisée dans la zone de végétation tempérée nordique. Plus spécifiquement, il s'agit du domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Ce domaine bioclimatique est localisé dans la partie le sud-ouest du Québec. La flore qui s'y trouve présente la plus grande diversité du territoire québécois, notamment grâce au climat plus clément de cet endroit. Certaines des espèces qui y croissent sont à la limite septentrionale de leur aire de distribution. C'est le cas du caryer cordiforme (*Carya cordiformis*), du caryer ovale (*Carya ovata*), du micocoulier (*Celtis occidentalis*), de l'érable noir (*Acer nigrum*), du chêne bicolore (*Quercus bicolor*) ainsi que de plusieurs arbustes et plantes herbacées (MRNF, 2011a).

#### 4.3.1.1 Milieu terrestre

Le milieu terrestre de la zone d'étude locale comprend les rives où se situent les approches du pont, majoritairement urbanisées, ainsi que l'île Bourdon, dont l'utilisation du sol est principalement agricole. Un rapport présentant les photographies prises sur le terrain est présenté en annexe 5. Ces photographies permettent d'identifier les endroits facilitant l'accès à la machinerie lors des travaux à effectuer sur les piles du pont tout en limitant les impacts sur le milieu naturel.

La portion agricole de l'île Bourdon était cultivée pour le soya à l'été 2011. Selon la carte écoforestière, les îles situées à l'intérieur de la zone d'étude régionale sont caractérisées par des secteurs en friche (MRNF, 2005).

#### 4.3.1.2 Milieu humide

Selon la carte interactive des milieux humides réalisée par Canards Illimités Canada, les milieux humides présents dans la zone d'étude locale sont principalement des marais, des prairies humides et des eaux peu profondes localisés près des rives au niveau du littoral de la rivière des Prairies. Les zones urbanisées, à proximité des approches du pont, sont caractérisées par des eaux peu profondes, des marais ainsi que des prairies humides. Deux petits marécages ont été cartographiés dans la zone résidentielle de Repentigny. Un complexe de marécages, de prairies humides et de marais est situé à Terrebonne, soit près de la limite nord-ouest de la zone d'étude régionale (Canards Illimités Canada, 2010).

##### 4.3.1.2.1 Herbiers aquatiques

Une visite de terrain effectuée le 1<sup>er</sup> septembre 2011 a permis de déterminer la composition floristique des herbiers aquatiques. Les herbiers aquatiques sont dominés par l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), la spartine pectinée (*Spartina pectinata*), le rubanier à gros fruits (*Sparganium eurycarpum*), la lampourde de Chine (*Xanthium chinense*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ainsi que le roseau commun (*Phragmites australis ssp. australis*). La composition floristique des herbiers aquatiques est présentée au tableau 7.

Tableau 7 Composition floristique des herbiers aquatiques

STRATE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
Herbacée (100 %)	<b>Alpiste roseau*</b>	<i>Phalaris arundinacea</i>
	Apios d'Amérique	<i>Apios americana</i>
	Apocyn chanvrin	<i>Apocynum cannabinum var. hypericifolium</i>
	Bident feuillu	<i>Bidens frondosa</i>
	Butome à ombelle	<i>Butomus umbellatus</i>
	Carmantine d'Amérique	<i>Justicia americana</i>
	Cicutaire bulbifère	<i>Cicuta bulbifera</i>
	Concombre grimpant	<i>Echinocystis lobata</i>
	Échinochloa piquant	<i>Echinochloa muricata var. muricata</i>
	Éléocharide	<i>Eleocharis sp.</i>
	Éléocharide intermédiaire	<i>Eleocharis intermedia</i>
	Éléocharide des marais	<i>Eleocharis palustris</i>
	Élodée de Nuttall	<i>Elodea nuttallii</i>
	Hélénie nudiflore	<i>Helenium flexuosum</i>
	Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>
	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
	<b>Lampourde de Chine*</b>	<i>Xanthium chinense</i>
Léersie faux-riz	<i>Leersia oryzoides</i>	

\* Les espèces identifiées en caractère **gras** sont les espèces dominantes de l'herbier aquatique

Tableau 7 (suite) Composition floristique des herbiers aquatiques

STRATE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
Herbacée (100 %)	Lenticule mineure	<i>Lemna minor</i>
	Liseron des haies d'Amérique	<i>Calystegia sepium ssp. americana</i>
	Lycophe d'Amérique	<i>Lycopus americanus</i>
	Menthe des champs	<i>Mentha arvensis ssp. arvensis</i>
	Mimule à fleurs entrouvertes	<i>Mimulus ringens var. ringens</i>
	Nymphéa tubéreux	<i>Nymphaea odorata ssp. tuberosa</i>
	Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>
	Panic	<i>Dichanthelium sp.</i>
	Patience à valves triangulaires	<i>Rumex triangulivalvis</i>
	Pontédérie cordée	<i>Pontederia cordata</i>
	Potamot sp.	<i>Potamogeton sp.</i>
	Potentille ansérine	<i>Potentilla anserina ssp. Anserina</i>
	Quenouille à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i>
	Renouée émergée	<i>Persicaria amphibia var. emersa</i>
	Renouée écarlate	<i>Polygonum coccineum</i>
	<b>Roseau commun*</b>	<b><i>Phragmites australis ssp. australis</i></b>
	<b>Rubaniar à gros fruits*</b>	<b><i>Sparganium eurycarpum</i></b>
	Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>
	<b>Salicair commun*</b>	<b><i>Lythrum salicaria</i></b>
	Scirpe de Torrey	<i>Schoenoplectus torreyi</i>
Scirpe	<i>Scirpus cyperinus</i>	
<b>Spartine pectinée*</b>	<b><i>Spartina pectinata</i></b>	
Vallisnérie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i>	
Verveine hastée	<i>Verbena hastata var. hastata</i>	
Arbustive (5 %)	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
	Saule discoloré	<i>Salix discolor</i>
	Saule de l'intérieur	<i>Salix interior</i>
	Saule	<i>Salix sp.</i>
Arborescente (Présence)	Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>
	Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
	Frêne rouge	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>
	Orme d'Amérique	<i>Ulmus americana</i>

\* Les espèces identifiées en caractère **gras** sont les espèces dominantes de l'herbier aquatique

#### 4.3.1.3 *Agriculture et potentiel acéricole*

Aucun terrain n'est localisé en zone agricole permanente dans la zone d'étude locale (CPTAQ, 2007). Néanmoins, l'Île Bourdon a une vocation agricole puisque des champs de soja y sont cultivés.

Aucun terrain avec un potentiel acéricole ne se trouve dans la zone d'étude locale (CPTAQ, 2007).

#### 4.3.1.4 *Habitat floristique et aire protégée*

Selon le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, aucun habitat floristique n'est répertorié dans la zone d'étude locale ainsi que dans la zone d'étude régionale.

Aucune aire protégée n'est inventoriée dans les deux zones d'étude qui comprennent la ville de Repentigny et l'île de Montréal (MDDEP, 2002c, 2002d).

Finalement, aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) n'est répertorié dans la zone d'étude locale ainsi que dans la zone d'étude régionale (MRNF, 2011b, 2011c).

#### 4.3.1.5 *Espèce floristique à statut précaire*

La présence ou l'absence, dans la zone d'étude locale d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, a été documentée avec la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). La recherche dans les inventaires du CDPNQ s'est faite sur une parcelle de 10 km par 10 km.

Selon le CDPNQ, aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été répertoriée dans la zone d'étude locale. Toutefois, deux espèces floristiques menacées, quatre espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et une espèce floristique candidate, la physcomitrelle à feuilles étalées (*Physcomitrella patens*) ont été répertoriées dans la zone d'étude régionale (CDPNQ, 2011a). Le tableau suivant identifie la liste des espèces floristiques menacées et susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées dans la zone d'étude régionale, ainsi que leur statut et le type d'habitat.

Tableau 8 Liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées selon le CDPNQ

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT	HABITAT
Arisème dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	M	Plaines inondables, souvent à la limite des hautes eaux, érablières à érable argenté et frêne rouge, prairies alluvionnaires à alpestris roseau; plante facultative des milieux humides
Carmantine d'Amérique	<i>Justicia americana</i>		Eaux vives et peu profondes, plus rarement calmes, souvent près des rives; plante obligée des milieux humides
Gaura bisannuel	<i>Gaura biennis</i>	S	Milieux ouverts, rocheux, pierreux ou sablonneux, alvars, hauts rivages, prairies
Violette affine	<i>Viola affinis</i>		Marécages, rivages, prairies, clairières; plante facultative des milieux humides
Lycoperon rude	<i>Lycopus asper</i>	S	Milieux humides riverains, prairies, hydrolittoral supérieur et moyen du fleuve Saint-Laurent; plante obligée des milieux humides
Potamogeton de l'Illinois	<i>Potamogeton illinoensis</i>		Lacs et rivières, eaux profondes jusqu'à 3 m, à fond souvent sablonneux; plante calcicole et obligée des milieux humides

Statut : M : Menacé, V : Vulnérable et S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérables

Rang : S1 : Très à risque de disparition, S2 : À risque de disparition, S3 : À risque modéré de disparition, S4 : Apparemment non à risque et S5 : Non à risque.

À la suite de l'inventaire complet de la zone d'étude locale, une seule colonie de carmantine d'Amérique (*Justicia americana*) d'une superficie d'environ 1 m<sup>2</sup> a été inventoriée dans les herbiers aquatiques de l'île Bourdon. Cette colonie est localisée en amont du pont et de la zone des travaux, du côté nord de l'île (voir la carte de caractérisation du milieu naturel et humain à l'annexe 1). Notons que l'organisme Éco-Nature a répertorié plusieurs colonies de carmantine d'Amérique à différents endroits sur les rives de la rivière des Prairies, mais pas à l'emplacement où cette espèce a été observée par l'équipe de Dessau lors de la sortie sur le terrain. Les rives des villes de Repentigny et de Montréal ainsi que les îles dans la zone d'étude régionale sont des habitats propices à la carmantine d'Amérique.

## 4.3.2 Faune

### 4.3.2.1 Faune terrestre

La zone d'étude, tant régionale que locale étant située principalement en milieu aquatique, les habitats propices à la faune terrestre se trouvent surtout dans la zone régionale sur les îles à l'embouchure de la rivière des Prairies. La faune terrestre se caractérise par la présence de campagnols des champs (*Microtus pennsylvanicus*) sur l'ensemble des îles présentes dans le secteur de la zone d'étude régionale. Des habitats propices au raton laveur (*Procyon lotor*), au renard roux (*Vulpes vulpes*) et à la belette à longue queue (*Mustela frenata*) sont présents, notamment sur l'île Sainte-Thérèse. De plus, le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) est présent sur l'île aux Canards et l'îlet Vert (CDPNQ, 2011b).



#### 4.3.2.2 Avifaune

Selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2011, 176 espèces d'oiseaux nicheurs confirmés, potentiels ou possibles ont été répertoriées dans la parcelle (18XR16) couvrant une superficie de 10 km par 10 km. Ces espèces ont donc un potentiel de présence à l'intérieur de la zone d'étude locale. Le tableau regroupant l'ensemble des espèces observées dans la parcelle (18XR16) se retrouve à l'annexe 6 (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2011).

Lors de la visite sur le terrain, de nombreux nids d'hirondelles ont été observés sous le tablier du pont Le Gardeur. Les hirondelles ayant quitté leur nid, l'identification de l'espèce n'a pu être réalisée. Toutefois, selon les caractéristiques des nids observés ainsi que leur localisation, il est fort probable qu'il s'agisse de l'hirondelle à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*). En effet, cette espèce niche en colonie sous les ponts dans des gourdes formées de boue (Peterson, 2003). Environ 280 nids ont été répertoriés tant en amont qu'en aval des structures est et ouest du pont. Des photographies de nids sont présentées à l'annexe 5.

#### 4.3.2.3 Herpétofaune

Selon l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec, 16 espèces d'amphibiens et de reptiles ont été répertoriées dans une parcelle de 10 km par 10 km autour du pont Le Gardeur (AARQ, 2011). Selon ces données, cinq de ces espèces auraient été observées à l'intérieur des limites de la zone d'étude régionale. Le tableau suivant présente les 16 espèces répertoriées par l'AARQ.

Tableau 9 Amphibiens et reptiles répertoriés par l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>
Couleuvre des bois	<i>Lampropeltis triangulum</i>
<b>Couleuvre rayée*</b>	<b><i>Thamnophis sirtalis</i></b>
<b>Crapaud d'Amérique*</b>	<b><i>Anaxyrus (Bufo) americanus</i></b>
<b>Grenouille verte*</b>	<b><i>Lithobates (Rana) clamitans</i></b>
Grenouille des bois	<i>Lithobates (Rana) sylvaticus</i>
<b>Grenouille léopard*</b>	<b><i>Lithobates (Rana) pipiens</i></b>
<b>Necture tacheté*</b>	<b><i>Necturus maculosus</i></b>
Ouaouaron	<i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>

\* Les espèces identifiées en caractère **gras** sont les espèces présentes dans la zone d'étude régionale

#### 4.3.2.4 Ichtyofaune

##### 4.3.2.4.1 Espèces

La rivière des Prairies est fréquentée par une soixantaine d'espèces de poisson. La liste des espèces répertoriées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, 2007) dans ce cours d'eau, leur statut et leur période de protection sont présentés à l'annexe 7. Mentionnons certaines espèces présentes qui sont particulièrement appréciées pour la pêche sportive dont les achigans à petite et à grande bouche (*Micropterus salmoides* et *Micropterus dolomieu*), l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*), le brochet maillé (*Esox niger*), les dorés jaune et noir (*Stizostedion vitreum* et *Stizostedion canadense*) ainsi que le grand brochet (*Esox lucius*). Notons que l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) est également présent, et ce, même s'il n'est pas mentionné dans la liste obtenue du MRNF.

La liste de l'annexe 7 indique également la présence de quatre espèces de salmonidés et fournit les dates de reproduction pour trois d'entre elles, soit l'ombre de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la truite brune (*Salmo trutta*). Les dates de reproduction pour le touladi (*salvelinus namaycush*) ne sont pas fournies. Toutefois, ces espèces ne sont pas répertoriées comme frayant dans le secteur de la rivière des Prairies couvert par la présente étude (voir section 4.3.2.4.3). Ces espèces proviennent probablement d'ensemencement ou de dévalaison des affluents, car le secteur ne représente pas à un habitat type pour les salmonidés. Les dates de reproduction de ces espèces ne seront donc pas prises en compte pour l'établissement de la période de réalisation des travaux.

##### 4.3.2.4.2 Habitat du poisson

Un habitat du poisson correspond, selon le Règlement sur les habitats fauniques (c. C-61.1, r. 18 ), à « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la Baie des Chaleurs, et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux ». Ces habitats ne sont pas cartographiés.

La rivière des Prairies et la section de la rivière L'Assomption située à proximité de la zone d'étude locale sont, à cet endroit des cours d'eau publics et par le fait même, des habitats du poisson. Puisque l'essentiel des travaux sera réalisé sous l'emprise du pont Le Gardeur ainsi que sur les rives situées au pied des culées existantes, ce corridor a fait l'objet d'une attention plus particulière afin d'y évaluer la qualité de l'habitat du poisson.

## **Méthodologie**

Ce corridor a été évalué pour la qualité de l'habitat du poisson en deux étapes. Les zones riveraines ont été évaluées lors d'une visite sur le terrain réalisée le 1<sup>er</sup> septembre dans le cadre de l'inventaire botanique. Les portions en eaux sous les deux sections du pont ont été évaluées lors de la campagne de collecte d'échantillons de sédiments. Des mesures de profondeur d'eau et de vitesse d'écoulement combinées à des observations de divers paramètres ont alors été effectuées.

Notons que de façon générale, le substrat du lit du cours d'eau n'a pu être observé directement en raison de la turbidité élevée de l'eau. Les données disponibles sur la nature du substrat du lit du cours d'eau proviennent en partie des observations réalisées par la firme SPG Hydro International lors des travaux d'inspection sous-marine des piles réalisés en 2008 et en partie des observations effectuées lors de la collecte d'échantillons de sédiments.

## **Résultats**

Les quatre sections de rives concernées par le projet de réparation des piles correspondent aux abords des culées du pont au niveau de l'île de Montréal, de l'île Bourdon et de la ville de Repentigny; elles sont décrites ci-après :

- ▶ La zone riveraine au niveau de l'île de Montréal, soit entre les piles 2 et 3 de la structure ouest du pont Le Gardeur, ne présente que peu ou pas de végétation riveraine émergente, flottante ou submergée. L'ensemble de la rive montre des indices d'érosion et de décrochement qui sont plus prononcés du côté nord du pont. La pente est peu prononcée et le lit s'enfoncé graduellement pour atteindre une profondeur d'environ 1,5 m au niveau de la pile 4. Le fond est caractérisé par des matériaux granulaires allant de particules fines à des pierres de plus de 300 mm. La vitesse du courant dans ce secteur varie de nulle près de la rive à 0,14 m/s au large de la pile 3. Ce secteur n'offre qu'un faible potentiel pour la reproduction et l'alevinage de l'ichtyofaune.
- ▶ La zone riveraine du côté ouest de l'île Bourdon, soit entre les piles 15 et 16 de la structure ouest du pont Le Gardeur, ne présente que peu ou pas de végétation aquatique directement sous le tablier du pont. Toutefois, en amont et jusqu'aux abords du pont, une végétation émergente (*Éléocharis sp.*) d'une densité moyenne à élevée est présente. La portion terrestre de la rive est entièrement recouverte de végétation herbacée dense. Du côté aval, des herbiers denses de végétation émergente (principalement des colonies de phragmites et de quenouilles) et de la végétation flottante (*Nymphéa tubéreux*) sont présents. La pente est très peu prononcée entre les piles 15 et 16 et la profondeur d'eau est d'environ 1,5 m. Le substrat se compose de sable et de matériaux granulaires plus grossiers (50 à 500 mm de diamètre). Des zones couvertes de sédiments plus fins sont également présentes en amont. La vitesse de l'écoulement varie de presque nulle en rive à 0,22 m/s à l'ouest de la pile 15. Ce secteur présente un bon potentiel pour la reproduction et l'alevinage de l'ichtyofaune.

- ▶ La zone riveraine du côté est de l'île Bourdon, soit entre les piles 3 et 4 de la structure est du pont Le Gardeur, présente une mince bande de végétation émergente clairsemée principalement composée de diverses espèces colonisatrices, dont du phragmite. En amont, il n'y a pas de présence d'herbier aquatique notable. Quelques îlots de plantes flottantes sont présents à quelques dizaines de mètres du pont. En aval, une végétation émergente peu étendue est présente sur la rive, incluant une colonie importante de phragmite ainsi que la présence de spartine sp., de lampourde de Chine et de rubanier à gros fruits. La pente est pratiquement nulle entre les piles 3 et 4, et le lit du cours d'eau se caractérise par la présence de matériaux granulaires composés de sable et de pierres de 50 à 500 mm de diamètre. La profondeur de l'eau varie de nulle à environ 1,5 m à l'est de la pile 4. La vitesse d'écoulement de l'eau, mesurée dans le secteur de la pile 5, est de 0,31 m/s. Notons qu'une partie de l'île en aval du pont est inondable et considérée comme une zone de fraie (zone 608) pour une dizaine d'espèces de poisson (voir section 4.3.2.4.3), ce qui en fait donc un bon secteur pour la reproduction et l'alevinage de l'ichtyofaune.
- ▶ La zone riveraine au niveau de la ville de Repentigny, soit entre les piles 8 et 9 de la structure est du pont Le Gardeur, ne présente aucune végétation émergente, flottante ou submergée. La rive est très artificialisée, et une sortie d'égout pluvial ainsi qu'un mur de béton en rive sont présents immédiatement en amont du pont. La pente vers la pile 8 est marquée, et le substrat de cette dernière se compose de matériaux granulaires grossiers allant de 10 à 500 mm de diamètre. La profondeur varie de nulle (pile 9) à 6,6 m (pile 8). Enfin, une vitesse d'écoulement de 0,43 m/s a été enregistrée au niveau de la pile 8. Ce secteur présente un faible potentiel de reproduction et d'alevinage pour l'ichtyofaune.

Les principales informations recueillies lors de la caractérisation de l'habitat du poisson entre les piles 4 et 15 de la structure ouest du pont Le Gardeur sont présentées au tableau suivant. Notons qu'en raison du niveau de turbidité, la nature exacte du substrat et la présence de plantes aquatiques n'ont pu être observées. De plus, les relevés n'ont pu être réalisés à toutes les piles en raison, notamment, de la force du courant. Selon les informations disponibles, ce secteur n'offrirait qu'un faible potentiel pour la reproduction ou l'alevinage de l'ichtyofaune.

Tableau 10 Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure ouest du pont Le Gardeur

ASPECT CONSIDÉRÉ	POSITION DES RELEVÉS							
	AMONT PILE 4	ENTRE PILE 4 ET 5	AMONT PILE 7	ENTRE PILE 7 ET 8	AMONT PILE 11	ENTRE PILE 11 ET 12	AMONT PILE 14	ENTRE PILE 14 ET 15
Substrat	Sable, un peu de silt et gravier	Sable, un peu de silt et gravier	Sable moyen à grossier avec un peu de silt et d'argile	Sable moyen à grossier avec un peu de silt et d'argile	Sable moyen à fin avec traces de silt et débris végétaux	Sable moyen à fin avec traces de silt	Sable fin avec trace de cailloux et gravier	Sable fin avec trace de cailloux et gravier
Profondeur (m)	1,5	1,5	4,65	5,0	6,4	ND	1,2	2,0
Vitesse d'écoulement (m/s)	0,14	0,33	0,50	0,60	0,30	0,21	0,11	0,22
Faciès d'écoulement	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique
Présence d'obstacle	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Présence de végétation	Quelques algues	ND	ND	ND	ND	ND	Quelques algues	ND
Abris (blocs, troncs d'arbres, etc.)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND : Non déterminé

Les principales informations recueillies lors de la caractérisation de l'habitat du poisson entre les piles 4 et 8 de la structure est du pont Le Gardeur sont présentées au tableau suivant. Notons qu'en raison du niveau de turbidité, l'observation de la nature exacte du substrat et de la présence de plantes aquatiques était très difficile. De plus, les relevés n'ont pu être réalisés à toutes les piles en raison, notamment, de la force du courant. Selon ces informations, le secteur offrirait potentiellement une zone propice à la reproduction de l'esturgeon jaune, soit entre les piles 6 et 8, et ce, malgré sa profondeur relativement importante. Ce secteur est d'ailleurs situé dans le prolongement de la zone de reproduction 698 (voir section suivante) utilisée par l'esturgeon jaune.

Tableau 11 Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure est du pont Le Gardeur

ASPECT CONSIDÉRÉ	POSITION DES RELEVÉS			
	AMONT PILE 5	ENTRE PILE 5 ET 6	ENTRE PILE 7 ET 8	AMONT PILE 8
Substrat	Sable fin et silt	Sable fin et silt	Silt et sable	Silt et sable
Profondeur (m)	2,1	2,5	6,20	6,60
Vitesse d'écoulement (m/s)	0,15	0,31	0,63	0,43
Faciès d'écoulement	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique	Chenal lotique
Présence d'obstacle	Non	Non	Non	Non
Présence de végétation	ND	ND	ND	ND
Abris (blocs, tronc d'arbres, etc.)	ND	ND	ND	Remonté une grosse branche avec l'ancre (remise à l'eau)

#### 4.3.2.4.3 Zones de reproduction du poisson

Le MRNF répertorie quatre lieux de reproduction du poisson à l'intérieur de la zone d'étude régionale (MRNF, 2007a). Deux de ces lieux de reproduction, portant le numéro 608 et 698, sont localisés dans la zone d'étude locale.

La zone 608 de reproduction du poisson est localisée dans la zone d'étude locale, du côté est de l'île Bourdon. Cette zone a été identifiée comme étant une frayère potentielle pour dix espèces de poisson, soit la lotte (*Lota lota*), le grand brochet, la perchaude, le poisson-castor, la carpe, l'achigan à grande bouche, la barbotte brune, le barbu de rivière (*Ictalurus punctatus*), la marigane noire, le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*) et le crapet-soleil (MRNF, 2007a).

La zone 698 de reproduction du poisson est localisée en amont du pont Le Gardeur, au sud de la pointe de l'île aux Trésors. À cet endroit, une concentration de géniteurs d'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, a été répertoriée (MRNF, 2007a). Les périodes de reproduction des espèces présentes dans les zones de reproduction 608 et 698 sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12 Périodes de reproduction des espèces de poisson présentes dans les zones de reproduction 608 et 698

NOM COMMUN	NOM LATIN	PÉRIODE DE REPRODUCTION	ZONES DE REPRODUCTION
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	1 <sup>er</sup> mai au 1 <sup>er</sup> août	608
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	15 mai au 1 <sup>er</sup> juillet	608
Barbue de rivière	<i>Ictalurus punctatus</i>	Inconnue	608
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	1 <sup>er</sup> juin au 15 juillet	608
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	1 <sup>er</sup> juin au 15 juillet	608
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	15 mai au 15 juillet	608
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	1 <sup>er</sup> mai au 1 <sup>er</sup> juillet	698
Lotte	<i>Lota lota</i>	Inconnue	608
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	1 <sup>er</sup> avril au 1 <sup>er</sup> juin	608
Marigane noire	<i>Pomoxis nigromaculatus</i>	1 <sup>er</sup> juin au 1 <sup>er</sup> août	608
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	1 <sup>er</sup> avril au 1 <sup>er</sup> juin	608
Poisson-castor	<i>Amia calva</i>	1 <sup>er</sup> mai au 15 juin	608

La zone de reproduction 321 est localisée dans la plaine inondable de l'île aux Asperges dans le fleuve Saint-Laurent, soit à environ 1 km au sud-est de la zone d'étude. Dix espèces de poisson utilisent cette zone pour la fraie, soit le grand brochet (*Esox lucius*), la perchaude (*Perca flavescens*), le poisson-castor (*Amia calva*), le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*), la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*), l'ombre de vase (*Umbra limi*), la barbotte brune (*Ameiurus nebulosus*), l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*), le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*) et la carpe (*Cyprinus carpio*) (MRNF, 2007a).

La zone de reproduction 607 est localisée à environ 1 km à l'ouest, en amont de la zone d'étude locale, sur la rive nord de la rivière des Prairies. Cette zone est fréquentée par les mêmes espèces qui utilisent la zone de reproduction 608 pour la fraie.

#### 4.3.2.5 Habitat faunique protégé

Trois habitats fauniques protégés en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r. 18) sont cartographiés par le MRNF à l'intérieur de la zone d'étude régionale, soit une aire de concentration d'oiseaux aquatiques et deux habitats du rat musqué.

##### 4.3.2.5.1 Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques correspond, selon le *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r. 18), à « un site constitué d'un marais, d'une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon

une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, d'une zone intertidale, d'un herbier aquatique ou d'une bande d'eau d'au plus 1 km de largeur à partir de la ligne des basses eaux, totalisant au moins 25 ha, caractérisé par le fait qu'il est fréquenté par des oies, des bernaches ou des canards lors des périodes de nidification ou de migration et où l'on en dénombre au moins 50 par kilomètre mesuré selon le tracé d'une ligne droite reliant les deux points du rivage les plus éloignés ou 1,5 par hectare; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux ».

L'aire de concentration d'oiseaux aquatiques qui porte le numéro 02-16-0174 est localisée en aval du pont Le Gardeur. L'aire longe la structure du pont en plus d'inclure l'île aux Asperges, l'île aux Moutons, l'île Sainte-Thérèse, l'île aux Canards, l'île à la Truie ainsi que l'îlet Vert. La superficie totale de cette aire de concentration d'oiseaux aquatiques est de 4 320 000 m<sup>2</sup>. L'inventaire aérien réalisé le 13 septembre 1988 en période de migration par le MRNF dans cette aire de concentration d'oiseaux aquatiques a permis de confirmer que cet habitat faunique est fréquenté par le canard pilet (*Anas acuta*), le canard souchet (*Anas clipeata*), le canard siffleur d'Amérique (*Anas penelope*), le canard chipeau (*Anas strepera*), le canard noir (*Anas rubripes*), le canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et autres canards barboteurs (CDPNQ, 2011b).

#### 4.3.2.5.2 *Habitat du rat musqué*

Un habitat du rat musqué correspond, selon le *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r. 18), à « un marais ou un étang d'une superficie d'au moins 5 ha, occupé par le rat musqué ». Deux habitats du rat musqué, soit le numéro 11-16-0032 (219 000 m<sup>2</sup>) et le numéro 11-16-003 (95 400 m<sup>2</sup>), sont situés en aval du pont Le Gardeur, notamment sur l'île aux Canards et l'îlet Vert.

#### 4.3.2.6 *Site d'intérêt faunique*

Deux sites d'intérêt faunique, l'archipel de l'Est et l'archipel de l'île Sainte-Thérèse, sont identifiés par le MRNF en aval de la zone d'étude locale, soit dans la zone d'étude régionale (CDPNQ, 2011b).

L'archipel de l'Est est composé de cinq îles toutes localisées dans la zone d'étude régionale, soit les îles à la Truie, Evers (îlet vert), à l'Aigle, aux Cerfeuil et au Bois Blanc. L'archipel de l'Est est un site d'intérêt faunique puisque :

- ▶ Il y a une frayère à potentiel élevé pour les espèces de poisson se reproduisant en eau calme (partie aval de l'île à l'Aigle);
- ▶ Il y a des habitats humides, des marais et des herbiers aquatiques qui constituent des aires d'alimentation et d'alevinage pour plusieurs espèces de poisson;
- ▶ Les îles sont utilisées pour la nidification, l'alimentation et l'élevage de couvées de sauvagine, d'espèces aquatiques et typiques des marais;



- ▶ Les îles sont utilisées comme aires de repos et d'alimentation de la sauvagine en périodes de migration;
- ▶ Le rat musqué est présent dans les dépressions et sur les berges des chenaux des îles à l'Aigle et aux Cerfeuil. Les potentiels pour l'alimentation et la construction de huttes sont excellents dans ces zones (CDPNQ, 2011b).

L'archipel de l'île Sainte-Thérèse est composé des îles Sainte-Thérèse, aux Vaches, au Veau, aux Asperges, aux Canards et aux Moutons. Les îles Sainte-Thérèse, aux Asperges, aux Canards et aux Moutons sont localisées dans la zone d'étude régionale. L'archipel de l'île de Sainte-Thérèse est un site d'intérêt faunique puisque :

- ▶ Cet archipel est un lieu d'ensemencement du maskinongé dans le fleuve Saint-Laurent;
- ▶ Il y a une aire de reproduction, d'alimentation, d'alevinage et de croissance en eau calme de plusieurs espèces de poisson d'intérêt pour la pêche sportive et commerciale;
- ▶ Les herbaçailles hautes et les herbiers aquatiques représentent d'importantes aires de nidification et d'élevage de couvées de sauvagine;
- ▶ La plaine inondable est utilisée au printemps par plusieurs espèces d'oiseau aquatique (hérons, butors) et colonial (sternes, goélands);
- ▶ Les zones inondées au printemps sont utilisées comme aires d'alimentation et de repos par la sauvagine en migration;
- ▶ Présence de campagnols des champs sur l'ensemble des îles;
- ▶ On trouve des habitats propices au raton laveur, au renard roux et à la belette à longue queue sur l'île Sainte-Thérèse;
- ▶ Les îles plus petites entourant l'île Sainte-Thérèse présentent des zones inondables au couvert végétal utile pour l'alimentation et la construction d'abri du rat musqué (CDPNQ, 2011b).

#### 4.3.2.7 *Espèce faunique à statut précaire*

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ), l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ) et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été répertoriée dans la zone d'étude locale. Toutefois, tel que mentionné à la section 4.3.2.4.3, le MRNF répertorie une zone de reproduction du poisson en amont du pont Le Gardeur fréquentée par l'esturgeon jaune, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Plusieurs espèces fauniques menacées, vulnérables et susceptibles d'être désignées ont été répertoriées dans la zone d'étude régionale ou sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude régionale, notamment en ce qui concerne l'avifaune (CDPNQ, 2011b., AONQ, 2011., AARQ., 2011, MRNF, 2007b). Le tableau suivant identifie le statut et l'habitat de ces espèces.

Tableau 13 Liste des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées dans la zone d'étude régionale selon le CDPNQ, l'AONQ, l'AARQ et le MRNF

TYPE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT	HABITAT
Ichtyofaune	Chevalier cuirvé <sup>12</sup>	<i>Moxostoma hubbsi</i>	M	Rivière d'importance moyenne à courant modéré et à fond dur, généralement constitué de glaise, de sable ou de gravier et dont la température estivale dépasse 20°C.
	Lamproie du Nord <sup>2</sup>	<i>Ichthyomyzon fossor</i>		Criques, petites rivières et fleuves aux eaux turbides. Semble éviter les eaux stagnantes et les étangs, ainsi que les petits ruisseaux, les grandes rivières et les lacs. Elle recherche un substrat moyennement mou; on ne la trouve pas sur les fonds sablonneux et fermes, de même que sur les fonds vaseux.
	Alose savoureuse <sup>2</sup>	<i>Alosa sapidissima</i>	V	Elle vit principalement en eau salée. Au printemps, elle remonte l'estuaire pour atteindre les deux frayères connues, dans la rivière des Outaouais et dans la rivière des Prairies.
	Méné d'herbe <sup>2</sup>	<i>Notropis bifrenatus</i>		Zones herbeuses à fond vaseux ou sablonneux des rives de lac ou de cours d'eau tranquilles.
	Anguille d'Amérique <sup>2</sup>	<i>Anguilla rostrata</i>	S	N'importe quel type de lac et de rivière, eaux saumâtres. Migration et reproduction en mer.
	Brochet maillé <sup>2</sup>	<i>Esox niger</i>		Lacs, étangs, cours d'eau propres, peu profonds, à courant faible et à végétation dense. Plus rarement en lacs aux eaux profondes et avec peu de végétation.
	Chat-fou des rapides <sup>2</sup>	<i>Noturus flavus</i>		Préférentiellement dans les zones de rapides modérés des rivières à fond de grosses roches. Parfois en lac.
	Esturgeon jaune <sup>12</sup>	<i>Acipenser fulvescens</i>		Grandes rivières et lacs. Incursions occasionnelles en eaux saumâtres.
	Méné à tête rose <sup>2</sup>	<i>Notropis rubellus</i>		Surtout dans les eaux vives et claires des rivières de petite dimension à fond graveleux ou rocaillieux. Tolère mal la turbidité et l'envasement des cours d'eau. Rarement en lac.
Herpétofaune	Tortue géographique <sup>13</sup>	<i>Graptemys geographica</i>	V	Essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau comme les lacs et les rivières au fond mou, où l'on trouve de nombreux sites d'exposition au soleil et une riche végétation aquatique.
	Tortue des Bois <sup>3</sup>	<i>Glyptemys insculpta</i>		Les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau. Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau.

Tableau 13 (suite) Liste des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées dans la zone d'étude régionale selon le CDPNQ, l'AONQ, l'AARQ et le MRNF

TYPE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT	HABITAT
Herpétofaune	Couleuvre brune <sup>3</sup>	<i>Storeria dekayi</i>	S	Milieux urbains et périurbains, clairières, prés, champs en friche, dépotoirs de matériaux secs, fermes abandonnées et autres terrains buissonneux où il y a abondance de planches, de bûches, de pierres plates ou autres abris.
	Couleuvre tachetée <sup>3</sup>	<i>Lampropeltis triangulum</i>		Elle occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On peut également la trouver autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache parmi la litière de feuilles mortes, sous les pierres et les planches.
Avifaune	Petit blongios <sup>4</sup>	<i>Ixobrychus exilis</i>	V	Marais d'eau douce, dans des zones à végétation émergente dense, surtout dans les marais de quenouilles. Elle utilise également les marais où l'on trouve quelques buissons épars.
	Pygargue à tête blanche <sup>4</sup>	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>		Niche à proximité de grands plans d'eau, sur des îles et le long des côtes. Il construit habituellement son nid dans des arbres de grande taille (plus de 20 m).
	Bruant de Nelson <sup>2</sup>	<i>Ammodramus nelsoni</i>	S	Mince bande de marais salé ou saumâtre le long des côtes ou des îles et plus rarement de marais d'eau douce.
	Engoulevent bois-pourri <sup>4</sup>	<i>Caprimulgus vociferus</i>		Bois clairs.
	Hibou des marais <sup>4</sup>	<i>Asio flammeus</i>		Marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m, prairies humides, certaines terres agricoles et la toundra arctique. Il évite l'intérieur des forêts.
	Martinet ramoneur <sup>4</sup>	<i>Chaetura pelagica</i>		Le ciel, particulièrement celui des villes et villages; niche et se juche dans les cheminées (auparavant, dans les grands troncs creux et les falaises).
	Moucherolle à côtés olive <sup>4</sup>	<i>Contopus cooperi</i>		Forêts de conifères, brûlis, clairières. En migration, vu généralement à la cime des arbres morts.
Paruline du Canada <sup>4</sup>	<i>Wilsonia canadensis</i>	Strates basses en forêts, fourrés ombragés.		

Statut : M : Menacé, V : Vulnérable et S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Sources : 1 : CDPNQ, 2 : MRNF, 3 : AARQ, 4 : AONQ

## 4.4 MILIEU HUMAIN

La zone d'étude se découpe essentiellement au sein du territoire des villes de Montréal et de Repentigny. Ces villes font respectivement partie des territoires de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et de la municipalité régionale de comté (MRC) de L'Assomption. La CMM est située dans la région administrative de Montréal, tandis que la MRC de L'Assomption est comprise dans la région administrative de Lanaudière. Selon la CMM, 3,7 millions d'habitants demeuraient sur le territoire en 2010 et répartis sur un territoire de 4 360 km<sup>2</sup> (CMM, s.d.). Par ailleurs, selon les données du recensement de 2006 de Statistique Canada, la MRC de L'Assomption comptait 109 636 habitants répartis sur un territoire de plus de 257 km<sup>2</sup> (Statistiques Canada, 2006).

### 4.4.1 Caractéristiques socioéconomiques

#### 4.4.1.1 Population

En 2011, la ville de Repentigny représente 68,8 % de la population totale de la MRC de L'Assomption tandis que la ville de Montréal représente 45,3 % de la population totale de la Communauté métropolitaine de Montréal.

Entre 2001 et 2006, on constate que ces deux villes ont connu une variation positive de population, soit de 55,9 % pour la ville de Montréal et de 5,6 % pour la ville de Repentigny. Selon les estimations du *Décret de population* pour 2011, établi par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, la population de Montréal est estimée à 1 677 012 habitants, tandis que celle de Repentigny est estimée à 81 299 habitants (MAMROT, 2011). Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population des deux villes situées dans la zone d'étude, de même que celles de la CMM et de la MRC de L'Assomption (Statistique Canada, 1996, 2001 et 2006).

Tableau 14 Évolution de la population entre 1996 et 2006

TERRITOIRE	NOMBRE D'HABITANTS				VARIATION (%)	
	1996	2001	2006	2011	1996-2001	2001-2006
Communauté métropolitaine de Montréal	N.D.	N.D.	N.D.	3 698 911	N.D.	N.D.
Montréal	1 016 376	1 039 534	1 620 693	1 677 012	2,3	55,9
MRC de L'Assomption	81 128	103 977	109 636	118 162	28,2	5,4
Repentigny	53 824	54 550 (72 218)*	76 237	81 299	1,3	5,6
Province de Québec	7 138 795	7 237 479	7 546 131	N.D.	1,4	5,7

\* Donnée modifiée en raison d'un changement des limites territoriales (pour faciliter les comparaisons entre 2001 et 2006).

#### 4.4.1.2 *Économie régionale*

##### 4.4.1.2.1 *Montréal et la CMM*

La région administrative de Montréal présente une variété économique dans ses secteurs d'activité ainsi que dans les divers services offerts aux entreprises. Par ailleurs, la CMM illustre cette diversité dans sa stratégie de développement économique. Les secteurs d'activités sont regroupés à l'intérieur de quatre grappes métropolitaines (CMM, 2011a).

- ▶ Grappes de compétition :
  - Aérospatiale;
  - Sciences de la vie;
  - Technologies de l'information (TIC);
  - Textiles et vêtements;
- ▶ Grappes de rayonnement :
  - Culture (cinéma et télévision);
  - Tourisme;
  - Services financiers;
- ▶ Grappes de pointe :
  - Nanotechnologies;
  - Matériaux avancés;
  - Technologies propres;
- ▶ Grappes de production :
  - Énergie;
  - Bioalimentaire;
  - Pétrochimie;
  - Métallurgie;
  - Papiers et produits du bois.

##### 4.4.1.2.2 *Lanaudière et la MRC de L'Assomption*

L'activité économique de la région de Lanaudière se distingue notamment dans les créneaux d'excellence suivants : l'agroalimentaire et les bioproduits végétaux, l'industrie du meuble (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> transformations) ainsi que les structures complexes et les composantes métalliques (Ministère du Développement économique, Innovation et Exportation, 2011). Quant à elle, la MRC de L'Assomption se distingue dans les secteurs manufacturiers, de la nouvelle économie, du tertiaire moteur et de la distribution (MRC de L'Assomption, 2008).

En 2006, la MRC de L'Assomption comptait 60 770 personnes actives, expérimentées et âgées de plus de 15 ans. La répartition sectorielle de l'emploi dans cette MRC était la suivante (Statistique Canada, 2006) :

- ▶ 76,8 % pour le secteur tertiaire (commerce de détail et de gros, finance et service immobilier, santé et services sociaux, services d'enseignement, services de commerce et autres services);
- ▶ 14,0 % pour le secteur de la fabrication;
- ▶ 7,1 % pour le secteur de la construction;
- ▶ 2,1 % pour le secteur de l'agriculture et autres industries relatives aux ressources.

## 4.4.2 Aménagement du territoire

### 4.4.2.1 Affectation du sol

L'étude de l'affectation du sol est basée sur les affectations du sol du plan d'urbanisme de la Ville de Montréal et sur celles du schéma d'aménagement révisé de la MRC de L'Assomption. Six catégories d'affectation sont présentes dans la zone d'étude.

Le territoire de la ville de Montréal inclut dans la zone d'étude possède deux affectations, soit « **Secteur résidentiel** » et « **Grand espace vert ou parc riverain** ». L'affectation « Secteur résidentiel » est principalement à vocation résidentielle et comporte également des portions mixtes, soit des rues à vocation commerciale. L'affectation « Grand espace vert ou parc riverain » est caractérisée par la présence « *d'aires réservées aux espaces verts ou naturels d'envergure montréalaise ou situés en rive ainsi qu'aux grands cimetières* » (Ville de Montréal, 2004).

D'autre part, Repentigny, situé au sein de la MRC de L'Assomption, possède quatre affectations. L'affectation « **Urbaine** » « inclut tous les usages normalement présents en milieu urbain, sauf les zones et les parcs industriels et certaines grandes propriétés publiques », tels que les usages compatibles « Commerce intensif ou artériel », « Commerce ponctuel », « Habitations de basse, moyenne et haute densité », « Industrie légère », « Institution » et « Récréation intensive », ainsi que les usages complémentaires « Commerce relié à l'agriculture » et « Habitation de très basse densité ». L'île Bourdon se trouve en affectation « Urbaine », mais l'utilisation du sol est principalement agricole. L'affectation « **Publique 2/publique institutionnelle** » représente le centre multifonctionnel Claude-David situé au nord-est de la zone d'étude. L'affectation « **Conservation-1** » « vise certains espaces reconnus pour leur valeur esthétique et/ou écologique qui sont localisés en zone blanche. » Ces espaces correspondent, entre autres, à l'île à l'Aigle, l'île au Bois blanc et à l'île aux Cerfeuil qui sont situées dans le fleuve Saint-Laurent au niveau de l'embouchure de la rivière des Prairies. « Les usages permis demeurent limités afin de préserver ces milieux. » Enfin, l'affectation « **Récréo-touristique** » correspond à la portion est de l'île Bourdon (MRC de L'Assomption, 2001).

#### 4.4.2.2 *Utilisation du sol et tenure des terres*

La zone d'étude est située à l'intérieur des périmètres d'urbanisation des villes de Montréal et de Repentigny. Majoritairement urbanisée, la principale vocation de la zone est résidentielle. Les berges sont en grande partie privatisées par la présence de résidences. La rue Notre-Dame, à Repentigny, accueille principalement des commerces et des services tels qu'une clinique médicale, un carrefour jeunesse-emploi, des centres commerciaux de première génération (ex. la Place Repentigny), des commerces reliés à l'automobile et des restaurants. Plus spécifiquement, la zone d'étude inclut essentiellement des bâtiments résidentiels ainsi que deux édifices commerciaux sur la rue Notre-Dame, soit :

- ▶ un édifice commercial multifonctionnel incluant notamment un restaurant, une agence de voyages, une entreprise en informatique, la clinique pédiatrique Lafond et d'autres professionnels de la santé;
- ▶ un restaurant Harvey's.

Du côté de la ville de Montréal, le territoire découpé par la zone d'étude comprend :

- ▶ des espaces résidentiels;
- ▶ une propriété commerciale adossée au côté est de la voie ferrée;
- ▶ un bâtiment mixte commercial-résidentiel;
- ▶ une église (Paroisse Maria-Goretti);
- ▶ un jardin communautaire (Sainte-Maria-Goretti);
- ▶ le parc récréatif Delphis-Delorme (coin nord-ouest de l'intersection de la rue Sherbrooke avec la voie ferrée);
- ▶ un espace vert sans nom (entre la 100<sup>e</sup> Avenue et la rivière des Prairies).

Notons la présence d'un parc important, soit le parc du Bout-de-l'Île (parc riverain) à environ 150 mètres à l'est de la zone d'étude, ainsi que l'école primaire René-Pelletier adjacente à ce parc.

Enfin, les îles Bonfoin, à l'Aigle, au Bois Blanc et aux Cerfeuil, vouées à la conservation, se trouvent en amont et en aval de la zone d'étude alors qu'une partie de l'île Bourdon (à l'est du pont Le Gardeur) est vouée au récréotourisme. Selon le schéma d'aménagement de la MRC de L'Assomption, l'affectation récréo-touristique est associée aux grands espaces occupés ou prévus à des fins récréatives et touristiques (MRC de L'Assomption, 2001). À proximité de la zone d'étude, la navigation de plaisance est importante et des infrastructures de mises à l'eau situées à différents endroits au sein de la MRC facilitent l'accès aux cours d'eau.

### 4.4.3 Infrastructures et équipements

#### 4.4.3.1 Réseaux d'aqueduc et d'égout

La portion urbanisée de la zone d'étude, à l'intérieur des limites des périmètres d'urbanisation de Montréal et de Repentigny, est desservie par les réseaux d'aqueduc et d'égout municipaux. De plus, une conduite d'eau potable relie l'île de Montréal à la ville de Charlemagne. Elle arrive de l'île de Montréal rattachée au pont ferroviaire sur une partie de son trajet, puis juste avant de quitter l'île Bourdon vers Charlemagne, elle dévie vers l'est sur une centaine de mètres avant de tourner à nouveau vers le nord pour rejoindre la ville de Charlemagne en traversant la rivière des Prairies. La conduite étant située à une distance variant de 87 m à 153 m du pont Le Gardeur, elle ne subira pas d'impact pendant les travaux d'entretien des piles à réaliser sur cette infrastructure routière. Néanmoins, la Ville de Charlemagne a fait localiser l'emplacement de la conduite à l'aide de piquets de bois.

#### 4.4.3.2 Réseau routier

La zone d'étude est traversée par la route nationale 138 (rue Sherbrooke à Montréal et rue Notre-Dame à Repentigny) qui constitue la principale voie d'accès au pont Le Gardeur tant à Montréal qu'à Repentigny.

Du côté de Repentigny, l'autoroute 640, qui prend également le nom de Boulevard Notre-Dame-des-Champs sur le territoire de Repentigny, se branche à la route 138 à près de 300 m à l'est du pont Le Gardeur. Cette autoroute relie les villes d'Oka et de Repentigny dans un axe est-ouest. Elle dessert les régions des Laurentides et de Lanaudière, soit la Couronne Nord de Montréal, et permet aux résidents de Charlemagne d'avoir accès au pont Le Gardeur. De plus, des rues collectrices résidentielles sont présentes de part et d'autre de la route 138, soient les rues Trudeau (côté sud) ainsi qu'Archambault et Le Gardeur (côté nord). Elles permettent aux résidents de rejoindre la route 138 via le Boulevard Notre-Dame-des-Champs pour la rue Archambault et via la rue Place des Prés pour la rue Trudeau. La figure 4 situe les divers axes routiers permettant de rejoindre le pont Le Gardeur depuis Repentigny.

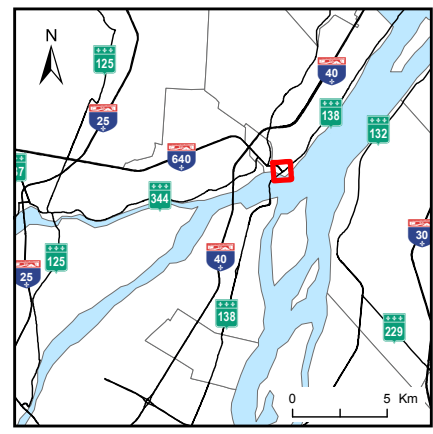
Du côté de Montréal, outre la rue Sherbrooke (route 138) qui arrive du nord-ouest, la rue Notre-Dame donne également accès au pont Le Gardeur via un carrefour giratoire qu'elle partage avec la rue Sherbrooke. De plus, à proximité de l'entrée du pont, une bretelle donne accès à une section de la 100<sup>e</sup> Avenue qui est enclavée entre le pont et le corridor ferroviaire du CN. Enfin, la Terrasse Sainte-Maria-Goretti sert de collectrice pour les quartiers résidentiels situés au sud du pont, acheminant la circulation vers la rue Notre-Dame à l'ouest du carrefour giratoire. La figure 5 situe les divers axes routiers permettant de rejoindre le pont Le Gardeur depuis Montréal.



10cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



FORMAT ORIGINAL : 8,5" x 11"  
Fichier : \\beaverhall-02\projets\068-P04-1492-Pr\_Legandantur5\_CAD\1\_MXD\068-P04-1492-010-000-C0-C105-00\_ReseauRoutierRepentigny\_20120402.mxd



- Zone d'étude locale
- Emprise du ministère des Transports
- ➔ Sens de circulation

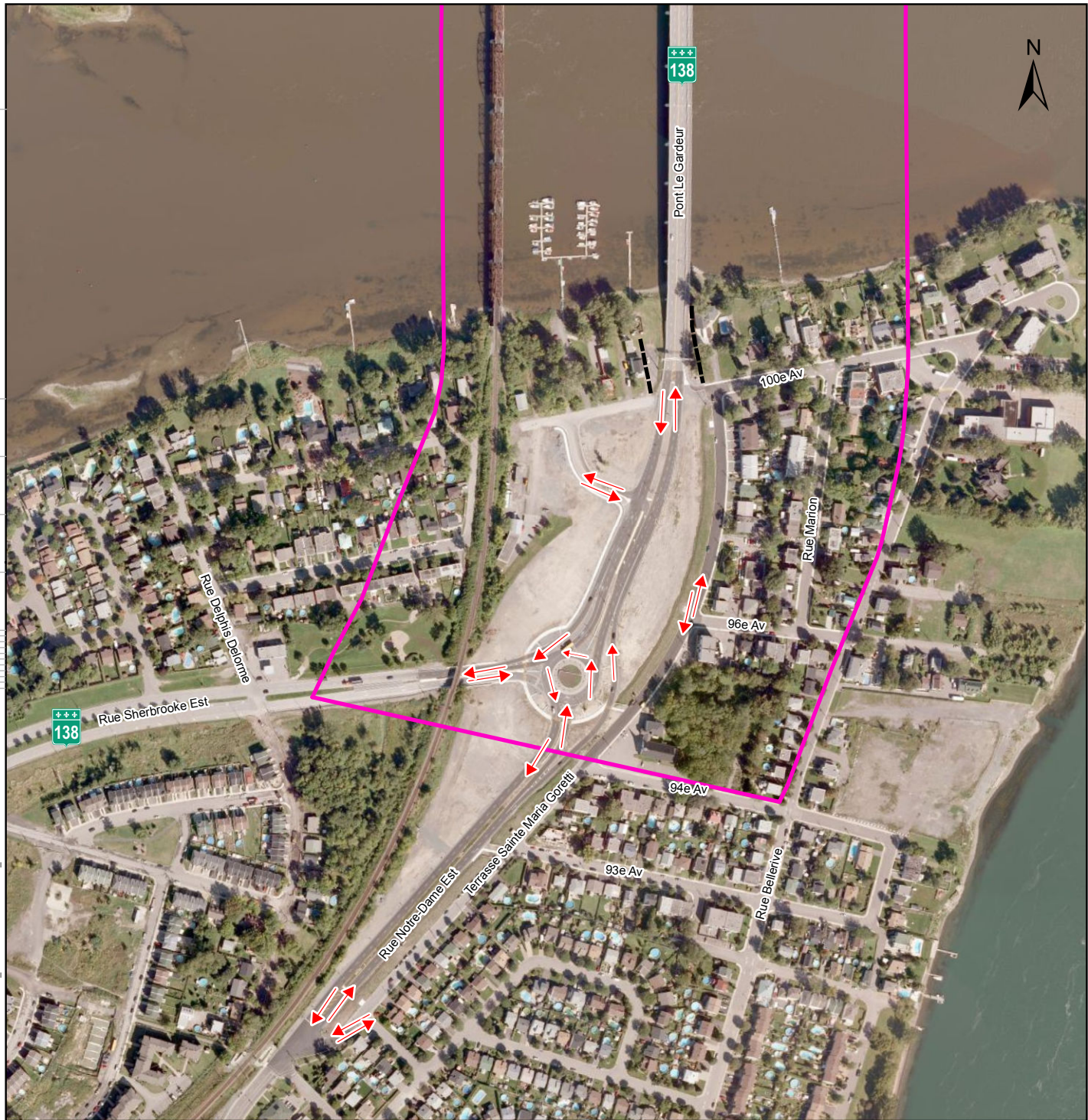
Client	Ministère des Transports du Québec
Projet	Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal
Titre	<b>Figure 4</b> <b>Réseau routier à l'approche du pont Le Gardeur à Repentigny</b>
Sources : - Orthophotographies : Ministère des Transports du Québec, avril 2009. - Images satellites : ©ArcGIS Online : ESRI, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGP	
Préparé : G. Pothier	N/D : 068-P041492-101-000-GO-C105-00
Dessiné : B. Gasiglia	Échelle : 1:5 000
Vérifié : G. Pothier	Date : Avril 2012
0 100 m Projection MTM, fuseau 8, NAD83	



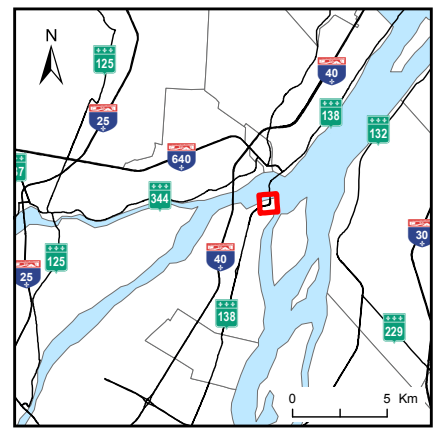




10cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



FORMAT ORIGINAL : 8,5" x 11"  
Fichier : \\beavenhall\projets\068\p04\492-Pr\_Legand\curv5\_CAD\1\_MXD\068-P04\492-010-000-CO-C106-00\_ReveuRoutierMonreal\_20120402.mxd



- Zone d'étude locale
- Emprise du ministère des Transports
- ➔ Sens de circulation

Client	Ministère des Transports du Québec	
Projet	Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal	
Titre	<b>Figure 5</b> <b>Réseau routier à l'approche du pont Le Gardeur sur l'île de Montréal</b>	
Sources :	- Images satellites : ©ArcGIS Online : Bing Maps	
Préparé :	G. Pothier	N/D : 068-P041492-101-000-GO-C106-00
Dessiné :	B. Gasiglia	Échelle : 1:5 000
Vérifié :	G. Pothier	Date : Avril 2012
0 100 m		
Projection MTM, fuseau 8, NAD83		





#### 4.4.3.3 *Voie ferrée*

La voie ferrée appartenant au Canadien National (CN) traverse la partie nord-ouest de la zone d'étude selon un axe nord-est/sud-ouest. Le pont ferroviaire qui enjambe la rivière des Prairies relie Montréal à la ville de Charlemagne en passant par l'île Bourdon.

#### 4.4.3.4 *Voies navigables*

La zone d'étude se trouve à la rencontre du fleuve Saint-Laurent et des rivières des Prairies et L'Assomption. Le fleuve Saint-Laurent relie les Grands Lacs à l'océan Atlantique dans un axe est-ouest.

La rivière des Prairies sépare les villes de Montréal et de Laval. Elle prend sa source dans le lac des Deux-Montagnes et se déverse dans le fleuve Saint-Laurent. Quant à la rivière L'Assomption, elle s'étend du nord au sud, soit du massif du Mont-Tremblant jusqu'au fleuve Saint-Laurent, à la hauteur de la ville de Repentigny.

Ces cours d'eau sont très fréquentés par les amateurs de sports nautiques, qui utilisent le canot et le kayak, ainsi que par des utilisateurs d'embarcation de plaisance (La route bleue, 2011). Ils font partis ou contribuent au Grand Montréal Bleu, un projet nautique d'envergure métropolitaine, qui vise à mettre en valeur le fleuve et la rivière des Prairies avec, entre autres, la navigation de plaisance (CMM, 2011b).

#### 4.4.3.5 *Réseaux récréatifs*

Une section de la Route Verte (route N<sup>o</sup>5), caractérisée comme étant le plus grand itinéraire cyclable en Amérique du Nord, traverse la zone d'étude. Son parcours sur piste emprunte le pont Le Gardeur (route 138) ainsi que la rue Notre-Dame et le boulevard Notre-Dame-des-Champs à Repentigny. Quant à son parcours sur route, il emprunte la 86<sup>e</sup> et la 100<sup>e</sup> Avenue, la rue Bureau ainsi que la Terrasse Sainte-Maria-Goretti.

Le réseau cyclable local, se situant dans la zone d'étude, est composé de la rue Notre-Dame (piste sur rue et bande cyclable) à Repentigny.

#### 4.4.3.6 *Réseau d'énergie électrique*

Selon le plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, aucune ligne de transport d'énergie majeure ne traverse la zone d'étude sur le territoire montréalais. Selon le schéma d'aménagement révisé de la MRC de L'Assomption, aucun réseau majeur d'électricité ni de gaz ne se situent dans la zone d'étude sur le territoire repentignois. Par contre, un réseau d'électricité alimente les lampadaires présents sur le pont. De plus, des appareils de surveillance routière sont installés sur un poteau connecté à un fil électrique et situé à côté de l'entrée de la piste cyclable sur le pont à Repentigny (voir photo 6 de l'annexe 5).



#### 4.4.3.7 *Télécommunications*

Selon le schéma d'aménagement révisé de la MRC de L'Assomption, le réseau principal de Bell et Vidéotron sont présents dans la zone d'étude (Repentigny). Un réseau de Bell emprunte le pont Le Gardeur sur toute sa longueur afin de relier la ville de Montréal et la ville de Repentigny. Aucune mention en ce qui a trait aux télécommunications ne se trouve au plan d'urbanisme de la ville de Montréal.

#### 4.4.4 **Éléments patrimoniaux du cadre bâti**

La zone d'étude ne possède aucun élément patrimonial du cadre bâti.

#### 4.4.5 **Potentiel archéologique**

La zone d'étude locale présente un secteur ayant un potentiel archéologique, soit l'île Bourdon. De plus, l'île Bonfoin, située à environ 500 m en amont de la zone d'étude locale, est considérée comme un secteur d'intérêt archéologique à fort potentiel.

La Direction de la coordination, de la planification et des ressources du MTQ a réalisé une étude sur le potentiel archéologique d'une zone d'étude d'un rayon de 5 km avec comme point central le pont Le Gardeur afin d'inventorier les sites archéologiques et les biens culturels à cet endroit (MTQ, 2011a). Ce rapport est présenté à l'annexe 8.

La zone étudiée fut probablement accessible et habitable entre la période se situant entre 7 000 et 3 000 avant aujourd'hui, après le retrait de la mer de Champlain. Quelques témoins d'une présence humaine dans le sud du Québec ont pu être observés dans la grande région de Montréal. Situées principalement sur les rives de différents cours d'eau, les occupations humaines rattachées à cette période (7 000 à 3 000 ans avant aujourd'hui) démontrent bien l'importance des ressources halieutiques dans le régime alimentaire de ces populations.

Les premiers villages et activités agricoles font leur apparition entre 1 000 à 500 ans avant aujourd'hui. La présence de sols fertiles cultivables devient un critère important dans le choix d'un lieu d'établissement. La zone d'étude identifiée dans le cadre du rapport archéologique offre une quantité importante de terres cultivables et présente un emplacement de choix.

Aucun inventaire archéologique n'a été réalisé dans l'emprise du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur, soit la zone d'étude locale, et aucun site archéologique n'est actuellement connu à l'intérieur de cette zone. De plus, aucun bien culturel n'est situé à l'intérieur de l'emprise du projet. Par contre, l'inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) indique que 38 sites archéologiques sont actuellement « connus » à l'intérieur de la zone d'étude d'un rayon de 5 km autour du pont. De plus, 33 biens culturels inventoriés reconnus, classés ou identifiés site du patrimoine sont retrouvés à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

Étant donné l'absence de site archéologique « connu », « classé » ou « reconnu » et de bien culturel « classé » ou « reconnu » dans la zone d'étude locale, le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur ne présente pas d'impact négatif sur ces éléments. Toutefois, comme la zone d'étude a été propice à l'établissement humain à partir de 7 000 ans avant aujourd'hui, des artefacts et sites historiques de l'établissement humain sont potentiellement présents dans les limites de l'emprise. Il est donc recommandé de procéder à la réalisation d'un inventaire archéologique exclusivement dans l'emprise des travaux avant le début des activités de construction.

#### 4.4.6 Climat sonore

La principale source sonore de la zone d'étude est sans contredit celle générée par la circulation routière sur la route 138 (rue Notre-Dame) et les éléments récepteurs sensibles à des niveaux sonores élevés sont :

- ▶ Les usages résidentiels en rive du côté de Repentigny et en rive ainsi que de part et d'autre des rues Sherbrooke et Notre-Dame à Montréal;
- ▶ Les usages institutionnels avec l'église de la paroisse Sainte-Maria-Goretti, sans compter la présence d'une école primaire un peu à l'est de la zone d'étude, et;
- ▶ Les usages récréatifs associés à la partie est de l'île Bourdon, à la piste cyclable de la Route Verte et au parc récréatif Delphis-Delorme (Montréal). Mentionnons également le parc municipal du Bout-de-l'île à l'est de la zone d'étude.

Afin de caractériser le climat sonore, un modèle informatique simulant le climat sonore généré par la circulation routière sur la route 138 (rue Notre-Dame), a été élaboré sur l'ensemble de la zone d'étude sonore. Ce modèle tient compte du milieu récepteur et des différents paramètres des voies de circulation existantes. La vitesse utilisée pour la route 138 dans les différentes simulations informatiques est celle affichée sur les panneaux de signalisation routière, soit 70 km/h. Les débits de circulation<sup>1</sup> utilisés pour l'évaluation du bruit routier sont de 22 000 véhicules sur une période de 24 heures avec un pourcentage de camions de 2 %.

Le logiciel de prédiction du bruit routier utilisé pour les différentes modélisations est « TNM 2.5 (Traffic Noise Model) », élaboré par la « *Federal Highway Administration (FHWA)* » des États-Unis et préconisé par le MTQ. Ce logiciel prend en compte les données relatives aux différentes infrastructures routières et au milieu récepteur.

Les équations physiques utilisées par ce logiciel sont décrites dans le document FHWA-PD-96-010 (U.S. Department of Transportation, 1998).

---

<sup>1</sup> Les débits utilisés proviennent du MTQ pour l'année 2006. Une augmentation annuelle de 3 % de la circulation a été appliquée à la valeur de 2006 jusqu'à l'année 2011.

Ce logiciel prend notamment en compte les paramètres suivants afin d'évaluer les niveaux sonores générés par la circulation routière sur les infrastructures routières à l'étude :

- ▶ Localisation et topographie des infrastructures routières existantes;
- ▶ Données de circulation (débits journaliers moyens estivaux, pourcentages de camions avec deux essieux et plus, vitesses affichées des véhicules);
- ▶ Topographie de la zone à l'étude;
- ▶ Localisation des points de mesure et des bâtiments;
- ▶ Feux de circulation;
- ▶ Atténuations supplémentaires (talus, effet de sol, rangées de bâtiments, etc.).

Les résultats de la modélisation du climat sonore pour l'année 2011 sur une période de 24 heures ( $Leq_{24h}$ ) ont permis de déterminer que le niveau sonore  $Leq_{24h}$  produit par la circulation routière sur la route 138 est de :

- ▶ 70 dBA à 25 mètres du centre ligne de la route;
- ▶ 62 dBA à 50 mètres du centre ligne de la route;
- ▶ 59 dBA à 75 mètres du centre ligne de la route;
- ▶ 56 dBA à 100 mètres du centre ligne de la route;
- ▶ 53 dBA à 125 mètres du centre ligne de la route;
- ▶ 51 dBA à 150 mètres du centre ligne de la route.

#### **4.4.7 Préoccupations sociales**

Une rencontre a été organisée entre des représentants du MTQ et divers intervenants du territoire concerné par le projet. La rencontre avait pour but de présenter la localisation et les objectifs du projet, la nature des travaux à réaliser, les impacts potentiels identifiés ainsi que les mesures d'atténuation proposées. Le calendrier de réalisation des travaux a également été discuté.

Au cours de la présentation, les participants ont formulé divers commentaires et questions concernant :

- ▶ Les aspects techniques des travaux à réaliser tels que la nature des problèmes structuraux liés aux piles (fissures et affouillements) et la méthode de travail qui sera employée (accès aux piles, utilisation des barges, etc.);
- ▶ Le maintien de la circulation aux abords ainsi que sur le pont Le Gardeur par le biais d'une coordination adéquate et de mesures d'atténuation appropriées;
- ▶ L'augmentation du nombre de véhicules lourds pour le transport du matériel granulaire associés aux travaux d'aménagement des jetées et de l'enrochement;



- ▶ Les interactions possibles avec les travaux prévus par les municipalités sur le réseau routier ou par le CN sur le pont ferroviaire;
- ▶ Le processus de communication qui sera mis en œuvre pour diffuser de l'information sur le projet et les travaux;
- ▶ La sécurité des accès aux résidences à proximité des aires d'accès aux travaux;
- ▶ Les étapes du processus d'évaluation environnementale à venir (acceptation par le MDDEP, processus associé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)).

Lors de la présentation, les représentants du MTQ ont répondu aux questions soulevées et ont assuré la participation du Ministère dans une démarche de communication adéquate auprès des municipalités avant et pendant les travaux. Le compte-rendu de la rencontre est présenté à l'annexe 10.



## 5 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet prévoit la réparation des fissures sur les 19 piles situées dans l'eau (piles 3 à 15 de la structure ouest et les piles 4 à 9 de la structure est) ainsi qu'un enrochement à la base de 14 de ces piles (piles 5 à 14 de la structure ouest et 5 à 8 de la structure est) (voir plans présentés à l'annexe 2). Les travaux seront effectués à partir de jetées en enrochement ou de ponts temporaires sur pieux combinés à l'utilisation de barges.

Les activités associées à ce projet seront réparties en trois grandes étapes, passant de la préconstruction, à la construction pour terminer avec la postconstruction. Ces étapes sont décrites dans les sections suivantes. Les travaux de construction seront effectués suivant les exigences du *Cahier des charges et devis généraux : infrastructures routières : construction et réparation* (CCDG) du MTQ (MTQ, 2012a). Les devis spécifiques et les charges particulières seront élaborés lors de l'étape de conception détaillée du projet.

### 5.1 ACTIVITÉS DE PRÉCONSTRUCTION

Les activités à réaliser lors de la période de préconstruction consistent principalement à organiser le chantier de construction. Il s'agit d'une étape de planification. L'emplacement des bâtiments et autres infrastructures inhérentes à la réalisation du projet telles que les chemins d'accès à la rivière ainsi que les aires d'entreposage, sera planifié lors de cette phase. De plus, le défrichage et le débroussaillage des aires de travail seront réalisés à ce moment.

### 5.2 ACITVITÉS DE CONSTRUCTION

#### 5.2.1 Transport, circulation et opération de la machinerie et gestion des déchets et des matières dangereuses

Tout projet de construction comporte des activités liées à la gestion de la circulation de la machinerie et des matières résiduelles. Lors de l'étape de préconstruction, les aires de circulation ainsi que les aires d'entreposage sont planifiées. À l'étape de la construction, ces espaces dédiés à l'opération de la machinerie, et au stockage des matières résiduelles et dangereuses seront aménagés afin d'être fonctionnels au moment du démarrage du chantier.

#### 5.2.2 Aménagement des accès

##### 5.2.2.1 Accès à la rivière

Des chemins du côté de l'île de Montréal, de Repentigny et de l'île Bourdon doivent permettre l'accès à la rivière des Prairies. Sur l'île Bourdon, un chemin d'accès existant en amont du pont pourrait faciliter la circulation de la machinerie sur l'île. Du côté de Repentigny et de Montréal, des espaces gazonnés présents sur les côtés de la structure pourraient permettre la circulation de la machinerie, mais ceux-ci doivent être aménagés. Des photographies des aires à aménager sont présentées à l'annexe 5.

### 5.2.2.2 Accès aux piles

Les 19 piles visées par les travaux sont toutes situées dans l'eau. Toutefois, la profondeur de l'eau au niveau de ces piles varie de façon significative, soit de quelques centimètres à plus de 6 m. Ainsi, deux principales approches sont considérées pour y accéder, soit :

- ▶ la réalisation d'un aménagement en rive pour les piles 3, 4, 13, 14 et 15 de la structure ouest et pour les piles 4 et 9 de la structure est du pont Le Gardeur (voir figure 2). Ces aménagements prendront la forme d'une jetée ou d'un pont temporaire;
- ▶ l'utilisation d'une barge pour accéder aux piles 6 à 12 de la structure ouest et les piles 5 à 8 de la structure est du pont.

Le matériel pour la réalisation des travaux sera transporté par voie terrestre jusqu'aux aménagements en rive et par bateau jusqu'à la barge. Pour les interventions à l'aide d'une barge, l'approvisionnement en matériel (selon sa nature et les quantités représentées) pourrait également s'effectuer à partir du pont auquel une voie de circulation serait retranchée temporairement pour assurer l'approvisionnement de la barge. L'intervention par barge dépendra aussi des niveaux d'eau. En effet, un niveau d'eau minimal de un mètre est nécessaire pour assurer la circulation de la barge. L'option de la construction d'un pont temporaire devra aussi être analysée lors de la description des travaux. Le choix de la méthode de travail peut être influencé par divers facteurs, tels que la force du courant ainsi que la hauteur de l'eau.

Peu importe la technique qui sera privilégiée, les ouvrages temporaires utilisés seront conformes aux exigences du MTQ. Les superficies d'empiètement pour les jetées ont été calculées en considérant que celles-ci doivent avoir une largeur de 3 m afin de permettre la circulation et des plates-formes de travail de 7 m de large par environ 20 m de long, de part et d'autre des piles. Les superficies calculées avec l'approche du pont temporaire sur pieux considèrent un pieu de 610 mm de diamètre par 10 m<sup>2</sup> de surface de pont temporaire. Les superficies d'empiètement temporaires sont présentées au tableau suivant.

Tableau 15 Superficie d'empiètement temporaire pour l'accès aux piles

STRUCTURE	ACCÈS AUX PILES	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) - JETÉES	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) - PONT TEMPORAIRE SUR PIEUX
P-01372E	4	1 438	18
	9	216	6
P-01372W	3-4	926	18
	13-14-15	2 276	35
<b>Total</b>		<b>4 857</b>	<b>76</b>

## 5.2.3 Travaux de réparation

Afin de remédier aux différents problèmes énumérés précédemment, deux grandes catégories d'intervention sont préconisées au niveau des piles, et visent la réparation des fissures et la compensation de l'affouillement observé à leur base.

### 5.2.3.1 Réparation des piles

Afin de procéder à la réparation des piles, plusieurs activités sont nécessaires au déroulement des opérations. Toutefois, en fonction du choix de la méthode d'intervention, à sec ou dans l'eau, les travaux à envisager vont varier.

Lors des travaux effectués en 2001-2002, le remplacement du tablier en béton armé par un tablier constitué d'une dalle mince en béton sur poutres d'acier a permis de réduire d'environ 20 % la charge permanente sur chacune des piles sauf celles situées de part et d'autre des voies navigables. En effet, la structure du tablier de cet endroit était déjà constituée de poutres en treillis d'acier avec dalle de béton, et la charge permanente n'a pas été réduite sur ces piles. De plus, étant donné qu'il s'agit de pieux en friction sous les piles, il faut éviter le plus possible d'augmenter la charge permanente sur les piles 6 et 7 de la structure est et des piles 8 et 9 de la structure ouest. Étant donné le poids supplémentaire occasionné par la surépaisseur de béton lors du gainage des piles, les réparations sur les piles 6 et 7 de la structure est et les piles 8 et 9 de la structure ouest se feront sans surépaisseur.

#### 5.2.3.1.1 Aménagement des batardeaux

Lors de l'exécution de travaux de réparation de pile en rivière, deux méthodes de travail sont proposées, soit à sec ou dans l'eau. La réparation à sec suppose la construction d'un batardeau tandis que la réparation dans l'eau fait appel à des plongeurs. Cependant, la réparation à sec permet un meilleur contrôle de la qualité et les réparations réalisées seront plus durables. Actuellement, les palplanches mises en place lors de la construction du pont en 1938 sont toujours sur place. L'installation des batardeaux pourra se faire à l'intérieur ou à l'extérieur de celles-ci. À la fin des travaux, les rideaux de palplanches devront être coupés au niveau du dessus des semelles.

#### 5.2.3.1.2 Dégagement des semelles

Lors des inspections sous-marines de 2008, les semelles des piles étaient recouvertes de sédiments. L'état de celles-ci n'a donc pas pu être déterminé. Lors des travaux, il est fortement recommandé de procéder au dégagement des semelles afin d'évaluer leur besoin de réparation.

#### 5.2.3.1.3 Réparation des fissures

Pour les travaux de réparation du réseau de fissures, les options d'intervention sont les suivantes :

- ▶ la réparation des fissures avec un gainage effectué à l'aide d'un béton anti-lessivage lors de travaux dans l'eau;
- ▶ la réparation du fût des piles avec un gainage formé d'une surépaisseur de béton tout autour de chaque pile lors de travaux dans un environnement sec.

Le choix de l'option d'intervention dépendra de la méthode de travail choisie. En effet, l'injection de béton se fait principalement lors de travaux sous l'eau alors que le gainage se fait à sec.

#### 5.2.3.1.4 Grattage du béton existant et gainage

Afin d'augmenter la durabilité des interventions, le gainage des piles avec une surépaisseur de béton est envisagé pour la majorité des piles. Toutefois, cette option, effectuée dans un environnement sec, consiste à enlever le béton en surface et à installer une nouvelle armature en métal afin de couler la nouvelle épaisseur de béton tout autour de la pile.

Dans le cas de travaux effectués sous l'eau, des déflecteurs peuvent être installés en amont des piles afin de réduire la force du courant et permettre le travail des plongeurs. Des coffrages seront mis en place dans l'eau, et la réparation sera effectuée avec du béton anti-lessivage. Des dispositifs pour récolter les débris de démolition ainsi que les sédiments devront être installés en aval.

#### 5.2.3.2 Enrochement des piles

Afin de contrer l'affouillement, il faut prévoir la stabilisation du lit du cours d'eau par l'ajout d'empierrement et combler les manques d'enrochement à proximité des rideaux de palplanches. Le relevé bathymétrique spécifique qui sera réalisé à l'été 2012 par le Ministère permettra de déterminer avec exactitude les volumes de pierre requis. Par contre, un calibre de pierre de 300 – 500 mm est recommandé pour combler les fosses d'affouillement.

Deux options d'enrochement des piles sont possibles. La première considère que les travaux sont faits conformément à la figure 2.1.7 du Tome III – Ouvrages d'art, tandis que la seconde considère uniquement l'empierrement des fosses d'affouillement (MTQ, 2012b). Selon la section 2.1.3.1 c) du Tome III – Ouvrages d'art, lorsque le dessus de la semelle se situe à une élévation supérieure à celle du lit naturel du cours d'eau, la largeur du tapis d'enrochement sur le pourtour doit être d'au moins 1,5 fois la largeur de la semelle. En considérant uniquement l'empierrement des fosses d'affouillement, la superficie affectée par l'empierrement est fonction de la hauteur du mur de palplanches existantes, et ce, pour chacune des piles concernées. Les calculs de superficie sont basés sur l'hypothèse d'une pente de un dans un pour l'empierrement. Le tableau suivant présente les superficies d'enrochement pour les deux options.

Tableau 16 Superficie d'empiètement permanent – enrochement des piles

PILE - CULÉE	SUPERFICIE D'EMPIÈTEMENT (m <sup>2</sup> ) EMPIERREMENT CONFORME AU TOME III – OUVRAGES D'ART		SUPERFICIE D'EMPIÈTEMENT (m <sup>2</sup> ) EMPIERREMENT DES FOSSES D'AFFOUILLEMENT	
	Structure P-01372E	Structure P-01372W	Structure P-01372E	Structure P-01372W
	1	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	549	537	75	104
6	561	544	282	134
7	561	543	58	222
8	550	942	88	249
9	-	573	-	100
10	-	891	-	251
11	-	931	-	195
12	-	550	-	121
13	-	338	-	110
14	-	338	-	68
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2 221</b>	<b>6 186</b>	<b>503</b>	<b>1 555</b>
<b>Total</b>	<b>8 407</b>		<b>2 058</b>	

### 5.2.3.3 *Autres interventions potentielles*

Étant donné que les semelles étaient sous les sédiments, aucune partie n'était visible lors des inspections sous-marines de 2008. Il pourrait s'avérer judicieux d'anticiper des travaux de réparation de semelle. Ainsi, lors des travaux, les semelles devront être libérées des sédiments qui les recouvrent afin de déterminer si des travaux de réparation sont requis. Ces travaux consistent à réparer le béton endommagé de la semelle avec une surépaisseur de béton régulier, si les travaux se font à sec, ou avec un béton anti-lessivage lorsque le bétonnage se fait dans l'eau. À la suite de ces travaux, il est recommandé de protéger la semelle contre d'éventuels affouillements. Il est recommandé de couper les palplanches au niveau du dessus de la semelle à la fin des travaux.

#### 5.2.3.4 *Démantèlement et remise en état*

À la fin des travaux, les différents sites aménagés devront être remis dans leur état initial. Les infrastructures temporaires d'accès aux piles seront enlevées, les sols seront décompactés, les chemins d'accès seront revégétalisés et toute autre aire modifiée sera remise dans son état d'origine.

### 5.3 **ACTIVITÉS DE POSTCONSTRUCTION**

En vue d'assurer la fiabilité des réparations et de maintenir la sécurité de l'infrastructure, il est fortement recommandé d'instaurer un programme d'inspection des piles afin de mesurer l'état de l'infrastructure et des réparations effectuées.

### 5.4 **CALENDRIER ET COÛTS DES TRAVAUX**

Les activités réalisées à ce jour comprennent l'inspection sous-marine des piles réalisée en 2008, qui a confirmé la nécessité de planifier des travaux de réparation et, en 2009, la préparation d'un rapport d'avant-projet préliminaire pour déterminer les options de travail envisageables et établir un estimé du coût des travaux.

La présente étude d'impact sur l'environnement a été initiée en 2011 et, à la suite de l'obtention de l'avis de recevabilité du MDDEP et de l'autorisation découlant du processus du BAPE, il sera nécessaire d'obtenir les certificats d'autorisation et de préparer les plans et devis, ce qui devrait nécessiter un délai additionnel de 8 à 10 mois. Enfin, les travaux de construction devraient débuter en 2013 ou 2014 et s'échelonner sur une période de deux ans.

L'estimation du coût des travaux varie entre 12 et 15 millions \$, selon la méthode de travail qui sera retenue (jetée ou pont temporaire). Le MTQ sera en mesure de préciser ces informations ultérieurement lorsque le processus d'autorisation du projet aura progressé davantage.



## 6 MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La démarche méthodologique d'évaluation des impacts environnementaux comporte deux grandes parties, soit l'identification des impacts et l'évaluation des impacts.

L'**identification des impacts** consiste à déterminer les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par les activités du projet. Elle est réalisée sur la base d'une grille d'interrelations. Celle-ci présente, en ordonnée, les composantes du milieu, et en abscisse, les activités de réalisation du projet.

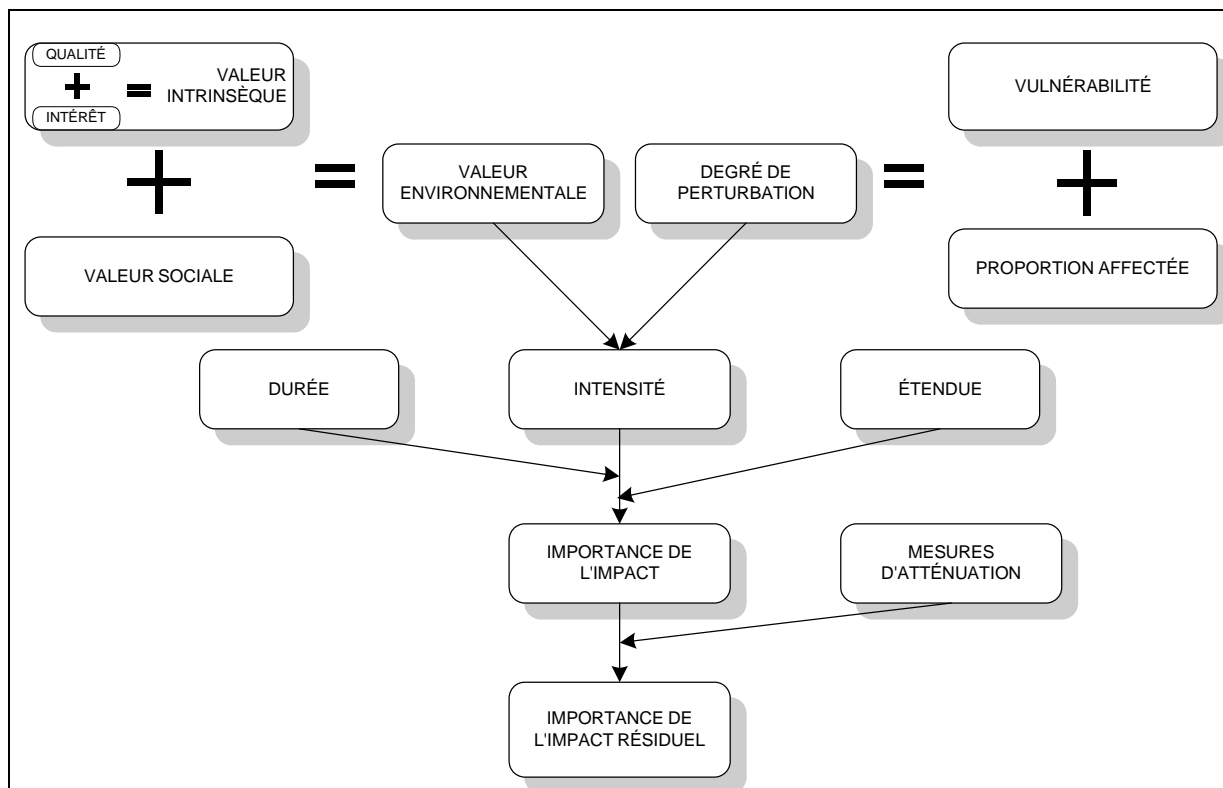
L'**évaluation des impacts** consiste ensuite à définir l'importance des impacts associés à la réalisation du projet. L'importance d'un impact sur une composante du milieu est fonction de trois critères, soit son intensité (déterminée en fonction de la valeur de la composante et le degré de perturbation appréhendé), son étendue et sa durée.

La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation la valeur environnementale de la composante du milieu avec le degré de perturbation appréhendé, ce qui permet d'identifier l'intensité de l'impact. La deuxième étape consiste à évaluer la durée de l'impact afin d'en arriver à un indice durée/intensité. La troisième étape mène enfin à l'évaluation de l'importance de l'impact en faisant intervenir l'étendue de ce dernier.

L'importance des impacts résiduels est finalement évaluée en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation.

La démarche menant à l'évaluation des impacts environnementaux est illustrée graphiquement à la figure 6.

Figure 6 Démarche méthodologique de l'évaluation d'un impact environnemental



Les détails relatifs à chacune des étapes du processus d'évaluation sont présentés ci-après.

## 6.1 DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE D'UN IMPACT

### 6.1.1 Intensité de l'impact

La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à évaluer l'intensité de l'impact en mettant en relation la valeur environnementale de la composante du milieu avec le degré de perturbation appréhendé.

#### 6.1.1.1 Détermination de la valeur environnementale

La **valeur environnementale** exprime l'importance relative d'une composante dans son environnement. Elle est déterminée en considérant, d'une part, le jugement des spécialistes et, d'autre part, la valeur sociale que démontrent les intérêts populaires, légaux et politiques à l'égard de cette composante. Quatre classes de valeur sont retenues :

**Très grande** : une très grande valeur est attribuée à un élément qui possède un statut reconnu par une loi ou un règlement, lui conférant ainsi un statut particulier limitant fortement toute intervention susceptible de mettre en cause l'intégrité de l'élément (ex. : espèces menacées ou vulnérables).

**Grande** : une grande valeur est accordée lorsque la conservation et la protection de la composante du milieu font l'objet d'un consensus entre les spécialistes et l'ensemble des intérêts concernés. Une grande valeur peut également être attribuée à une composante unique ou rare.

**Moyenne** : une valeur moyenne est accordée à une composante lorsque la protection, la conservation ou l'intégrité de celle-ci est de moindre importance ou lorsqu'elle ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et le public concerné.

**Faible** : une valeur faible est accordée lorsque la protection, la conservation ou l'intégrité de la composante ne préoccupe que peu ou pas les spécialistes et le public concerné.

#### 6.1.1.2 Détermination du degré de perturbation

Le **degré de perturbation** évalue l'ampleur des modifications négatives apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de l'élément affecté par le projet. Trois degrés de perturbation qualifient l'ampleur des modifications apportées :

**Fort** : lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification de l'ensemble ou des principales caractéristiques propres à l'élément affecté de sorte qu'il risque de perdre son identité.

**Moyen** : lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification de certaines caractéristiques propres à l'élément affecté pouvant ainsi réduire ses qualités sans pour autant compromettre son identité.

**Faible** : lorsque l'intervention ne modifie pas significativement les caractéristiques propres à l'élément affecté de sorte qu'il conservera son identité sans voir ses qualités trop détériorées.

#### 6.1.1.3 Détermination de l'intensité

L'association de la valeur environnementale et du degré de perturbation permet de déterminer le premier critère utilisé dans l'évaluation de l'importance d'un impact, soit l'**intensité**. Celle-ci variera de forte à faible, selon la grille d'évaluation du tableau 17.

Tableau 17 Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact

DEGRÉ DE PERTURBATION	VALEUR			
	Très grande	Grande	Moyenne	Faible
<b>Fort</b>	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne
<b>Moyen</b>	Forte	Forte	Moyenne	Faible
<b>Faible</b>	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible

## 6.1.2 Indice durée/intensité

La deuxième étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation la durée de l'impact avec son intensité, afin d'en arriver à un indice durée/intensité.

### 6.1.2.1 Durée de l'impact

La **durée** précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue, de façon relative, la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté. Les termes longue, moyenne et courte sont utilisés pour qualifier cette période de temps :

**Longue** : l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue pendant toute la durée de vie du projet.

**Moyenne** : les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de temps relativement prolongée, mais généralement inférieure à la durée de vie du projet.

**Courte** : les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de la composante affectée est inférieur à une année.

### 6.1.2.2 Indice durée/intensité

L'association de la durée de l'impact et de l'intensité déterminée préalablement permet de déterminer le deuxième paramètre utilisé dans l'évaluation de l'importance de l'impact, soit l'**indice durée/intensité**. Celui-ci variera de fort à faible, selon la grille d'évaluation du tableau 18.

Tableau 18 Grille d'évaluation de l'indice durée/intensité

DURÉE	INTENSITÉ		
	Forte	Moyenne	Faible
Longue	Fort	Fort	Moyen
Moyenne	Fort	Moyen	Faible
Courte	Moyen	Faible	Faible

## 6.1.3 Étendue de l'impact

La troisième et dernière étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation l'étendue de l'impact avec l'indice durée/intensité.

L'**étendue** qualifie la dimension spatiale de l'impact généré par une intervention dans le milieu. Elle réfère à la distance ou à la superficie sur laquelle sera ressentie la perturbation. Les termes régionale, locale et ponctuelle sont retenus pour qualifier l'étendue :

**Régionale** : l'intervention sur un élément du milieu est ressentie sur un vaste territoire ou à une distance importante du site du projet, ou est ressentie par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de la population. Dans le cadre du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur, une étendue régionale serait associée à une partie du territoire des MRC environnantes (ex. MRC de L'Assomption et MRC Les Moulins).

**Locale** : l'intervention affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre d'éléments de même nature situés à proximité du projet ou à une certaine distance du projet, ou elle est ressentie par une proportion limitée de la population de la zone d'étude. Une étendue locale peut être associée à une partie des territoires municipaux adjacents à la zone d'étude locale, tel que ceux de Repentigny, Charlemagne, Terrebonne et Montréal, ainsi qu'aux îles situées dans le fleuve à l'embouchure de la rivière des Prairies.

**Ponctuelle** : l'intervention n'affecte qu'un espace très restreint, peu de composantes à l'intérieur ou à proximité du site du projet, ou elle n'est ressentie que par un faible nombre d'individus de la zone d'étude. Une étendue ponctuelle peut être associée aux abords immédiats du pont Le Gardeur.

#### 6.1.4 Importance de l'impact

L'association de l'étendue de l'impact et de l'indice durée/intensité déterminé préalablement aboutit à la détermination de l'**importance** de l'impact environnemental. Celle-ci sera qualifiée de majeure, moyenne ou mineure :

**Majeure** : une importance majeure signifie que l'impact est permanent et qu'il affecte l'intégrité, la diversité et la pérennité de l'élément. Un tel impact altère de façon marquée ou irrémédiable la qualité du milieu;

**Moyenne** : une importance moyenne occasionne des répercussions appréciables sur l'élément touché, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité;

**Mineure** : une importance mineure occasionne des répercussions réduites sur l'élément touché, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation.

L'importance de l'impact est déterminée en fonction de la grille d'évaluation présentée au tableau 19.

Tableau 19 Grille d'évaluation de l'importance de l'impact

ÉTENDUE	INDICE DURÉE / INTENSITÉ		
	Fort	Moyen	Faible
<b>Régionale</b>	Majeure	Majeure	Moyenne
<b>Locale</b>	Majeure	Moyenne	Mineure
<b>Ponctuelle</b>	Moyenne	Mineure	Mineure

### 6.1.5 Niveau d'occurrence d'un impact

Le **niveau d'occurrence** d'un impact permet de prioriser adéquatement les mesures d'atténuation à mettre en place lorsque deux impacts présentent la même importance. Il peut servir à moduler le niveau d'effort à associer au déploiement des mesures d'atténuation. Le niveau d'occurrence permet également de mieux cerner les risques réellement encourus. L'occurrence est traitée de manière qualitative. Elle peut être qualifiée de fort probable, possible ou de peu probable.

**Fort probable** : Tout porte à croire que l'impact se réalisera durant le projet. L'impact est donc traité avec un très haut niveau de certitude quant à son occurrence.

**Possible** : Bien que l'occurrence de l'impact soit attendue, il demeure un doute tangible quant à sa réalisation.

**Peu probable** : Il y a de fortes chances que l'impact ne se réalise pas. Néanmoins, il n'y a pas une absence de risque quant à la réalisation de l'impact.

## 6.2 MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

Au terme de l'identification et de l'évaluation des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation sont identifiées afin de réduire l'importance des impacts. Ces mesures visent à atténuer ou à corriger les impacts négatifs afin de permettre une meilleure intégration du projet dans le milieu.

L'application des mesures d'atténuation permet par la suite de réévaluer l'importance des impacts environnementaux, qui deviennent alors des **impacts environnementaux résiduels**, correspondant à l'impact qui subsiste après l'application des mesures d'atténuation. Les deux types d'impacts résiduels qui peuvent subsister à la suite de l'application des mesures d'atténuation sont des impacts importants ou non importants :

**Impact résiduel non important** : signifie que l'impact résiduel est jugé d'importance moyenne ou mineure sur la base de la grille présentée au tableau 19;

**Impact résiduel important** : signifie que malgré l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel demeure d'importance majeure sur la base de la grille présentée au tableau 19.

## 7 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

### 7.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS

L'identification des impacts du projet a été réalisée sur la base de la grille d'analyse présentée au tableau 20. Cette grille comprend, en ordonnée, les composantes du milieu potentiellement affectées par les activités du projet (décrites à la section 4), et en abscisse, ces activités en fonction des étapes de réalisation du projet (décrites à la section 5).

L'identification des impacts potentiels prend en compte les éléments suivants :

- ▶ Les caractéristiques techniques du projet et les méthodes de travail envisagées;
- ▶ La connaissance du milieu;
- ▶ Les enseignements tirés de projets similaires;
- ▶ Les préoccupations du milieu relativement au projet, et;
- ▶ Le fait que les travaux n'impliqueront vraisemblablement qu'une ou deux piles à la fois, limitant l'ampleur des impacts.

Tableau 20 Identification des impacts

		SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL										
		Préconstruction		Construction							Postconstruction	
		Organisation du chantier	Applicable à toutes activités de construction		Aménagement des chemins d'accès à la rivière	Aménagement des accès aux piles	Aménagement des batardeaux	Réparation des piles			Enrochement	Démantèlement et remise en état
Transport, circulation et opération de la machinerie	Gestion des déchets et des matières dangereuses		Dégagement des semelles	Grattage du béton sur les piles				Gainage des piles				
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>												
Sol	Surface du sol		√		√							+
	Qualité du sol en surface		√	√								
	Qualité des sédiments					√						
	Pente d'équilibre				√							
Eau	Profil de la rivière					√				√		+
	Qualité des eaux de surface		√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	Écoulement de la rivière					√	√		√	√		+
Air	Qualité de l'air		√		√			√				
<b>MILIEU BIOLOGIQUE</b>												
Végétation	Riveraine et aquatique	√				√	√					+
	Terrestre	√										+
Habitat	Riverain et aquatique			√		√	√	√		√	√	
	Terrestre	√		√								
Avifaune		√						√				
Ichtyofaune		√	√			√	√	√	√	√	√	
Espèces floristiques et fauniques à statut précaire et habitat						√						
<b>MILIEU HUMAIN</b>												
Milieu bâti		√			√							
Réseau de télécommunications et d'énergie			√									
Activités récréotouristiques		√										
Infrastructures de transport			√				√		√			
Cours d'eau navigable							√	√		√		√
Climat sonore			√					√				
Sécurité du public et des usagers de la route			√									+
Qualité de vie			√	√	√							
Archéologie et patrimoine					√						√	
Économie locale et régionale			√/+		+	+	√/+	+	+	√/+	+	
Paysage					√	√						+



## 7.2 ÉVALUATION DES IMPACTS

Telle qu'elle a été définie à la section 6, l'évaluation d'un impact consiste à en déterminer l'importance, laquelle est fonction de trois paramètres, soit l'intensité de l'impact (mettant en relation la valeur environnementale de la composante du milieu avec le degré de perturbation appréhendé), la durée de l'impact et l'étendue de l'impact.

Les sections qui suivent présentent et justifient la valeur accordée aux composantes du milieu. La valeur environnementale qui comporte quatre niveaux, soit très grande, grande, moyenne et faible, est déterminée en considérant d'une part, le jugement des spécialistes, et d'autre part, la valeur sociale que démontrent les intérêts populaires, légaux et politiques à l'égard de cette composante. Il faut rappeler que l'attribution d'un niveau à une valeur environnementale doit prendre en considération le contexte dans lequel la valeur est analysée. Ainsi, une même composante n'aura pas nécessairement la même valeur si elle s'inscrit dans un milieu urbain, un milieu agricole ou un milieu forestier.

### 7.2.1 Valeur environnementale des composantes du milieu

#### 7.2.1.1 *Milieu physique*

##### 7.2.1.1.1 *Surface du sol*

La surface du sol est constituée de l'horizon supérieur du sol. Certains travaux peuvent entraîner le décapage de l'horizon organique ainsi que le compactage des sols par le passage de la machinerie et des véhicules. Le sol mis à nu par la circulation de la machinerie est plus sensible à l'érosion hydrique, et l'absence d'horizon organique rend la recolonisation par la végétation plus difficile. Une valeur environnementale faible est accordée à cette composante environnementale en raison du contexte urbain dans lequel s'insère le projet où les sols ont déjà été remaniés.

##### 7.2.1.1.2 *Qualité du sol en surface*

La qualité du sol est établie à partir des caractéristiques physicochimiques naturelles du sol. Par exemple, une concentration anormale d'un composant chimique dans le sol peut constituer une altération de ces dernières, ce qui peut avoir des répercussions sur la flore, la faune et les activités humaines. La qualité du sol peut être altérée par le déversement accidentel de produits pétroliers ou autres lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie. Une valeur faible lui est accordée en raison de l'usage principalement résidentiel et faiblement agricole de la zone des travaux ainsi que de la faible qualité des sols remaniés en place.

##### 7.2.1.1.3 *Qualité des sédiments*

La qualité des sédiments est établie est fonction de critères physicochimiques afin de déterminer leur composition ainsi que la contamination pouvant y être présente. Les sédiments

sont une composante importante de l'habitat aquatique, et des frayères sont présentes du côté est de l'île Bourdon ainsi que, potentiellement des espèces de poisson se nourrissant au fond des cours d'eau (ex : esturgeon jaune et chevalier cuivré). Néanmoins, étant donné les taux de contamination actuels des sédiments en place, une valeur environnementale moyenne a été octroyée à cette composante environnementale.

#### *7.2.1.1.4 Pente d'équilibre*

La pente d'équilibre fait référence à la topographie naturelle du terrain et à la stabilité du sol pendant les travaux. L'excavation et le terrassement peuvent modifier la pente d'équilibre du terrain. Le secteur à l'étude ne présente pas de pentes très prononcées, mais plusieurs des pentes présentes sont en rives et associées aux remblais des approches du pont Le Gardeur. Pour l'ensemble de ces aspects, une valeur environnementale moyenne est accordée à cet élément.

#### *7.2.1.1.5 Profil de la rivière*

Le profil des plans d'eau comprend l'ensemble des matériaux qui constituent le lit et les rives des lacs et cours d'eau. Toute modification du profil de la rivière des Prairies pourrait affecter l'écoulement du cours d'eau et potentiellement accentuer les problèmes d'inondation dans un secteur fortement urbanisé. Ces modifications pourraient également nuire à la navigation de plaisance. Pour ces raisons, une valeur environnementale moyenne est accordée à cette composante.

#### *7.2.1.1.6 Qualité des eaux de surface*

La qualité des eaux de surface est un élément qui regroupe l'ensemble des caractéristiques physicochimiques des étendues d'eau et cours d'eau présents sur le site à l'étude. Cet élément est valorisé en regard de la diversité d'organismes et d'habitats que les eaux de surface abritent et supportent. Néanmoins, compte tenu de la non-utilisation des eaux de surface à des fins de consommation humaine dans le secteur des travaux, une valeur environnementale moyenne a été accordée à cette composante du milieu.

#### *7.2.1.1.7 Écoulement de la rivière*

Cette composante environnementale fait référence à la configuration du réseau hydrographique dans le milieu à l'étude, de même qu'aux caractéristiques hydrauliques des cours d'eau qui en font partie (débit, vitesse, type d'écoulement, mélange des eaux). L'écoulement des eaux est perturbé lorsque des débris ou des infrastructures se retrouvent dans le lit d'un cours d'eau. En raison d'une présence humaine importante aux abords de la rivière des Prairies et des risques inhérents aux fluctuations de l'écoulement, une valeur environnementale moyenne a été attribuée à cette composante.

#### 7.2.1.1.8 *Qualité de l'air*

La qualité de l'air se rapporte à la qualité chimique de celle-ci, dont la perturbation peut avoir des conséquences sur la santé humaine. La qualité de l'air est un enjeu dans l'est de l'île de Montréal en raison des émissions de contaminants atmosphériques émis par les industries des environs de Montréal-Est. Les travaux s'effectuant dans un milieu urbain densément peuplé et marqué par la présence d'un important réseau routier à proximité, une valeur environnementale moyenne a été accordée à cette composante.

#### 7.2.1.2 *Milieu biologique*

##### 7.2.1.2.1 *Végétation riveraine et aquatique*

La végétation riveraine et aquatique est présente sur les rives du secteur à l'étude. La végétation riveraine et aquatique joue un rôle important dans la stabilisation des rives et du littoral et sert également d'habitat de fraie, d'alimentation et d'élevage pour plusieurs espèces fauniques (ichtyofaune, herpétofaune, avifaune et mammifères). Une valeur environnementale grande a été accordée à cette composante.

##### 7.2.1.2.2 *Végétation terrestre*

La végétation terrestre dans la zone d'étude est principalement constituée de friches riveraines, de plantations associées aux secteurs résidentiels, de parcs et d'espaces verts urbains qui ne présentent pas de caractéristiques exceptionnelles ainsi que de terres agricoles occupées par la culture du soya sur une partie de l'île Bourdon. Une valeur environnementale faible a été accordée à cette composante.

##### 7.2.1.2.3 *Habitat riverain et aquatique*

La zone d'étude comprend des habitats riverains et aquatiques, abritant plusieurs espèces d'amphibiens, de reptiles et d'oiseaux aquatiques et servant à la reproduction et à l'alevinage de plus d'une dizaine d'espèces de poissons, dont l'esturgeon jaune. L'intégrité et la viabilité des habitats permettent de supporter et d'assurer la survie de ces espèces. Une grande valeur environnementale a donc été accordée à cette composante.

##### 7.2.1.2.4 *Habitat terrestre*

L'habitat terrestre correspond au milieu de vie des espèces terrestres telles que les mammifères, les oiseaux et certains reptiles et amphibiens. Des habitats terrestres sont répertoriés dans la zone d'étude régionale, mais aucun habitat significatif ne se trouve dans la zone d'étude locale, qui est fortement urbanisée et exploitée pour fins agricoles. Pour ces raisons, une valeur faible a été attribuée à cette composante environnementale.

#### 7.2.1.2.5 Avifaune

Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques se situe en aval du pont, et de nombreux nids d'hirondelle ont été observés sous le tablier du pont Le Gardeur, ce qui dénote une utilisation du secteur par l'avifaune. Une valeur moyenne a été accordée à cette composante environnementale.

#### 7.2.1.2.6 Ichtyofaune

En raison de la présence de nombreuses espèces de poissons, dont l'esturgeon jaune dans une zone de reproduction située dans la zone d'étude locale, la valeur accordée à cette composante environnementale est grande.

#### 7.2.1.2.7 Espèces floristiques et fauniques à statut précaire et habitat

Les espèces floristique et faunique à statut précaire regroupent les espèces désignées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Une zone de reproduction du poisson, située du côté nord-est de l'île Bourdon, est fréquentée par l'esturgeon jaune, une espèce susceptible d'être désigné menacée ou vulnérable selon le MRNF. De plus, la carmantine d'Amérique, une plante menacée selon le MDDEP, a été observée sur les rives est de l'île Bourdon, en amont du pont Le Gardeur. En raison de la présence de ces deux espèces à statut précaire et de leur statut de protection accordée par la législation, une très grande valeur a été attribuée à cette composante environnementale.

### 7.2.1.3 Milieu humain

#### 7.2.1.3.1 Milieu bâti

Le milieu bâti dans la zone d'étude est principalement caractérisé par des secteurs résidentiels et par la présence de quelques bâtiments commerciaux et institutionnels du côté de Montréal et de Repentigny. De nombreuses résidences sont notamment présentes le long des rives de la rivière des Prairies. En raison de la sensibilité des secteurs résidentiels à toute perturbation, une valeur environnementale grande a été accordée à cette composante.

#### 7.2.1.3.2 Réseau de télécommunications et d'énergie

Une ligne de télécommunications du fournisseur Bell, un réseau électrique pour alimenter les lampadaires sur le pont ainsi que des équipements de surveillance routière sont présents dans la zone d'étude. Toutefois, aucune ligne électrique majeure et aucune ligne de transport de gaz ne se situent dans la zone d'étude ou dans les aires de travaux prévus. Néanmoins, étant donné l'importance de ces réseaux pour les utilisateurs, une valeur moyenne a été attribuée à cette composante.

#### 7.2.1.3.3 *Activités récréotouristiques*

Une piste cyclable est présente entre la route 138 et la rue Trudeau du côté de Repentigny. Cette piste correspond à la Route Verte n° 5, qui se poursuit sur le pont Le Gardeur ainsi que sur l'île de Montréal. De plus, les cours d'eau sont fréquentés par des plaisanciers qui pratiquent divers sports nautiques ainsi que la pêche sportive. Notons également que le projet Montréal Grand Bleu cherche à faire la promotion des activités nautiques de plaisance sur le fleuve Saint-Laurent ainsi que sur la rivière des Prairies. Pour l'ensemble de ces raisons, la valeur environnementale de ces activités et infrastructures récréotouristiques est jugée grande.

#### 7.2.1.3.4 *Infrastructures de transport*

Une voie ferrée du Canadien National (CN) est située en amont du pont Le Gardeur à la limite est de la zone d'étude locale, mais aucun effet n'est anticipé sur cette infrastructure. Toutefois, le pont Le Gardeur et la route 138 constituent un lien routier important qui relie l'île de Montréal à Repentigny, en plus de desservir les autres villes de la couronne nord-est de la région métropolitaine. Étant donné le nombre important de véhicules qui emprunte cette route quotidiennement, une valeur grande a été accordée à cette composante environnementale.

#### 7.2.1.3.5 *Cours d'eau navigable*

La rivière des Prairies, qui rejoint le fleuve Saint-Laurent, est une voie navigable balisée et de nombreuses activités nautiques y sont pratiquées par divers plaisanciers. Une valeur grande a été accordée à cette composante du milieu.

#### 7.2.1.3.6 *Climat sonore*

Malgré la présence de secteurs résidentiels dans la zone d'étude, une valeur moyenne a été octroyée au climat sonore, étant donné que le secteur subit déjà des perturbations par la circulation routière importante, le passage occasionnel de train et le va-et-vient des bateaux au cours de la saison estivale.

#### 7.2.1.3.7 *Sécurité du public et des usagers de la route*

La sécurité du public et des usagers possède une grande valeur environnementale en raison de son incidence sur le bien-être et la qualité de vie de la population. Les usagers du réseau routier local, les cyclistes et les piétons circulant aux abords des futures voies d'accès au chantier sont plus particulièrement à risque. Pour ces raisons, une valeur grande a été accordée à cette composante environnementale.

#### 7.2.1.3.8 *Qualité de vie*

La dominance résidentielle du secteur et le corridor de circulation important constitué par le pont Le Gardeur et le réseau routier, cycliste et piéton associé rendent particulièrement sensible cet aspect auquel une valeur environnementale grande a été accordée.

#### 7.2.1.3.9 Archéologie et patrimoine

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à cette composante en raison des résultats de l'étude archéologique réalisée à l'échelle de la zone d'étude régionale qui a révélé un potentiel archéologique sur l'île Bourdon. Néanmoins, aucun site archéologique connu ou bien culturel ne se trouve dans la zone d'étude locale.

#### 7.2.1.3.10 Économie locale et régionale

Quoique le secteur de la zone d'étude locale ne constitue pas un pôle économique notable, la route 138 et le pont Le Gardeur représente un lien routier d'une grande importance pour l'économie locale et régionale. De plus, de façon générale, la population accorde une importance à l'état de l'économie locale et régionale, car cela pourrait affecter leur qualité de vie. Pour ces raisons, une valeur grande a été accordée à cette composante environnementale.

#### 7.2.1.3.11 Paysage

Les paysages locaux présentent un certain intérêt de par leur caractère riverain et fluvial, et ce, malgré la forte urbanisation des rives et du secteur en général. Une valeur environnementale moyenne a ainsi été accordée à cette composante.

La valeur environnementale attribuée aux éléments du milieu est résumée au tableau suivant.

Tableau 21 Valeur environnementale des composantes du milieu

COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	VALEUR ENVIRONNEMENTALE
Milieu physique	
Surface du sol	Faible
Qualité du sol en surface	Faible
Qualité des sédiments	Moyenne
Pente d'équilibre	Moyenne
Profil de la rivière	Moyenne
Qualité des eaux en surface	Moyenne
Écoulement de la rivière	Moyenne
Qualité de l'air	Moyenne

Tableau 21 (suite) Valeur environnementale des composantes du milieu

COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	VALEUR ENVIRONNEMENTALE
<b>Milieu biologique</b>	
Végétation riveraine et aquatique	Grande
Végétation terrestre	Faible
Habitat riverain et aquatique	Grande
Habitat terrestre	Faible
Avifaune	Moyenne
Ichtyofaune	Grande
Espèces floristiques et fauniques à statut précaire et habitat	Très grande
<b>Milieu humain</b>	
Milieu bâti	Grande
Réseau de télécommunications et d'énergie	Moyenne
Activités récréotouristiques	Grande
Infrastructure routière	Grande
Cours d'eau navigable	Grande
Climat sonore	Moyenne
Sécurité du public et des usagers de la route	Grande
Qualité de vie	Grande
Archéologie et patrimoine	Moyenne
Économie locale et régionale	Grande
Paysage	Moyenne

## 7.2.2 Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux

Le tableau 22 présente la synthèse de l'analyse des impacts et de l'évaluation de l'importance de l'impact avec le cheminement décisionnel. Ce tableau présente également les mesures d'atténuation et une évaluation des impacts résiduels qui pourraient subsister après l'application de ces dernières dans le cadre du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal.





Tableau 22 Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description										
PRÉCONSTRUCTION	Organisation du chantier	Biologique	Végétation riveraine et aquatique	Perte de végétation riveraine principalement caractérisée par la présence de prairie humide, de marais et de marécage lors du défrichage sur une superficie qui varie selon la méthode sélectionnée par l'entrepreneur (voir section 5.2.2.2)	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	B1	Impact résiduel non important
			Végétation terrestre	Perte de végétation terrestre, caractérisée principalement par des friches lors de la préparation des surfaces de travail sur une superficie qui varie selon la méthode sélectionnée par l'entrepreneur (voir section 5.2.2.2)	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	B2-B3-B4 CCDG 10.4.3.5	Impact résiduel non important
			Habitat terrestre	Perte de l'habitat des petits mammifères et de l'avifaune du secteur lors de la préparation des surfaces de travail	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	B2	Impact résiduel non important
		Humain	Milieu bâti	Démantèlement de composantes et empiètement sur les terrains résidentiels en bordure des culées du pont	Grande	Faible	Moyen	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	H1	Impact résiduel non important
			Activités récréotouristiques	Perturbation potentielle du tracé et restriction temporaire d'usage de la piste cyclable de la Route Verte n° 5 qui emprunte le pont Le Gardeur	Grande	Faible	Moyen	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	H5 à H10	Impact résiduel non important
CONSTRUCTION	Transport, circulation et opération de la machinerie	Physique	Surface du sol	Perturbation de l'horizon supérieur du sol par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier en augmentant la compaction des sols	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	P2 CCDG 10.4.3.5	Impact résiduel non important
			Qualité du sol en surface	Contamination potentielle due aux fuites accidentelles d'huile et d'autres contaminants par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P5	Impact résiduel non important
			Qualité des eaux de surface	Contamination potentielle due aux fuites accidentelles d'huile et d'autres contaminants par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier (barges)	Moyenne	Moyen	Moyen	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P17-P18 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important
			Qualité de l'air	Émission de polluants atmosphériques et de poussières par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P21-P22	Impact résiduel non important
		Biologique	Avifaune	Perturbation de la faune aviaire (nidifiant sous le pont ou en rive) par la circulation de machinerie lourde et des engins de chantier (vibrations, bruit)	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B7	Impact résiduel non important
			Ichtyofaune	Perturbation (vibrations, bruit) de l'ichtyofaune par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier (barges)	Grande	Faible	Moyen	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description										
CONSTRUCTION	Transport, circulation et opération de la machinerie	Humain	Réseau de télécommunications et d'énergie	Perturbation des fils électriques et des équipements de surveillance routière en bordure de la piste cyclable à Repentigny	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Locale	Mineure	Peu probable	H3-H4	Impact résiduel non important
			Infrastructures de transport	Perturbation de la circulation routière sur la route 138 ainsi que sur les réseaux routiers locaux en raison de la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Grande	Faible	Moyen	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	H11-H12-H13	Impact résiduel non important
			Climat sonore	Perturbation du climat sonore par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H16 à H20 CCDG 10.4.4	Impact résiduel non important
			Sécurité du public et des usagers de la route	Augmentation du risque d'accidents sur les voies routières locales et aux abords du chantier occasionnée par la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	H21-H23-H24	Impact résiduel non important
			Qualité de vie	Perturbation et augmentation des désagréments pour les résidents du secteur en raison de la circulation de la machinerie lourde et des engins de chantier	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H26-H27-H28	Impact résiduel non important
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	Risque de perturbation du lien routier qui participe au dynamisme économique de la région	Grande		Faible	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Peu probable	H11-H12-H13	Impact résiduel non important		
	Gestion des déchets et des matières dangereuses	Physique	Qualité du sol en surface	Contamination potentielle du sol par des déversements accidentels d'huiles et d'autres contaminants lors de leur manipulation ou par l'utilisation de la machinerie, et par l'entreposage des déchets de construction sur le site	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P4 CCDG 10.4.2	Impact résiduel non important
			Qualité des eaux de surface	Contamination potentielle des eaux de surface par les déversements accidentels (ruissellement ou directement dans un cours d'eau) d'huiles et d'autres contaminants lors de leur manipulation ou par l'utilisation de la machinerie, et par l'entreposage des déchets de construction sur le site	Moyenne	Moyen	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	P17-P18-P19 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important
		Biologique	Habitat riverain et aquatique	Contamination potentielle de l'habitat riverain et aquatique par les déversements accidentels (ruissellement ou directement dans un cours d'eau) d'huiles et d'autres contaminants lors de leur manipulation ou par l'utilisation de la machinerie, et par l'entreposage des déchets de construction sur le site	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Locale	Moyenne	Possible	P17-P18-P19 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL			
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description													
CONSTRUCTION	Gestion des déchets et des matières dangereuses	Biologique	Habitat terrestre	Risque de contamination de l'habitat terrestre par les déversements accidentels d'huiles et d'autres contaminants lors de leur manipulation ou par l'utilisation de la machinerie, et par l'entreposage des déchets de construction sur le site (lixiviation)	Faible	Moyen	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	CCDG 10.4.2	Impact résiduel non important			
			Ichtyofaune	Perturbation potentielle de l'ichtyofaune par des déversements accidentels d'huiles et d'autres contaminants lors de leur manipulation ou par l'utilisation de la machinerie, et par l'entreposage des déchets de construction sur le site	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Locale	Moyenne	Possible	B5 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important			
		Humain	Qualité de vie	Effets possibles sur la santé des résidents associés à un incident impliquant des matières dangereuses (ex. incendies et déversements)	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyenne	Ponctuelle	Mineure	Peu probable	H22-H23 et H25 CCDG 10.4.2	Impact résiduel non important			
	Aménagement des chemins d'accès à la rivière	Physique	Surface du sol	Perturbation de l'horizon supérieur du sol par la mise en place de chemins d'accès à la rivière	Faible	Faible	Faible	Courte	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	P1 à P3 CCDG 10.4.3	Impact résiduel non important		
			Pente d'équilibre	Perturbation de la stabilité des rives et risque d'augmentation de l'érosion en cas de pluies importantes (principalement la rive à Repentigny)	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P10-P11 CCDG 10.4.3.3	Impact résiduel non important		
			Qualité des eaux de surface	Contamination potentielle des eaux de surface par l'apport de sédiments entraîné par le ruissellement provenant des surfaces perturbées	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P15-P16	Impact résiduel non important	
			Qualité de l'air	Émanations de poussière générées par la mise en place de matériel granulaire et par le remaniement des sols	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P23 CCDG 12.4	Impact résiduel non important	
		Humain	Milieu bâti	Perturbation d'un terrain aménagé en amont du pont Le Gardeur sur l'île de Montréal par l'installation de chemins d'accès à la rivière	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H1	Impact résiduel non important	
			Qualité de vie	Restriction d'usage d'une partie d'un terrain situé en amont du pont Le Gardeur sur l'île de Montréal qui est utilisé par un résident	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H26	Impact résiduel non important	
			Archéologie et patrimoine	Perturbation possible d'éléments archéologiques présents dans la zone d'étude, principalement sur les rives de l'île Bourdon	Moyenne	Moyen	Moyenne	Courte	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H29-H30	Impact résiduel non important	
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	
			Paysage	Modification ponctuelle du paysage riverain à proximité des culées du pont par l'aménagement des chemins d'accès à la rive	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H32	Impact résiduel non important



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description										
CONSTRUCTION	Aménagement des accès aux piles	Physique	Qualité des sédiments	Perturbation de la qualité des sédiments (remaniement) par l'ajout de matériel granulaire requis pour l'aménagement des jetées	Moyenne	Moyen	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	P6 à P9	Impact résiduel non important
				Perturbation de la qualité des sédiments (remaniement) lors de la mise en place de pieux lors de l'aménagement de ponts temporaires	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P6 à P9	Impact résiduel non important
			Profil de la rivière	Modification temporaire des plans d'eau par l'ajout de matériel granulaire lors de l'aménagement des jetées	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P13 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important
			Qualité des eaux de surface	Perturbation de la qualité des eaux par une augmentation des particules en suspension générée par l'ajout de matériel granulaire pour l'aménagement de jetées	Moyenne	Moyen	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Fort probable	P15-P16 CCDG 10.4.1	Impact résiduel non important
			Qualité des eaux de surface	Perturbation de la qualité des eaux par une augmentation des particules en suspension par l'installation des pieux des ponts temporaires	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P15-P16	Impact résiduel non important
			Écoulement de la rivière	Modification de l'écoulement de l'eau par la mise en place de matériel granulaire requis pour l'aménagement de jetées	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P20	Impact résiduel non important
		Biologique	Végétation riveraine et aquatique	Perte de végétation aux abords du pont par l'ajout de matériel granulaire lors de l'installation de jetées sur une superficie qui varie selon la méthode sélectionnée par l'entrepreneur (voir section 5.2.2.2)	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	B1	Impact résiduel non important
			Habitat riverain et aquatique	Perturbation des zones de reproduction de plusieurs espèces de poissons à proximité des piles du pont par l'ajout de matériel granulaire lors de l'installation des jetées	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	B5	Impact résiduel non important
			Ichtyofaune	Perturbation de l'ichtyofaune due au bruit, aux vibrations ainsi qu'à l'augmentation des matières en suspension	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important
			Espèce floristiques et fauniques à statut précaire et habitat	Perte d'habitat pour de la carmantine d'Amérique ( <i>Justicia americana</i> ), une espèce menacée au Québec, retrouvée en amont du pont Le Gardeur sur l'île Bourdon lors de l'aménagement de jetées. Cette espèce obligatoire des milieux humides vit dans des eaux peu profondes et vives et est présente sur les rives de la rivière des Prairies. De plus, l'aménagement des accès aux piles présente un risque de perturbation de l'habitat de l'esturgeon jaune, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec	Très Grande	Moyen	Forte	Moyen	Fort	Ponctuelle	Moyenne	Peu probable (Carmantine d'Amérique) Possible (Esturgeon jaune)	B9-B10	Impact résiduel non important





Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description											
CONSTRUCTION	Aménagement des accès aux piles	Humain	Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif		
			Paysage	Modification ponctuelle de la composante riveraine du paysage local par l'aménagement des chemins d'accès aux piles	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H32	Impact résiduel non important	
	Aménagement des batardeaux <sup>2</sup>	Physique	Qualité des eaux de surface	Perturbation de la qualité des eaux de surface en raison de l'augmentation des concentrations de matières en suspension générée par l'installation des batardeaux	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P15	Impact résiduel non important	
			Écoulement de la rivière	Réduction temporaire de la surface d'écoulement par l'installation de batardeaux	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P20 CCDG 10.4.3.1		
		Biologique	Végétation riveraine et aquatique	Perte de végétation riveraine et aquatique lors de l'installation de batardeaux sur les piles près des rives (pile 3 et pile 5 de la structure ouest et pile 4 et pile 9 de la structure est)	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B1	Impact résiduel non important	
			Habitat riverain et aquatique	Perturbation des zones de reproduction du poisson et des habitats pour l'herpétofaune situés à proximité des piles (pile 3 et pile 5 de la structure ouest et pile 4 et pile 9 de la structure est)	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important	
			Ichtyofaune	Perturbation de l'ichtyofaune par l'aménagement des batardeaux autour des piles	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B8	Impact résiduel non important	
		Humain	Infrastructures de transport	Fermeture potentielle d'une voie de circulation sur la route 138 en raison de l'utilisation possible du pont Le Gardeur pour le transport des matériaux à l'aide d'une grue jusqu'au site des travaux	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Locale	Moyenne	Possible	H11-H12-H13	Impact résiduel non important	
			Cours d'eau navigable	Réduction temporaire de la voie navigable par l'ajout de batardeaux autour des piles de part et d'autre de la voie navigable (pile 8 et pile 9 de la structure ouest et pile 6 et pile 7 de la structure est)	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H14-H15	Impact résiduel non important	
			Économie locale et régionale		Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	
					Risque de perturbation du dynamisme économique de la région par des entraves à la circulation sur la route 138 ainsi que sur les réseaux routiers locaux en raison de la fermeture potentielle d'une voie sur le pont	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	H31	Impact résiduel non important

<sup>2</sup> Dans le cas de réparation à sec avec batardeaux



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description										
CONSTRUCTION	Dégagement des semelles	Physique	Qualité des eaux de surface <sup>3</sup>	Perturbation de la qualité des eaux de surface par la mise en suspension des sédiments	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P15-P16	Impact résiduel non important
		Biologique	Habitat riverain et aquatique <sup>3</sup>	Perturbation des zones de reproduction du poisson à proximité des piles par l'ajout de matières en suspension	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important
			Ichtyofaune <sup>3</sup>	Perturbation de l'ichtyofaune à proximité des piles par l'ajout de matières en suspension	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important
		Humain	Cours d'eau navigable <sup>3</sup>	Réduction de la voie navigable par la mise en place d'une aire de protection aménagée autour des piles concernées (pile 8 et pile 9 de la structure ouest et pile 6 et pile 7 de la structure est)	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H14-H15	Impact résiduel non important
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif
	Grattage du béton sur les piles	Physique	Qualité des eaux de surface <sup>3</sup>	Perturbation de la qualité des eaux de surface par l'apport de matières en suspension associées au grattage du béton usé sur les piles	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P16 et P19 CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important
			Écoulement de la rivière <sup>3</sup>	Déviations potentielle et temporaire de l'écoulement des eaux à proximité des piles par l'installation de déflecteurs	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	CCDG 10.4.3	Impact résiduel non important
			Qualité de l'air <sup>4</sup>	Rejet de poussières dans l'air lors du grattage des piles du pont pour enlever le béton usé	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	CCDG 12.4	Impact résiduel non important
		Biologique	Avifaune <sup>4</sup>	Perturbation de la faune aviaire, notamment celle qui nidifie sous le pont (vibrations, bruit et poussières)	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B7	Impact résiduel non important
			Ichtyofaune	Perturbation de la faune ichtyenne par la génération de vibrations et de bruit	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important
		Humain	Climat sonore	Perturbation du climat sonore par le grattage du béton sur les piles	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H16-H17 CCDG 10.4.4	Impact résiduel non important
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif

<sup>3</sup> Dans le cas de réparation dans l'eau sans batardeaux

<sup>4</sup> Dans le cas de réparation à sec



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description											
CONSTRUCTION	Gainage des piles	Physique	Écoulement de la rivière	Réduction du canal d'écoulement des eaux entre les piles par la surépaisseur de béton	Moyenne	Faible	Faible	Longue	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important	
		Humain	Infrastructures de transport	Fermeture potentielle d'une voie de circulation sur la route 138 en raison de l'utilisation possible du pont Le Gardeur pour le transport des matériaux à l'aide d'une grue jusqu'au site des travaux	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Locale	Moyenne	Possible	H11-H12-H13	Impact résiduel non important	
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	
				Risque de perturbation du dynamisme économique de la région par des entraves à la circulation sur la route 138 ainsi que sur les réseaux routiers locaux en raison de la fermeture potentielle d'une voie sur le pont	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Locale	Mineure	Possible	H31	Impact résiduel non important	
	Enrochement	Physique	Profil de la rivière	Modification du lit du cours d'eau par l'ajout de matériel granulaire à la base des piles	Moyenne	Faible	Faible	Longue	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	P13	Impact résiduel non important	
			Qualité des eaux de surface	Augmentation de la turbidité de l'eau en raison du brassage des sédiments et de la libération de particules fines mêlées aux matériaux granulaires utilisés lors de l'enrochement	Moyenne	Faible	Faible	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	P16 CCDG 11.6.1.2	Impact résiduel non important	
			Écoulement de la rivière	Rétrécissement du canal d'écoulement par l'ajout de roches qui aura comme effet d'augmenter les vitesses d'écoulement tout en modifiant la dynamique sédimentaire	Moyenne	Faible	Faible	Longue	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Fort probable	CCDG 10.4.3.1	Impact résiduel non important	
		Biologique	Habitat riverain et aquatique	Perte d'habitats aquatiques par l'enrochement	Grande	Faible	Moyenne	Longue	Fort	Ponctuelle	Moyenne	Fort probable	B5-B6	Impact résiduel non important	
			Ichtyofaune	Perturbation de l'ichtyofaune (vibrations, matières en suspension)	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important	
		Humain	Cours d'eau navigable	Réduction de la voie navigable par l'ajout de matériel granulaire lors de l'enrochement	Grande	Faible	Moyenne	Longue	Fort	Ponctuelle	Moyenne	Fort probable	H14-H15	Impact résiduel non important	
			Économie locale et régionale	Possibilités de retombées économiques pour la région en raison de l'achat de biens et de services auprès d'entrepreneurs locaux	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	
	Démantèlement et remise en état	Physique	Surface du sol	Enlèvement du matériel granulaire et remise en état de l'horizon supérieur du sol	Faible	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif CCDG 19.3	
			Profil de la rivière	Libération des sections du lit du cours d'eau occupées durant les travaux par l'enlèvement des accès aux piles (ex. : jetées)	Moyenne	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	
			Qualité des eaux de surface	Perturbation des eaux de surface par les matières en suspension générées par l'enlèvement des accès aux piles	Moyenne	Moyen	Moyenne	Court	Faible	Locale	Mineure	Possible	P15 CCDG 10.4.3.3	Impact résiduel non important	
			Écoulement de la rivière	Libération des sections du cours d'eau occupées durant les travaux par l'enlèvement des jetées	Moyenne	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	



Tableau 22 (suite) Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

SOURCE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL		IMPACT ENVIRONNEMENTAL			VALEUR	DEGRÉ DE PERTURBATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	INDICE DURÉE/INTENSITÉ	ÉTENDUE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT	NIVEAU D'OCCURRENCE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
Phase	Activité	Milieu	Composante environnementale	Description											
CONSTRUCTION	Démantèlement et remise en état	Biologique	Végétation riveraine et aquatique	Enlèvement des accès aux piles et revégétalisation des aires de travail	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif B4		
			Végétation terrestre	Enlèvement des accès à la rive et revégétalisation des aires de travail	Faible	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif CCDG 19.3	
			Habitat riverain et aquatique	Perturbation des habitats riverains et aquatiques par les travaux de démantèlement des accès aux piles (jetées, ponts temporaires sur pieux)	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Possible	B4	Impact résiduel non important	
			Ichtyofaune	Perturbation de l'ichtyofaune par les travaux de démantèlement des batardeaux et des accès aux piles (jetées, ponts temporaires sur pieux)	Grande	Moyen	Forte	Courte	Moyen	Ponctuelle	Mineure	Possible	B5	Impact résiduel non important	
		Humain	Archéologie et patrimoine	Perturbation possible d'éléments archéologiques présents dans la zone d'étude, principalement sur les rives de l'île Bourdon	Moyenne	Moyen	Moyen	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H30	Impact résiduel non important	
			Paysage	Modification de paysage riverain par des activités de revégétalisation et de remise en état des lieux	Moyenne	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif B4	
POSTCONSTRUCTION	Programme d'inspection et d'entretien	Humain	Cours d'eau navigable	Empiètement temporaire dans la voie navigable lors d'inspection et de surveillance des travaux de réparation	Grande	Faible	Moyenne	Courte	Faible	Ponctuelle	Mineure	Possible	H14-H15	Impact résiduel non important	
			Sécurité du public et des usagers de la route	L'objectif de la réparation des piles du pont Le Gardeur est d'assurer la pérennité de cette infrastructure et par le fait même, la sécurité des usagers	Grande	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact positif	





## 7.3 MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation visent à réduire ou à corriger les impacts environnementaux négatifs du projet. L'atténuation peut supposer la modification de la planification du projet, de sa conception, de l'ingénierie ou de la gestion. Tel qu'il a été mentionné à la section 5, les travaux de construction seront effectués suivant les exigences du *Cahier des charges et devis généraux : infrastructures routières : construction et réparation* (CCDG). Le CCDG présente une série de mesures générales de protection de l'environnement qui seront appliquées, le cas échéant. Une attention particulière est apportée à neuf articles. De plus, le MTQ a produit le guide *Ponts et ponceaux : Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique* (MTQ, 1992). Ce guide vise à intégrer la protection des milieux naturels dans la planification ainsi que dans la réalisation de structures croisant les cours d'eau. Cinq mesures particulières seront présentées. En plus de ces exigences, différentes mesures d'atténuation particulières sont requises.

### 7.3.1 Exigences spécifiques du CCDG

Il a été jugé pertinent ici de rappeler neuf articles du *Cahier des charges et devis généraux : infrastructures routières : construction et réparation* (CCDG) qui concernent spécifiquement les travaux qui seront à réaliser dans le cadre de ce projet.

Tableau 23 Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<b>10.4.1</b> <b>Protection de l'environnement – Matériaux</b>	Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne doivent pas provenir du lit d'un plan d'eau ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique (ruisseau, rivière, fleuve, lac ou mer).
<b>10.4.2</b> <b>Trousse de récupération des produits pétroliers</b>	L'entrepreneur doit disposer en permanence d'une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne, ainsi que des contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et du matériel contaminé.  La trousse doit comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du plan d'eau ou de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Elle doit être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide.

Tableau 23 (suite) Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<p><b>10.4.3</b> <b>Mise en œuvre</b></p>	<p>Lors de l'exécution de travaux à proximité du milieu aquatique ou dans le milieu humide (ruisseau, rivière, fleuve, lac, mer, marécage, marais, étang ou tourbière), l'entrepreneur doit, en fonction des caractéristiques des sols rencontrés, déterminer le mode et le type de construction des ouvrages provisoires de façon à ne pas polluer l'environnement.</p> <p>L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour assurer en tout temps la qualité et le libre écoulement de l'eau. Tout ouvrage provisoire doit être stabilisé à l'amont et à l'aval afin de conserver l'intégrité de l'habitat de la faune aquatique et permettre son libre passage en tout temps. À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis et le site des travaux doit être remis dans son état naturel, tout en tenant compte des périodes de restriction pour protéger le recrutement des populations de poissons.</p> <p>Les travaux sur le littoral et la bande riveraine des plans d'eau définie dans la <i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i> sont interdits, à moins qu'ils aient fait l'objet d'un certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Si, par le seul choix de la méthode de construction, l'entrepreneur intervient sur le littoral ou la bande riveraine, il doit obtenir au préalable un certificat du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. De même, toute intervention dans un milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière) doit faire l'objet au préalable d'un certificat d'autorisation.</p>
<p><b>10.4.3.1</b> <b>Protection des plans d'eau</b></p>	<p>Le déversement dans un plan d'eau de déchets, d'huile, de produits chimiques ou d'autres contaminants de même nature provenant d'un chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit se défaire de ces déchets et rebuts, quelle qu'en soit la nature, selon les lois et règlements en vigueur.</p> <p>Durant les travaux, la libre circulation des eaux doit être assurée sans créer d'impact négatif des points de vue hydraulique et environnemental.</p> <p>Il est interdit de rétrécir de façon permanente la largeur d'un cours d'eau de plus de 20 % mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.</p>
<p><b>10.4.3.3</b> <b>Accès temporaire aux berges</b></p>	<p>Les accès d'entrée et de sortie d'un plan d'eau réservés à l'usage du matériel doivent être localisés de manière à atténuer les impacts sur les berges, le sol et la couverture végétale. Ils doivent être clairement indiqués et balisés. L'entrepreneur doit éviter les zones où la pente du terrain oblige les véhicules à des freinages brusques.</p> <p>Lors du démantèlement des accès temporaires, les matériaux granulaires ayant servi à la construction des rampes ne doivent pas être placés à proximité du plan d'eau. Si des dommages sont causés au terrain, celui-ci doit être remis en état pour prévenir l'érosion.</p>

Tableau 23 (suite) Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<p><b>10.4.3.5</b> <b>Protection contre l'érosion</b></p>	<p>À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé.</p> <p>Afin de prévenir l'érosion sur le chantier, l'entrepreneur doit s'assurer que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ les terrains déboisés, laissés à nu et exposés aux agents atmosphériques sont limités au strict minimum. Le déboisement doit être restreint au segment de route en voie de construction. Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit informer le Ministère du temps d'exposition ainsi que du segment de route à déboiser ou à dénuder;</li> <li>▶ les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur du site de construction sont interceptées et acheminées hors du chantier vers des endroits stabilisés, et ce, durant toute la période de construction;</li> <li>▶ les talus sont bien stabilisés selon les plans et devis.</li> </ul> <p>Si les travaux sont suspendus durant l'hiver, des travaux préventifs de stabilisation du sol doivent être effectués selon les exigences des plans et devis.</p>
<p><b>10.4.4</b> <b>Gestion du bruit</b></p>	<p>Une zone sensible au bruit est définie comme une zone où le climat sonore constitue un élément essentiel à l'accomplissement des activités humaines. Habituellement, elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative.</p> <p>Les activités de chantier produisant un niveau sonore supérieur au bruit ambiant sans travaux sont susceptibles d'être couvertes par un programme de la gestion du bruit lorsqu'elles sont exécutées à proximité d'une zone sensible au bruit. Lorsqu'un programme de la gestion du bruit est requis, le bilan du suivi acoustique doit être remis au Ministère à la fin des travaux.</p>
<p><b>11.6.1.2</b> <b>Remblais de sol</b></p>	<p>Dans le cas d'un matériau granulaire, utilisé pour le remblayage dans l'eau, l'entrepreneur doit fournir au surveillant une attestation de conformité avant le transport du matériau.</p> <p>L'attestation de conformité doit comprendre l'information suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ le nom du laboratoire enregistré ou du laboratoire du fabricant certifié ISO 9001 – Fabrication de matériaux granulaires ayant procédé à l'échantillonnage selon la méthode d'essai LC 21-010 du Ministère et aux essais;</li> <li>▶ au moins une analyse granulométrique du matériau granulaire;</li> <li>▶ les résultats des essais des caractéristiques intrinsèques et complémentaires;</li> <li>▶ un croquis montrant l'emplacement de la zone d'exploitation ou de la réserve.</li> </ul>

Tableau 23 (suite) Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<p><b>12.4</b> <b>Abat-poussières</b></p>	<p>Lorsque les véhicules circulent sur une fondation granulaire et que les conditions atmosphériques causent un excès de poussière nuisible à la circulation et à l'environnement (quantité de poussière soulevée supérieure à 40 mg/m<sup>3</sup> lors du passage d'un véhicule), la surface doit être traitée avec de l'eau ou un abat-poussières certifié par le Bureau de normalisation du Québec et répondant aux exigences écotoxicologiques stipulées dans la norme BNQ 2410-300 « Produits utilisés comme abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ». Ces exigences doivent être respectées en tout temps.</p> <p>Le traitement contre la poussière doit aussi être appliqué à proximité des postes de pesée et chemins de déviation, ainsi que sur les routes privées utilisées pour le transport des matériaux d'emprunt.</p> <p>Le traitement contre la poussière sur les matériaux de fondation doit être réalisé seulement avec de l'eau, jusqu'à la réception des résultats granulométriques confirmant que ces matériaux sont conformes. L'entrepreneur, qui applique un abat-poussières différent de l'eau avant la réception des résultats granulométriques des matériaux de fondation renonce à son droit de recours, à moins que les prélèvements ne soient effectués avant l'application de cet abat-poussières, selon la procédure prévue.</p> <p>L'application d'un abat-poussières se fait sur une surface nivelée et préparée selon les exigences concernant la surface granulaire.</p>
<p><b>19.3</b> <b>Engazonnement</b></p>	<p>Cette section du CCDG couvre l'ensemble des travaux d'engazonnement et de plantation qui doivent assurer des fonctions techniques et esthétiques pour le confort et la sécurité des usagers ainsi que la mise en valeur du milieu.</p> <p>L'engazonnement consiste à stabiliser la surface du sol en place. L'engazonnement peut être réalisé avec ou sans terre végétale, de façon mécanique, hydraulique ou avec des plaques de gazon.</p>
<p><b>19.3.4 Préparation de la surface à engazonner</b></p>	<p>L'entrepreneur doit, à la suite du réglage final, préparer et maintenir en bon état les surfaces à engazonner. Si, en raison des conditions climatiques ou de la circulation, des bourrelets, des dépressions, des crevasses ou des sillons sont créés, l'entrepreneur doit restaurer les surfaces. Les dépressions ou crevasses trop grandes sont corrigées à l'aide des déblais des excavations ou de l'emprunt utilisé dans l'exécution des terrassements. Lorsque cela est stipulé aux plans et devis, le sol de surface doit être ameubli et hersé jusqu'à une profondeur minimale de 100 mm.</p>

Tableau 23 (suite) Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<b>19.3.5 Pose de la terre végétale</b>	Respecter les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La terre végétale ne peut être mise en place avant d'en avoir reçu l'autorisation du surveillant.</li> <li>▶ La terre végétale ne doit pas être épandue sur un sol gelé ou détrempé.</li> <li>▶ La densité apparente du sol après épandage ne doit pas excéder 1 800 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>▶ La terre végétale provient de l'emprise par récupération et mise en réserve, de dépôts du Ministère ou elle est fournie par l'entrepreneur en conformité avec les lois et règlements.</li> <li>▶ La terre végétale doit être épandue une semaine au maximum avant l'exécution des travaux d'engazonnement.</li> <li>▶ L'épandage de terre végétale s'effectue uniformément en une couche de 100 mm d'épaisseur après tassement.</li> </ul>
<b>19.3.6 Engazonnement; ensemencement mécanique ou hydraulique</b>	Respecter les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mélange à gazon (voir composition)</li> <li>▶ Période d'engazonnement (entre fin de dégel et le 15 juin ainsi que du 15 août au 15 octobre). Interdiction d'ensemencer lorsque la température est en dessous du point de congélation ou encore sur un sol gelé.</li> <li>▶ Mise en œuvre : l'entrepreneur doit remettre au surveillant, 5 jours avant les travaux, le calcul des quantités de matériaux devant servir à l'ensemencement.</li> </ul>
<b>19.3.7 Engazonnement au moyen de plaques de gazon</b>	Respecter les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Période d'engazonnement (entre fin de dégel et le 15 juin ainsi que du 15 août au 15 octobre). Interdiction d'ensemencer lorsque la température est en dessous du point de congélation ou encore sur un sol gelé.</li> <li>▶ Mise en œuvre : les plaques de gazon doivent être livrées dans un délai de 24 h à compter du moment où elles ont été prélevées. Elles doivent être étendues dans un délai de 48 h à compter du prélèvement.</li> </ul>
<b>19.3.8 Protection et entretien des surfaces engazonnées</b>	L'entrepreneur doit effectuer la protection et l'entretien des surfaces engazonnées jusqu'à la réception jusqu'à la réception des travaux d'engazonnement. Il doit aviser le surveillant 48 heures avant d'exécuter les travaux d'entretien.
<b>19.4 Plantation d'arbres, d'arbustes, de plantes grimpantes et de vivaces</b>	Différentes techniques de plantation, de protection et d'entretien associées à plusieurs matériaux d'aménagement paysager, sont utilisées pour la réalisation des travaux de plantation d'arbres, d'arbustes, de plantes grimpantes et de vivaces.

Tableau 23 (suite) Exigences spécifiques du CCDG

# ARTICLE	EXIGENCES
<b>19.4.5 Périodes de plantation</b>	<p>L'entrepreneur doit se conformer aux périodes de plantation suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour les plantes en motte ou en contenant : entre la fin de dégel et le 15 juin</li> <li>▶ Pour les plantes à racines nues : entre la fin du dégel et le début de leur débournement</li> </ul> <p>L'entrepreneur ne doit pas exécuter les travaux de plantation quand la température excède 25°C ou entre 11 h et 14 h 30 par temps ensoleillé. La plantation ne doit pas être exécutée en sol gelé ou saturé d'eau.</p>
<b>19.4.8 Protection et entretien des plantes</b>	<p>Les travaux de protection et d'entretien commencent immédiatement après la réception avec réserve des travaux et se terminent 24 mois plus tard. Ces travaux ont pour but de maintenir les plantes en bon état de santé et de croissance. L'entrepreneur doit aviser le surveillant au moins 48 heures avant d'exécuter les travaux. L'entrepreneur doit inspecter les plantes au printemps et à l'automne de chaque année pour la durée de l'entretien. Ce programme comprend notamment les constats d'inspection, les actions à entreprendre et les dates d'exécution, et il est remis au surveillant pour approbation avant le début de chacune des périodes d'entretien.</p>
<b>19.5 Plantation de jeunes plants multicellules</b>	<p>La plantation de jeunes plants en multicellules est une technique de plantation principalement utilisée pour la remise en végétation. Les végétaux utilisés sont des jeunes plants en multicellules ou de jeunes plants de fortes dimensions (PFD), tels qu'ils sont définis dans la norme 9101 du Ministère.</p>

### 7.3.2 Exigences spécifiques du guide Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique

Il a été jugé pertinent ici de rappeler quatre articles du *Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique* qui concernent spécifiquement les travaux qui seront à réaliser dans le cadre de ce projet.

Tableau 24 Exigences spécifiques du guide Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique

SECTION	EXIGENCES
<b>Ligne directrice – Protection de l'équilibre naturel des cours d'eau</b>	<p>Au site des traversées, retarder le déboisement jusqu'au début de la construction proprement dit afin de parer à l'érosion des berges</p>
<b>Batardeaux et digues</b>	<p>Les matériaux utilisés pour la construction d'ouvrages temporaires en terre ne doivent pas contenir plus de 10 % de matières fines passant le tamis de 80 microns et étant susceptibles de demeurer en suspension dans l'eau. Toutefois, les matières fines pourraient être confinées à l'intérieur du batardeau à l'aide d'une toile filtrante ou d'un filtre naturel granulaire. L'enlèvement de ces ouvrages doit être complet de manière à redonner au cours d'eau sa section originale, selon le profil en long à l'état naturel.</p>

Tableau 24 (suite) Exigences spécifiques du guide Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique

SECTION	EXIGENCES
<b>Franchissement temporaire d'un cours d'eau</b>	Les accès temporaires aux berges doivent être réalisés au moyen de remblais constitués par des matériaux granulaires et non pas par terrassement dans les berges. Le programme de construction des accès aux rives doit être étudié de manière à éviter le plus possible de perturber la végétation existante. Les rampes doivent être détruites à la fin de l'utilisation dans des conditions qui ne causeront pas de dommages à la végétation existante. Les matériaux ayant servi à l'établissement des rampes ne doivent pas être placés à proximité du cours d'eau.
<b>Mesures de protection des rives</b>	Lorsque la fin des travaux de construction ne coïncide pas avec une période propice à la revégétalisation, on doit utiliser des moyens temporaires de stabilisation jusqu'au moment de la remise en végétation, tels des rouleaux de paillason.

### 7.3.3 Mesures d'atténuation complémentaires

En plus des exigences du CCDG, une série de mesures d'atténuation complémentaires sont proposées afin d'atténuer les impacts potentiels identifiés précédemment. La numérotation des mesures d'atténuation présentées dans cette section réfère aux milieux physique (P), biologique (B) et humain (H).

#### 7.3.3.1 Milieu physique

##### 7.3.3.1.1 Surface du sol

- P1** Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent les secteurs où les sols sont sensibles à l'érosion. S'il n'est pas possible de les éviter, mettre en place des aménagements de protection (berme, rigole de détournement).
- P2** Niveler les aires de circulation et d'entreposage des déblais selon la topographie du milieu environnant suite aux travaux. Décompacter les sols, rétablir le drainage et stabiliser les terrains susceptibles d'être érodés. Enlever les matériaux utilisés pour l'aménagement des accès à la rivière et les évacuer du site.
- P3** Isoler et conserver la couche de sol organique de façon à pouvoir la réutiliser en cas de décapage des sols de surface.

#### 7.3.3.1.2 Qualité du sol en surface

- P4** Identifier une aire pour l'entretien de la machinerie, ainsi que pour l'entreposage et la manipulation des matières dangereuses avant le début des travaux. En imperméabiliser la surface à l'aide d'une bâche ou autre matériel étanche.
- P5** Maintenir les véhicules de transport et les engins de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant et de réduire le plus possible les rejets gazeux et le bruit.

#### 7.3.3.1.3 Qualité des sédiments

- P6** Évacuer immédiatement les sédiments excavés et dont la concentration en contaminant est connue vers des sites autorisés à les recevoir (les piles 4, 8, 14 de la structure ouest et la pile 7 de la structure est).
- P7** Entreposer temporairement et immédiatement sur une surface étanche les sédiments excavés dans la mesure où ceux-ci ne peuvent être évacués et les recouvrir afin de les protéger des intempéries (ex. provenant de piles non caractérisées).
- P8** Considérer les sédiments excavés comme des sols et les gérer en fonction des critères de la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP (voir annexe 9) et du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*.
- P9** Transporter les sols contaminés en respect du *Règlement sur le transport des matières dangereuses* (règlement provincial) et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (règlement fédéral).

#### 7.3.3.1.4 Pente d'équilibre

- P10** Limiter les interventions sur les sols sensibles à l'érosion, fragiles, en pente ou peu portants en identifiant clairement les aires de circulation à privilégier.
- P11** Recouvrir les surfaces inclinées dénudées du sol à l'aide de paillis, de matelas de fibre de bois ou de treillis décomposables afin de limiter l'érosion par le ruissellement et par le fait même, limiter l'apport de particules dans les eaux de surface.
- P12** Favoriser la reprise végétale avec des espèces indigènes et couramment rencontrées dans la zone d'étude et limiter l'étendue des espèces envahissantes



#### 7.3.3.1.5 Profil de la rivière

- P13** Circonscrire les superficies d'enrochement aux zones préalablement délimitées.
- P14** Restreindre la circulation aux voies de mobilité établies au début des travaux afin de protéger les berges.

#### 7.3.3.1.6 Qualité des eaux de surface

- P15** Prévenir le transport des sédiments vers le milieu hydrique et lorsque nécessaire, l'entrepreneur doit installer des barrières à sédiments (ex. géotextile, ballots de foin, etc.).
- P16** Mettre en place des infrastructures de confinement afin de limiter au maximum la dispersion des matériaux dragués ou enlevés en cas de réparation sous l'eau.
- P17** Manipuler les produits dangereux dans une bande de protection située à au moins 30 mètres de la rive.
- P18** Éviter de nettoyer les équipements dans le cours d'eau.
- P19** Interdire le rejet de débris, rebut, déchets, matériaux, etc. dans le cours d'eau.

#### 7.3.3.1.7 Écoulement de la rivière

- P20** Enlever tous les débris qui entravent l'écoulement normal des eaux de surface.

#### 7.3.3.1.8 Qualité de l'air

- P21** Maintenir les véhicules de transport et les engins de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant et de réduire le plus possible les rejets gazeux et le bruit.
- P22** Éviter de laisser fonctionner inutilement les moteurs des véhicules et de la machinerie.
- P23** Recouvrir avec des bâches fixées solidement les matériaux contenant des particules fines durant leur transport ou encore en attente de leur transport.
- P24** Interdire de brûler des déchets à ciel ouvert.

### 7.3.3.2 Milieu biologique

#### 7.3.3.2.1 Végétation riveraine et aquatique

- B1** Protéger la végétation existante aux abords des cours d'eau en instaurant un périmètre de protection. Les accès aux rives de la rivière des Prairies pour les travaux devront être réduits au strict minimum. Si cette bande a été altérée, renaturaliser les surfaces dénudées avec des espèces indigènes, si possible, présentes dans le secteur.

#### 7.3.3.2.2 Végétation terrestre

- B2** Protéger les arbres et arbustes conservés en bordure du chantier en instaurant un périmètre de protection qui sera maintenu en place pendant toute la durée des travaux.
- B3** Assurer la reprise végétale à la fin des travaux en favorisant l'utilisation d'espèces indigènes, si possible, présentes dans le secteur.
- B4** Éviter la propagation du phragmite dans les aires des travaux en appliquant des mesures préventives telles que la gestion adéquate des déblais et remblais et la revégétalisation des sols dénudés.

#### 7.3.3.2.3 Habitat riverain et aquatique

- B5** Prévoir une période de restriction des travaux de façon à respecter les périodes de protection pour les espèces de poissons utilisant les frayères présentes dans la zone d'étude et à proximité du pont. La période de restriction s'étend du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> août.
- B6** Réaliser un projet de compensation pour pallier à la perte permanente d'habitat du poisson variant de 2 058 m<sup>2</sup> à 8 407 m<sup>2</sup> selon les options d'intervention retenues.

#### 7.3.3.2.4 Avifaune

- B7** Réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification dont le calendrier varie normalement du début mai au début août.

#### 7.3.3.2.5 Ichtyofaune

- B8** Capturer, au besoin, les poissons emprisonnés dans les batardeaux et les transférer en eau libre.

#### 7.3.3.2.6 *Espèces floristiques et fauniques à statut précaire et habitat*

- Advenant la découverte de spécimens d'espèces à statut précaire, tel que la carmantine d'Amérique (*Justicia americana*), évaluer la possibilité de les déplacer à l'extérieur de l'aire des travaux, dans un milieu propice à les recevoir.
- B9**
- B10** Éviter tous travaux pendant la période de restriction générale appliquée à la rivière des Prairies, soit du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> août.

#### 7.3.3.3 *Milieu humain*

##### 7.3.3.3.1 *Milieu bâti*

- H1** Maintenir un accès sécuritaire aux résidences durant les travaux.
- H2** Aménager les aires d'entreposage de façon à ce qu'elles ne nuisent pas aux résidents.

##### 7.3.3.3.2 *Réseau de télécommunications et d'énergie*

- H3** Procéder à une inspection des voies d'accès et des aires de travail afin d'identifier toutes les infrastructures de télécommunications et d'énergie susceptibles d'être perturbées par le projet.
- H4** Aviser les résidents en cas d'interruptions temporaires du service.

##### 7.3.3.3.3 *Activités récréotouristiques*

- H5** Mettre en place une signalisation adéquate afin d'informer et d'orienter les cyclistes utilisant la piste cyclable (Route Verte N° 5) empruntant le pont Le Gardeur.
- H6** Maintenir l'accès aux secteurs utilisés pour des activités récréotouristiques (par exemple la piste cyclable, voie navigable) durant les travaux, si possible.
- H7** Sensibiliser les utilisateurs de machinerie lourde et engins de chantier à la présence de cyclistes et de piétons dans le secteur de l'accès au chantier au niveau de Repentigny.
- H8** Enlever tout débris, rebuts ou autres pouvant nuire à l'utilisation de la piste cyclable sur le pont Le Gardeur.
- H9** Planifier les fermetures ponctuelles du lien cycliste et piéton en limitant au maximum les délais.
- H10** Assurer la libre circulation en tout temps dans l'axe de la voie navigable.

#### 7.3.3.3.4 Infrastructures de transport

- H11** Émettre des avis pour les travaux qui risquent de perturber la circulation locale (ex. : retranchement d'une voie sur le pont).
- H12** Assurer une circulation fluide des véhicules, installer la signalisation nécessaire en amont des aires de travail et indiquer clairement tout changement à la circulation routière.
- H13** Maintenir en bon état les voies de circulation utilisées et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs du milieu.

#### 7.3.3.3.5 Cours d'eau navigable

- H14** Obtenir les autorisations requises pour les travaux qui empièteraient dans la voie navigable auprès de Transports Canada.
- H15** Maintenir en tout temps l'accès à la voie navigable. Installer des balises aux abords des aires de travail afin de les délimiter et d'orienter les plaisanciers.

#### 7.3.3.3.6 Climat sonore

- H16** Prévenir à l'avance les résidents du secteur de la date de début et de la durée prévue des travaux.
- H17** Respecter les réglementations municipales en matière d'émissions sonores. En cas de travaux de nuit, obtenir les autorisations nécessaires auprès des municipalités concernées.
- H18** S'assurer du bon fonctionnement de la machinerie et des équipements pouvant constituer des sources de nuisances sonores.
- H19** Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs au ralenti lorsque la machinerie n'est pas utilisée.
- H20** Favoriser dans la mesure du possible, le vibrofonçage des palplanches plutôt que l'enfoncement par battage.

#### 7.3.3.3.7 Sécurité du public et des usagers de la route

- H21** Mettre en place une signalisation claire indiquant les contraintes imposées par les travaux (voie obstruée, détour, stationnement interdit, etc.) afin d'assurer en tout temps la sécurité des usagers des voies publiques.
- H22** Présenter un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants au début des travaux (sous la responsabilité de l'entrepreneur). S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès.
- H23** Conserver les numéros de téléphone des divers services d'urgence présents sur le site afin d'accélérer le processus d'intervention en cas d'accident.
- H24** Limiter l'accès aux aires de travail seulement aux ouvriers autorisés.
- H25** Assurer une gestion adéquate des produits chimiques et pétroliers de façon à éviter tout déversement, fuite ou incendie qui pourraient nuire à la sécurité et à la santé des riverains.

#### 7.3.3.3.8 Qualité de vie

- H26** Prévenir et informer les propriétaires dont les terrains seront affectés de la date de début et de la durée des travaux.
- H27** Assurer un contrôle strict de l'accès au site et mettre en place les infrastructures nécessaires pour empêcher toute intrusion à proximité.
- H28** Garantir en tout temps l'accès aux propriétés voisines du projet pendant toute la durée des travaux (habitations, commerces, industries, etc.).

#### 7.3.3.3.9 Archéologie et patrimoine

- H29** Réaliser, avant le début des travaux, l'inventaire des zones à potentiel archéologique identifiées par le MTQ.
- H30** Si un bien ou un site archéologique est découvert lors des travaux d'excavation ou de construction, arrêter les travaux et en informer sans délai le responsable. Éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert et aviser un représentant du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF).

### 7.3.3.3.10 Économie locale et régionale

- H31** Maintenir une circulation adéquate sur la route 138 afin d'assurer le déplacement des travailleurs et des marchandises.

### 7.3.3.3.11 Paysage

- H32** À la fin des travaux, favoriser la reprise végétale en favorisant l'utilisation d'espèces indigènes, si possible, présentes dans le secteur.

## 7.4 PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU POISSON

Tel que décrit au tableau 22 *Synthèse de l'analyse des impacts environnementaux du projet*, des impacts sont appréhendés sur l'habitat du poisson et ceux-ci doivent être compensés. Les superficies d'empiètement permanent et temporaire selon les diverses options techniques possibles sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 25 Résumé des superficies d'empiètement calculées

	SUPERFICIE AFFECTÉE (m <sup>2</sup> )
<b>Empiètement temporaire</b>	
Jetées	4 857
Ponts temporaires sur pieux	76
<b>Empiètement permanent</b>	
Empierrement selon le document Ouvrages routiers – Normes – Tome III Ouvrages d'art du MTQ	8 407
Empierrement des fosses seulement	2 058

Il est important de mentionner que les superficies d'empiètement permanentes présentées au tableau précédent correspondent à la totalité des empierrements à mettre en place. Des relevés bathymétriques seront réalisés autour des piles au printemps 2012 afin de déterminer avec précision les superficies occupées par l'empierrement présentement en place et d'identifier les fosses d'affouillement. Les empierrements permanents qui feront l'objet d'une compensation pour l'habitat du poisson devront tenir compte de l'érosion du littoral de la rivière des Prairies à proximité des piles par rapport à l'ouvrage d'origine ainsi que de la qualité de

l'habitat perdu. Le projet de compensation que présentera le Ministère dépendra de ces éléments ainsi que des options de réalisation retenues dans le cadre des plans et devis. Des discussions avec divers organismes et/ou ministères provinciaux et fédéraux permettront également d'évaluer les différents projets réalisables dans la région.

De tels projets sont présents à proximité de l'aire des travaux, notamment les trois suivants (voir figure 7) :

- ▶ Le rétablissement d'un corridor d'écoulement en partie obstrué par une problématique d'envasement au niveau du parc du Bout de l'île à Montréal entre l'île de Montréal et une petite île (à l'est de la zone d'étude) pourrait permettre un gain d'habitat faunique sur une superficie variant entre 5 000 à 10 000 m<sup>2</sup>;
- ▶ L'enlèvement d'un remblai et la renaturalisation d'un terrain en bordure du boulevard Gouin Est à Montréal (au nord-ouest de la zone d'étude) couvrant environ 3 500 m<sup>2</sup> en bordure de la rivière des Prairies, qui pourrait favoriser un gain d'habitats fauniques diversifiés (herpétofaune, ichtyofaune, avifaune);
- ▶ Le reprofilage des pentes de la coulée Grou à Montréal, au nord-ouest de la zone d'étude, qui permettrait d'adoucir les pentes de ce cours d'eau en permettant ainsi l'augmentation des superficies inondables lors des crues printanières et l'utilisation de ce secteur par la faune ichthyenne (gain d'environ 2 000 m<sup>2</sup>).

Des discussions à venir entre le MTQ et les différents organismes impliqués dans la conservation permettront de faire un choix de projets au moment opportun.

## **7.5 SOMMAIRE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RÉSIDUELS**

Les impacts résiduels constituent les impacts anticipés sur l'environnement, qui devraient subsister après l'application des mesures générales de protection de l'environnement et des mesures d'atténuation particulières prescrites dans la section précédente.

La synthèse des impacts sur l'environnement, présentée au tableau 22, permet de constater que le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur n'occasionnera que des impacts résiduels non importants.

En contrepartie, la réparation des piles du pont Le Gardeur entraînera une amélioration de la durabilité et de la longévité de cette infrastructure tout en assurant la sécurité des usages de cette voie d'accès.

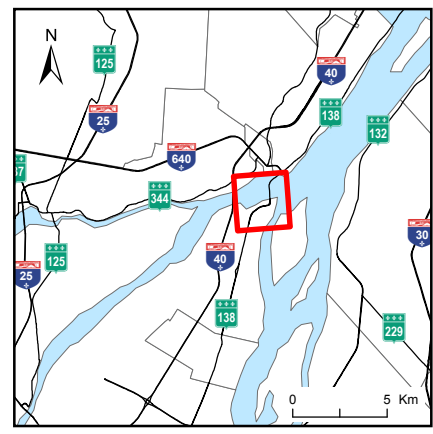




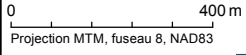
10cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



FORMAT ORIGINAL : 8,5" x 11"  
Fichier : \\beavenhall\p2\projets\068\p04\492-Pr\_Legardeur\5\_CADD\1\_MXD\068-P04\192-0101-000-GO-C104-00\_ProjetParentiel\_2012\0402.mxd



Client	Ministère des Transports du Québec	
Projet	Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal	
Titre	<b>Figure 7</b>	
	<b>Localisation de trois projets potentiels de compensation à proximité du pont Le Gardeur</b>	
Sources :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orthophotographies : Ministère des Transports du Québec, avril 2009.</li> <li>- Images satellites : ©ArcGIS Online : ESRI, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGP</li> </ul>	
Préparé :	G. Pothier	N/D : 068-P041492-101-000-GO-C104-00
Dessiné :	B. Gasiglia	Échelle : 1:15 000
Vérifié :	G. Pothier	Date : Avril 2012





## 8 GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS

### 8.1 ACCIDENTS ET DÉFAILLANCE

Les chantiers de construction sont toujours susceptibles de faire l'objet de défaillances techniques ou d'éventuels accidents. Plusieurs de ces défaillances et accidents éventuels sont mineurs et sans conséquence majeure. Par exemple, des bris dans les équipements pourraient certes ralentir le travail, mais sans avoir d'incidences sérieuses sur les travailleurs ou sur l'environnement dans son ensemble.

L'utilisation de machinerie et d'équipement en bon état permettra de limiter les risques de défaillances. De plus, une gestion adéquate du chantier, conformément au *Code de sécurité pour les travaux de construction* administré par la Commission de la santé et de la sécurité au travail, permettra également de réduire les risques d'accident.

Il est difficile de prévoir avec précision la nature et la sévérité des accidents ou des défaillances. Cependant, en raison des plans de mesures et d'interventions d'urgence qui seront mis en place, la probabilité est faible en ce qui concerne les événements accidentels graves ou les événements qui causeraient des impacts environnementaux négatifs importants. À cet effet, le MTQ a développé un plan national de sécurité en 2003 (Processus opérationnel, mesures d'urgence) qui favorise l'intervention rapide, concertée et efficace de l'ensemble des intervenants internes et externes en cas d'urgence.

### 8.2 PLAN DES MESURES D'URGENCE

La mise en place d'un plan d'urgence visera à gérer adéquatement toute situation présentant des risques pour la santé, la sécurité et l'environnement découlant d'accidents, de déversements, de fuites ou de bris d'équipement. Dans le cadre du présent projet, les risques préliminaires identifiés sont les suivants :

- ▶ Collision avec blessés entre des véhicules et des équipements du chantier;
- ▶ Collision avec blessés entre les véhicules de chantier et les usagers de la piste cyclable (Route Verte N°5);
- ▶ Collision avec blessés entre les usagers de la route 138 et les ouvriers opérant depuis le pont une grue approvisionnant les travailleurs au niveau des piles (si cette option est retenue);
- ▶ Chute d'un objet depuis le pont sur les ouvriers travaillant au niveau des piles (si cette option est retenue);
- ▶ Collision avec blessé entre un bateau de plaisance et les infrastructures mis en place pour les travaux autour des piles;
- ▶ Brèche dans les batardeaux installés autour des piles;

- ▶ Accidents associés aux travaux de plongée advenant la réalisation des travaux en eau;
- ▶ Accident impliquant un déversement de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.) sur les rives ou au niveau de la rivière.

Il sera de la responsabilité de l'entrepreneur d'élaborer son plan des mesures d'urgence, en complétant les étapes suivantes au moment de la planification du chantier :

- ▶ Nomination d'un chef de chantier;
- ▶ Organisation du plan des mesures d'urgence (incluant l'identification des risques, la formation des intervenants, les actions à poser, la responsabilité et les coordonnées des intervenants, les coordonnées des organismes à contacter en cas d'urgence, le réseau de communication, le rapport d'incident et la localisation des équipements de secourisme) – un aide-mémoire de ce plan pourrait être remis à tous les travailleurs ou personnes pouvant accéder au chantier.

## 9 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Dans le cadre des travaux de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et l'île de Montréal, des programmes de surveillance et de suivi environnementaux seront mis en place afin d'assurer la mise en application des mesures générales de protection de l'environnement et des mesures d'atténuation particulières proposées et le succès de leur implantation à moyen et long terme.

### 9.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Le programme de surveillance environnementale décrit les moyens qui seront mis en place par le MTQ pour assurer le bon déroulement des travaux de construction et le respect des exigences légales et des mesures environnementales énumérées dans la section 7. Ce programme inclut toutes les activités en phase de préconstruction, construction et postconstruction du projet, et se fera en deux étapes, soit :

- ▶ l'intégration des mesures environnementales et des autres considérations environnementales dans les plans et devis de construction;
- ▶ l'application intégrale des mesures environnementales lors des travaux de préconstruction et de construction.

L'entrepreneur doit informer *Urgence Environnement* de tout accident pouvant perturber l'environnement. Le numéro de téléphone est affiché dans la roulotte de chantier.

URGENCE ENVIRONNEMENT  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs  
Téléphone : 1 866 694-5454, sans frais 24 heures sur 24  
ou  
Environnement Canada  
Téléphone : 1 866 283-2333, sans frais 24 heures sur 24

#### 9.1.1 Préparation des plans et devis

À cette étape, les mesures environnementales énumérées à la section 7 et, s'il y a lieu, les exigences particulières inscrites dans les autorisations délivrées par les autorités gouvernementales seront intégrées aux plans et devis des travaux à la préparation de ces documents.

#### 9.1.2 Travaux de réparation

Les personnes chargées de la surveillance environnementale du chantier auront comme mandat d'assurer l'application concrète des mesures d'atténuation au chantier, dans chacun des lots de travail.

La responsabilité de la surveillance du chantier incombera à l'ingénieur chargé de projet au MTQ ou, le cas échéant, à l'ingénieur de la firme mandatée pour la réalisation du projet. Le MTQ délèguera la tâche de la surveillance environnementale à un professionnel qualifié, qui s'assurera que toutes les mesures environnementales qui figurent au présent rapport, les clauses environnementales incluses au contrat (Devis spécifique), de même que l'ensemble des dispositions du CCDG (Cahier des charges et devis généraux) du MTQ, qui touchent l'environnement ainsi que les dispositions des autorisations environnementales, le cas échéant, soient rigoureusement respectés par l'entrepreneur et ses sous-traitants. Au besoin, un spécialiste en environnement doit être disponible en cas de problème ou d'ajustement en regard des mesures environnementales prescrites.

Une attention particulière sera également portée aux aspects suivants :

- ▶ la mise en place de mesures visant à limiter l'impact sur les frayères ainsi que la période de fraie;
- ▶ la mise en place de mesures visant à limiter l'impact sur les oiseaux nicheurs, notamment les hirondelles nichant sous le pont;
- ▶ l'intégrité des milieux humides;
- ▶ la stabilité des berges des cours d'eau traversés par le pont;
- ▶ l'émission de matières en suspension dans l'eau;
- ▶ l'information des résidents, des représentants municipaux et des utilisateurs du réseau routier;
- ▶ le bruit et la qualité de l'air (ex. : poussières) pendant toute la durée des travaux;
- ▶ la gestion de la circulation.

## 9.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental constitue une démarche permettant de suivre l'évolution de certaines composantes affectées par le projet, et de vérifier la justesse des prévisions et des enjeux environnementaux identifiés. Il permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation à court, moyen et long terme, prévues dans l'évaluation environnementale et pour lesquelles persisteraient des incertitudes.

Compte tenu que la majorité des impacts qui pourraient résulter de la réalisation du présent projet sont de nature temporaire, seul un suivi du succès de la reprise végétale sur les rives affectées par les travaux sera réalisé. De plus, lorsque les mesures de compensation pour la perte d'habitat du poisson auront été identifiées, un suivi devra être assuré par l'organisme en charge de la compensation. Ce suivi permettra de valider l'efficacité des mesures de compensation mises en place.



## 10 RÉFÉRENCES

- Atlas des amphibiens et reptiles du Québec. 2011. *Demande d'information concernant les espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans le secteur de Repentigny*. Communication personne de Sébastien Rouleau. Courriel daté du 23 août 2011.
- Atlas des oiseaux nicheurs, 2011. *Parcelle 18XR16*. Site internet consulté le 17 août 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/compterendu.jsp#cr>
- Canards Illimités Canada (CIC). 2010. *Carte interactive des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal*. Site internet consulté le 29 août 2011. Disponible [en ligne] : <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=e53987f046964a65bc8daeb9ef257b20>
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2011a. *Données floristiques*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Communication personnelle de Nathalie Sauriol. Courriel daté du 31 août 2011.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2011b. *Données fauniques*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Communication personnelle de Virginie Boivin. Courriel daté du 29 mars 2011.
- Centre d'expertise hydrique du Québec. 2011. *Répertoire des barrages*. Site internet consulté le 13 octobre 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>
- Coentreprise Dessau-Soprin/Cima+. 2001. *Réfection du pont Le Gardeur sur la route 138, Repentigny et Montréal*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 119 p.
- Commission géologique du Canada. 1995. *Matériaux superficiels du Canada*, Carte 1880A, échelle 1/5 000 000
- Commission géologique du Canada. 1973. *Géologie des dépôts meubles – Île de Montréal*, Carte 1426A, échelle 1/50 000
- Commission de protection du territoire agricole du Québec. 2007. *Carte interactive sur le territoire agricole*. Site internet consulté le 15 septembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=176&no\\_cache=1](http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=176&no_cache=1)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). s.d. *La communauté en chiffres*. Site internet consulté le 25 août 2011. Disponible [en ligne]. <http://cmm.qc.ca/territoire-et-population/portrait-general/la-cmm-en-chiffres/>

- Communauté métropolitaine de Montréal. 2011a. *Grappes métropolitaines*. Site internet consulté le 26 août 2011. Disponible [en ligne]. <http://grappesmetropolitaines.cmm.qc.ca/#/accueil/>
- Communauté métropolitaine de Montréal. 2011b. *Protection et mise en valeur des espaces bleus et verts*. Site internet consulté le 9 décembre 2011. Disponible [en ligne]. <http://cmm.qc.ca/espaces-bleus-et-verts/financement/>
- Corporation de l'aménagement de la rivière L'Assomption (CARA). 2011. *Territoire – La localisation*. Site internet consulté le 14 octobre 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.cara.qc.ca/index.jsp?p=31>
- Dessau. 2009. *Réparation des piles du pont Le Gardeur, P-01372E et P-01372W. Étude d'avant-projet définitif*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 37 p.
- Environnement Canada. 2002. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 107 p.
- Environnement Canada et Ministère de l'Environnement du Québec (MENV). 1992. *Guide méthodologique de caractérisation des sédiments*. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent en collaboration avec le Ministère de l'Environnement du Québec, Plan d'action Saint-Laurent. 160 p.
- Environnement Canada, 2011. *Archives nationales d'information et de données climatologiques – Normales climatiques au Canada 1971-2000*. Site internet consulté le 22 septembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate\\_normals/results\\_f.html?stnID=5416&lang=f&dCode=0&StationName=MONTREAL&SearchType=Contains&province=ALL&provBut=&month1=0&month2=12](http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/results_f.html?stnID=5416&lang=f&dCode=0&StationName=MONTREAL&SearchType=Contains&province=ALL&provBut=&month1=0&month2=12)
- Gouvernement du Québec. 2011. *Loi sur la qualité de l'environnement*. L.R.Q., c. Q-2. Éditeur officiel du Québec.
- Gouvernement du Québec. 2011. *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. L.R.Q., c. Q-2, r. 23. Éditeur officiel du Québec.
- Gouvernement du Québec. 2011. *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*. L.R.Q., c. Q-2, r. 46. Éditeur officiel du Québec.
- Gouvernement du Québec. 2011. *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*. L.R.Q., c. E-12.01, r.3. Éditeur officiel du Québec.



- Gouvernement du Québec. 2011 *Règlement sur les habitats fauniques*. L.R.Q., c. C-61.1, r.18  
Éditeur officiel du Québec.
- La route bleue. 2011. *Route bleue du Grand Montréal*. Site internet consulté le 9 décembre 2011.  
Disponible [en ligne]. <http://www.routebleue.com/index.html>
- Le Groupe-Conseil Lasalle inc. 2004. *Impact du futur pont de l'Autoroute 25 sur la rivière des Prairies sur le régime hydraulique en eau libre et en présence de glaces*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec – Bureau de la mise en œuvre du partenariat public-privé. 52 p.
- LVM-Fondatec. 2000. *Rapport de forage – Pont Le Gardeur*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 5 p.
- Météo-Média. 2011. *Statistiques – Aéroport Pierre-Elliott Trudeau*. Site internet consulté le 13 octobre 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.meteomedia.com/statistics/wind/cl7025250>
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENV). 1998 et révisions ultérieures. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Direction des politiques du secteur industriel - Service des lieux contaminés, Les publications du Québec, Sainte-Foy, 124 p.
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). 2011. *Décret de population pour 2011*. Site internet consulté le 25 août 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/>
- Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs, 2002a. *Aires protégées au Québec – Les provinces naturelles*. Site internet consulté le 23 septembre 2011. Disponible [en ligne] : [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires\\_protegees/provinces/partie4b.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4b.htm)
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002b. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés – Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire*. Site internet consulté le 13 octobre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/tableau\\_2.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/tableau_2.htm)
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). 2002c. *Région administrative de la Lanaudière. Qu'est-ce qu'une aire protégée?* Site consulté le 15 septembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region\\_14/aires-protegees.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_14/aires-protegees.htm)
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). 2002d. *Région administrative de Montréal. Qu'est-ce qu'une aire protégée?* Site consulté le 18 octobre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region\\_06/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_06/index.htm)

- Ministère du Développement économique, Innovation et Exportation (MDEIE). 2011. *Créneaux d'excellence : Lanaudière*. Site consulté le 26 août 2011. Disponible [en ligne] <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/pages-regionales/lanaudiere/>
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2005. *Peuplement écoforestier*. Carte 31 H11 NO. Échelle 1 : 20 000. Direction des Inventaires forestiers, Forêt Québec
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2007a. *Banque de données du MRNF sur les lieux de reproduction du poisson*. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Montérégie et Estrie.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2007b. *Banque de données du MRNF des résultats de pêches expérimentales effectuées au Québec – Rivière des Prairies, données de 1928 à aujourd'hui*. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Montérégie et Estrie. 188 000 enregistrements.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2011a. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. Disponible [en ligne]. Site consulté le 12 septembre 2011. <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2011b. *Écosystèmes forestiers exceptionnels classés depuis 2002*. Disponible [en ligne]. Site consulté le 15 septembre 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-ecosystemes-liste.jsp>
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2011c. *Données sur les écosystèmes forestiers exceptionnels en terre privée*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Communication personnelle de Claude Poulin Boivin. Courriel daté du 18 octobre 2011.
- Ministère des Transports du Québec. 1992. *Ponts et ponceaux – Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique*. Québec, Service de l'environnement, 91 p., annexes.
- Ministère des Transports du Québec, Direction des structures (MTQ). 2004. *Rapport hydraulique*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 6 p.
- Ministère des Transports du Québec. 2008. *L'environnement dans les projets routiers du Ministère des Transports du Québec*. Édition 2008. Site consulté le 7 décembre 2011. Disponible [en ligne].

[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/outil\\_gestion\\_envir\\_dans\\_projets\\_routiers.pdf](http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/outil_gestion_envir_dans_projets_routiers.pdf)

Ministère des Transports du Québec. 2010. *Données de circulation sur le pont Le Gardeur*. Communication personnelle de Jonathan Ménard. Courriel daté du 6 décembre 2011.

Ministère des Transports du Québec. 2011a. *Pont Le Gardeur, Montréal et Repentigny – Archéologie*. Rapport réalisé par le Ministère des Transports du Québec. Service de la planification et de la programmation - Direction de la coordination, de la planification et des ressources. 17 p.

Ministère des Transports du Québec. 2012a. *Ouvrages routiers – Documents contractuels – Cahier des charges et devis généraux. Infrastructures routières. Construction et Réparation*. Site internet consultée le 15 novembre 2012. Disponible [en ligne]. [http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier/documents/document9.fr.html](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/documents/document9.fr.html)

Ministère des Transports du Québec. 2012b. *Ouvrages routiers – Normes – Tome III Ouvrages d'art*. Les publications du Québec. Site internet consulté le 8 mars 2012. Disponible [en ligne]. [http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier/normes/norme1.fr.html](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/normes/norme1.fr.html)

MRC de L'Assomption. 2001. *Schéma d'aménagement révisé de la MRC de L'Assomption - Les grandes affectations du territoire, dernière mise à jour le 15 juillet 2011*. Site consulté le 27 septembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.mrclassomption.qc.ca/app/DocRepository/2/Amenagement\\_territoire/sschema.pdf](http://www.mrclassomption.qc.ca/app/DocRepository/2/Amenagement_territoire/sschema.pdf)

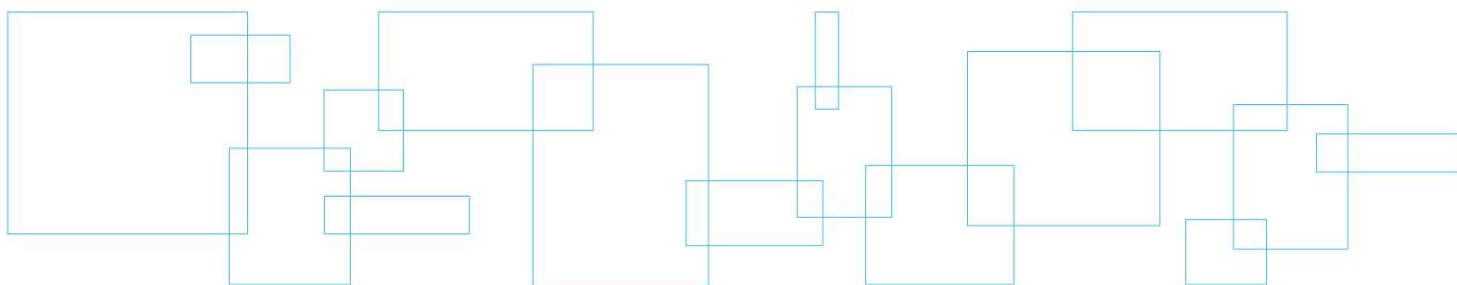
MRC de L'Assomption. 2008. *Planification stratégique du développement économique du territoire de la MRC de L'Assomption 2008-2010 – « Vers la consolidation et le redéploiement d'une économie misant sur la diversité, l'innovation et le capital humain »*. Site consulté le 27 septembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://www.mrclassomption.qc.ca/app/DocRepository/2/economie/planification\\_strategique\\_Final.pdf](http://www.mrclassomption.qc.ca/app/DocRepository/2/economie/planification_strategique_Final.pdf)

Pêches et Océans Canada. 2009. Guide à l'intention des promoteurs sur les exigences en matière d'information pour l'examen en vertu des dispositions sur la protection de l'habitat du poisson de la *Loi sur les pêches*, Version 1.2, 8 p.

Peterson, Roger Tory. 2003. *Les oiseaux du Québec et de l'est de l'Amérique du Nord*. Bibliothèque nationale du Québec, Édition Broquet, 5<sup>e</sup> édition, 432 p.

- Sentinelles Outaouais. 2005. *Protégez la rivière des Outaouais*. Site consulté le 6 décembre 2011. Disponible [en ligne]. [http://fr.ottawariverkeeper.ca/river/the\\_river/](http://fr.ottawariverkeeper.ca/river/the_river/).%20
- SPG Hydro International inc. 2008a. *Rapport d'inspection sous-marine de 6 éléments de fondation en zone immergée – Pont Le Gardeur, structure est*. Rapport présenté au Ministère des Transports, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 43 p.
- SPG Hydro International inc. 2008b. *Rapport d'inspection sous-marine de 6 éléments de fondation en zone immergée – Pont Le Gardeur, structure ouest*. Rapport présenté au Ministère des Transports, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 69 p.
- Statistique Canada. 1996, 2001 et 2006. *Profil des communautés de 1996, 2001 et 2006*. Site consulté le 25 août 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html>
- Statistique Canada. 2006. *Profil des communautés de 2006*. Site internet consulté le 4 octobre 2011. Disponible [en ligne]. <http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html>
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway administration (FHWA). 1998. *FHWA Traffic noise Model (FHWA TNM), Version 1.0 – Technical Manual – Final Report FHWA-PD-96-010*
- Ville de Montréal. 2004. *Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal - Affectation du sol*. Site consulté le 4 octobre 2011. Disponible [en ligne]. [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=2761,3096665&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=2761,3096665&_dad=portal&_schema=PORTAL)

## Annexe 1 Inventaire des milieux naturel et humain



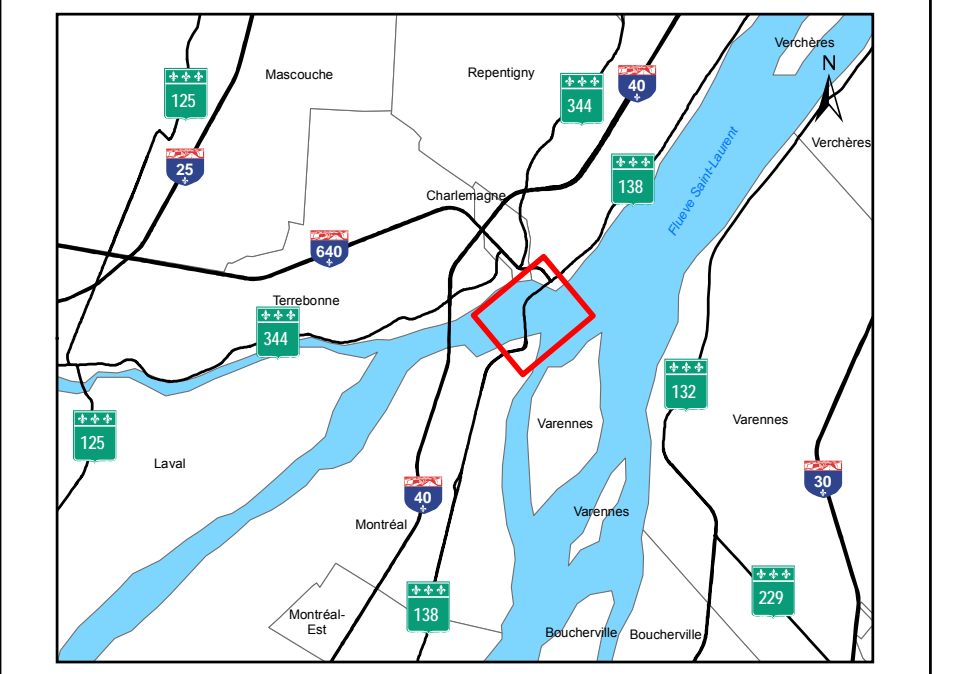






- Milieu naturel**
- Milieu humide
  - Eau
  - Limite des herbiers aquatiques
  - Carmantine d'Amérique (*Justicia americana*)
  - ☉ Aire de concentration d'oiseaux aquatiques (02-16-0174)
  - Zone de reproduction du poisson
- Milieu humain**
- Résidentiel
  - Commercial
  - Mixte
  - Institutionnel
  - Agricole
  - Parc
  - Jardins communautaires
  - Espace vert
  - Potentiel archéologique
- Limites et infrastructures**
- Route verte (sur piste)
  - Route verte (sur route)
  - Voie ferrée
  - Route
  - Zone d'étude locale
  - Limite municipale
  - Emprise du ministère des Transports
  - Conduite d'aqueduc

**Sources :**  
 - Conduite d'aqueduc: Ville de Charlemagne  
 - Emprise : MTQ  
 - Herbiers aquatiques : Inventaire terrain Dessau, 1er septembre 2011.  
 - Milieux humides : Canards illimités Canada et J. Desautels, 2009-2010.  
 - Orthophotographies : Ministère des Transports du Québec, avril 2009.  
 - Images satellites : ©ArcGIS Online : ESRI, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGP



**DESSAU** 1080, Côte du Beaver Hall, bur. 300  
 Montréal (Québec), H2Z 1S8  
 Téléphone: 514.281.1010  
 Télécopieur: 514.281.1060

**Client**  
 Ministère des Transports du Québec

**Projet**  
 Réparation des piles du pont Le Gardeur  
 entre Repentigny et Montréal

**Titre**  
**Caractérisation du milieu naturel et humain**

Préparé par : L. Serra  
 Dessiné par : G. Lemay  
 Vérifié par : G. Pothier

N/D : 068-P041492-0101-000-GO-C102-00  
 Echelle : 1:3 500  
 Date : 30 mars 2012

0 200 m  
 Projection MTM, fuseau 8, NAD 83

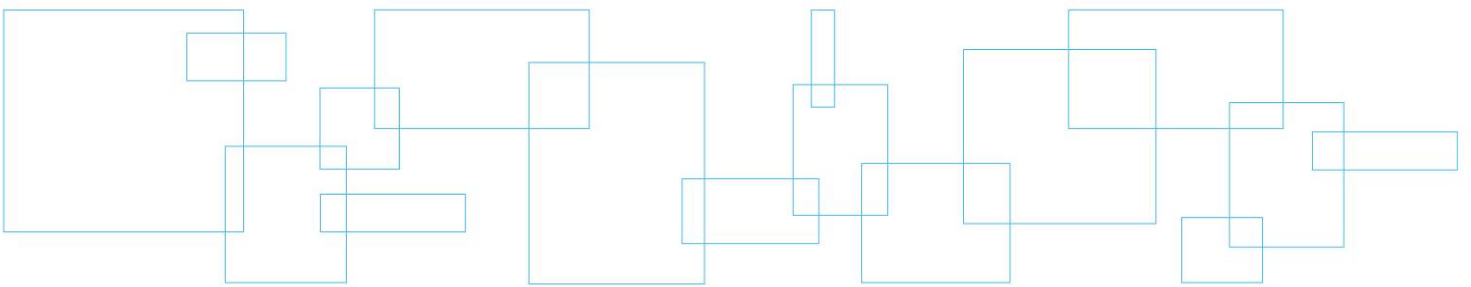
FORMAT ORIGINEL  
 FICHIER : D:\ENVIRONNEMENT\11-SF2\PROJETS\688\041492-0102-000-NatureHumain\_20120329.mxd  
 CAD11\_MXD\688-P041492-0102-000\_NatureHumain\_20120329.mxd



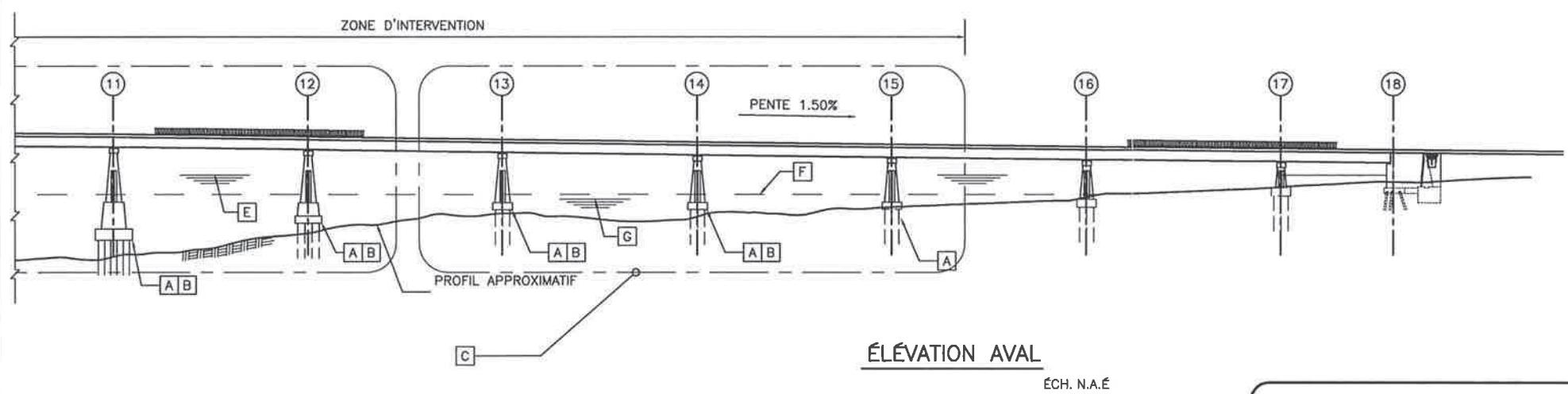
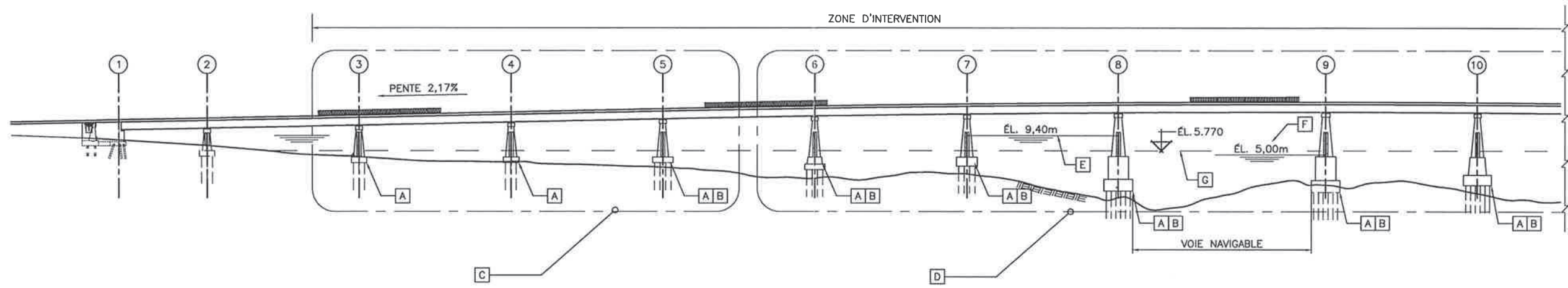
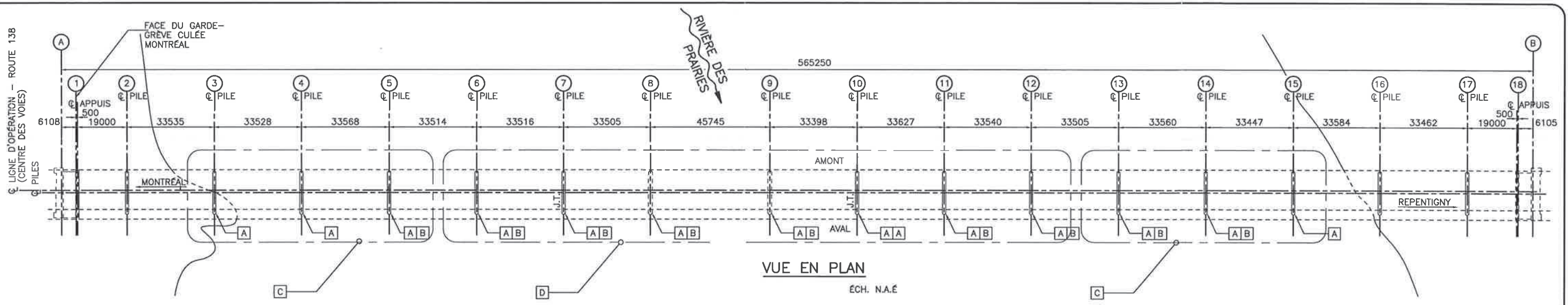




## Annexe 2 Vue en plan et description des travaux (Dessau)







**DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- [A] PILES A RÉPARER
- [B] EMPIERREMENT À LA BASE DES PILES
- [C] PILES ACCESSIBLES PAR UN PONT TEMPORAIRE OU UNE JETÉE.
- [D] PILES ACCESSIBLES PAR BARGES.
- [E] NIVEAUX DES HAUTES EAUX (1/100 ANS).
- [F] NIVEAUX DES BASES EAUX ANNUELLES.
- [G] NIVEAUX DES EAUX LE JOUR DE L'INSPECTION.

Projet  
**Réparation des piles du pont  
Le Gardeur, P-01372E et P-01372W**  
ADRESSE PROJET

Titre  
**VUE EN PLAN ET DESCRIPTION DES TRAVAUX  
STRUCTURE - P01372W**

**DESSAU**  
1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 300  
Laval (Québec) H7S 2E4  
Téléphone : 514.281.1010  
Télécopieur : 450.668.8232

Préparé **J.Fontaine**  
Discipline **STRUCTURE**  
Chargé de projet **S.Bédard**

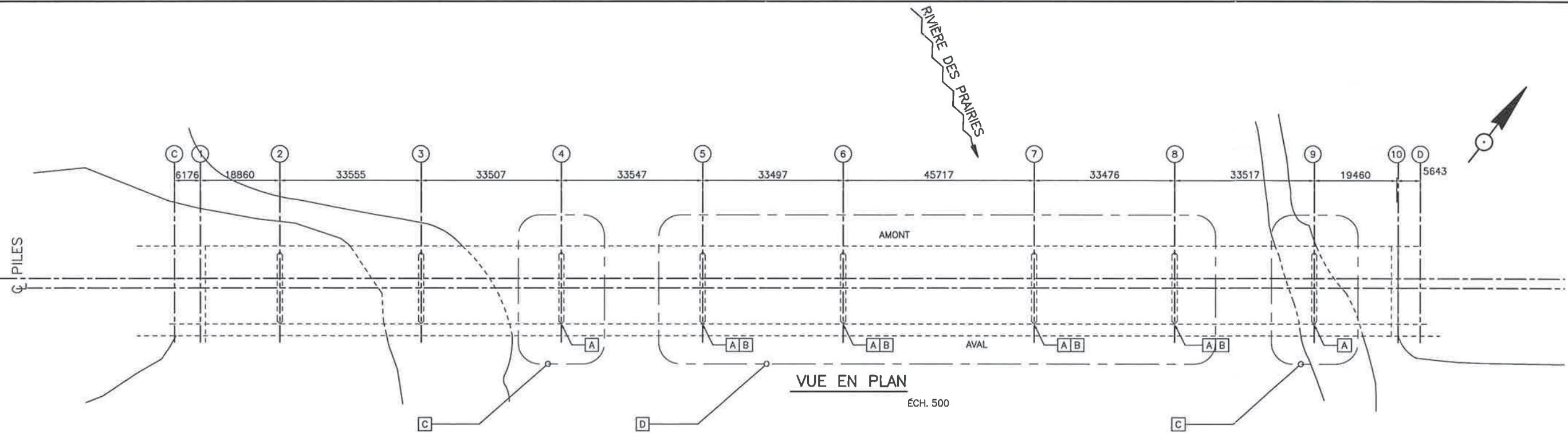
Dessiné **B.Piton**  
Échelle **N.A.É**  
Date **2009-10-14**

Vérifié **S.Bédard**  
Rév.: **00**  
Extrait de:

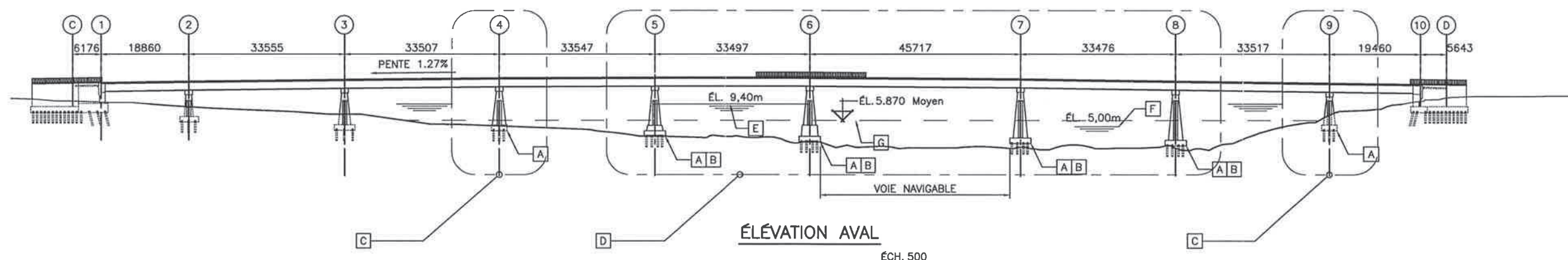
1010	P026020	0110	001	PO	001	00
------	---------	------	-----	----	-----	----

CE DOCUMENT D'INGÉNIEURIE EST L'OEUVRE DE DESSAU 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 DESSAU.





VUE EN PLAN  
ÉCH. 500



ÉLÉVATION AVALE  
ÉCH. 500

**DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- [A] PILES A RÉPARER
- [B] EMPIERREMENT À LA BASE DES PILES
- [C] PILES ACCESSIBLES PAR UN PONT TEMPORAIRE OU UNE JETÉE.
- [D] PILES ACCESSIBLES PAR BARGES.
- [E] NIVEAUX DES HAUTES EAUX (1/100 ANS).
- [F] NIVEAUX DES BASES EAUX ANNUELLES.
- [G] NIVEAUX DES EAUX LE JOUR DE L'INSPECTION.

Projet

**Réparation des piles du pont  
Le Gardeur, P-01372E et P-01372W**

ADRESSE PROJET

Titre

**VUE EN PLAN ET DESCRIPTION DES TRAVAUX  
STRUCTURE-P01372E**

**DESSAU** Dessau inc.  
1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 300  
Laval (Québec) H7S 2E4  
Téléphone : 514.281.1010  
Télécopieur : 450.668.8232

Préparé **J.Fontaine** Discipline **STRUCTURE** Chargé de projet **S.Bédard**  
Dessiné **B.Piton** Échelle **N.A.É** Extrait de: Rév.:  
Vérifié **S.Bédard** Date **2009-10-14** **0 00**

010	P026020	0110	001	PO	002	00
-----	---------	------	-----	----	-----	----



## Annexe 3 Résultats des analyses chimiques des échantillons de sédiments

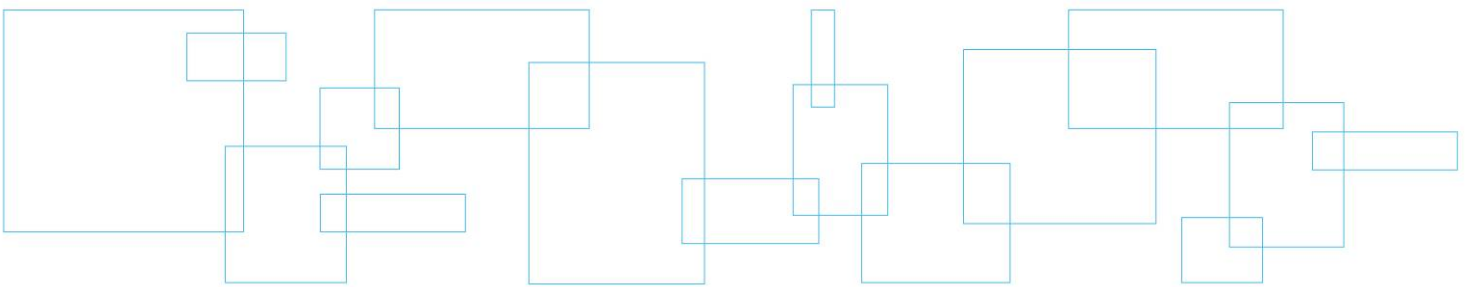






Tableau Y : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sédiments

Paramètres	Unités	Politique <sup>(1)</sup>			RESC <sup>(2)</sup>	Résultats analytiques					
		A	B	C	Annexe I	STAT-11-01	STAT-11-02	STAT-11-03	STAT-11-04	STAT-11-05	STAT-11-06
Échantillon											
ID Maxxam						O86247	O86248	O86249	O86250	O86251	O86252
Date d'échantillonnage						2011-09-20	2011-09-20	2011-09-20	2011-09-20	2011-09-20	2011-09-20
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX											
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3 500	10 000	<100	<100	<100	<100	<100	<100
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	<u>10</u>	5	6	<1	3	<1
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2 000	10 000	130	180	67	61	200	120
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	0,4	0,5	0,2	<0,2	0,6	0,3
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1 500	10	14	7	6	<u>17</u>	11
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4 000	42	64	22	19	83	50
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2 500	38	34	14	11	39	23
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	<5	<u>8</u>	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1 000	2 200	11 000	670	<u>840</u>	530	290	870	520
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	30	41	21	15	49	31
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	17	15	14	20	9	8
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1 500	7 500	75	110	70	53	110	68
HAP											
Acénaphthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01
Acénaphthylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<u>0,33</u>	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<u>0,29</u>	<0,01	<0,01	<u>0,14</u>	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<u>1,3</u>	<0,01	<0,01	<u>0,22</u>	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<u>1,4</u>	0,01	<0,01	<u>0,11</u>	0,01	<0,01
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	136	<u>2,5</u>	0,04	0,01	<u>0,35</u>	0,03	<0,01
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<u>0,16</u>	<0,01	<0,01	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<u>0,71</u>	0,01	<0,01	0,05	0,01	<0,01
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<u>1,3</u>	0,02	<0,01	<u>0,28</u>	0,02	<0,01
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<u>0,18</u>	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<u>2,2</u>	0,04	0,03	<u>2,4</u>	0,03	0,02
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,03	<0,01	<0,01	0,1	<0,01	<0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<u>0,69</u>	<0,01	<0,01	0,04	0,01	<0,01
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<u>0,4</u>	0,02	0,02	<u>1,8</u>	<0,01	<0,01
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<u>1,9</u>	0,03	0,03	<u>1,5</u>	0,02	0,01
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Notes:

Notes:

(1) : Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDEP)

(2) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères de la *Politique* du MDDEP et supérieure aux normes de l'Annexe I du RPRT300 : Concentration supérieure aux critères C de la *Politique* du MDDEP et supérieure aux normes de l'Annexe II du RPRT

300 : Concentration égale ou supérieure aux normes de l'annexe 1 du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés



Votre # du projet: 068-P041492-100  
Votre # Bordereau: 1489

**Attention: BRUNO VALLÉE**

LVM  
MONTREAL - CENTRE VILLE  
1080, Côte du Beaver Hall,  
3e étage, BUREAU 300  
MONTREAL, PQ  
Canada H2Z 1S8

**Date du rapport: 2011/09/30**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B151394**

**Reçu: 2011/09/21, 12:15**

Matrice: SÉDIMENT

Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2011/09/23	2011/09/23	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	7	N/A	2011/09/21		
Métaux	7	2011/09/26	2011/09/28	STL SOP-00006/12	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	6	2011/09/23	2011/09/24	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets  
Email: AFrangoulis@maxxam.ca  
Phone# (514) 448-9001

=====  
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

### HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		O86247	O86248	O86249	O86250	O86251		
Date d'échantillonnage		2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20		
# Bordereau		1489	1489	1489	1489	1489		
	<b>Unités</b>	<b>STAT-11-01</b>	<b>STAT-11-02</b>	<b>STAT-11-03</b>	<b>STAT-11-04</b>	<b>STAT-11-05</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	26	28	22	21	50	N/A	N/A
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01	920672
Acénaphthylène	mg/kg	0.33	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01	920672
Anthracène	mg/kg	0.29	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	0.01	920672
Benzo(a)anthracène	mg/kg	1.3	<0.01	<0.01	0.22	<0.01	0.01	920672
Benzo(a)pyrène	mg/kg	1.4	0.01	<0.01	0.11	0.01	0.01	920672
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	2.5	0.04	0.01	0.35	0.03	0.01	920672
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.16	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	0.01	920672
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.71	0.01	<0.01	0.05	0.01	0.01	920672
Chrysène	mg/kg	1.3	0.02	<0.01	0.28	0.02	0.01	920672
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.18	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
Fluoranthène	mg/kg	2.2	0.04	0.03	2.4	0.03	0.01	920672
Fluorène	mg/kg	0.03	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	0.01	920672
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.69	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.01	920672
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
Naphtalène	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
Phénanthrène	mg/kg	0.40	0.02	0.02	1.8	<0.01	0.01	920672
Pyrène	mg/kg	1.9	0.03	0.03	1.5	0.02	0.01	920672
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	920672
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	94	93	92	95	85	N/A	920672
D12-Benzo(a)pyrène	%	99	84	78	92	84	N/A	920672
D14-Terphenyl	%	97	93	93	97	91	N/A	920672
D8-Acenaphthylene	%	95	92	90	92	87	N/A	920672
D8-Naphtalène	%	96	92	92	93	89	N/A	920672

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

### HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		O86252		
Date d'échantillonnage		2011/09/20		
# Bordereau		1489		
	<b>Unités</b>	<b>STAT-11-06</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	24	N/A	N/A
<b>HAP</b>				
Acénaphène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Acénaphylène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Anthracène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Benzo(a)pyrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Chrysène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Fluoranthène	mg/kg	0.02	0.01	920672
Fluorène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
3-Méthylcholanthène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Naphtalène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Phénanthrène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
Pyrène	mg/kg	0.01	0.01	920672
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.01	0.01	920672
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>				
D10-Anthracène	%	85	N/A	920672
D12-Benzo(a)pyrène	%	77	N/A	920672
D14-Terphenyl	%	93	N/A	920672
D8-Acenaphthylene	%	89	N/A	920672
D8-Naphtalène	%	92	N/A	920672

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		O86247	O86248	O86249	O86249	O86250		
Date d'échantillonnage		2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20		
# Bordereau		1489	1489	1489	1489	1489		
	<b>Unités</b>	<b>STAT-11-01</b>	<b>STAT-11-02</b>	<b>STAT-11-03</b>	<b>STAT-11-03</b>	<b>STAT-11-04</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
					<b>Dup. de Lab.</b>			

% Humidité	%	26	28	22	22	21	N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	100	920724
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	105	102	100	101	105	N/A	920724

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		O86251	O86252		
Date d'échantillonnage		2011/09/20	2011/09/20		
# Bordereau		1489	1489		
	<b>Unités</b>	<b>STAT-11-05</b>	<b>STAT-11-06</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	50	24	N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>					
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	100	920724
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>					
1-Chlorooctadécane	%	89	91	N/A	920724

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

### MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		O86247	O86248	O86249	O86250	O86251	O86252		
Date d'échantillonnage		2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20	2011/09/20		
# Bordereau		1489	1489	1489	1489	1489	1489		
	<b>Unités</b>	<b>STAT-11-01</b>	<b>STAT-11-02</b>	<b>STAT-11-03</b>	<b>STAT-11-04</b>	<b>STAT-11-05</b>	<b>STAT-11-06</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	26	28	22	21	50	24	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag)	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	921250
Arsenic (As)	mg/kg	10	5	6	<1	3	<1	1	921250
Baryum (Ba)	mg/kg	130	180	67	61	200	120	5	921250
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.4	0.5	0.2	<0.2	0.6	0.3	0.2	921250
Cobalt (Co)	mg/kg	10	14	7	6	17	11	2	921250
Chrome (Cr)	mg/kg	42	64	22	19	83	50	2	921250
Cuivre (Cu)	mg/kg	38	34	14	11	39	23	1	921250
Etain (Sn)	mg/kg	<5	8	<5	<5	<5	<5	5	921250
Manganèse (Mn)	mg/kg	670	840	530	290	870	520	2	921250
Molybdène (Mo)	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	921250
Nickel (Ni)	mg/kg	30	41	21	15	49	31	1	921250
Plomb (Pb)	mg/kg	17	15	14	20	9	8	5	921250
Zinc (Zn)	mg/kg	75	110	70	53	110	68	5	921250

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

### MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		O86252	O86253		
Date d'échantillonnage		2011/09/20	2011/09/20		
# Bordereau		1489	1489		
	Unités	STAT-11-06 Dup. de Lab.	DUP-1	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	24	N/A	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>					
Argent (Ag)	mg/kg	<2	<2	2	921250
Arsenic (As)	mg/kg	<1	5	1	921250
Baryum (Ba)	mg/kg	130	120	5	921250
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0.2	0.3	0.2	921250
Cobalt (Co)	mg/kg	11	10	2	921250
Chrome (Cr)	mg/kg	50	43	2	921250
Cuivre (Cu)	mg/kg	23	27	1	921250
Etain (Sn)	mg/kg	<5	<5	5	921250
Manganèse (Mn)	mg/kg	530	630	2	921250
Molybdène (Mo)	mg/kg	<2	<2	2	921250
Nickel (Ni)	mg/kg	31	30	1	921250
Plomb (Pb)	mg/kg	7	16	5	921250
Zinc (Zn)	mg/kg	69	78	5	921250

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B151394  
Date du rapport: 2011/09/30

LVM  
Votre # du projet: 068-P041492-100

Initiales du préleveur: BV

#### REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

#### HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Veillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

#### HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).  
Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

#### MÉTAUX (SÉDIMENT)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.**

LVM  
 Attention: BRUNO VALLÉE  
 Votre # du projet: 068-P041492-100  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B151394

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
920672 IC3	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2011/09/23		92	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2011/09/23		103	%	
		D14-Terphenyl	2011/09/23		100	%	
		D8-Acenaphthylene	2011/09/23		94	%	
		D8-Naphtalène	2011/09/23		89	%	
		Acénaphène	2011/09/23		91	%	
		Acénaphthylène	2011/09/23		92	%	
		Anthracène	2011/09/23		94	%	
		Benzo(a)anthracène	2011/09/23		101	%	
		Benzo(a)pyrène	2011/09/23		90	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/09/23		101	%	
		Benzo(c)phénanthrène	2011/09/23		101	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2011/09/23		89	%	
		Chrysène	2011/09/23		103	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2011/09/23		93	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2011/09/23		78	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2011/09/23		94	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2011/09/23		101	%	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/09/23		98	%	
		Fluoranthène	2011/09/23		90	%	
		Fluorène	2011/09/23		107	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/09/23		91	%	
		3-Méthylcholanthène	2011/09/23		110	%	
		Naphtalène	2011/09/23		85	%	
		Phénanthrène	2011/09/23		90	%	
		Pyrène	2011/09/23		95	%	
		2-Méthylnaphtalène	2011/09/23		82	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/09/23		89	%	
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2011/09/23		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2011/09/23		81	%
			D14-Terphenyl	2011/09/23		91	%
			D8-Acenaphthylene	2011/09/23		92	%
			D8-Naphtalène	2011/09/23		93	%
			Acénaphène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Acénaphthylène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Anthracène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Chrysène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
Dibenzo(a,h)pyrène	2011/09/23		<0.01		mg/kg		
Dibenzo(a,l)pyrène	2011/09/23		<0.01		mg/kg		
7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/09/23		<0.01		mg/kg		
Fluoranthène	2011/09/23		<0.01		mg/kg		
Fluorène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
3-Méthylcholanthène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
Naphtalène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
Phénanthrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
Pyrène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			
2-Méthylnaphtalène	2011/09/23	<0.01		mg/kg			

LVM  
 Attention: BRUNO VALLÉE  
 Votre # du projet: 068-P041492-100  
 P.O. #:  
 Adresse du site:

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B151394

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
920672 IC3	Blanc de méthode	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/09/23	<0.01		mg/kg
920724 AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/09/23		96	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/09/23		91	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/09/23		96	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/09/23	<100		mg/kg
921250 KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2011/09/28		97	%
		Arsenic (As)	2011/09/28		97	%
		Baryum (Ba)	2011/09/28		105	%
		Cadmium (Cd)	2011/09/28		97	%
		Cobalt (Co)	2011/09/28		100	%
		Chrome (Cr)	2011/09/28		100	%
		Cuivre (Cu)	2011/09/28		101	%
		Étain (Sn)	2011/09/28		98	%
		Manganèse (Mn)	2011/09/28		103	%
		Molybdène (Mo)	2011/09/28		98	%
		Nickel (Ni)	2011/09/28		100	%
		Plomb (Pb)	2011/09/28		99	%
		Zinc (Zn)	2011/09/28		98	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2011/09/28	<2		mg/kg
		Arsenic (As)	2011/09/28	<1		mg/kg
		Baryum (Ba)	2011/09/28	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2011/09/28	<0.2		mg/kg
		Cobalt (Co)	2011/09/28	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2011/09/28	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2011/09/28	<1		mg/kg
		Étain (Sn)	2011/09/28	<5		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2011/09/28	<2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2011/09/28	<2		mg/kg
		Nickel (Ni)	2011/09/28	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2011/09/28	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2011/09/28	<5		mg/kg

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.  
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.  
 Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.  
 Réc = Récupération

## Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B151394

---

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



---

MARIA CHRIFI ALAOU, B.Sc., Chimiste,



---

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste,



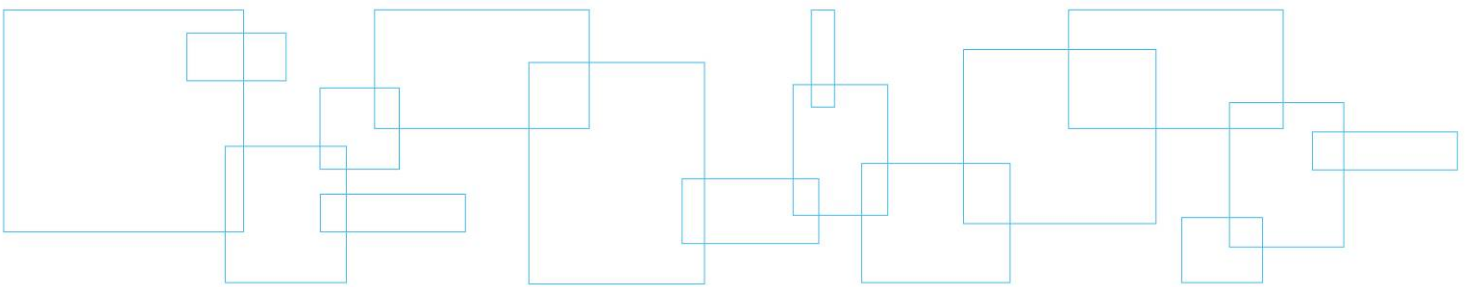
---

TIEN NGUYEN THI, B.Sc., Chimiste,

=====

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

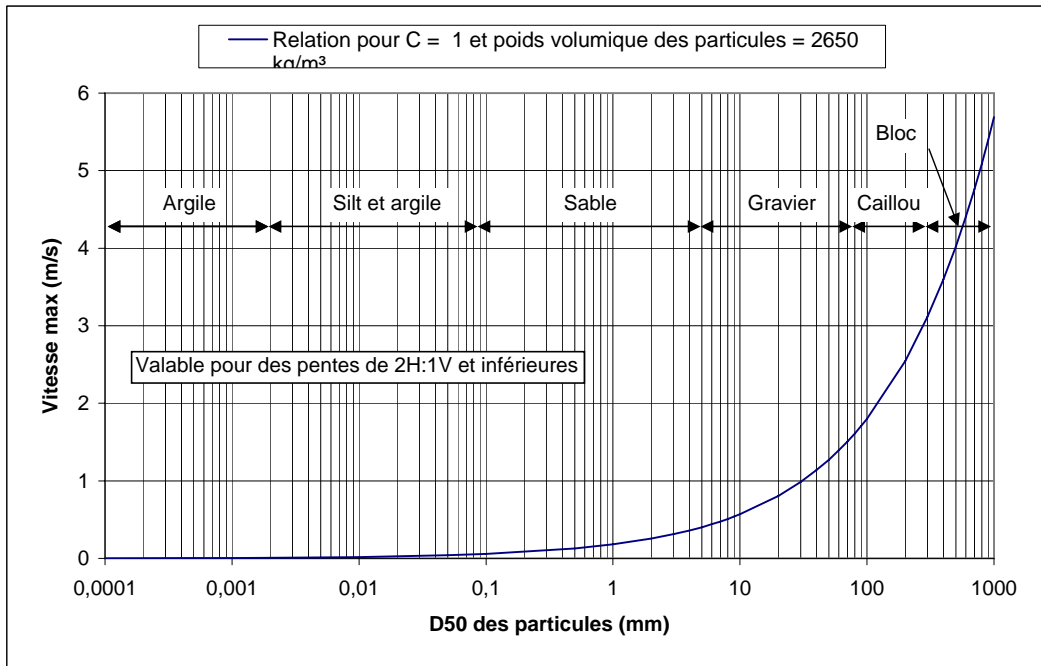
**Annexe 4**    **Graphique sur la vitesse d'écoulement  
maximale à laquelle une  
particule reste stable**







**Vitesse d'écoulement maximale à laquelle une particule reste stable**



La classification des particules est issue de la note explicative sur les rapports de sondage de LVM

**Formules**

$$D50 = \left(\frac{V}{C}\right)^2 * \frac{\gamma_w}{2g(\gamma_s - \gamma_w)}$$

$$V = C \left[ 2g \left( \frac{\gamma_s - \gamma_w}{\gamma_w} \right) \right]^{1/2} \sqrt{D50}$$

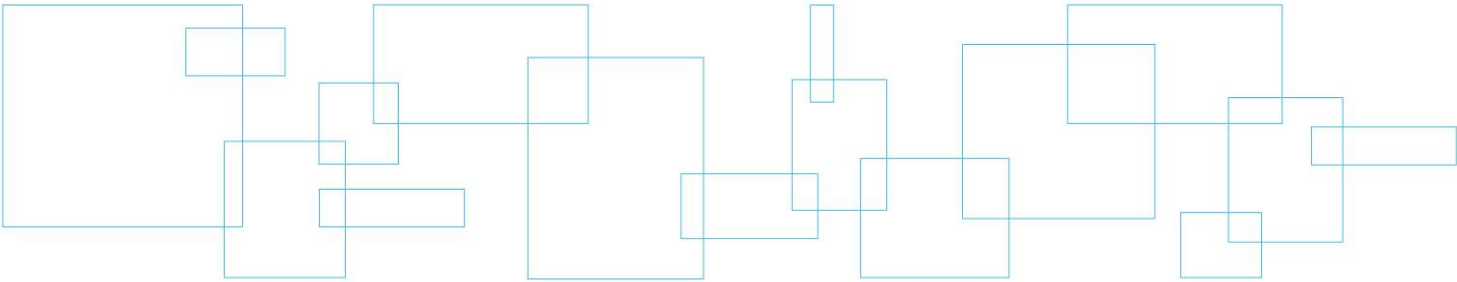
Relation pour C =  
1  
et poids volumique des particules =  
2650  
kg/m³

**Calculs**

D50 (mm)	D50 (m)	V (m/s)
0,0001	0,0000001	0,00179925
0,0005	0,0000005	0,00402324
0,001	0,000001	0,00568973
0,005	0,000005	0,01272262
0,01	0,00001	0,0179925
0,05	0,00005	0,04023245
0,1	0,0001	0,05689728
0,5	0,0005	0,12722618
1	0,001	0,17992498
2	0,002	0,25445235
3	0,003	0,31163921
4	0,004	0,35984997
5	0,005	0,4023245
6	0,006	0,4407244
7	0,007	0,47603676
8	0,008	0,50890471
9	0,009	0,53977495
10	0,01	0,56897276
20	0,02	0,80464899
30	0,03	0,98548973
40	0,04	1,13794552
50	0,05	1,27226177
60	0,06	1,39369294
70	0,07	1,50536042
80	0,08	1,60929798
90	0,09	1,70691828
100	0,1	1,79924984
200	0,2	2,54452353
300	0,3	3,11639214
400	0,4	3,59849969
500	0,5	4,02324496
600	0,6	4,40724404
700	0,7	4,76036763
800	0,8	5,08904706
900	0,9	5,39774953
1000	1	5,68972759



**Annexe 5 Photographies – Inventaire terrain de  
septembre 2011**







**Photo 1 :** Aval du pont Le Gardeur - île de Montréal.



**Photo 2 :** Amont du pont Le Gardeur – île de Montréal.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTREAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*



**Photo 3 :** Amont du pont Le Gardeur – île de Montréal.



**Photo 4 :** Chemin d'accès en amont du pont Le Gardeur – île Bourdon.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTREAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*





**Photo 5 :** Champs de soja sur l'île Bourdon.



**Photo 6 :** Accès et piste cyclable en aval du pont Le Gardeur – Repentigny.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTREAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*





**Photo 7 :** Accès en aval du pont Le Gardeur – Repentigny.



**Photo 8 :** Accès en aval du pont Le Gardeur – Repentigny.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTREAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*



**Photo 9 :** Côté en aval du pont Le Gardeur – Repentigny.



**Photo 10 :** Nids d'hirondelles sous le tablier du pont Le Gardeur.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTRÉAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*





**Photo 11 :** Herbier aquatique sur l'île Bourdon.



**Photo 12 :** Herbier aquatique sur l'île Bourdon.

068-P041492-0100-EI-R100-02

*PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTRÉAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT*





**Photo 13 :** Carmantine d'Amérique (*Justicia americana*) localisée sur l'île Bourdon.



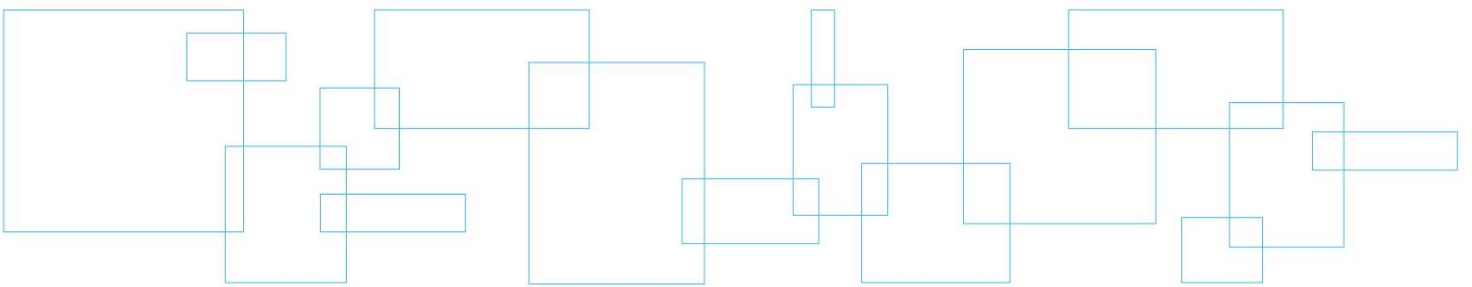
**Photo 13 :** Rampe d'accès en aval du pont Le Gardeur – île Bourdon.

068-P041492-0100-EI-R100-02

PROJET DE RÉPARATION DES PILES DU PONT LE GARDEUR ENTRE REPENTIGNY ET MONTRÉAL  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



**Annexe 6 Inventaire de la faune aviaire  
(Atlas des oiseaux nicheurs  
du Québec)**









## Compte rendu de la parcelle (18XR16)

N <sup>bre</sup> espèces (1 <sup>er</sup> atlas)				N <sup>bre</sup> espèces (2 <sup>e</sup> atlas)				N <sup>bre</sup> hres		N <sup>bre</sup> points compl.	
poss.	prob.	conf.	total	poss.	prob.	conf.	total	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	route	hors route
23	35	37	95	21	6	22	49	90	7.7	0	0

## Résumé régional (#8: Lanaudière)

N <sup>bre</sup> parcelles	N <sup>bre</sup> parcelles avec données		N <sup>bre</sup> espèces		N <sup>bre</sup> points complétés	N <sup>bre</sup> points visés
	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>		
110	98	71	184	172	378	412

**Objectif quant au nombre de points d'écoute dans cette parcelle:** 10 en bordure de la route, 5 hors route (Forêt de feuillus (mature): 4; Forêt en régénération: 1). Essayez de vous assurer que chaque point d'écoute hors route soit localisé de façon à ce que l'habitat désigné soit présent autour du point d'écoute dans un rayon d'au moins 100 m.

**Proportion des habitats dans cette parcelle ::** Forêt de feuillus (mature): 15%, Forêt mixtes (mature): 1%, Forêt en régénération: 1%, Friches: 6%, Milieu agricole: 45%, Milieu urbanisé: 28%. Consultez la carte de la parcelle pour connaître l'emplacement de ces habitats

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>		1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>		1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>
Bernache du Canada	P	JE	11	38	Héron vert	H		11	11	Goéland marin	H		2	1
Canard branchu	H	JE	16	29	Bihoreau gris §		AT	2	8	Guifette noire §			4	2
Canard chipeau	P	P	7	9	Urubu à tête rouge			7	32	Sterne pierregarin §	P		4	4
Canard d'Amérique	T	P	7	9	Balbuzard pêcheur			28	14	Pigeon biset	NO	P	37	43
<u>Canard noir</u>	T		41	23	Pygargue à tête blanche †‡			3	7	Tourterelle triste	P	CN	43	54
Canard colvert	T	JE	24	54	Busard Saint-Martin	A	H	35	32	Coulicou à bec jaune †			1	0
Sarcelle à ailes bleues	P	H	8	5	<u>Épervier brun</u>	NO		23	15	Coulicou à bec noir			8	12
Canard souchet	T	H	7	2	Épervier de Cooper		JE	5	9	<u>Petit-duc maculé</u>	JE		3	0
Canard pilet	JE	H	12	5	Autour des palombes			9	4	Grand-duc d'Amérique			21	5
Sarcelle d'hiver	P	H	7	9	Buse à épaulettes			12	23	<u>Chouette rayée</u>	H		9	1
Fuligule à tête rouge			0	0	Petite Buse			57	36	Hibou moyen-duc			4	0
Fuligule à collier			14	16	Buse à queue rousse	P	H	27	23	Hibou des marais †		NF	4	1
Fuligule milouinan			0	0	<u>Crécerelle d'Amérique</u>	H		43	29	Petite Nyctale			6	5
Petit Fuligule			1	1	Faucon émerillon			10	26	Engoulevent d'Amérique †			19	4
Petit Garrot †			0	5	Faucon pèlerin †‡		C	2	12	Engoulevent bois-pourri †			16	8
<u>Garrot à œil d'or</u>	H		23	15	Râle de Virginie			3	8	<u>Martinet ramoneur †‡</u>	AT		46	16
Harle couronné			14	22	Marouette de Caroline			4	2	<u>Colibri à gorge rubis</u>	P		59	40
Grand Harle			39	26	<u>Gallinule poule-d'eau</u>	P		8	4	<u>Martin-pêcheur d'Amérique</u>	AT		73	50
Érismature rousse			0	1	Foulque d'Amérique			3	1	<u>Pic maculé</u>	H		51	52
Perdrix grise			5	0	Pluvier kildir	C	JE	55	35	Pic mineur	AT	H	64	54
Gélinotte huppée			66	38	Chevalier grivelé	C	NO	62	36	Pic chevelu			59	49
Tétras du Canada			3	2	Chevalier solitaire †			8	1	Pic flamboyant	AT	JE	83	64
Plongeon huard			50	35	<u>Maubèche des champs</u>	H		13	1	Grand Pic			29	45
<u>Grèbe à bec bigarré</u>	H		11	14	Bécasseau minuscule			1	0	Moucherolle à côtés olive †			32	1
<u>Cormoran à aigrettes §</u>	H		8	4	Bécassine de Wilson		S	34	16	<u>Pioui de l'Est</u>	AT		39	30
<u>Butor d'Amérique</u>	H		39	22	Bécasse d'Amérique		S	27	21	Moucherolle à ventre jaune †			20	2
Petit Blongios †			1	2	Mouette de Bonaparte			1	0	Moucherolle des aulnes	T	S	64	52
<u>Grand Héron §</u>	H		66	26	<u>Goéland à bec cerclé §</u>	H		43	4	Moucherolle des saules			7	4
Grande Aigrette †§			0	1	<u>Goéland argenté §</u>	H		18	7	<u>Moucherolle tchébec</u>	AT		64	40

[ pages continues ] page suivante >>

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>		1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>		1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>
<u>Moucherolle phébi</u>	AT		29	40	<u>Grive fauve</u>	T		76	59	Paruline masquée	T	S	86	70
<u>Tyran huppé</u>	H		43	30	<u>Grive à dos olive</u>	T		64	32	Paruline du Canada †			59	26
Tyran tritri	AT	S	72	40	<u>Grive solitaire</u>			69	57	<u>Bruant familial</u>	AT		80	61
Viréo à tête bleue			35	38	<u>Grive des bois</u>	T		29	25	Bruant des plaines			1	4
Viréo mélodieux	AT	AT	19	25	Merle d'Amérique	JE	AT	94	76	Bruant des champs			5	2
Viréo de Philadelphie			24	9	<u>Moqueur chat</u>	T		45	26	Bruant vespéral			19	14
<u>Viréo aux yeux rouges</u>	T		83	67	Moqueur polyglotte		S	11	2	Bruant des prés	AT	S	38	36
Mésangeai du Canada			15	7	Moqueur roux			25	26	Bruant chanteur	AT	AT	82	80
Geai bleu	AT	S	86	74	Étourneau sansonnet	JE	NJ	61	54	Bruant de Lincoln ‡			17	5
Cornille d'Amérique	AT	CN	72	74	Jaseur d'Amérique	AT	H	87	66	Bruant des marais	H	S	51	52
Grand Corbeau			40	49	Paruline obscure			57	9	Bruant à gorge blanche	AT	S	91	73
Alouette hausse-col			21	9	<u>Paruline à joues grises</u>			68	52	<u>Junco ardoisé</u>	T		71	38
<u>Hirondelle noire †‡</u>	AT		12	2	Paruline à collier			30	36	Piranga écarlate			35	25
Hirondelle bicolor	AT	P	84	59	Paruline jaune	C	S	43	38	Cardinal rouge		AT	4	21
Hirondelle à ailes hérissées			7	7	<u>Paruline à flancs marron</u>	T		75	52	<u>Cardinal à poitrine rose</u>	T		85	43
Hirondelle de rivage §	AT	NO	50	16	<u>Paruline à tête cendrée</u>			68	50	Passerin indigo			26	36
Hirondelle à front blanc §	CN	NO	35	8	Paruline tigrée			30	8	Goglu des prés	AT	FE	36	33
Hirondelle rustique	AT	H	82	54	<u>Paruline bleue</u>	H		57	54	Carouge à épaulettes	AT	C	79	74
<u>Mésange à tête noire</u>	AT		87	76	<u>Paruline à croupion jaune</u>	T		75	49	Sturnelle des prés	H	S	30	7
Mésange à tête brune			21	2	<u>Paruline à gorge noire</u>	T		52	53	Quiscale bronzé	JE	AT	90	77
<u>Sittelle à poitrine rousse</u>	T		65	59	<u>Paruline à gorge orangée</u>	H		61	38	<u>Vacher à tête brune</u>	H		55	26
<u>Sittelle à poitrine blanche</u>	T		37	36	Paruline des pins			8	12	Oriole de Baltimore	AT	AT	38	25
<u>Grimpereau brun</u>	H		25	30	Paruline à couronne rousse			1	4	Durbec des sapins			5	0
<u>Troglodyte familial</u>	H		21	7	Paruline à poitrine baie			43	14	<u>Roselin pourpré</u>	T		73	40
<u>Troglodyte mignon</u>	P		67	50	Paruline noir et blanc			70	46	Roselin familial		AT	3	8
Troglodyte des marais			2	4	<u>Paruline flamboyante</u>	T		67	49	Bec-croisé des sapins †			3	0
Roitelet à couronne dorée			43	25	<u>Paruline couronnée</u>	AT		80	64	Bec-croisé bifascié ‡	JE		21	9
<u>Roitelet à couronne rubis</u>	AT		69	26	Paruline des ruisseaux			41	25	<u>Tarin des pins</u>	T		46	12
Merlebleu de l'Est			28	33	Paruline triste			58	33	<u>Chardonneret jaune</u>	AT		66	70

[<< page précédente](#) [ [pages continues](#) ] [page suivante >>](#)

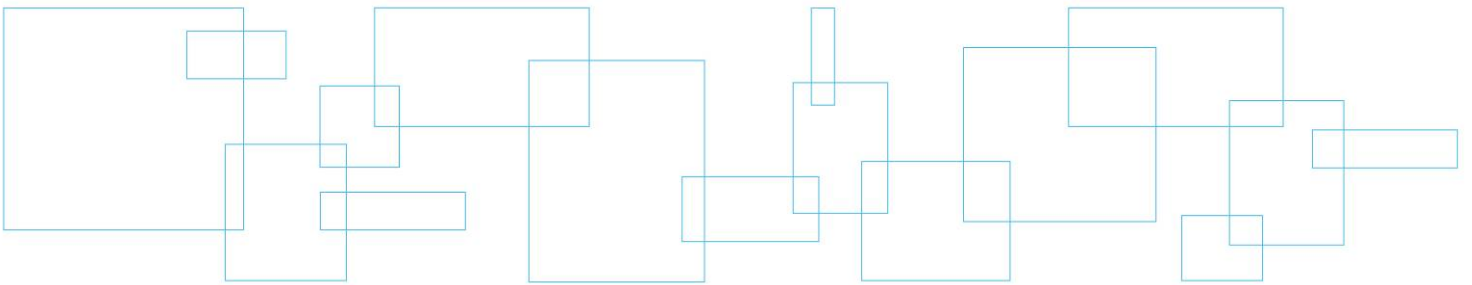
ESPÈCE	Code		%	
	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>
<u>Gros-bec errant ‡</u>	H		66	9
<u>Moineau domestique</u>	NO		35	28

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1<sup>er</sup> atlas: 1984-1989, 2<sup>e</sup> atlas: 2010-2014) dans la région no. 8 (Lanaudière). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (18XR16). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 18XR16 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2<sup>e</sup>) ou du premier (1<sup>er</sup>) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2<sup>e</sup> et du 1<sup>er</sup> atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la région #8). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¶ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 17/08/2011. Une version à jour de cette page est disponible à partir de <http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=18XR16?lang=fr>

[<< page précédente](#) | [pages continues](#) ]



**Annexe 7 Liste des poissons inventoriés dans la rivière  
des Prairies (Ministère des Ressources  
naturelles et de la Faune)**







*Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau*

<i>Poisson</i>	<i>GENRE</i>	<i>ESPECE</i>	<i>Période de protection des activités de reproduction</i>			<i>Statut</i>
			<i>ESPCODE</i>	<i>DÉBUT</i>	<i>FIN</i>	
<i>Plan d'eau</i> PRAIRIES	RIVIERE DES					
	Catostomus	sp.	CASP			
	Stizostedion	sp.	STSP			
			CYSP	15 mai	1 septembre	
			PESP			
			RIEN			
achigan à grande bouche	Micropterus	salmoides	MISA	1 mai	1 août	
achigan à petite bouche	Micropterus	dolomieu	MIDO	1 mai	1 août	
alose savoureuse	Alosa	sapidissima	ALSA	15 mai	1 juillet	vulnérable
anguille d'Amérique	Anguilla	rostrata	ANRO	15 juin	15 septembre	susceptible
barbotte brune	Ameiurus	nebulosus	ICNE	15 mai	1 juillet	
barbue de rivière	Ictalurus	punctatus	ICPU			
baret	Morone	americana	MOAM			
brochet maillé	Esox	niger	ESNI	1 avril	15 juin	susceptible
carpe	Cyprinus	carpio	CYCA	1 juin	15 juillet	
chabot tacheté	Cottus	bairdi	COBA			
chat-fou des rapides	Noturus	flavus	NOFL			susceptible
chevalier blanc	Moxostoma	anisurum	MOAN	1 mai	15 juin	
chevalier jaune	Moxostoma	valenciennesi	MOVA	15 mai	1 juillet	
chevalier rouge	Moxostoma	macrolepidotum	MOMA	15 avril	15 juin	
couette	Carpiodes	cyprinus	CACY			
crapet de roche	Ambloplites	rupestris	AMRU	1 juin	15 juillet	
crapet soleil	Lepomis	gibbosus	LEGI	15 mai	15 juillet	
crayon-d'argent	Labidesthes	sicculus	LASI			
dard à ventre jaune	Etheostoma	exile	ETEX			
doré jaune	Stizostedion	vitreum	STVI	1 avril	1 juin	
doré noir	Stizostedion	canadense	STCA	1 avril	1 juin	

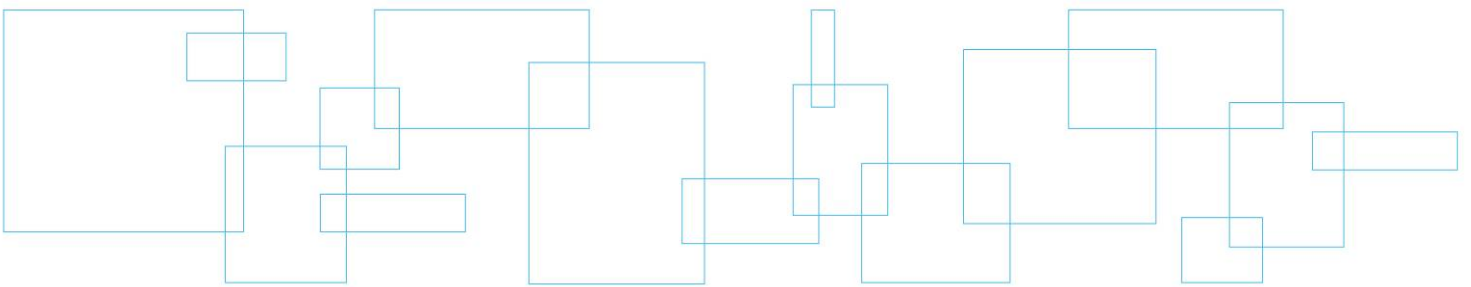
<i>Poisson</i>	<i>GENRE</i>	<i>ESPECE</i>	<i>Période de protection des activités de reproduction</i>			<i>Statut</i>
			ESPCODE	<i>DÉBUT</i>	<i>FIN</i>	
esturgeon jaune	Acipenser	fulvescens	ACFU	1 mai	1 juillet	susceptible
fondule barré	Fundulus	diaphanus	FUDI	15 mai	15 août	
fouille-roche zébré	Percina	caprodes	PECA			
gaspareau	Alosa	pseudoharengus	ALPS			
grand brochet	Esox	lucius	ESLU	1 avril	1 juin	
lamproie argentée	Ichthyomyzon	unicuspis	ICUN			
lamproie du Nord	Ichthyomyzon	fossor	ICFO			menacée
laquaiche argentée	Hiodon	tergisus	HITE	1 mai	1 juillet	
lépisosté osseux	Lepisosteus	osseus	LEOS	1 mai	1 juillet	
lotte	Lota	lota	LOLO			
malachigan	Aplodinotus	grunniens	APGR	1 juillet	1 septembre	
marigane noire	Pomoxis	nigromaculatus	PONI	1 juin	1 août	
maskinongé	Esox	masquinongy	ESMA	15 avril	15 juin	
méné à grosse tête	Pimephales	promelas	PIPR	15 mai	1 septembre	
méné à museau arrondi	Pimephales	notatus	PINO	15 mai	1 septembre	
méné à nageoires rouges	Luxilus	cornutus	NOCO	15 mai	15 juillet	
méné à tache noire	Notropis	hudsonius	NOHU			
méné à tête rose	Notropis	rubellus	NORU			susceptible
méné d'argent	Hybognathus	regius	HYRE			
méné d'herbe	Notropis	bifrenatus	NOBI			vulnérable
méné émeraude	Notropis	atherinoides	NOAT	15 mai	1 septembre	
méné jaune	Notemigonus	crysoleucas	NOCR	1 mai	1 août	
méné paille	Notropis	stramineus	NOST			
méné pâle	Notropis	volucellus	NOVO			
meunier noir	Catostomus	commersoni	CACO	1 avril	1 juin	
meunier rouge	Catostomus	catostomus	CACA	1 avril	1 juin	
mulet à cornes	Semotilus	atromaculatus	SEAT	1 mai	1 août	
naseux des rapides	Rhinichthys	cataractae	RHCA			

<i>Poisson</i>	<i>GENRE</i>	<i>ESPECE</i>	<i>Période de protection des activités de reproduction</i>			<i>Statut</i>
			<i>ESPCODE</i>	<i>DÉBUT</i>	<i>FIN</i>	
omble de fontaine	Salvelinus	fontinalis	SAFO	15 septembre	1 mai	
omisco	Percopsis	omisco	PEOM			
ouitouche	Semotilus	corporalis	SECO			
perchaude	Perca	flavescens	PEFL	1 avril	1 juin	
poisson-castor	Amia	calva	AMCA	1 mai	15 juin	
raseux-de-terre gris	Etheostoma	olmstedii	ETOL			
raseux-de-terre noir	Etheostoma	nigrum	ETNI			
touladi	Salvelinus	namaycush	SANA			
truite arc-en-ciel	Oncorhynchus	mykiss	ONMY	15 octobre	15 mai	
truite brune	Salmo	trutta	SATR	15 octobre	15 mai	
ombre de vase	Umbra	limi	UMLI			

***MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 2007. Banque de données du MRNF des résultats de pêches expérimentales effectuées au Québec - "Feuille de pêche", données de 1928 à aujourd'hui. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Montérégie et Estrie. 188 000 enregistrements***



**Annexe 8 Pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal –  
Étude archéologique (Ministère des Transports)**










# Pont Le Gardeur













## Réfection du pont Le Gardeur sur la route 138, Repentigny et Montréal

Localisation des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés à l'intérieur d'un rayon de 5 km de la zone d'étude

### Légende

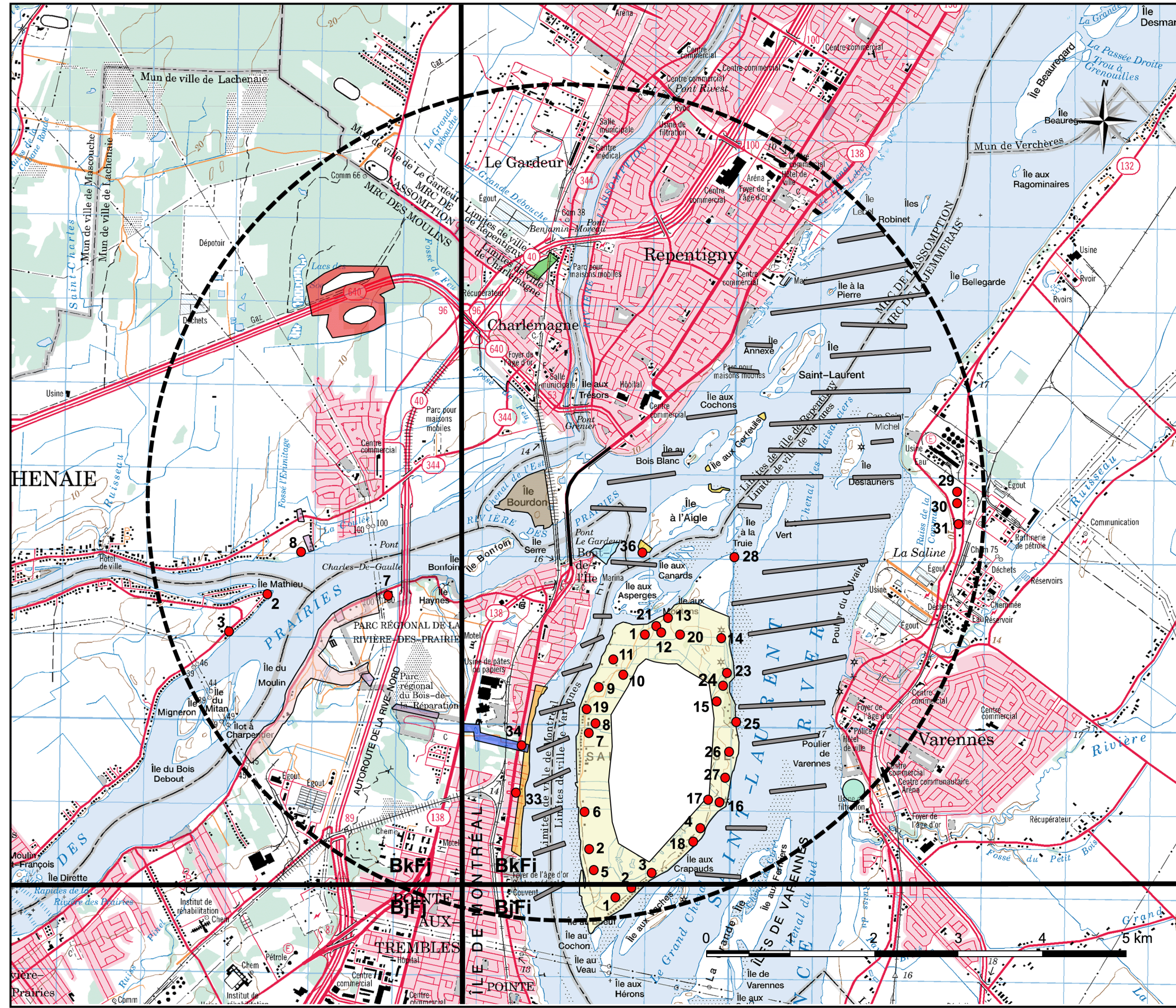
-  Zone d'étude (5km autour du projet)
-  31 Identification des sites archéologiques à l'intérieur de la zone d'étude
-  Tracé du projet
- BjFj** Identification du quadrant du code Borden

### Inventaires archéologiques (ISAQ)

-  Arkéos, 1990a
-  Arkéos, 1994a
-  Arkéos, 1999f et 1999j
-  Arkéos, 1999f et 1999j
-  Chevrier, 1980
-  Ethnoscop, 1994i
-  Ethnoscop, 2001g
-  Frenette et Gendron, 1972
-  Gagné, 1999a
-  Gagné, 2002a
-  Lépine et Belisle, 1984
-  Patrimoine Experts, 2006g

Auteur : Service de la planification et de la programmation, DCPR, DGQE, MTQ, novembre 2011

Source : Carte modifiée à partir de CanTopo 1 : 50 000 Ressources Naturelles Canada et MCCCFCQ Extraits des cartes 31H11, 31H12, 31H13 et 31H14







# Étude d'impact sur l'environnement

Pont Le Gardeur, Montréal et Repentigny –Archéologie  
(projet MTQ 154-02-1023)

## **Équipe de réalisation\*** :

*Isabelle Bêty, archéologue*

*Ghislain Gagnon, archéologue*

*Frank Rochefort, archéologue*

*Manon Cortes, stagiaire en archéologie*

Ministère des Transports du Québec  
Service de la planification et de la programmation  
Direction de la coordination, de la planification et des ressources  
700, boul. René-Lévesque Est, 14<sup>e</sup> étage  
Québec (QC) G1R 5H1  
Téléphone : (418) 643-6750 / télécopie : (418) 644-9662

\*Toute reproduction est permise en mentionnant la source et l'auteur. Aucune modification du texte n'est autorisée sans l'approbation de l'auteur.

## **Archéologie et patrimoine**

### **1.1 Description du projet**

Le MTQ projette de réparer les piles du pont Le Gardeur, localisé à l'embouchure des rivières L'Assomption, des Prairies et des Mille Îles. Le pont, localisé dans les limites des municipalités de Montréal et Repentigny, est constitué de deux structures indépendantes qui permettent le passage de la route 138 entre ces municipalités, en transitant par l'île Bourdon. La structure est (MTQ PO-01372E), d'une longueur approximative de 300 mètres, franchit le chenal est de la rivière des Prairies, alors que la structure ouest (MTQ PO-01372W), d'une longueur d'environ 565 mètres, enjambe le chenal ouest de la rivière des Prairies. L'identification des impacts du projet sur le patrimoine archéologique implique une bonne compréhension du contexte géographique, historique et de l'état des connaissances en archéologie, tant à l'échelle locale que régionale.

### **1.2 Cadre Légal**

Au Québec, la recherche archéologique et la découverte des sites archéologiques sont régies par la *Loi sur les biens culturels (L.R.Q., chap. B-4)*. Cette loi accorde une protection aux sites archéologiques «reconnus» et «classés» (art. 15 et 24), et prévoit que nul ne peut altérer, restaurer, réparer, modifier de quelque façon ou démolir en tout ou en partie un «bien culturel reconnu» (art. 18) ou un «bien culturel classé» (art. 31). Lorsque de tels sites ou biens sont présents dans les limites d'un projet d'aménagement d'infrastructures, ils représentent des résistances majeures à sa réalisation.

La *Loi sur les biens culturels* prévoit qu'un registre d'inventaire des sites archéologiques «connus» soit tenu, et que tout site archéologique découvert fortuitement ou sciemment recherché soit enregistré à l'*Inventaire des sites archéologiques* du Québec (ISAQ) du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec (MCCCFQ) (art. 52). Les sites archéologiques «connus» sont également susceptibles d'être «classés» ou «reconnus» en vertu de la loi et peuvent donc éventuellement bénéficier des protections accordées à ces catégories.

L'article 40 de cette loi prévoit aussi que quiconque découvre un site archéologique doit en aviser le Ministre sans délai. Les sites découverts lors de travaux de construction doivent être protégés sans délai et les travaux doivent être interrompus jusqu'à l'évaluation qualitative du site (art. 41). Dans l'éventualité où la découverte d'un site amènerait celui-ci à être «classé» ou «reconnu», les travaux pourraient être suspendus, modifiés ou définitivement interrompus (art. 42). Toute recherche archéologique nécessite également l'obtention d'un permis attribué à des personnes compétentes dans ce domaine (art. 35). Ce permis oblige le détenteur à soumettre au Ministre un rapport annuel de ses activités.

### **1.3 Contexte géographique**

La zone d'étude, d'un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet, est située au confluent du fleuve Saint-Laurent et des rivières des Prairies, L'Assomption et Mille Îles. La géographie de cette zone d'étude se caractérise par une plaine de basse altitude, possédant un très faible relief et composée de dépôts marins (Robitaille et Saucier, 1998 : 51). Le réseau hydrographique est principalement caractérisé par la présence des rivières Mille Îles, des Prairies, L'Assomption ainsi que le fleuve Saint-Laurent. Le climat de type modéré subhumide continental est parmi les plus doux du Québec. La température annuelle moyenne de 5 °C permet une saison de croissance parmi les plus longues de la province (Robitaille et Saucier, 1998 : 51). Ces caractéristiques font de la zone d'étude un endroit très propice à l'agriculture et à l'établissement humain.

Vers 11 000 ans AA (avant aujourd'hui), l'inlandsis Laurentidien amorça son retrait de la région, faisant graduellement place à la mer de Champlain (Ethnoscop 2009q : 11). Le retrait glaciaire et la régression marine provoquée par le relèvement isostatique libèrent, aux environs de 8 500 ans AA, les terres situées entre 30 et 35 mètres au-dessus du niveau des mers (a.n.m) puis, vers 7 000 ans AA, celles situées à plus de 18 mètres a.n.m. (Ibid: 11). La mise en place du système fluvial, tel qu'on le connaît actuellement, s'amorce vers 3 000 ans AA, alors que le niveau de l'eau est d'environ 9 mètres supérieur à son niveau actuel. La zone d'étude ayant une altitude variant entre 5 mètres a.n.m. (île Bourdon) et 20 mètres a.n.m., elle fut probablement accessible et favorable à la colonisation humaine, végétale et faunique lors de l'intervalle compris entre 7 000 et 3 000 ans AA (Ibid. : 11). Les changements subséquents du paysage seront principalement dus aux transformations anthropiques (Ibid. : 10).

## 1.4 Contexte humain

### 1.4.1 Période préhistorique

Les témoins d'une présence humaine ancienne du sud du Québec sont, encore aujourd'hui, peu nombreux. Des occupations associées à l'Archaïque laurentien (6 000 à 4 000 ans AA), post-laurentien (4 500 à 3 000 ans AA) et au Sylvicole (3 000 à 500 ans AA) ont été observées dans la grande région de la plaine de Montréal. À l'intérieur de la zone d'étude, le plus ancien site archéologique préhistorique connu est daté de la période de l'Archaïque récent (5 500 à 3 000 ans AA).

Le territoire de la zone d'étude ayant émergé de la mer de Champlain entre 7 000 et 3 000 ans AA, les premières occupations possibles ne peuvent être antérieures à la période de l'Archaïque laurentien. Principalement situés sur les rives des cours d'eau et près des rapides, les occupations rattachées à la période de l'Archaïque démontrent l'importance accordée aux ressources halieutiques dans le régime alimentaire de ces populations. Bien qu'une mobilité réduite soit observable durant cette période, comparativement aux occupations antérieures, la présence d'artéfacts exogènes permet d'établir l'existence de réseaux d'échanges bien établis. Le site BkFj-1 témoigne d'une occupation datant de l'Archaïque récent, située à l'intérieur de la zone d'étude. (Ethnoscop 2009q : 12-13)

Au cours de la période Sylvicole, les ressources halieutiques continuèrent à jouer un rôle important dans l'alimentation, incitant les populations à s'établir sur les rives des îles et des pointes. L'apparition des premiers villages sédentaires et de l'agriculture aura lieu lors du Sylvicole supérieur (1 000 à 500 ans AA). On assiste alors à une régionalisation des identités culturelles (Ethnoscop 2009q : 13-14). La présence de sols fertiles et cultivables devient, à partir de cet instant, un critère de choix dans la sélection d'un lieu d'établissement. La zone d'étude, par la présence de vastes terres cultivables ainsi que de nombreux cours d'eaux et d'îles, offrait un lieu privilégié pour l'établissement humain. De plus, la confluence de rivières importantes et du fleuve Saint-Laurent à cet endroit ont fait de cet espace une plaque tournante de communication, qui permettait un contrôle sur un vaste territoire (Ethnoscop 2001g :i). Cinq sites archéologiques actuellement connus témoignent d'une occupation datée de la période du Sylvicole à l'intérieur de la zone d'étude, soit les sites BkFi-1, BkFi-4, BkFi-5, BkFi-25 et BkFi-34.

### 1.4.2 Période historique

Lors de son voyage exploratoire de 1535, Jacques Cartier constata la présence de populations iroquoises occupant le territoire de la zone à l'étude. D'importants mouvements de population semblent se produire par la suite, puisque les populations iroquoises auront quitté le territoire entre 1535 le début du XVII<sup>e</sup> siècle. En effet, Samuel de Champlain y fera plutôt la rencontre de groupes algonquiens, lors de son passage dans la région (Fortin, Saint-Pierre et Perron, 2008 : 52-53).

L'occupation européenne débute alors que le territoire de la municipalité de Repentigny est concédé, en 1647, à Pierre Le Gardeur, Sieur de Repentigny. En 1670, Jean-Baptiste Le Gardeur choisit d'établir son domaine sur la pointe située à l'embouchure de la rivière l'Assomption. Il y fait construire son manoir, un fort, un moulin à vent et autres

dépendances (Roy, 1995 : 206) Pendant près de 250 ans, Repentigny ne sera habitée que par quelques centaines de paysans qui y vivront essentiellement de l'agriculture (Ville de Repentigny, 2011).

Les premiers établissements sur l'île de Montréal se font à proximité du fort de Pointe-à-Callière. Cette situation apporte aux colons une protection relative contre les attaques iroquoises. Au départ, le développement agricole et le développement des terres avoisinantes sont limités ; le faible nombre de colons et la vocation essentiellement commerciale de Montréal ne favorisant pas le développement agricole. (Linteau, 1992 : 22-23)

Entre 1663 et 1760, la paix avec les Iroquois permit l'expansion des campagnes avoisinantes (Linteau, 1992 : 42). La mise en chantier du chemin du Roy, à l'emplacement de l'actuelle rue Notre-Dame et qui sera complété en 1737, permit également l'étalement agricole. Le lieu-dit du Bout-de-l'Île, localisé à l'est de Pointe-aux-Trembles, bien que pouvant constituer un endroit stratégique pour la défense et pour la traite, semble avoir été dépourvu de construction jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Ethnoscop 2001g : i). Par la suite, le Bout-de-l'Île se développa principalement autour de la villégiature et de l'agriculture. Cette portion de l'île conserva son caractère champêtre jusqu'en 1945 (Benoit, 1991: 12.7).

Le chemin du Roy, qu'on retrouve au Bout-de-l'Île, relie les villes de Québec et Montréal. Pour passer de l'île de Montréal à Repentigny, on met en place vers 1740 un système de traverse qui fut en opération jusqu'en 1939, au moment de l'inauguration du pont Le Gardeur (Roy, 1995 : 95-96).

L'île Bourdon, quant à elle, fut concédée en 1657 à Charles d'Ailleboust. En 1724, on y dénombre : une maison de pièces sur pièces de 48 pieds de long sur 28 pieds de large, une grange de pieux encoulissées de quarante pieds par vingt-deux, une écurie close de pieux, une étable, un poulailler de pierre, une laiterie, une glacière, 25 arpents de terre labourable et 10 arpents de prairie. En 1843, alors que l'île est vendue à John Ross, on y dénombre une maison en brique, deux bureaux, deux larges entrepôts, deux grandes granges et trois maisons de traverses. Le ministère de la Voirie fera l'acquisition d'une lisière de terrain en 1938, pour l'aménagement des assises du pont Le Gardeur. (Roy, 1995 : 88-89)

### 1.5 État des connaissances en archéologie à l'intérieur de la zone d'étude

Douze inventaires archéologiques ont déjà été réalisés à l'intérieur de la zone d'étude, et sept se sont avérés positifs (tableau 1, figure 1). Aucun inventaire archéologique n'a été réalisé à l'intérieur de l'emprise du projet à l'étude. Ces inventaires archéologiques figurent au répertoire de l'ISAQ (MCCCFQ 2011a).

La consultation du registre de l'ISAQ indique également que trente-huit sites archéologiques sont actuellement « connus » à l'intérieur de la zone d'étude (tableau 2, figure 1). Aucun site archéologique n'est actuellement connu à l'intérieur de l'emprise du projet à l'étude.

La consultation du *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* du MCCCFQ (MCCCFQ 2011b) révèle la présence de 33 biens culturels inventoriés, reconnus, classés ou identifié site du patrimoine, à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Cependant, aucun bien culturel n'est situé à l'intérieur de l'emprise du projet à l'étude (tableau 3).

**Tableau 1 Inventaire archéologique réalisé à l'intérieur de la zone d'étude**

Références ISAQ	Localisation	Distance du projet (km)	Résultat
Arkéos 1990a	Rive ouest de Montréal, à l'est de l'autoroute 40	2,8	Positif
Arkéos, 1994a	Près de l'autoroute 40 au sud de la route 344	2,5	Négatif
Arkéos, 1999f & 1999j	Perpendiculaire aux routes 138 et Notre-Dame Est, au sud de la 81 <sup>e</sup> Avenue	1,8	Positif
Arkéos, 1999f & 1999j	Près de la ligne de gazoduc entre Lachenaie et la route 138	2,7	Positif
Chevrier, D. 1980	Île Sainte-Thérèse	0,9	Positif
Ethnoscop, 1994l	Le long de la rive sud de Montréal dans les limites centrales de l'île Sainte-Thérèse (entre les sites BkFi-2 au sud et BkFi-9 au nord)	1,2	Positif
Ethnoscop, 2001g	Au bout de l'Île de Montréal	0,5	Négatif
Frenette, G. & Gendron, C., 1972	À l'ouest de la 132 à Varennes, au sud de la rue Sainte-Thérèse	4,5	Négatif
Gagné, M., 1999a	Ouest de l'Île Bourdon	1	Négatif
Gagné, M., 2002a	Extrémité sud et nord de l'île à l'Aigle et l'île aux Cerfeuil; extrémité nord de l'île Lebel	1	Positif
Lépine, A. & Belisle, 1984	Dans les eaux du fleuve Saint-Laurent Entre l'île Lebel et au sud de la Grande île	1,2	Positif
Patrimoine Experts, 2006g	Près de l'autoroute 640, municipalité de Terrebonne, nouvel échangeur	4,5	Négatif





Tableau 2 Sites archéologiques connus à l'intérieur de la zone d'étude

Code Borden	Appartenance culturelle	Fonction du site	Localisation	Distance du projet (km)	Références
BjFi-1	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans AA) - euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	agricole	Extrémité sud-est de l'île Sainte-Thérèse, en face de l'île aux Vaches.	4,1	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Proulx, André, 1984 Proulx, A. et Lebel, Y., 1986
BjFi-2	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans AA) - euro-québécois 1900-1950	agricole	Rive sud-est de l'île Sainte-Thérèse, en face de Varennes	4	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-1	- euro-québécois - amérindien préhistorique Archaique récent (5 500 à 3 000 ans A.A.) - amérindien préhistorique Sylvicole moyen ancien (2 400 à 1 500 ans A.A.)	indéterminé	Rive nord-ouest de l'île Sainte-Thérèse en face de l'île aux Asperges.	1,3	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Proulx, A. et Lebel, Y., 1986 Codère, Yvon, 1996
BkFi-2	- indéterminé	indéterminé	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	3,7	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-3	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans A.A.) - euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive sud-est de l'île Sainte-Thérèse, en face de l'île aux Vaches.	4	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-4	- amérindien préhistorique Sylvicole inférieur (3 000 à 2 400 ans A.A.) - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive sud-est de l'île Sainte-Thérèse.	3,8	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Chrétien, Yves, 1995c Codère, Yvon, 1996 Arkéos, 1999f
BkFi-5	- amérindien préhistorique Sylvicole inférieur (3 000 à 2 400 ans A.A.) - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	technologique : moulin	Extrémité sud-ouest de l'île Sainte-Thérèse.	3,9	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Proulx, André, 1984 Proulx, A. et Lebel, Y., 1986 Chrétien, Yves, 1995c Codère, Yvon, 1996
BkFi-6	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	domestique	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	3,4	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-7	- euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	2,1	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-8	- euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	2,1	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-9	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	- agricole - domestique	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	1,7	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Ethnoscop, 1996c
BkFi-10	- euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive nord ouest de l'île Sainte-Thérèse.	1,5	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-11	- euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive nord ouest de l'île Sainte-Thérèse.	1,4	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983

BkFi-12	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive nord-ouest de l'île Sainte-Thérèse, en face de l'île aux Asperges.	1,3	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Ethnoscop, 1996c
BkFi-13	- euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive nord-ouest de l'île Sainte-Thérèse, en face de l'île aux Moutons.	1,4	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, André, 1984
BkFi-14	- euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive est de l'île Sainte-Thérèse, en face de Varennes.	2,1	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, André, 1984
BkFi-15	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive est de l'île Sainte-Thérèse, en face de Varennes.	2,5	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, André, 1984
BkFi-16	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	institutionnelle	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	2,2	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983 Arkéos, 1999f
BkFi-17	- euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	agricole	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	3,5	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-18	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	domestique	Rive sud-est de l'île Sainte-Thérèse.	3,8	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-19	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans A.A.) - euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive ouest de l'île Sainte-Thérèse.	2	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, A. et Lebel, Y., 1983
BkFi-20	- euro-québécois	indéterminé	Extrémité nord de l'île Sainte-Thérèse.	1,7	Chevrier, Daniel, 1980 Proulx, André, 1984
BkFi-21	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans A.A.) - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive nord-ouest de l'île Sainte-Thérèse, face à l'île aux Moutons.	1,3	Proulx, André, 1984
BkFi-23	- euro-québécois	indéterminé	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	2	Proulx, André, 1984
BkFi-24	- euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	2,4	Proulx, André, 1984
BkFi-25	- amérindien préhistorique Sylvicole moyen (2 400 à 1 000 ans A.A.) - euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	agricole	Rive est de l'île Sainte-Thérèse	2,6	Proulx, André, 1984 Proulx, A. et Lebel, Y., 1986 Codère, Yvon, 1996
BkFi-26	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	domestique	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	3	Proulx, André, 1984
BkFi-27	- euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Rive est de l'île Sainte-Thérèse.	3,3	Proulx, André, 1984
BkFi-28	- euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Extrémité nord est de l'île Sainte-Thérèse.	1,9	Proulx, André, 1984

BkFi-30	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Environ 80 mètres au sud de BkFi-29 et moins de 10 mètres de la côte D'en-Haut.	4,7	Ethnoscop, 1989d
BkFi-31	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	indéterminé	Environ 200 mètres au sud du site BkFi-30.	4,6	Ethnoscop, 1989d
BkFi-33	- euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950	- agricole - domestique	Au 14 678 de la rue Notre-Dame Est à Pointe-aux-Trembles, face à l'île Sainte-Thérèse.	2,9	Archéocène, 1997 Archéocène et Moreau, André, 1999
BkFi-34	- euro-québécois 1800-1899 - amérindien préhistorique Sylvicole (3 000 à 450 ans A.A.) - euro-québécois 1900-1950	domestique	Situé entre le fleuve Saint-Laurent (à l'est) et la rue Notre-Dame (à l'ouest), à Pointe-aux-Trembles.	2,4	Arkéos, 1999f Arkéos, 1999h
BkFi-36	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans A.A.)	indéterminé	Sur la pointe sud-ouest de l'île à l'Aigle	0,9	Gagné, Michel 2002a
BkFj-2	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans AA)	religieuse	Pointe nord est de l'île Jésus.	3,6	Gaumond, Michel, 1963a Balac, Anne-Marie, 2001
BkFj-3	- euro-québécois 1608-1759 - euro-québécois 1760-1799	- domestique - religieuse	Pointe est de l'île Jésus, rive sud en face de l'île du Moulin.	4,1	Lacombe, Marthe, 1978 Trahan, Pierre, 1979 Balac, Anne-Marie, 2001
BkFj-7	- amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans AA) - euro-québécois 1800-1899	indéterminé	Au 3150 du boulevard Gouin est, à l'ouest de l'école Saint-Valérien.	2,3	Arkéos 1990a
BkFj-8	- euro-québécois 1760-1799 - euro-québécois 1800-1899 - euro-québécois 1900-1950 - amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 ans AA)	domestique	Extrémité sud du lot 68, à la confluence des rivières des Mille-Îles et des Prairies.	3,2	Arkéos, 1997l Arkéos, 1999f Arkéos, 1999g

**Tableau 3 Localisation des biens culturels inventoriés dans le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*, dans la zone d'étude**

Bien culturel	Biens culturels associés (le cas échéant)	Statut	Année de construction	Localisation
Calvaire de Varennes	-Aucun	Site historique classé	1829	2511, rue Sainte-Anne, Varennes
Chapelle de procession Sainte-Anne	-Aucun	Monument historique classé	1862	Rue Sainte-Anne, Varennes
Chapelle de procession Saint-Joachim	-Aucun	Monument historique classé	1831-1832	Rue Sainte-Anne, Varennes
Ensemble institutionnel de Notre-Dame-des-Champs	-Bâtiment secondaire -Chemin couvert de Notre-Dame-des-Champs -Église de Notre-Dame-des-Champs -Presbytère de Notre-Dame-des-Champs	Inventorié	n.d.*	Boulevard Iberville, Repentigny
Ensemble institutionnel de Purification-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie	-Cimetière de Purification-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie -Église de Purification-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie -Grotte de la Sainte-Vierge -Monument du Sacré-Cœur -Presbytère de Purification-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie	Inventorié	n.d.	Rue Notre-Dame, Repentigny
Ensemble institutionnel de Sainte-Anne	-Basilique de Sainte-Anne -Lieu de pèlerinage Marguerite d'Youville -Maison du sacristain -Monument de Marguerite d'Youville -Monument du Sacré-Cœur -Presbytère de Sainte-Anne	Inventorié	n.d.	Rue Sainte-Anne, Varennes
Ensemble institutionnel de Sainte-Maria-Goretti	-Église de Sainte-Maria-Goretti -Presbytère de Sainte-Maria-Goretti	Inventorié	n.d.	Terrasse Sainte-Maria-Goretti, Montréal
Ensemble institutionnel de Saint-Paul-l'Ermitte	-Chemin couvert de Saint-Paul-l'Ermitte -Cimetière de Saint-Paul-l'Ermitte -Église de Saint-Paul-l'Ermitte -Presbytère de Saint-Paul-l'Ermitte	Inventorié	n.d.	Rue Notre-Dame, Repentigny
Maison Brien-Dit-Desrochers	-Aucun	Monument historique reconnu	1750-1799	Rue Sainte-Thérèse, Varennes
Maison Jean-Baptiste-Simon-Allard	-Aucun	Monument historique classé	1807-1835	4471, chemin Saint-Charles, Terrebonne
Maison Joseph-Petit-Dit-Beauchemin	-Aucun	Monument historique classé	1750	Montée de Picardie, Varennes
Maison Mathieu	-Aucun	Monument historique reconnu	1812-1833	3813, chemin Saint-Charles, Terrebonne

\*n.d.: non disponible

## **1.6 Impact sur l'archéologie**

Aucun site archéologique actuellement « connu », « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans les limites de l'emprise retenue pour la réalisation de ce projet. Aucun site archéologique « connu » ne devrait donc subir d'impact négatif lors de la réalisation des travaux à l'intérieur de ces limites. De plus, aucun bien classé ou reconnu n'est présent dans les limites d'emprise : l'impact, à cet égard, sera nul.

Aucun inventaire archéologique n'a été réalisé dans les limites de l'emprise retenue en vue de la réalisation de ce projet de réfection du pont Le Gardeur. L'impact de la réalisation de ce projet d'aménagement routier est indéterminé dans les limites de l'emprise du projet, compte tenu des connaissances actuelles concernant l'occupation humaine ancienne dans la zone d'étude. Cependant, comme la zone d'étude fut vraisemblablement propice à l'occupation humaine à partir de 7 000 ans AA, des sites archéologiques préhistoriques sont potentiellement présents dans les limites d'emprise de ce projet de réaménagement. D'autre part, les connaissances actuelles concernant l'occupation à la période historique démontrent une occupation du territoire des municipalités de Montréal et Repentigny à partir du troisième quart du XVII<sup>e</sup> siècle. À partir de cette époque, de nombreuses activités domestiques, agricoles et économiques ont pris cours, entraînant l'aménagement de bâtiments et autres infrastructures. Des sites archéologiques sont donc potentiellement présents dans les limites d'emprise de ce projet.

### **1.6.1 Mesure d'atténuation**

Il est recommandé que l'emprise requise pour la réfection du pont Le Gardeur soit l'objet d'un inventaire archéologique systématique exhaustif, à l'intérieur des limites de l'emprise du projet, préalablement aux travaux de construction. Ces recherches auront comme objectif de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans l'emprise requise pour la réalisation du projet. Les recherches archéologiques seront réalisées exclusivement à l'intérieur de l'emprise qui sera la propriété ou sous la responsabilité du ministère des Transports. Dans l'éventualité de la découverte de sites archéologiques, ceux-ci devront être évalués et pourront être l'objet de fouilles archéologiques qui permettront de sauvegarder les données archéologiques et de libérer l'emprise requise pour la réalisation du projet.

La mise en œuvre de ces mesures d'atténuation n'exclut cependant pas la possibilité que des vestiges archéologiques puissent être découverts fortuitement à l'occasion des travaux d'excavation ou de construction, compte tenu que les inventaires sont réalisés en fonction d'une méthodologie d'échantillonnage. La découverte fortuite de sites archéologiques représenterait un impact résiduel dont l'importance serait forte.

### **1.6.2 Impact résiduel**

Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques qui serait faite lors des travaux d'excavation devra être communiquée au MTQ, ainsi qu'au MCCCCFQ, en vertu de l'article 41 de la Loi sur les biens culturels. Une telle découverte fortuite nécessite l'interruption des travaux à l'endroit de la découverte et la protection du lieu. Dans une telle circonstance, un site archéologique ainsi découvert sera traité conformément à la Loi

(L.R.Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation des découvertes et, le cas échéant, par des fouilles archéologiques. L'application de ces mesures d'atténuation ferait en sorte que l'intensité de l'impact résiduel sur l'archéologie serait alors jugée faible; son étendue serait considérée ponctuelle et sa durée permanente. En conséquence, l'impact de l'effet résiduel sur l'archéologie serait jugé non important.



### 1.6.3 Identification et description des impacts

Éléments touchés : Sites archéologiques potentiellement présents dans l'emprise

Phase : Construction

Activité : Déblais et remblais

Impact : Sur les sites archéologiques potentiellement présents dans l'emprise –  
Destruction de sites archéologiques

Niveau de perturbation : Fort (le cas échéant)

Étendue de l'impact : Ponctuelle (le cas échéant)

Durée de l'impact : Permanente (le cas échéant)

Importance de l'impact : Forte (le cas échéant)

Mesures d'atténuation courantes : - Inspection visuelle  
- Inventaire archéologique  
- fouille archéologique (le cas échéant)

Impact résiduel : Découvertes fortuites de sites archéologiques au cours des travaux –  
Destruction partielle ou totale d'un site archéologique

Niveau de perturbation de l'impact résiduel : Fort (le cas échéant)

Étendue de l'impact résiduel : Ponctuelle (le cas échéant)

Durée de l'impact : Permanente (le cas échéant)

Importance de l'impact : Forte (le cas échéant)

Mesures d'atténuation pour l'impact résiduel : Protection temporaire – Évaluation de la  
découverte – Fouille archéologique (le  
cas échéant)

Importance de l'impact résiduel après l'application des mesures d'atténuation : Non  
important

Figure 1 : Carte intitulée *Pont Le Gardeur : Réfection du pont Le Gardeur sur la route 138, Repentigny et Montréal – Localisation des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés à l'intérieur de la zone d'étude de 5 km de rayon*

---

### **Ouvrages cités**

BENOIT, Michelle

1991 *Vers le bout de l'île*. Ville de Montréal, 24 p.

FORTIN, Jean-Charles, Jacques SAINT-PIERRE et Normand PERRON

2008 *Histoire de Laval*. Québec, Presses de l'Université Laval, 345 p.

Gouvernement du Québec. Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCFQ)

2011a *Inventaire des sites archéologiques du Québec*. [Consulté en septembre 2011]

2011b *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. En ligne :

<http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca> [consulté le 21 octobre 2011]

LINTEAU, Paul-André

1992 *Brève histoire de Montréal*. Montréal, Éditions du Boréal, 163 p.

ROBITAILLE, A ET J.-P. SAUCIER

1998 *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les Publications du Québec, gouvernement du Québec, 213p.

ROY, Christian

1995 *L'histoire de Repentigny*. Société d'histoire de la Municipalité régionale de comté de L'Assomption, 302p.

Ville de Repentigny

2011 *Histoire*. En ligne : <http://www.ville.repentigny.qc.ca/historique.html>. Consulté le 16 novembre 2011.

### **Rapports d'interventions archéologiques de l'ISAQ :**

ARCHÉOCÈNE,

1997 *Maison Beaudry, Pointe-aux-Trembles, évaluation et inventaire archéologiques, 1997, site BkFi-33 (opérations 1 et 2)*. Bâtiments Québec/Ville de Montréal, rapport inédit, 87 p.

ARCHÉOCÈNE ET MOREAU, ANDRÉ,

1999 *Maison Beaudry, Pointe-aux-Trembles, BkFi-33, inventaire et supervision archéologiques, opérations 3 et 4, 1998*. Ville de Montréal, rapport inédit, 38 p.

ARKÉOS INC.

1990a *Études archéologiques et patrimoine bâti, parc régional de la Rivière-des-Prairies*. CUM, Service de l'environnement, rapport inédit, 102 p.

1994a *Inventaire archéologique, tronçons routiers situés dans les MRC de Soulanges, Beauharnois-Salaberry, Acton, Des Maskoutains, Jardins-de-Napierreville,*

- L'Assomption, Yamaska et Roussillon*. MTQ, Division des études environnementales Ouest, rapport inédit, 73 p.
- 1997i *Prolongement vers PNGTS, secteur ville de Lachenaie, lot 68, inventaire archéologique*. Urgel Delisle & Associés/Gazoduc TQM, rapport inédit, 49 p.
- 1999f *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques, vol. 1 : étude de potentiel des variantes de tracé et inventaire*. Urgel Delisle & associés/Gazoduc TQM, rapport inédit, 237 p.
- 1999g *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques, vol. 2a : fouille au site BkFj-8, Lachenaie*. Urgel Delisle & associés/Gazoduc TQM, rapport inédit, 81 p.
- 1999h *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques, vol. 2b : fouille au site BkFi-34, Notre-Dame, Montréal*. Urgel Delisle & associés/Gazoduc TQM, rapport inédit, 25 p.
- 1999j *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques, vol. 4 : surveillance*. Urgel Delisle & associés/Gazoduc TQM, rapport inédit, 46 p.
- BALAC, ANNE-MARIE,  
2001 *Correspondance sur le site BkFj-3 à Laval*. MCCQ, ms, n. p.
- CHEVRIER, DANIEL,  
1980 *Inventaire archéologique de l'île Sainte-Thérèse, été 1979*. MAC, rapport inédit, 57 p.
- CODÈRE, YVON,  
1996 *Des pierres et des hommes*. MCCQ, rapport inédit, 62 p.
- CHRÉTIEN, YVES,  
1995c *Le Sylvicole inférieur dans la région de Québec et le dynamisme culturel en périphérie de la sphère d'interaction Meadowood*. Université de Montréal, Faculté des études supérieures, Secteur des grades, thèse de doctorat, 331 p.
- ETHNOSCOP,  
1989d *Projet Soligaz à Varennes, inventaire archéologique*. SNC/Soligaz, Montréal, rapport inédit, 35 p.
- 1994l *Pointe-aux-Trembles et LaSalle, étude de potentiel archéologique et patrimonial, travaux de surveillance archéologique*. CUM/MCCQ, rapport inédit, 140 p.
- 1996c *Parc interrégional du Croissant de l'Est, sondages archéologiques, île Sainte-Thérèse, sites BkFi-9 et BkFi-12*. COSIAGM, rapport inédit, 61 p.

2001g *Réaménagement des espaces publics de la Ville de Montréal. Parc du Bout-de-l'Île, MTL00-09-1. Étude de potentiel et inventaire archéologiques.* Ville de Montréal, rapport inédit, 68 p.

2009q *Aménagement des espaces publics de Montréal. Étude de potentiel et interventions archéologiques au parc nature de l'Île-de-la-Visitation, MTL06-01-1, 2006 et MTL07-01-1, 2007.* Ville de Montréal, rapport inédit, 141 p.

FRENETTE, G. & GENDRON, C.,

1972 *Sorel/Route 47 transcanadienne/Contre-Coeur.* MAC, rapport inédit, 2 p.

GAGNÉ, Michel

1999a *Inventaire archéologique dans les régions de Repentigny, Saint-Sulpice (BIFi-2) et de la rivière L'Assomption (BIFi-1), MRC de L'Assomption.* MRC de L'Assomption et CLD de L'Assomption, rapport inédit, 22 p.

2002a *Inventaire archéologique de la M.R.C de L'Assomption et fouille du site Bélanger-Forest (BIFi-1).* MCC/MRC de L'Assomption, rapport inédit, 36 p.

GAUMOND, Michel

1963a *Rapport sur les recherches effectuées sur la pointe est de l'île Jésus, les 26, 27 et 28 août 1963, BkFj-2.* MAC, rapport inédit, n. p.

LÉPINE, A. & BELISLE,

1984 *Le Swiftsure 1812, le projet Molson I, rapport sur les recherches archéologiques entreprises dans le fleuve Saint-Laurent à proximité des îles de Boucherville.* MAC, rapport inédit, 47 p.

LACOMBE, Marthe,

1978 *Archéologie historique, inventaire des sites de la pointe est de l'île Jésus.* MAC, rapport inédit, 20 p.

PATRIMOINE EXPERTS

2006g *Inventaire archéologiques (été 2005), Direction de Laval-Mille-Îles. Direction générale de Montréal et de l'Ouest.* MTQ, rapport inédit, 29 p.

PROULX, André,

1984 *Île Sainte-Thérèse (Verchères), inventaire et expertise archéologiques, 1983.* MAC, rapport inédit, 215 p.

PROULX, A. ET LEBEL, Y.,

1983 *Expertise archéologique, île Sainte-Thérèse (Verchères)*. MAC, rapport inédit, 283p.

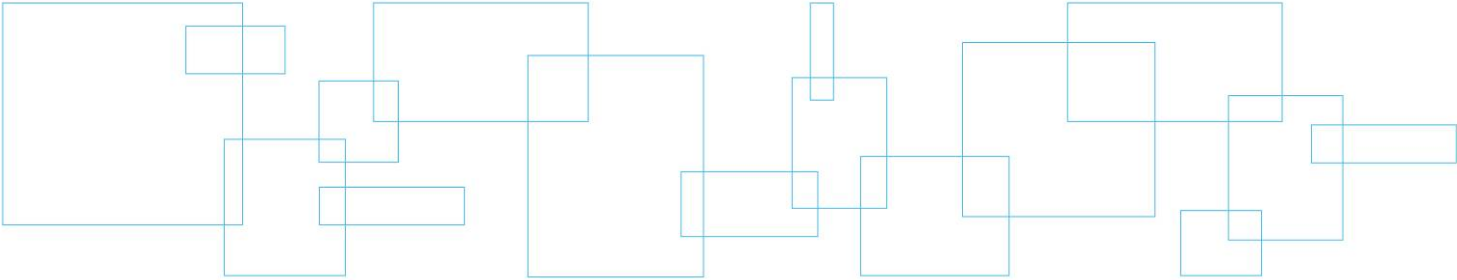
1986 *L'île Sainte-Thérèse, intervention archéologique, 1985*. MAC, rapport inédit, 111p.

TRAHAN, Pierre,

1979 *À la recherche des vestiges de l'île Jésus*. MAC, ms, 44 p.



**Annexe 9 Grille de gestion des sols excavés – Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs)**







## GRILLE DE GESTION DES SOLS CONTAMINÉS EXCAVÉS INTÉRIEURE DE LA POLITIQUE DE PROTECTION DES SOLS ET DE RÉHABILITATION DES SOLS CONTAMINÉS DU MDDEP

La *Grille de gestion des sols contaminés excavés* a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* et du *Règlement sur l'enfouissement de sols contaminés*.

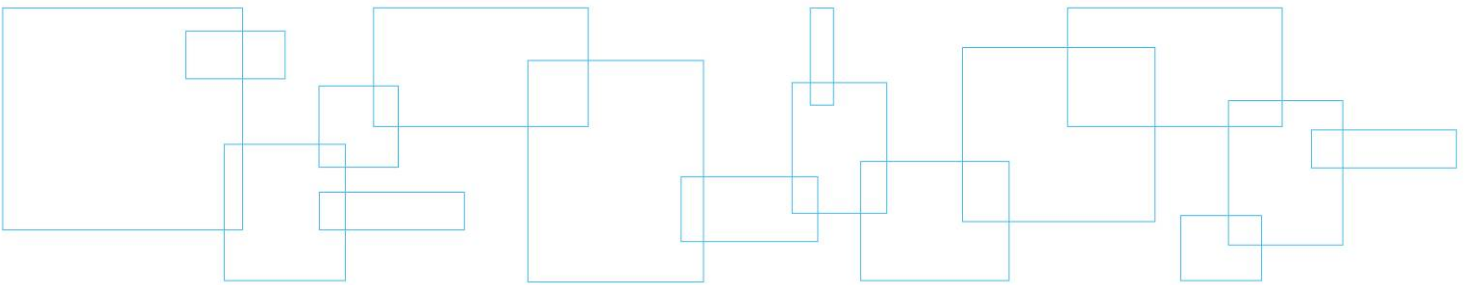
NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTIONS DE GESTION
« <A »	1. Utilisation sans restriction.
Plage « A-B »	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles.</li> <li>Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES).</li> <li>Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.</li> </ol>
Plage « B-C »	<ol style="list-style-type: none"> <li>Décontamination de façon optimale dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle.</li> <li>Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.</li> </ol>
« >C »	<ol style="list-style-type: none"> <li>Décontamination de façon optimale dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.</li> </ol>
*	Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère « B » et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.
**	La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.
***	Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère « B » ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les <b>composés organiques volatils</b> par l'atteinte du critère « B ». À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la <i>Loi de Henry</i> est supérieure à $6,58 \times 10^{-7}$ atm-m <sup>3</sup> /g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la <i>Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> .

## RÈGLEMENT SUR LE STOCKAGE ET LES CENTRES DE TRANSFERT DE SOLS CONTAMINÉS (RSCTSC)

Le Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC) est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés dans des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (équivalant au critère B), sauf exception de l'article 4. L'article 4 stipule l'interdiction de déposer ailleurs que sur le terrain d'origine des sols contaminés en concentration inférieure aux valeurs de l'annexe I (critère B) sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. Ces sols visés à l'article 4 ne peuvent pas non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation, sauf comme matériaux

de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

**Annexe 10**      **Compte-rendu de la rencontre  
d'information du 24 janvier 2012**





	<b>COMPTE-RENDU RENCONTRE D'INFORMATION Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur</b>	<b>Page</b> 1 de 7 <b>Date</b> 2012-01-24
--	---	--

Nom du projet :	Réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal	
Nom du client :	<b>MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC</b>	
Objet :	Rencontre d'information et cueillette des préoccupations	
Heure :	9 h 30	
Lieu :	Hôtel de ville de Repentigny, 435, boulevard Iberville	
Présences :	Mesdames et messieurs :	M. Yves St-Laurent, Chef de service, Service des inventaires et du plan, Ministère des Transports du Québec
	M. Alain Boudreau, Chef de division Communication, Ville de Repentigny	M. Jonathan Ménard, biologiste, Service des inventaires et du plan, Ministère des Transports du Québec
	M. Mario Morais, Conseiller du district 8, Ville de Repentigny, V-P du conseil exécutif et président du CLD	Mme Sarah Couillard, Conseillère en communication, Ministère des Transports du Québec
	M. Charles Renaud, ing. Directeur, Gestion des infrastructures, Ville de Repentigny	Mme Marie-Claire Picard, Conseillère en communication, Ministère des Transports du Québec
	M. Mario Blanchet, Conseiller de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles, Ville de Montréal	M. Ghyslain Pothier, Professionnel senior en environnement, Dessau (mandataire du MTQ)
	M. Bernard Boudreau, Directeur général, Ville de Charlemagne	
Distribution :	Aux personnes présentes ainsi qu'à : Sylvie Laroche, directrice, direction de Laval-Mille-Îles	
Émis par :	Ghyslain Pothier, biol., M.Env. Professionnel senior en environnement, Dessau Le 24 janvier 2012	

	<b>COMPTE-RENDU RENCONTRE D'INFORMATION Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur</b>	<b>Page</b> 2 de 7 <b>Date</b> 2012-01-24
--	---	--

Article N°	Description	Action par / Date
------------	-------------	-------------------

**1. MOT DE BIENVENUE**

M. St-Laurent souhaite la bienvenue aux participants et précise les objectifs de la rencontre, soit la présentation du projet et la cueillette des préoccupations des participants.

**2. PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS**

Un tour de table est réalisé pour permettre aux représentants du Ministère et des municipalités de se présenter.

**3. PRÉSENTATION DU PROJET**

M. Jonathan Ménard assure la présentation du projet en abordant les thématiques suivantes :

- Localisation et objectif du projet;
- Cadre législatif;
- Contexte de réalisation;
- Nature des travaux;
- Impacts et mesures d'atténuation;
- Prochaines étapes.

Au cours de la présentation, les questions et commentaires suivants ont été formulés par les participants :

- M. Renaud souhaite en savoir davantage sur la nature des fissures observées sur les piles. MM. St-Laurent et Ménard expliquent qu'il s'agit de fissures longitudinales et étroites. [À la suite de vérifications auprès d'un ingénieur du Ministère, la présence de fissures s'explique par l'âge de la structure.]
- M. Renaud demande quelle est la cause des affouillements au pied des piles? M. Pothier explique que la perte de matériaux granulaires peut avoir eu plusieurs causes dont leur déplacement par les crues printanières et les glaces. Il mentionne également qu'il faut prendre en considération que ces piles sont en place depuis près de 80 ans.
- M. Renaud mentionne que la ville de Repentigny a des propositions potentielles pour des travaux de compensation pour la perte d'habitats du poisson.



	<b>COMPTE-RENDU RENCONTRE D'INFORMATION Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur</b>	<b>Page</b> 3 de 7 <b>Date</b> 2012-01-24
--	---	--

Article N°	Description	Action par / Date
------------	-------------	-------------------

- M. Blanchet demande en quoi correspond l'empiètement permanent? M. Ménard explique qu'il correspond aux matériaux granulaires qui seront mis en place au pied des piles pour contrer l'affouillement.
- Les participants mentionnent leur inquiétude quant à la fermeture de voies sur le pont (même pour des fermetures temporaires). MM St-Laurent et Ménard rassurent les participants en insistant sur le côté temporaire de ces fermetures et le fait qu'elles seront principalement effectuées en dehors des heures de pointe (de jour ou de nuit). M. St-Laurent confirme que l'objectif est qu'il n'y ait pas de diminution de capacité de passage sur le pont aux périodes de pointe.
- M. Morais demande si les entrepreneurs iront voir l'état des piles avant de soumissionner? M. Ménard mentionne qu'il n'est pas prévu que les entrepreneurs aillent inspecter les piles, mais de nouveaux relevés bathymétriques seront réalisés dans le cadre de la préparation des plans et devis.
- M. Renaud demande la signification de recevabilité? M. Ménard explique que cela correspond à l'acceptation finale de l'étude d'impact par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).
- M. Renaud demande s'il est prévu d'inclure l'implantation des voies réservées dans la description des travaux de la présente étude d'impact? M. St-Laurent précise que l'implantation de voies réservées ne fait pas partie des travaux couverts par la présente étude.
- M. Renaud mentionne que dans le cadre d'un projet réalisé par la ville dans la rivière, le MDDEP a accepté une période de restriction se terminant le 15 juillet.

COMPTE-RENDU  
RENCONTRE D'INFORMATION  
Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur

**Page** 4 de 7  
**Date** 2012-01-24

#### 4. CUEILLETTE DES PRÉOCCUPATIONS

Mme Couillard demande aux participants s'ils ont des questions, commentaires ou préoccupations en rapport avec le projet présenté. Les éléments suivants ont été soulevés :

- M. Blanchet soulève une préoccupation particulière liée à l'accès à la rivière depuis l'île de Montréal. En effet, les propriétaires des deux ou trois maisons situées du côté ouest de la structure ouest sont dans l'expectative d'être possiblement expropriés pour la création d'un parc. Si on doit accéder à la rive de ce côté, faire attention à la démarche auprès de ces gens afin de ne pas réactiver le dossier d'expropriation.

**COMPTE-RENDU  
RENCONTRE D'INFORMATION  
Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur**

**Page** 5 de 7  
**Date** 2012-01-24

- M. Renaud mentionne qu'il ne faut pas nécessairement un accroissement important de véhicules pour qu'il y ait un effet de congestion sur le réseau existant.
- M. Bernard Boudreau demande s'il va y avoir des travaux en amont du pont, car il y a une conduite d'eau potable provenant de Montréal qui alimente Charlemagne dans ce secteur. M. Ménard confirme qu'il ne devrait pas y avoir de travaux dans ce secteur, mais que la conduite sera prise en compte dans l'étude d'impact.
- M. Bernard Boudreau insiste sur l'importance qu'il n'y ait pas de cumul de travaux routier et mentionne que la ville de Charlemagne prévoit effectuer la réfection d'une section du boulevard Céline-Dion en septembre 2012.
- M. Renaud mentionne qu'à Repentigny, une section de la rue Notre-Dame (de la rue Notre-Dame-des-Champs jusqu'au boulevard Iberville) fera l'objet de travaux d'infrastructures. Ces travaux pourraient être réalisés en 2014. Il sera donc important de bien coordonner les mesures d'atténuation sur l'ensemble du réseau régional.
- M. Morais demande s'il ne serait pas possible de faire tous les travaux à partir de l'île Bourdon? M. St-Laurent mentionne que ce serait difficile, car il faudrait empiéter de façon trop importante dans la rivière.
- M. Morais mentionne qu'il faudra faire attention aux deux résidents présents de part et d'autre de la culée du pont du côté de Repentigny.
- M. Blanchet demande si l'emprise du Ministère permet l'aménagement de chemins d'accès de part et d'autre de ces culées? M. St-Laurent mentionne que des servitudes de travail seront possiblement nécessaires.
- M. Renault mentionne que des travaux seront probablement effectués en 2013 par la ville au niveau de structure d'accès sur l'île Bourdon.
- M. Blanchet émet une inquiétude quant à l'origine des matériaux requis pour réaliser les travaux. Il craint une augmentation de l'achalandage véhiculaire au niveau du nouveau carrefour giratoire. M. St-Laurent mentionne que l'origine dépendra de l'entrepreneur, mais que le nombre de camions journaliers requis devrait être restreint.

**COMPTE-RENDU**  
**RENCONTRE D'INFORMATION**  
**Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur**

**Page** 6 de 7  
**Date** 2012-01-24

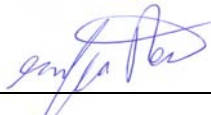
- M. Blanchet souligne qu'il sera important de s'assurer s'il n'y aura pas des travaux prévus sur le pont ferroviaire pour la même période. Il demande également comment sera communiquée l'information future sur le projet aux municipalités? Mme Couillard mentionne que divers moyens seront utilisés dont les publipostages, les appels téléphoniques, la publication d'annonce dans les journaux locaux, l'utilisation de la page web du MTQ, etc. M. Blanchet mentionne que l'arrondissement possède deux journaux locaux soit l'Avenir de l'Est et l'Informateur.
- M. Renaud mentionne que lors d'un projet passé avec le MTQ, un comité de maintien de la circulation avait été mis en place avec succès.
- M. Alain Boudreau demande quel côté du pont sera utilisé pour accéder à la rive à Repentigny? M. Ménard mentionne que cela sera déterminé ultérieurement en fonction des besoins de l'entrepreneur sélectionné. M. Boudreau mentionne qu'il faudra vérifier avec M. Renaud pour sélectionner le côté le plus favorable.
- M. Blanchet demande si c'est la structure ouest qui sera réparée en premier? M. Ménard souligne que rien n'a encore été décidé à ce sujet.
- M. Renaud demande ce qui surviendra si la décision finale du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) est défavorable? MM. St-Laurent et Ménard mentionnent qu'il serait surprenant que cela survienne vu la nature des travaux. Toutefois, il est possible qu'il impose au projet certaines contraintes additionnelles.
- M. Bernard Boudreau demande ce qui sera embarqué sur les barges? M. St-Laurent mentionne que cela dépendra de l'approche de travail sélectionnée, mais qu'il est possible d'embarquer de la machinerie et du matériel. M. Boudreau mentionne également qu'il sera important de prévenir à l'avance les gens lors de travaux d'enfoncement de pieux ou palplanches.
- M. Morais demande quand les travaux sont-ils prévus de débiter? M. St-Laurent mentionne qu'au plus tôt en automne 2013 ou en 2014. Le délai dépendra principalement du temps requis pour recevoir l'avis de recevabilité du MDDEP.
- M. Blanchet demande comment se déroule une séance d'information au BAPE? M. Pothier explique le processus.
- M. Morais mentionne que la principale inquiétude des citoyens sera l'effet des travaux sur la circulation.

**COMPTE-RENDU  
RENCONTRE D'INFORMATION  
Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur**

**Page** 7 de 7  
**Date** 2012-01-24

- M. Renaud mentionne qu'il a entendu dire que sous les piles, il y aurait des pieux en bois. Les représentants du MTQ ignorent si c'est le cas.
- M. Alain Boudreau demande si c'est vrai qu'historiquement le pont devait initialement relier Montréal à Charlemagne? Les représentants du MTQ ignorent si c'est effectivement le cas.
- M. Bernard Boudreau demande si le MTQ offre des compensations financières pour la dégradation d'infrastructures municipales lors de la réalisation de leurs travaux? M. St-Laurent mentionne que ce n'est pas le cas.
- M. Alain Boudreau demande si les municipalités seront avisées des prochaines étapes du projet? Mme Couillard confirme que oui et que la prochaine étape est le dépôt du rapport d'étude d'impact auprès du MDDEP pour analyse.

Les sujets de discussion ayant été épuisés, la rencontre d'information est levée.



Ghyslain Pothier, biol., M. Env.  
Professionnel senior en environnement

Le 24 janvier 2012