



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, de la Faune et des Parcs

Résumé

Septembre 2013

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-R400-00

DESSAU

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, de la Faune
et des Parcs**

Résumé

Préparé par Dessau

Septembre 2013

TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE	1
2	DESCRIPTION DE PROJET	3
2.1	Localisation et réseau routier à l'étude	3
2.2	Délimitation de la zone d'étude	3
2.3	Raison d'être du projet	3
3	DESCRIPTION DU MILIEU	5
3.1	Milieu physique	5
3.1.1	<i>Qualité des sédiments</i>	5
3.1.1.1	Résultats	5
3.1.2	<i>Hydrographie et hydrologie</i>	6
3.1.2.1	Description du réseau hydrographique	6
3.1.2.2	Débits, niveaux et vitesses caractéristiques	6
3.2	Milieu biologique	6
3.2.1	<i>Milieu terrestre</i>	6
3.2.2	<i>Milieus humides</i>	6
3.2.2.1	Herbiers aquatiques	6
3.2.3	<i>Espèces floristiques à statut précaire</i>	7
3.2.4	<i>Avifaune</i>	7
3.2.5	<i>Ichtyofaune</i>	8
3.2.5.1	Habitat du poisson	8
3.2.5.2	Zones de reproduction du poisson	10
3.2.6	<i>Habitats fauniques protégés et sites d'intérêt fauniques</i>	10
3.2.7	<i>Espèces fauniques à statut précaire</i>	10
3.3	Milieu humain	10
3.3.1	<i>Utilisation du sol et tenure des terres</i>	11
3.3.2	<i>Infrastructures et équipements</i>	11
3.3.3	<i>Voie navigable</i>	11
3.3.4	<i>Réseaux récréatifs</i>	11
3.3.5	<i>Potentiel archéologique</i>	11
3.3.6	<i>Climat sonore</i>	11
3.3.7	<i>Consultation des intervenants locaux</i>	12
4	NATURE DES TRAVAUX À RÉALISER	13
4.1	Aménagement des accès	13
4.1.1	<i>Accès à la rivière</i>	13
4.1.2	<i>Accès aux piles</i>	13
4.2	Travaux de réparation des piles	14
4.2.1	<i>Aménagement des batardeaux</i>	14
4.2.2	<i>Dégagement des semelles des piles</i>	14

TABLE DES MATIÈRES

4.2.3	Réparation des fissures.....	14
4.2.4	Gainage des piles.....	15
4.2.5	Enrochement des piles.....	15
4.3	Calendrier et coûts des travaux.....	15
5	IMPACTS APPRÉHENDÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION	17
5.1	Milieu biophysique.....	17
5.1.1	Hydrographie et hydrologie.....	17
5.1.1.1	Impact des travaux de réfection des piles du pont Le Gardeur.....	17
5.1.1.2	Comportement du cours d'eau en période de glaciation.....	18
5.1.2	Gestion des sédiments contaminés.....	18
5.1.3	Turbidité de l'eau.....	19
5.1.4	Milieu humide.....	19
5.1.5	Herbiers aquatiques et espèce floristique à statut.....	19
5.1.6	Habitats du poisson et ichtyofaune.....	19
5.1.7	Avifaune.....	20
5.1.8	Espèces exotiques envahissantes.....	20
5.2	Milieu humain.....	20
5.2.1	Milieu bâti.....	20
5.2.2	Infrastructures routières.....	20
5.2.3	Voie navigable.....	20
5.2.4	Piste cyclable.....	21
5.2.5	Climat sonore.....	21
5.3	Projets de compensation.....	21
6	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	23
6.1	Programme de surveillance environnementale.....	23
6.2	Programme de suivi environnemental.....	23
7	RÉFÉRENCES	25

Tableaux

Tableau 1	Débits, niveaux et vitesses d'écoulement.....	6
Tableau 2	Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure ouest du pont Le Gardeur.....	9
Tableau 3	Caractérisation de l'habitat du poisson à la structure est du pont Le Gardeur.....	9
Tableau 4	Superficie d'empiètement temporaire pour l'accès aux piles.....	14
Tableau 5	Superficie d'empiètement permanent – enrochement des piles.....	15
Tableau 6	Impacts des travaux sur les sections d'écoulement.....	18
Tableau 7	Résumé des superficies d'empiètement calculées.....	21

TABLE DES MATIÈRES

Annexes

Annexe A Carte caractérisation du milieu naturel et humain

Annexe B Vue en plan et description des travaux

Propriété et confidentialité

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Dessau 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 de Dessau et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Dessau qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
No de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0A	2013-04-12	Version préliminaire pour commentaires
00	2013-09-27	Version finale

1 MISE EN CONTEXTE

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.

Compte tenu des superficies d'empiètement du projet dans la rivière des Prairies (plus de 5 000 m²), le projet est soumis à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2). Une étude d'impact sur l'environnement a donc été réalisée conformément à l'article 2 (alinéa b) du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2, r.23). Les principaux objectifs de l'étude d'impact étaient de présenter le projet, décrire le milieu récepteur, identifier et évaluer les principaux impacts et présenter les mesures d'atténuation ainsi que les programmes de surveillance et de suivi environnementaux.

Le MTQ a mandaté la firme Dessau pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement pour le projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal et a collaboré avec la firme à toutes les activités de l'étude, laquelle a été présentée au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) au mois de mai 2012.

Le présent document est un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée en 2012 par la firme Dessau. Ce résumé intègre aussi les éléments de réponses qui ont été produits (Dessau, 2013) pour la série de questions et commentaires émise par la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, 2012).

2 DESCRIPTION DE PROJET

2.1 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. 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.

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 (voir carte à l'annexe A). De plus, la majeure partie de la superficie de l'île Bourdon, traversée par le pont Le Gardeur, est exploitée à des fins agricoles.

2.2 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. Afin d'y parvenir, la zone d'étude comprend deux niveaux d'échelle, soit locale et régionale. 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. 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.

2.3 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 portant essentiellement sur l'élargissement du tablier en 1974 et la reconstruction de ce dernier en 2001-2002. Pour contrer les problématiques soulevées par l'inspection de SPG Hydro en 2008, il est recommandé de procéder à une stabilisation du lit du cours d'eau par l'ajout d'empierrement pour contrer l'affouillement aux endroits affectés et de procéder au gainage formé d'une surépaisseur de béton autour des piles affectées (SPG Hydro International inc., 2008a; 2008b).

3 DESCRIPTION DU MILIEU

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 Qualité des 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. 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 et échantillonnées lors d'une sortie sur le terrain le 20 septembre 2011.

3.1.1.1 Résultats

Les échantillons prélevés sont constitués en majeure partie de sable fin à grossier avec présence de silt et de traces de gravier et d'argile.

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 de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (PPSRTC) du MDDEFP et par une contamination en métaux (arsenic) dans la plage A-B des mêmes critères.
- ▶ 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. 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 MDDEFP;
- ▶ 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 MDDEFP. 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 MDDEFP.

Aucun des échantillons prélevés sous les deux structures n'a montré de concentrations détectables en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀.

3.1.2 Hydrographie et hydrologie

3.1.2.1 Description du réseau hydrographique

Trois cours d'eau confluent en amont du pont Le Gardeur et rejoignent le fleuve Saint-Laurent entre 500 m et 1 km à l'aval du pont : la rivière des Prairies, la rivière des Mille Îles et la rivière L'Assomption.

3.1.2.2 Débits, niveaux et vitesses caractéristiques

Les débits, niveaux et vitesses d'écoulement retenus suite à la collecte et l'analyse des données sont regroupés dans le tableau ci-dessous, distinguant les parties est et ouest du pont. Les débits et vitesses sont issus d'un rapport hydraulique du MTQ de 2004 et les niveaux d'eau ont été établis par le CEHQ en octobre 2005.

Tableau 1 Débits, niveaux et vitesses d'écoulement

STRUCTURES		RÉCURRENCE					
		2 ANS	10 ANS	20 ANS	25 ANS	50 ANS	100 ANS
P-01372E	Débit (m ³ /s)	1 432	1 979		2 284	2 510	2 732
	Niveau (m)	7,68		8,83			9,44
	Vitesse (m/s)	1,05	1,28		1,42	1,54	1,65
P-03172W	Débit (m ³ /s)	2 400	3 000		3 550	3 850	4 170
	Niveau (m)	7,68		8,83			9,44
	Vitesse (m/s)	0,82	0,92		1,04	1,11	1,19

3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

3.2.1 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 agricole (voir carte à l'annexe A).

3.2.2 Milieux humides

Selon 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 (voir carte à l'annexe A).

3.2.2.1 Herbiers aquatiques

Une visite de terrain effectuée le 1^{er} 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*).

3.2.3 Espèces floristiques à statut précaire

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).

À la suite de l'inventaire complet de la zone d'étude locale, une colonie de carmantine d'Amérique (*Justicia americana*) d'une superficie d'environ 1 m² 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. Notons que l'organisme Éco-Nature a répertorié plusieurs colonies de carmantine d'Amérique à différents endroits sur les rives de la rivière des Praires, 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.

3.2.4 Avifaune

Lors d'une visite sur le terrain effectuée en septembre 2011, de nombreux nids d'hirondelles ont été observés sous le tablier du pont Le Gardeur. Ces nids avaient les caractéristiques des nids d'hirondelles à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*). Une visite effectuée en juillet 2013 a permis de confirmer la présence de cette espèce. Cette dernière 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.

Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA – 02-16-0174) couvre une superficie de 4,3 km² et l'avifaune aquatique y est dominée par les canards barboteurs. La zone d'étude du projet se situe à la limite est de l'ACOA. L'ACOA englobe plusieurs îles et îlots, les archipels de l'Est et de l'île Sainte-Thérèse, considérés comme des sites d'intérêts fauniques par le ministère des Ressources naturelles (MRN) pour diverses raisons, dont leur attrait comme site de nidification et halte migratoire pour les oiseaux aquatiques. Cependant, l'île Bourdon ne fait pas partie de ces sites. En fait, le secteur de l'île Bourdon ne semble pas être particulièrement fréquenté par les oiseaux aquatiques lors de la migration automnale, tel qu'observé lors de l'inventaire du milieu naturel en septembre 2011.

3.2.5 Ichtyofaune

La rivière des Prairies est fréquentée par une soixantaine d'espèces de poisson. Soulignons la présence de l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

La liste des espèces répertoriées par le MRN mentionne la présence de quatre espèces de salmonidés, soit l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), la truite brune (*Salmo trutta*) et le touladi (*salvelinus namaycush*). Toutefois, ces espèces ne sont pas répertoriées comme frayant dans le secteur de la rivière des Prairies couvert par la présente étude. Ces espèces proviennent probablement d'ensemencement ou de dévalaison des affluents, car le secteur ne représente pas un habitat type pour les salmonidés.

Mentionnons que certaines espèces présentes dans la rivière des Prairies sont particulièrement appréciées pour la pêche sportive dont les achigans à petite et à grande bouche (*Micropterus dolomieu* et *Micropterus salmoides*), 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*).

3.2.5.1 Habitat du poisson

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 des habitats du poisson. 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 dans les tableaux présentés à la page suivante.

Tableau 2 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

Tableau 3 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, troncs d'arbre, etc.)	ND	ND	ND	Remonté une grosse branche avec l'ancre (remise à l'eau)

3.2.5.2 Zones de reproduction du poisson

Le MRN 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 en partie dans la zone d'étude locale.

L'aire de reproduction 608 est localisée en partie 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 (*Esox lucius*), la perchaude (*Perca flavescens*), le poisson-castor (*Amia clava*), la carpe (*Cyprinus carpio*), l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*), la barbotte brune (*Ameiurus nebulosus*), le barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*), le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*) et le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*) (MRNF, 2007a).

L'aire de reproduction 698 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*) a été répertoriée (MRNF, 2007a).

3.2.6 Habitats fauniques protégés et sites d'intérêt fauniques

Trois habitats fauniques protégés en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r. 18) sont cartographiés par le MRN à l'intérieur de la zone d'étude régionale, soit une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) et deux habitats du rat musqué. L'ACOA borde le côté sud du pont Le Gardeur et s'étend en aval de celui-ci vers le fleuve Saint-Laurent. Les habitats du rat musqué sont situés sur l'île au Canard et l'îlet Vert en aval de la zone d'étude. De plus, deux sites d'intérêt faunique, l'archipel de l'Est et l'archipel de l'île Sainte-Thérèse, sont identifiés par le MRN en aval de la zone d'étude locale (CDPNQ, 2011b).

3.2.7 Espèces fauniques 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, aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été répertoriée dans la zone d'étude locale. Toutefois, le MRN 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

3.3 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.

3.3.1 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. 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.

3.3.2 Infrastructures et équipements

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 s'en détache pour traverser la rivière des Prairies à une centaine de mètres à l'est du pont ferroviaire. 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. Néanmoins, la Ville de Charlemagne a fait localiser l'emplacement de la conduite à l'aide de piquets de bois.

3.3.3 Voie navigable

La rivière des Prairies et la rivière L'Assomption sont des cours d'eau très fréquentés par les amateurs de sports nautiques, qui utilisent le canot et le kayak, ainsi que par des utilisateurs d'embarcation de plaisance.

3.3.4 Réseaux récréatifs

Une section de la Route Verte (route N°5) emprunte le pont Le Gardeur (route 138).

3.3.5 Potentiel archéologique

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'un rayon de 5 km autour du pont Le Gardeur afin d'inventorier les sites archéologiques et les biens culturels à cet endroit (MTQ, 2011). 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.

3.3.6 Climat sonore

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 les niveaux sonores Leq_{24h} produits par la circulation routière actuelle sur la route 138 sont de :

- ▶ 70 dBA à 25 m du centre ligne de la route;
- ▶ 62 dBA à 50 m du centre ligne de la route;
- ▶ 59 dBA à 75 m du centre ligne de la route;

- ▶ 56 dBA à 100 m du centre ligne de la route;
- ▶ 53 dBA à 125 m du centre ligne de la route;
- ▶ 51 dBA à 150 m du centre ligne de la route.

3.3.7 Consultation des intervenants locaux

Une rencontre a été organisée entre des représentants du MTQ et divers intervenants du territoire concerné par le projet afin de présenter le projet et de recueillir les commentaires des intervenants. Les questions soulevées ciblaient principalement l'aspect technique des problématiques structurales du pont, du maintien de la circulation lors des travaux, de la sécurité pour l'accès aux résidences durant les travaux et l'augmentation de la circulation de la machinerie. 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 et des citoyens avant et pendant les travaux.

4 NATURE DES TRAVAUX À RÉALISER

Les interventions prévues visent essentiellement la réparation des fissures et la compensation de l'affouillement observé à leur base.

4.1 AMÉNAGEMENT DES ACCÈS

Les travaux seront effectués à partir de jetées en enrochement ou de ponts temporaires sur pieux combinés à l'utilisation de barges.

4.1.1 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. La circulation de la machinerie sera limitée aux zones déterminées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

4.1.2 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 annexe B). 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.

L'intervention par barge dépendra des niveaux d'eau. En effet, un niveau d'eau minimal de un mètre est nécessaire pour assurer la circulation de la barge. Le choix de la méthode de travail entre l'aménagement de jetées ou l'utilisation de pont temporaire sera déterminé à une étape ultérieure. L'aménagement de jetées demeure une option moins coûteuse, avec des délais de réalisation plus courts et présente un impact sonore plus faible puisque le battage de pieux n'est pas nécessaire. Peu importe la technique qui sera privilégiée, les ouvrages temporaires utilisés seront conformes aux exigences du MTQ.

Tableau 4 Superficie d'empiètement temporaire pour l'accès aux piles

STRUCTURE	ACCÈS AUX PILES	SUPERFICIE (m ²) - JETÉES	SUPERFICIE (m ²) - 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
Total		4 856*	77*

*C'est deux valeurs diffèrent légèrement par rapport au rapport d'étude d'impact en raison d'une erreur de calcul. Les valeurs initiales étaient respectivement 4 857 et 76.

4.2 TRAVAUX DE RÉPARATION DES PILES

4.2.1 Aménagement des batardeaux

Lors de l'exécution de travaux de réparation de piles 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. Dans les deux cas, un contrôle des matières en suspension sera effectué lors des travaux afin de mesurer la dispersion de particules fines et de limiter l'impact sur l'habitat du poisson.

4.2.2 Dégagement des semelles des piles

Lors des inspections sous-marines de 2008, les semelles étaient recouvertes de sédiments et il est fortement recommandé de procéder à leur dégagement afin d'évaluer leur besoin de réparation. Il pourrait s'avérer judicieux de libérer les semelles des sédiments qui les recouvrent afin de déterminer si des travaux de réparation sont requis. Les sédiments excavés seront gérés de façon adéquate afin de déterminer, si applicable, leur taux de contamination et les modes de gestion appropriés.

4.2.3 Réparation des fissures

Les piles 3 à 15 de la structure ouest et les piles 4 à 9 de la structure est sont visées par ces travaux. Les options d'intervention sont les suivantes :

- ▶ réparation des fissures avec un gainage composé 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.

4.2.4 Gainage des piles

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 consiste à enlever le béton en surface et à installer une nouvelle armature afin de couler la nouvelle épaisseur de béton.

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. 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.

4.2.5 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 la base de 14 de ces piles (piles 5 à 14 de la structure ouest et 5 à 8 de la structure est). Bien que l'étude hydraulique effectuée en 2004 recommande l'utilisation de pierre allant de 300 à 500 mm pour la protection des piles du pont Le Gardeur, le Ministère évaluera la possibilité d'utiliser une pierre offrant une gradation plus importante, en lien notamment avec un relevé bathymétrique réalisé à l'été 2012 par le MTQ. Ainsi, il pourrait être possible de diminuer le calibre minimal de l'empierrement.

Deux options d'enrochement des piles sont possibles, soit par l'empierrement complet conformément à la norme du MTQ ou par le simple empierrement des fosses d'affouillement (MTQ, 2012). Le tableau suivant présente les superficies d'enrochement pour les deux options. La solution finale sera prise lors de la réalisation de l'avant-projet définitif révisé.

Tableau 5 Superficie d'empierrement permanent – enrochement des piles

	SUPERFICIE D'EMPIÈTEMENT (m ²) EMPIERREMENT CONFORME AU TOME III – OUVRAGES D'ART		SUPERFICIE D'EMPIÈTEMENT (m ²) EMPIERREMENT DES FOSSES D'AFFOUILLEMENT	
	Structure P-01372E	Structure P-01372W	Structure P-01372E	Structure P-01372W
	Total	2 221	6 186	503
Total	8 407		2 058	

4.3 CALENDRIER ET COÛTS DES TRAVAUX

L'étude d'impact sur l'environnement a été initiée en 2011 et déposée en 2012, deux addendas produits en réponse aux questions et commentaires du MDDEFP ont été livrés en 2013. À la suite de l'obtention de l'avis de recevabilité du MDDEFP 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 2015 et s'échelonner sur une période de deux à trois ans.

L'estimation actuelle du coût des travaux varie entre 22 et 25 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. Cette estimation remplace celle présentée dans l'étude d'impact à la section 5.4.

5 IMPACTS APPRÉHENDÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION

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.

5.1 MILIEU BIOPHYSIQUE

5.1.1 Hydrographie et hydrologie

5.1.1.1 *Impact des travaux de réfection des piles du pont Le Gardeur*

Les travaux de réparation des piles du pont Le Gardeur modifient la géométrie des piles de plusieurs façons ; en épaississant les parois de béton des colonnes de 200 mm, en découpant les palplanches et en mettant en place des enrochements autour des semelles des unités de fondation.

Un calcul afin d'estimer l'impact du gainage des piles sur l'écoulement de la rivière des Prairies a été réalisé. L'impact des travaux sur la section d'écoulement sous le pont Le Gardeur doit être évalué selon le niveau d'eau au pont. Le tableau ci-dessous indique l'impact des travaux sur la section d'écoulement pour des niveaux de basses eaux jusqu'au niveau atteint pour la crue centennale.

Tableau 6 Impacts des travaux sur les sections d'écoulement

Niveau d'eau	PONT OUEST					PONT EST				
	Basses eaux (5,00 m)	Moyen (5,77 m)	Crue 2 ans (7,68 m)	Crue 20 ans (8,83 m)	Crue 100 ans (9,44 m)	Basses eaux (5,00 m)	Moyen (5,77 m)	Crue 2 ans (7,68 m)	Crue 20 ans (8,83 m)	Crue 100 ans (9,44 m)
Section d'écoulement avant travaux	1 268 m ²	1 510 m ²	2 445 m ²	2 961 m ²	3 237 m ²	518 m ²	626 m ²	1 032 m ²	1 255 m ²	1 374 m ²
Section d'écoulement après travaux	1 257 m ²	1 497 m ²	2 420 m ²	2 931 m ²	3 203 m ²	523 m ²	630 m ²	1 031 m ²	1 252 m ²	1 370 m ²
Impact sur l'état initial (%)	-0,9 %	-0,9 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	1,0 %	0,6 %	0,0 %	-0,3 %	-0,3 %

L'impact des travaux sur la section d'écoulement est inférieur à 1 %, quel que soit le niveau d'eau considéré. L'impact des travaux sur la section d'écoulement peut donc être considéré, sans modélisation, comme non significatif, aussi bien à l'étiage qu'en période de crue.

5.1.1.2 Comportement du cours d'eau en période de glaciation

Le comportement des glaces au pont Le Gardeur est peu documenté. Il est donc recommandé d'appliquer une hausse d'un mètre aux niveaux d'eau indiqués précédemment, si les travaux se déroulent durant les mois de février à avril. Aucun impact sur le comportement des glaces au pont Le Gardeur n'est appréhendé dans le cadre des travaux de réfection.

5.1.2 Gestion des sédiments contaminés

Selon la campagne de caractérisation sommaire réalisée durant la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement, il est apparu que le matériel en place sur les semelles était principalement composé de matériaux granulaires grossiers (sable à gravier et plus). Les quantités de sédiments à gérer ne seront pas importantes. Toutefois, l'approche qui sera préconisée pour la gestion des sédiments est la suivante :

- ▶ Déposition des sédiments excavés dans un conteneur (ou autre contenant) étanche;
- ▶ Respect d'une période de décantation afin d'assurer la sédimentation des particules en suspension;
- ▶ Pompage du surnageant dans un second conteneur (ou autre contenant) étanche;
- ▶ Échantillonnage des sédiments et de l'eau et analyse des échantillons pour les principaux paramètres (hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, HAP et métaux);
- ▶ Gestion des sédiments et de l'eau en fonction des résultats d'analyse. Si l'eau n'est pas contaminée, elle pourra être rejetée directement à la rivière. Les sédiments seront évacués vers un site autorisé à les recevoir selon les résultats obtenus.

5.1.3 Turbidité de l'eau

Les travaux en milieu aquatique pourraient, temporairement et localement, entraîner une augmentation de la turbidité de l'eau par la mise en suspension de sédiments fins aux sites de réparation des piles. Un suivi strict des matières en suspension sera réalisé lors des travaux en eau, notamment pour les eaux d'exhaure lors de l'installation des batardeaux. Dans le cas où les travaux seraient effectués sans batardeaux, l'approche préconisée favoriserait la réalisation d'un suivi des MES afin d'assurer qu'en aucun moment leur concentration n'excède de plus de 25 mg/l celle retrouvée en amont des travaux.

5.1.4 Milieu humide

Seul l'aménagement des accès aux piles (jetées ou ponts temporaires) affectera les milieux humides de type marais correspondant principalement à des zones envahies par le roseau commun (*Phragmites australis ssp. Australis*) et l'alpiste roseau (*Phalaris arundinaces*). Ces milieux ne sont présents que sur trois des quatre rives concernées soit les deux rives de l'île Bourdon et celle de Repentigny. La superficie totale d'empiètement en milieu humide a été estimée à 277 m², soit 33 m² au niveau de la rive de Repentigny, 137 m² au niveau de la rive est de l'île Bourdon et 107 m² au niveau de la rive ouest de l'île Bourdon. Il n'y a pas de milieu humide au niveau de la rive de Montréal.

Les accès aux rives de la rivière des Prairies pour les travaux seront réduits au strict minimum et feront l'objet d'une remise en état et d'une restauration du couvert végétal avec des espèces indigènes à la fin des travaux.

5.1.5 Herbiers aquatiques et espèce floristique à statut

À la suite de l'inventaire complet de la zone d'étude locale, une colonie de carmantine d'Amérique (*Justicia americana*) d'une superficie d'environ 1 m² a été inventoriée dans les herbiers aquatiques de l'île Bourdon. Advenant la découverte d'autres spécimens dans l'aire des travaux, ils seront relocalisés à proximité dans un habitat propice à leur implantation.

5.1.6 Habitats du poisson et ichtyofaune

La perte temporaire d'habitat correspond à une modification des caractéristiques de l'habitat. Ce type de perte n'implique aucune diminution de la superficie de l'habitat lorsque les travaux de restauration seront complétés.

Dans le présent projet, la perte d'habitat devrait donc se limiter à la présence d'un empiètement dans une frayère, ou à une restriction de plus du tiers de la largeur du cours d'eau conduisant à une entrave à la libre circulation du poisson, et ce, en dehors des périodes de réalisation. La réalisation des travaux se fera dans le respect de la période de restriction pour le poisson et aucune jetée ne devrait être laissée à l'endroit d'une frayère durant cette période. Si cette situation ne peut être évitée, les pertes temporaires seront compensées. De plus, la libre circulation du poisson ne sera jamais limitée.

Selon un échéancier probable, l'entrepreneur débuterait les travaux dans le littoral le 15 juillet sur la structure ouest et le 1^{er} août sur la structure est. Tous les matériaux et ouvrages temporaires

dans la rivière seraient démantelés vers la mi-mars. Cet échancier permet d'éviter les crues printanières et les périodes de restriction pour la protection de l'habitat du poisson.

5.1.7 Avifaune

Afin de limiter l'impact sur les hirondelles à front blanc et ne pas raccourcir davantage la période disponible pour la réalisation des travaux, le MTQ installera des filets avant le 1^{er} mai sur les travées de pont dont les piles seront à réparer pour empêcher la nidification des hirondelles. Il est donc prévu d'affecter la moitié de la structure ouest la 1^{ère} année, l'autre moitié la 2^e année et finalement la totalité du pont est la 3^e année. Cet ordre pourrait être modifié selon la méthode de travail retenue par l'entrepreneur. Les portions de structures sans filet permettront quant à elles d'accueillir les nichées d'hirondelles à front blanc.

5.1.8 Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) présentes au sein de la zone d'étude sont principalement l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) et le roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*). Le Ministère s'engage à ne pas utiliser d'EEE ni de terre végétale provenant de secteurs envahis par des EEE pour la restauration végétale des rives et des aires de travail. La terre végétale nécessaire à ces fins proviendra de l'extérieur du chantier ou de déblais dépourvus d'EEE. Les accès existants à la rivière des Prairies et ceux projetés permettront de minimiser la circulation de la machinerie dans des zones affectées par des EEE. Advenant la nécessité d'excaver des sols contenant des EEE, ces derniers seront évacués hors de la zone des travaux et disposés conformément à la réglementation applicable.

5.2 MILIEU HUMAIN

5.2.1 Milieu bâti

La principale vocation de la zone d'étude est résidentielle et les berges sont grandement privatisées par la présence de résidences. Les résidents pourraient être perturbés par la circulation de la machinerie et l'aménagement des zones de travail et d'entreposage. En tout temps, lors des travaux, un accès sécuritaire aux résidences lors des travaux sera assuré et l'emplacement des aires d'entreposage sera déterminé de façon à ne pas nuire aux résidents.

5.2.2 Infrastructures routières

La circulation sur la route 138 ainsi que sur le réseau local sera impactée par le transport de la machinerie ainsi que par les travaux. Afin de minimiser l'impact sur la circulation ainsi que sur la sécurité des usagers, une signalisation adéquate sera installée en amont des aires de travail afin d'indiquer tout changement à la sécurité routière. De plus, des avis seront émis lorsqu'il y aura des travaux qui risquent de perturber la circulation locale et les voies de circulation seront maintenues en bon état.

5.2.3 Voie navigable

Les travaux qui seront réalisés empiéteront temporairement dans la voie navigable. Afin de limiter les impacts, le MTQ s'engage à obtenir les autorisations nécessaires auprès de Transports

Canada. De plus, l'accès à la voie navigable sera maintenu en tout temps et des balises seront installées aux abords des zones de travail afin d'orienter les plaisanciers.

5.2.4 Piste cyclable

La piste cyclable (Route Verte N°5) circule sur le pont Le Gardeur. Afin d'orienter les usagers de la piste cyclable et d'assurer leur sécurité, plusieurs mesures d'atténuation seront mises en place. Premièrement, une signalisation adéquate sera mise en place afin d'informer les cyclistes. De plus, les accès seront maintenus durant les travaux, si possible, et les opérateurs de machinerie lourde et d'engins de chantier seront informés de la présence des usagers de la piste cyclable.

5.2.5 Climat sonore

En raison du contexte d'insertion du projet en milieu fortement urbanisé, le climat sonore est un aspect important de la qualité de vie des résidents. Les résidents seront prévenus à l'avance du calendrier et de la durée des travaux. Les horaires de travail devront respecter la réglementation municipale en matière d'émissions sonores. L'entrepreneur devra s'assurer du bon fonctionnement de sa machinerie et présenter un horaire de travail de jour. Un suivi acoustique sera également réalisé par l'entrepreneur durant les travaux.

5.3 PROJETS DE COMPENSATION

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 7 Résumé des superficies d'empiètement calculées

	SUPERFICIE AFFECTÉE (m ²)
Empiètement temporaire	
Jetées	4 856
Ponts temporaires sur pieux	77
Empiètement permanent	
Empiètement selon le document Ouvrages routiers – Normes – Tome III Ouvrages d'art du MTQ	8 407
Empiètement des fosses seulement	2 058

À cet effet, le Ministère ne possède aucun terrain sur lequel un projet de compensation de l'habitat du poisson pourrait être réalisé dans le secteur des travaux. Des discussions sont en cours avec divers acteurs locaux dans l'objectif de réaliser un projet pertinent et bénéfique pour le milieu. Le Ministère s'engage à compenser les pertes d'habitats du poisson qui seront évaluées par les autorités environnementales. Cette évaluation devrait tenir compte de la perte importante de sédiments à la base des piles depuis la construction du pont, de la qualité actuelle de l'habitat du

poisson à la base des piles (dans un contexte d'érosion constante des sédiments) et de la qualité et la diversité d'habitat qu'offriront les structures de pierres submergées, autant pour les macroinvertébrés que pour les poissons. Le Ministère transmettra, le cas échéant, les informations requises au MDDEFP dans le cadre de l'évaluation environnementale.

6 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

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.

6.1 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. 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.

6.2 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 responsable de la compensation. Ce suivi permettra de valider l'efficacité des mesures de compensation mises en place.

7 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 personnelle 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/comptereendu.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>
- 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.
- Dessau, 2012. *Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal. Étude d'impact sur l'environnement*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 122 pages + annexes.
- Dessau. 2013. *Projet de réparation des piles du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal. Addenda*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec, Direction territoriale Laval Mille-Îles. 23 pages + annexes.
- Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région de Québec, Montréal, xviii + 1302 p.

- Hockin, D., M. Ounsted, M. Gormant, D. Hillt, V. Kellert et M. A. Barker. 1992. *Examination of the Effects of Disturbance on Birds with Reference to its Importance in Ecological Assessments*. Journal of Environmental Management, 36: 253-286.
- Korschgen, C.E. et R.B. Dahlgren. 1992. *Human Disturbances of Waterfowl: Causes, Effects, and Management*. Leaflet 13.2.15 in Waterfowl Management Handbook, U.S. Fish and Wildlife Service. Washington D.C., 8 p.
- 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 du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. *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
- 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 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. 2011. *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 – 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
- 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/sshema.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.

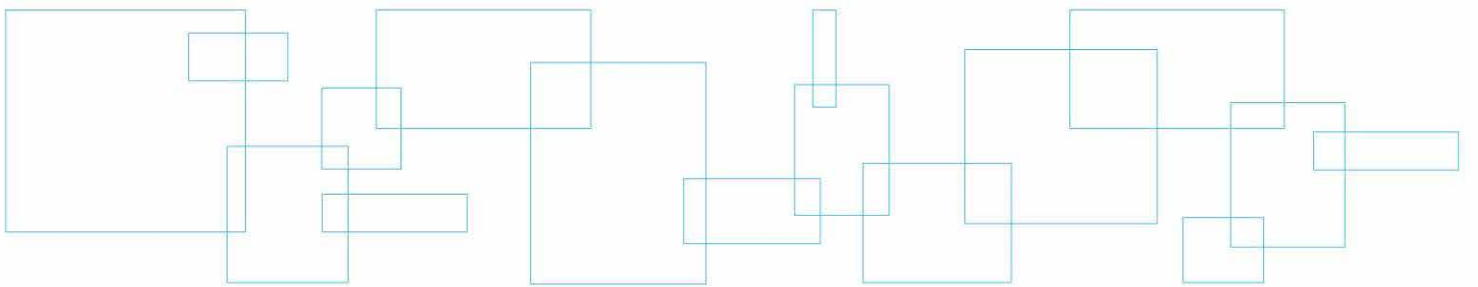
Payne C.J., T.S. Jessop, P.-J. Guay, M. Johnstone, M. Feore et R.A. Mulder. 2012 *Population, Behavioural and Physiological Responses of an Urban Population of Black Swans to an Intense Annual Noise Event*. PLoS ONE 7(9): e45014.

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

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.

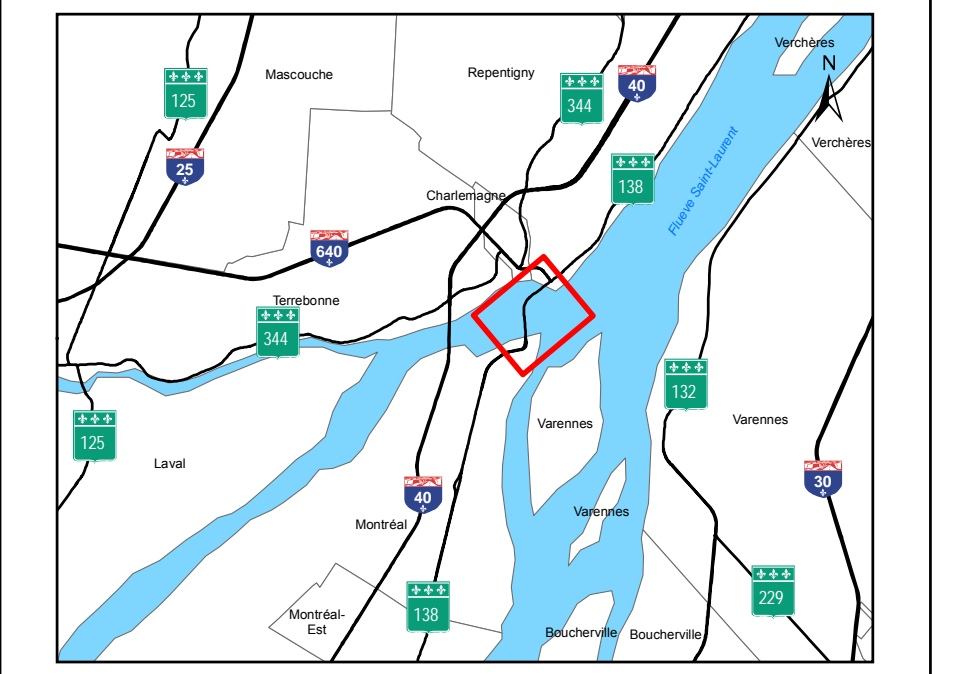
Annexe A Carte caractérisation du milieu naturel et humain





- Milieu naturel**
- M Milieu humide - Marais
 - Ma Milieu humide - Marécage
 - Ph Milieu humide - Prairie 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
 - Crue - Récurrence 0-2 ans
- 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 limités Canada et J. Desaulieu, 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

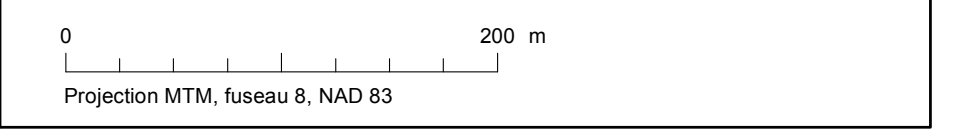
Client
 Ministère des Transports du Québec

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

Titre
 Caractérisation du milieu naturel et humain

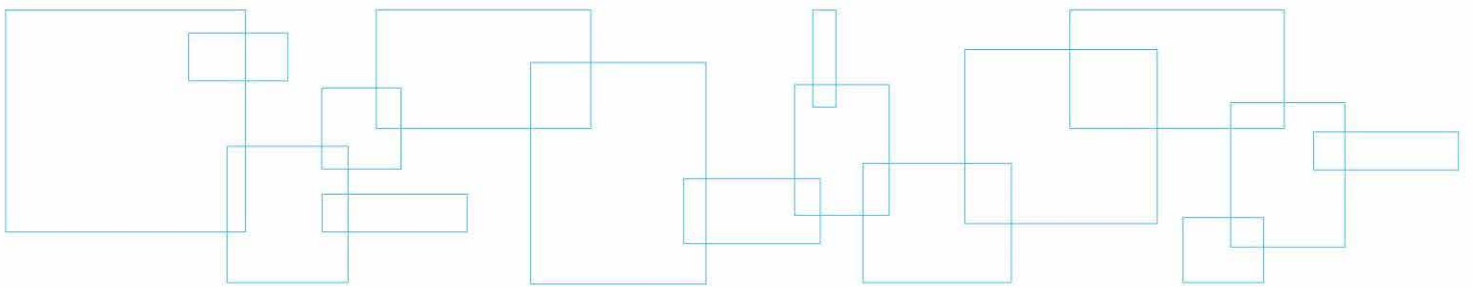
Préparé par : L. Serra
 Dessiné par : G. Lemay
 Vérifié par : G. Pothier

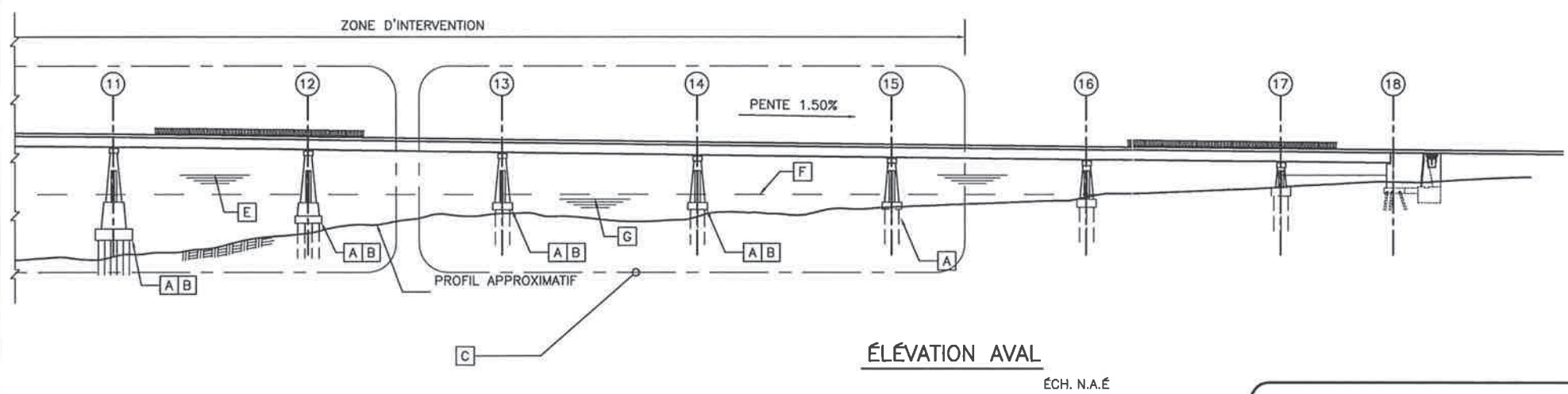
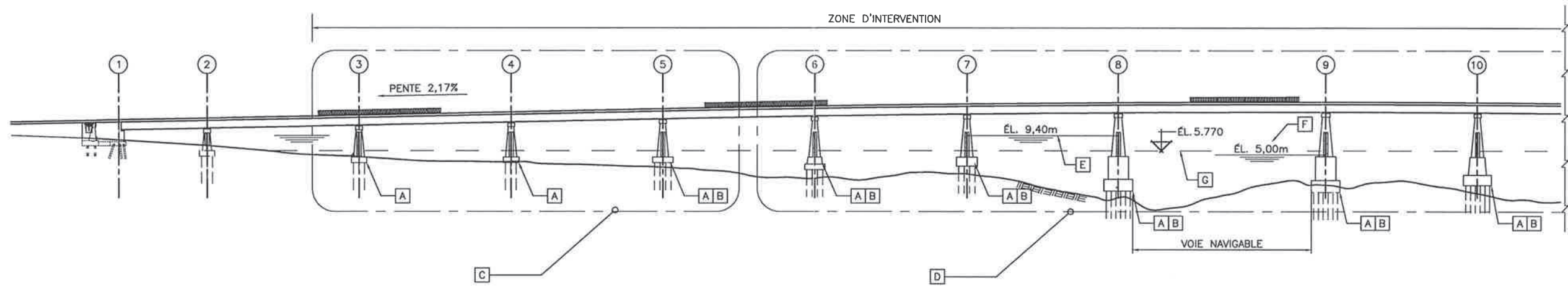
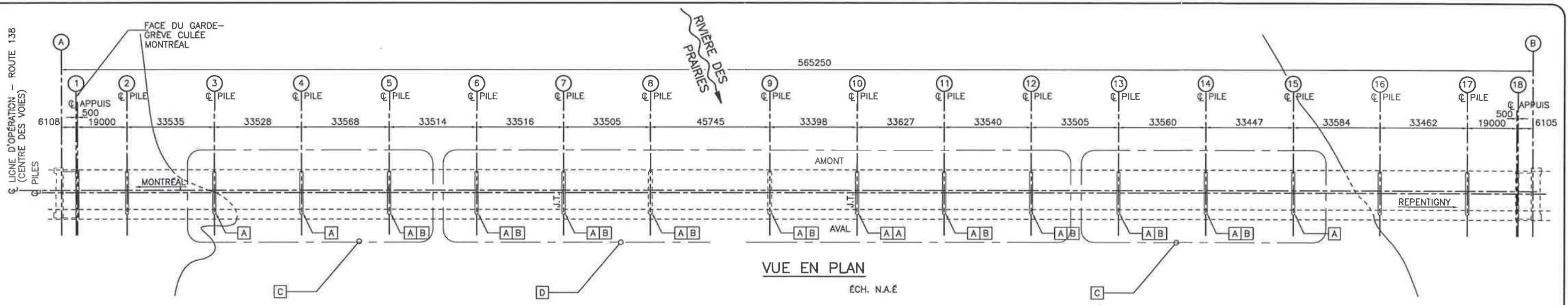
N/D : 068-P041492-0101-000-GO-C102-01
 Echelle : 1:3 500
 Date : 12 septembre 2012



FORMAT ORIGINAL :
 Fichier : G:\068\041492-0101-000-GO-C102-01_NatureHumain_20120912.mxd

Annexe B **Vue en plan et description
des travaux**





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

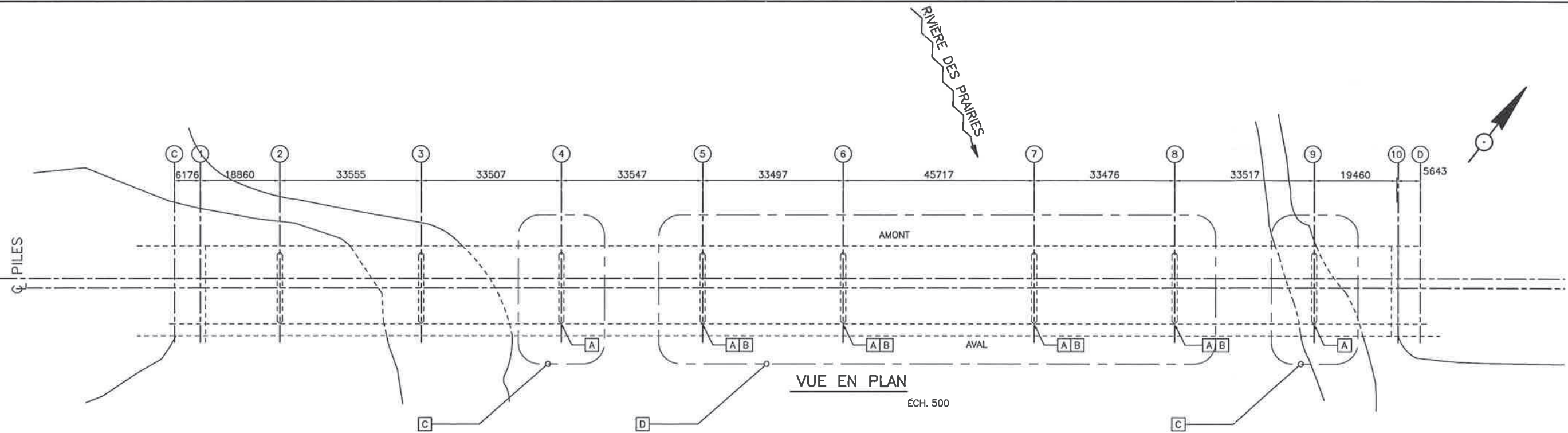
**VUE EN PLAN ET DESCRIPTION DES TRAVAUX
STRUCTURE - P01372W**

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

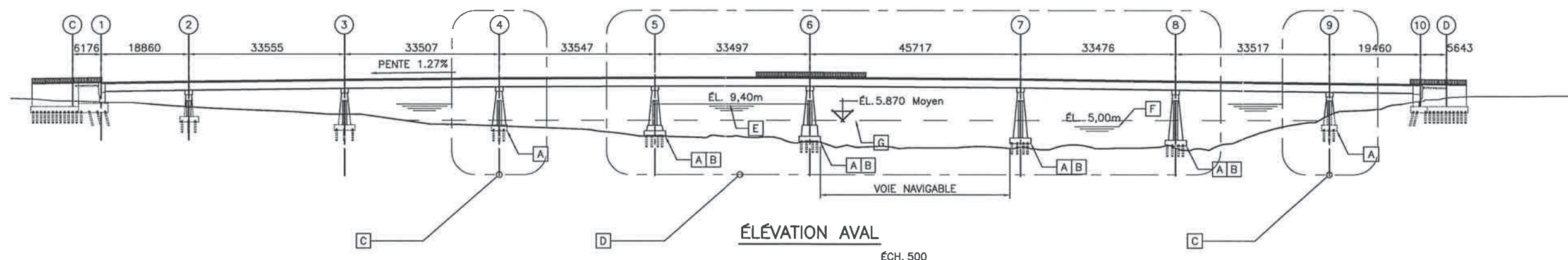
Préparé J.Fontaine	Discipline STRUCTURE	Chargé de projet S.Bédard
Dessiné B.Piton	Échelle N.A.É	Extrait de: Rév.: 00
Vérifié S.Bédard	Date 2009-10-14	

Proj.	Lot	Sous-Lot	Disc.	N° Dessin	Rév.
010	P026020	0110	001	PO 001	00

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE 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 AVAL
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.: 0 00
Vérifié S.Bédard	Date 2009-10-14	

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

