

VILLE DE GATINEAU
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
RÉAMÉNAGEMENT
DE LA RUE JACQUES-CARTIER

Ont Contribué : Jean-Michel Caron, ing.
Patrick Fredette, biol.
Annie Croteau, biol.
Julie Gravel, arch. pays.
Jean-François Mouton, ing. F., M.Sc.
Nadine Paquette, ing.
Paul-André Roy, Mpl
Luc Séguin, ing.

Vérifié par :



Jean Roberge
Associé – Directeur, Environnement

PROJET No G001740-135-080
Le 21 juillet 2010

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. MISE EN CONTEXTE	4
2.1 PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX INTERVENANTS	4
2.1.1 Présentation de la CCN	5
2.1.1.1 Description du rôle de la CCN dans le projet.....	5
2.1.1.2 Politique environnementale de la CCN.....	5
2.1.2 Présentation de la Ville de Gatineau.....	7
2.1.2.1 Description du rôle de la Ville de Gatineau dans le projet	7
2.1.2.2 Politique environnementale de la Ville de Gatineau	7
2.1.3 Présentation de CIMA +.....	8
2.1.3.1 Description de CIMA + dans ce projet	8
2.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	9
2.2.1 Cadre réglementaire québécois.....	9
2.2.1.1 Processus d'évaluation environnementale sous la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).....	9
2.2.1.2 Approbations réglementaires québécoises.....	10
2.2.2 Cadre règlementaire fédéral	11
2.2.2.1 Processus d'évaluation environnemental fédéral sous la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE).....	11
2.2.2.2 Type d'évaluation environnementale	12
2.2.2.3 Approbations réglementaires fédérales	12
2.3 PROCESSUS DE CONSULTATION ET RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	13
3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	15
3.1 COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET.....	15
3.2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET	16
3.2.1 Situation actuelle.....	16
3.2.2 Problématiques reliées à la situation actuelle	16
3.2.3 Besoins motivant le projet (objectifs)	17
3.3 CONTEXTE ET EXIGENCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES LIÉS À L'IMPLANTATION ET L'EXPLOITATION DU PROJET	18
3.3.1 Contexte écologique	18
3.3.2 Contexte social et technique.....	19
3.3.3 Exigences techniques.....	20
3.3.4 Exigences économiques.....	20
4. SOLUTION DE RECHANGE.....	21

4.1	PRÉSENTATION DES SOLUTIONS DE RECHANGE	21
4.2	JUSTIFICATIONS DU CHOIX DE LA SOLUTION DE RECHANGE	21
5.	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	22
5.1	DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	22
5.1.1	Zone d'étude élargie	23
5.1.2	Zone d'étude restreinte	23
5.2	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL.....	24
5.2.1	Milieu physique	25
5.2.1.1	Climat.....	25
5.2.1.2	Physiographie et topographie	26
5.2.1.3	Géologie et géomorphologie.....	27
5.2.1.4	Dépôts de surface.....	28
5.2.1.5	Potentiel de contamination des sols	28
5.2.1.6	Hydrographie régionale	33
5.2.1.7	Hydrographie locale.....	48
5.2.1.8	Contexte hydrogéologique.....	51
5.2.1.9	Littoral, rives et zones inondables.....	52
5.2.1.10	Zones sensibles à l'érosion.....	56
5.2.1.11	Zones sensibles aux mouvements de terrain	57
5.2.2	Milieu biologique	57
5.2.2.1	Végétation des milieux terrestres.....	57
5.2.2.2	Végétation des milieux humides	60
5.2.2.3	Végétation riveraine	65
5.2.2.4	Végétation aquatique.....	67
5.2.2.5	Espèces menacées et vulnérables	68
5.2.2.6	Espèces fauniques et leur habitat.....	70
5.2.2.7	Valeur des éléments floristiques et fauniques	81
5.2.2.8	Environnement sonore.....	88
5.2.2.9	Environnement olfactif	90
5.3	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU ANTHROPIQUE	91
5.3.1	Localisation cadastrale et statut de propriété	91
5.3.2	Droits de passage et servitudes.....	92
5.3.3	Utilisation actuelle et prévue du territoire.....	92
5.3.4	Description des infrastructures de services publics	94
5.3.5	Sources d'alimentation en eau potable.....	95
5.3.6	Description des orientations en matière d'aménagement du territoire et des usages autorisés	95
5.3.6.1	Le schéma d'aménagement et de développement.....	96
5.3.6.2	Le plan d'urbanisme	96
5.3.6.3	Le plan de zonage	99
5.3.6.4	Le plan de la capitale	99
5.3.6.5	Mise à jour du concept d'aménagement.....	100
5.3.7	Description des sites présentant un intérêt particulier	101
5.3.7.1	Église Saint-François-de-Sales.....	101
5.3.7.2	Quai des Artistes.....	101
5.3.7.3	Pont Lady-Aberdeen.....	102
5.3.7.4	Parc de la Baie.....	102

5.3.8	Patrimoine archéologique et culturel.....	103
5.3.8.1	Patrimoine archéologique	103
5.3.8.2	Patrimoine culturel	104
5.3.8.3	Site du patrimoine Jacques-Cartier/Saint-Jean-Baptiste	105
5.3.9	Activités récréotouristiques	105
5.3.9.1	Pêche récréative	106
5.3.9.2	Pêche commerciale	106
5.3.9.3	Baignade.....	106
5.3.10	Navigation	107
5.3.11	Caractéristiques visuelles du paysage.....	108
5.3.11.1	Description de la zone d'étude.....	108
5.3.11.2	Les principaux types de paysages et leurs caractéristiques particulières.....	109
5.3.11.3	Description des unités de paysage	110
5.4	PROFIL SOCIAL, ÉCONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIO-SANITAIRE.....	114
5.4.1	Contexte démographique	114
5.4.1.1	Population	114
5.4.1.2	Caractéristiques du ménage.....	115
5.4.1.3	Langue.....	115
5.4.2	État de santé.....	116
5.4.3	Éducation et emploi	118
5.4.3.1	Éducation.....	118
5.4.3.2	Emploi.....	119
5.4.4	Revenu moyen.....	122
5.4.5	Lieu d'emploi.....	122
5.4.6	Mode de déplacement	123
5.4.7	Économie locale et régionale.....	125
5.4.7.1	Économie régionale	125
5.4.7.2	Économie locale.....	128
5.4.8	Préoccupations, opinions et réactions des communautés locales face au projet.....	128
6.	DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPTIONS PROPOSÉES.....	130
6.1	CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT	130
6.2	OPTIONS PROPOSÉES	132
6.2.1	Option 1 - Aménagements dans l'axe existant	133
6.2.1.1	Description	133
6.2.1.2	Avantages.....	133
6.2.1.3	Désavantages.....	133
6.2.2	Option 2 - Aménagements dans l'axe existant et en arrière-lot	134
6.2.2.1	Description	134
6.2.2.2	Avantages.....	134
6.2.2.3	Désavantages.....	134
6.2.3	Option 3 - Aménagements dans l'axe existant et en arrière-lot : Option bonifiée.....	135
6.2.3.1	Description	135
6.2.3.2	Avantages.....	135
6.2.3.3	Désavantages.....	135

6.2.4	Option 4 – Aménagement dans l’axe existant et stationnement en arrière-lot.....	136
6.2.4.1	Description	136
6.2.4.2	Avantages	137
6.2.4.3	Désavantages	137
6.3	VARIANTE SÉLECTIONNÉE (JUSTIFICATION).....	137
6.3.1	Capacité de satisfaire la demande en transport	139
6.3.2	Faisabilité sur les plans techniques et juridiques	140
6.3.3	Faisabilité économique du projet (coûts de réalisation)	141
6.3.4	Capacité de limiter l’ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et anthropique.....	141
6.4	DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE.....	141
6.4.1	Construction des ouvrages permanents	142
6.4.1.1	Aménagements routiers.....	142
6.4.1.2	Services municipaux et utilités publiques	143
6.4.1.3	Système d’éclairage et feux de circulation.....	146
6.4.1.4	Sentier récréatif.....	147
6.4.1.5	Aménagement de la berge	147
6.4.2	Déplacement de bâtiments et autres structures ou infrastructures.....	149
6.4.3	Activités de déboisement et de défrichage	150
6.4.3.1	Emplacement et superficie.....	150
6.4.3.2	Description des végétaux devant être enlevés	151
6.4.4	Activités de dynamitage en milieu aquatique.....	152
6.4.5	Activités de remblayage.....	153
6.4.5.1	Emplacement et superficie des aires à remblayer	153
6.4.5.2	Type et volume de matériel utilisé pour les activités de remblayage	153
6.4.6	Les déblais et remblais	154
6.4.6.1	Volume.....	154
6.4.6.2	Provenance.....	155
6.4.6.3	Entreposage	155
6.4.6.4	Transport	155
6.4.6.5	Élimination	155
6.4.7	Construction des ouvrages temporaires	156
6.4.8	La gestion des eaux de ruissellement et de drainage durant les travaux	156
6.4.8.1	Ouvrages de dérivation des eaux	156
6.4.8.2	Méthode de conception des passages du poisson	157
6.4.8.3	Ouvrages de reconstitution de l’habitat du poisson	158
6.4.9	Aménagement paysager.....	159
6.4.9.1	Sentier récréatif.....	159
6.4.9.2	Bande paysagère.....	160
6.4.9.3	Berges	161
6.4.9.4	Marina et quai	166
6.4.9.5	Pôle d’activités et d’animation et lieux de passage.....	167
6.4.10	Phase d’exploitation.....	169
6.4.10.1	Entretien des ouvrages, des aménagements et des installations.....	169
6.4.11	Calendrier de réalisation et durée des travaux	171
6.4.12	Main-d’œuvre requise et horaire quotidien de travail.....	172
6.4.13	Durée de vie du projet et les phases futures de développement.....	172
6.4.14	Coûts estimés du projet	172

7.	MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	173
7.1	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX RÉSIDUELS	173
7.1.1	Étape 1- Identification des interrelations	173
7.1.2	Étape 2- Évaluation des effets environnementaux	174
7.1.2.1	Ampleur du dérangement ou de la modification	174
7.1.2.2	Sensibilité de la composante du milieu récepteur.....	177
7.1.2.3	Durée de l'effet.....	179
7.1.2.4	Détermination de l'importance de l'effet environnemental résiduel.....	180
7.2	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS	181
7.2.1	Établissement de la portée	182
7.2.1.1	Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème.....	182
7.2.1.2	Identification de la portée spatiale et temporelle.....	182
7.2.1.3	Déterminer les autres actions ou projets	183
7.2.2	Analyse des effets.....	183
7.2.3	Mesures d'atténuations et détermination de l'importance des effets cumulatifs.....	183
8.	DÉTERMINATION DES EFFETS DU PROJET	184
8.1	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE	184
8.1.1	Description des effets sur la qualité de l'air.....	184
8.1.1.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité de l'air.....	184
8.1.1.2	Effets résiduels sur la qualité de l'air.....	185
8.1.2	Description des effets sur le niveau sonore ambiant	186
8.1.2.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur les niveaux sonores ambiants	186
8.1.2.2	Effets résiduels sur les niveaux sonores ambiants	187
8.1.3	Description des effets sur la qualité des sols	188
8.1.3.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des sols	189
8.1.3.2	Effets résiduels sur la qualité des sols	191
8.1.4	Description des effets sur la qualité des eaux souterraines.....	192
8.1.4.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux souterraines	193
8.1.4.2	Effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines.....	193
8.1.5	Description des effets sur la qualité des eaux de surface.....	194
8.1.5.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux de surface	194
8.1.5.2	Effet résiduels sur la qualité des eaux de surface	196
8.1.6	Description des effets sur la qualité des berges	197
8.1.6.1	Mesures d'atténuations pour limiter les effets sur la qualité des berges.....	197
8.1.6.2	Effets résiduels sur la qualité des berges	199
8.1.7	Description des effets sur l'habitat du poisson.....	199
8.1.7.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur l'habitat du poisson....	212
8.1.7.2	Effets résiduels sur l'habitat du poisson.....	216
8.1.8	Description des effets sur la faune avienne et son habitat.....	217
8.1.8.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune avienne et son habitat	217

8.1.8.2	Effets résiduels sur la faune avienne et son habitat	218
8.1.9	Effets sur la faune terrestre et son habitat	218
8.1.9.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune terrestre et son habitat	219
8.1.9.2	Effets résiduels sur la faune terrestre et son habitat.....	219
8.1.10	Description des effets sur la végétation terrestre.....	220
8.1.10.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la végétation terrestre.....	221
8.1.10.2	Effets résiduels sur la végétation terrestre.....	221
8.2	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU ANTHROPIQUE	222
8.2.1	Description des effets sur le patrimoine culturel	222
8.2.1.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur le patrimoine culturelle.....	222
8.2.1.2	Effets résiduels sur le patrimoine culturel	223
8.2.2	Description des effets sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel.....	223
8.2.2.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune terrestre et les points d'intérêt visuel.....	224
8.2.2.2	Effets résiduels sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel.....	224
8.2.3	Description des effets sur les infrastructures	225
8.2.4	Description des effets sur les prises d'eau et la gestion des eaux de surface	226
8.2.5	Description des effets sur l'utilisation des routes	226
8.2.6	Description des effets sociaux de l'ensemble du projet	227
8.2.7	Description des effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées.....	228
8.2.7.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées.....	229
8.2.7.2	Effets résiduels sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées	229
8.2.8	Description des effets potentiels sur la santé publique	230
8.2.8.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la santé publique	231
8.2.8.2	Effets résiduels sur la santé publique	231
8.2.9	Description des effets sur l'économie locale et régionale	232
9.	SYNTHÈSE DU PROJET	233
9.1	SOMMAIRE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION	233
9.2	RÉAMÉNAGEMENT DU SECTEUR RIVERAIN DE LA RUE JACQUES-CARTIER ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	248
10.	DESCRIPTION DES EFFETS CUMULATIFS	249
10.1	ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE.....	249
10.1.1	Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème	249
10.1.2	Identification des portées spatiale et temporelle de l'analyse	249
10.1.2.1	Portée spatiale.....	249



10.1.2.2	Portée temporelle.....	249
10.1.3	Déterminer les autres actions ou projets	250
10.1.3.1	Projets passés	250
10.1.3.2	Projets futurs.....	251
10.2	ANALYSE DES EFFETS	252
10.3	MESURES D'ATTÉNUATION ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS.....	252
10.4	<i>SUIVI DES EFFETS CUMULATIFS</i>	253
11.	DESCRIPTION DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	254
11.1	DESCRIPTION DES EFFETS DE CAUSE NATURELLE	254
11.2	DESCRIPTION DES EFFETS DE CAUSE ANTHROPIQUE	254
12.	PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	255
12.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	255
12.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	258
13.	GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS	260
13.1	RISQUES D'ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	260
13.1.1	Risques et mesures de sécurité pendant la période de construction	260
13.1.2	Risques et mesures de sécurité en période d'opération	261
13.2	PLAN DES MESURES D'URGENCE.....	262
14.	CONCLUSION.....	264
15.	RÉFÉRENCES	267
15.1	BBLIOGRAPHIE	267
15.2	SITES INTERNET CONSULTÉS	271

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 5.1:	Données météorologiques de température et de précipitation.....	25
Tableau 5.2:	Niveau moyen en mètre de la rivière des Outaouais à la centrale Hull-2 entre 1965 et 2008.....	35
Tableau 5.3:	Niveaux d'eau de la rivière Gatineau.....	42
Tableau 5.4:	Débits maximaux annuels à la centrale des Rapides Farmer.....	43
Tableau 5.5:	Débits de crue pour différentes périodes de récurrence.....	44
Tableau 5.6:	Estimation des vitesses d'écoulement de la rivière Gatineau selon différentes périodes de récurrence.....	46
Tableau 5.7:	Caractéristiques du tributaire (CD1) de la rivière des Outaouais.....	49
Tableau 5.8:	Principales caractéristiques des milieux humides présents dans la zone d'étude restreinte.....	50
Tableau 5.9:	Caractéristiques générales des milieux terrestres.....	59
Tableau 5.10:	Types structuraux et espèces dominantes de la végétation riveraine.....	66
Tableau 5.11:	Types et espèces dominantes de la végétation aquatique.....	68
Tableau 5.12:	Espèces à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude.....	69
Tableau 5.13:	Mammifères fréquentant les milieux humides en Outaouais.....	72
Tableau 5.14:	Amphibiens et reptiles identifiés dans la zone d'étude et sur l'île Kettle.....	75
Tableau 5.15:	Principales caractéristiques des rivières Gatineau et des Outaouais (secteur à l'étude).....	77
Tableau 5.16:	Espèces protégées par la Loi sur les espèces en péril (LEP) pouvant potentiellement être présentes dans la zone d'étude restreinte.....	80
Tableau 5.17:	Critères utilisés pour déterminer le niveau d'intérêt des communautés végétales de la zone d'étude.....	83
Tableau 5.18:	Communautés du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier selon les trois niveaux d'intérêt.....	85
Tableau 5.19:	Intérêt des rives de la zone d'étude.....	87
Tableau 5.20:	Synthèse du potentiel faunique de la zone d'étude.....	88
Tableau 5.21:	Relevés sonores au site est.....	90
Tableau 5.22:	Relevés sonores au site ouest.....	90
Tableau 5.23:	Paiements mensuels médians pour les logements loués et les logements occupés par le propriétaire dans la zone d'étude (2006).....	115
Tableau 5.24:	Langue maternelle dans la zone d'étude et de la ville de Gatineau (2006).....	116
Tableau 5.25:	Caractéristiques de l'état de santé par secteur du CLSC de Gatineau.....	117
Tableau 5.26:	Niveau de scolarisation de la population totale de 15 ans et plus de la zone d'étude et de la ville de Gatineau (2006).....	118
Tableau 5.27:	Répartition des emplois par secteur d'activité économique (2006).....	119
Tableau 5.28:	Répartition de la population active expérimentée de 15 ans et plus selon les différents domaines de profession de la zone d'étude (2006).....	121
Tableau 5.29:	Répartition de la population active occupée totale de 15 ans et plus selon la catégorie de lieu de travail (2006).....	123
Tableau 5.30:	Répartition de la population active occupée totale de 15 ans et plus selon le mode de transport utilisé pour se rendre au travail (2006).....	124



Tableau 5.31:	Nombre d'emplois par secteur d'activité dans la zone d'étude et sur le territoire de la ville de Gatineau (2006).....	127
Tableau 6.1:	Échéancier du projet.....	171
Tableau 7.1:	Grille de détermination de l'ampleur du dérangement ou de la modification	177
Tableau 7.2:	Grille de détermination de la sensibilité de la composante du milieu	179
Tableau 7.3:	Grille de détermination de l'importance de l'effet.....	180
Tableau 8.1:	Description des conditions et des fonctions de l'habitat du poisson dans le milieu humide offert en compensation, des conditions de drainage et des activités reliées au remplacement du ponceau existant.	206
Tableau 8.2:	Végétation présente dans le milieu humide offert en compensation	210
Tableau 9.1:	Sommaire des effets appréhendés, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels anticipés du projet.....	234

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Figure 1 : Localisation de la zone d'étude Figure 2 : Localisation des zones d'étude élargie et restreinte Figure 3 : Carte topographique de la zone d'étude Figure 4 : Carte des dépôts de surface Figure 5 : Bathymétrie des rivières Gatineau et des Outaouais Figure 6 : Valeur écologique de la composante végétale Figure 7A : Milieu physique et végétation de la zone d'étude (portion ouest) Figure 7B : Milieu physique et végétation de la zone d'étude (portion centrale) Figure 7C : Milieu physique et végétation de la zone d'étude (portion est) Figure 7D : Milieu physique et végétation de la zone d'étude (légende) Figure 8 : Écoulement des eaux souterraines (parc de la Baie) Figure 9 : Localisation des puits de pompage Figure 10 : Zones à risque d'inondation et territoire assujéti au processus de détermination des zones à risque d'inondation Figure 11 : Cotes de crues de récurrence 20 ans et 100 ans Figure 12 : Zones sensibles aux mouvements de terrain Figure 13 : Niveaux d'intérêts des communautés végétales et fauniques du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier Figure 14 : Variations des valeurs journalières de l'indice de qualité de l'air à Gatineau Figure 15 : Variations mensuelles des jours et des heures où l'indice de qualité de l'air a été « médiocre » en 2007 à Gatineau Figure 16 : Priorités d'aménagement : Ville de Gatineau Figure 17 : Plan d'urbanisme - Réseau routier : Ville de Gatineau Figure 18 : Plan d'urbanisme - Affectation des sols : Ville de Gatineau Figure 19 : Plan de zonage – Affectation : Ville de Gatineau Figure 20 : Localisation des secteurs de recensement (2006) Figure 21 : Cheminement d'une analyse de paysage Figure 22 : Principaux types de paysage Figure 23 : Caractéristiques visuelles Figure 24 : Plan des habitats du poisson pour compensation
Annexe B	Consultation publique : Avis et communiqué de presse
Annexe C	Rapport de consultation publique : Projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier
Annexe D	Étude de caractérisation Phase II : Arrières-lots
Annexe E	Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier : Caractéristiques de cinq puits situés dans la zone d'étude
Annexe F	Liste des espèces d'oiseaux répertoriées dans la région du secteur à l'étude
Annexe G	Liste des espèces ichtyennes recensées dans les rivières des Outaouais et Gatineau. Fonction d'habitat dans l'aire offerte en compensation
Annexe H	Liste des espèces menacées ou vulnérables au Québec et des espèces en voie de disparition et menacées au Canada susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude
Annexe I	Photos des unités de paysage et du milieu humide offert en compensation et du ponceau (ch. 12+800)
Annexe J	Plans concepts d'aménagement



VILLE DE GATINEAU

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE JACQUES-CARTIER

1. INTRODUCTION

Le présent document constitue le rapport complet de l'étude d'impact environnemental ayant trait à l'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier sur le territoire de la ville de Gatineau. Le promoteur du projet est la Ville de Gatineau et le consultant qui a réalisé l'étude d'impact est CIMA + s.e.n.c.

Le lecteur doit retenir que le document contient tous les éléments de connaissance et d'analyse qui sont requis afin de répondre adéquatement à la directive (mai 2007) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) encadrant la réalisation de projets de dragage, de creusement ou de remblayage en milieu hydrique assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Ce document contient également tous les éléments de connaissance et d'analyse qui sont requis afin de répondre à la directive (novembre 2007) de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) en vertu des dispositions de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale. Enfin, conformément à l'article 18(1) de la LCÉE, le projet de la Ville de Gatineau est soumis à une évaluation environnementale fédérale de type «examen préalable».

La Ville de Gatineau et la Commission de la capitale nationale (CCN) ont entrepris en partenariat diverses études de planification depuis un peu plus de 20 ans, afin de développer le projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier en tant qu'accès panoramique à la capitale nationale. La rue Jacques-Cartier est située dans le secteur Gatineau de la ville de Gatineau et le tronçon concerné par l'étude d'impact longe la rivière des Outaouais et l'embouchure de la rivière Gatineau sur une longueur d'environ 3,2 kilomètres entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis. Cette rue offre un paysage visuel exceptionnel sur les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa, ainsi que sur le patrimoine environnemental et urbain de ce secteur de la ville de Gatineau.



L'aménagement de la rue Jacques-Cartier a pour objectif d'améliorer la qualité de l'environnement bâti et naturel du secteur, de favoriser une mise en valeur des potentiels récréatifs et touristiques, tout en créant un milieu d'ambiance conviviale et sécuritaire notamment pour les piétons et les cyclistes. Ce projet constitue un enjeu stratégique d'aménagement et de développement pour la région de Gatineau et de la capitale nationale. De surcroît, la communauté souhaite depuis longtemps une intervention (aménagement) dans ce secteur. Elle s'est d'ailleurs exprimée largement en faveur lors de consultations publiques menées au cours de l'élaboration du projet

Le projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier sera intégré au tracé de cette rue sur toute sa longueur, sauf un petit tronçon à l'extrémité est, et les berges longeant la rue seront réaménagées afin d'encourager leur utilisation récréative et touristique, tout en améliorant leurs attributs environnementaux et communautaires. Les principaux aménagements projetés incluent un sentier récréatif, des terrasses d'observation, un belvédère et un amphithéâtre. Des travaux de terrassement sont également planifiés.

Trois paysages culturels différents sont au rendez-vous sur le parcours de la rue Jacques-Cartier. Afin de mettre en valeur ces paysages, l'aménagement de la rue est divisé en trois portions distinctes. Les trois portions sont décrites d'ouest en est soit du boulevard Gréber à la rue Saint-Louis.

La portion 1 est désignée paysage historique. Elle est située dans la partie ouest du secteur à l'étude. Cette portion fait partie d'un site du patrimoine constitué par la Ville de Gatineau en 1996. Elle est la plus urbanisée et son caractère culturel et patrimonial sera conservé, le type d'occupation du sol (institutionnelle, résidentielle et commerciale) sera maintenu, alors que l'emphase sera mise sur l'accueil et les activités compatibles avec sa vocation.

La portion 2 est désignée paysage de villégiature. Elle est située dans la partie centrale du secteur à l'étude. Des aménagements encourageant le contact avec la rivière (aire de détente gazonnée, aire de pique-nique) de même que quelques services d'accueil seront instaurés sur la rive.

La portion 3 est désignée naturelle. Elle est située dans la partie est du secteur à l'étude et elle conservera son caractère naturel.

Afin de bien cerner les enjeux découlant de la réalisation de ce projet d'aménagement, la section 2 présente une mise en contexte du projet,

notamment le cadre réglementaire dans lequel il s'insère. La section 3 décrit les principales caractéristiques (contraintes) du projet, alors que la section suivante présente la justification du projet en tenant compte des solutions de rechange. La section 5 présente une description technique du milieu récepteur, dont les composantes du milieu naturel, du milieu anthropique et le profil socio-économique de la zone d'étude. La description des variantes de réalisation du projet et de la variante sélectionnée sont présentées à la section 6. L'identification et l'évaluation des effets environnementaux résiduels, ainsi que des effets cumulatifs sont décrites à la section 7, alors que la détermination des effets du projet sur le milieu physique est décrite à la section 8. Les sections suivantes présentent une synthèse du projet (9) et une description des effets cumulatifs du projet (10), tandis que les sections 11, 12 et 13 traitent des effets de l'environnement sur le projet, de la surveillance et du suivi environnemental, ainsi que de la gestion des risques d'accidents, incluant le plan des mesures d'urgence. Enfin, à la section 15, une liste des documents consultés (bibliographie) est présentée.

Pour les besoins de la présente étude, CIMA +, avec l'autorisation de la Ville de Gatineau, a repris presque intégralement des sections de deux rapports produits antérieurement pour son compte. Le premier rapport est intitulé «*Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier : Mise à jour du concept de la promenade des Draveurs*» (2006), produit par la firme Del Degan, Massé experts-conseils, tandis que le deuxième rapport est intitulé «*Réalisation d'inventaires écologiques, Secteur riverain de la rue Jacques-Cartier*» (2008), produit par la firme Tecsuit inc. Ces deux documents ont été revisités pour répondre aux exigences spécifiques des gouvernements fédéraux et provinciaux en matière d'étude d'impact sur l'environnement.

En cas de divergence entre les informations présentées sur les figures extraites des rapports de Del Degan et de Tecsuit inc., les informations présentées dans le présent rapport ont préséance (inventaires plus récents).

2. MISE EN CONTEXTE

2.1 PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX INTERVENANTS

Les initiateurs du projet sont la Ville de Gatineau et la Commission de la capitale nationale (CCN). Les coordonnées des initiateurs et de la firme de consultants (personnes ressources) sont :

Ville de Gatineau

M. Jacques Lafleur, ing.
Directeur, Projets spéciaux
Gestion du territoire
Ville de Gatineau
25, rue Laurier,
C.P. 1970, succ. Hull
Gatineau (Québec) J8X 3Y9
Tél: (819) 243-2345, poste 7880
Télécopieur : (819) 595-7888
Courriel: lafleur.jacques@gatineau.ca

Commission de la capitale nationale

Mme Lucie Bureau, MICU, OUQ
Chef Approbations fédérales d'utilisation du sol
et coordination municipale
Direction de l'aménagement de la capitale
Commission de la capitale nationale (CCN)
Tél: (819) 239-5151
Télécopieur : (613) 239-5393
Courriel: lucie.bureau@ncc-ccn.ca

CIMA+ s.e.n.c

M. Jean Roberge, M.A.
Directeur Environnement
420, boulevard Maloney Est, bureau 201
Gatineau (Québec) J8P 1E7
Tél : (819) 663-9294, poste 6319
Télécopieur : (819) 663-0084
Courriel : jean.roberge@cima.ca



2.1.1 Présentation de la CCN

2.1.1.1 Description du rôle de la CCN dans le projet

La Commission de la capitale nationale (CCN) est impliquée dans le projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier depuis plus de dix ans. Dans son «*Plan de la capitale du Canada 1999*», la Commission s'engage notamment à collaborer avec les autres partenaires à la conception et à l'aménagement des artères panoramiques futurs, dont le corridor des Draveurs (rue Jacques-Cartier). Selon ce document, une artère panoramique doit offrir une entrée attrayante à la capitale, permettre une circulation générale dans des zones pittoresques et les milieux riverains tout en montrant un design paysager plus recherché qu'une route conventionnelle. Également, l'aménagement d'un sentier récréatif le long de l'artère panoramique et près du cours d'eau favoriserait son intégration au réseau de sentiers de la capitale.

La CCN est un partenaire majeur du projet puisqu'elle contribue financièrement et est, par l'entente Ville/CCN intervenue en 2005, l'obligation d'approuver les plans et devis de construction.

2.1.1.2 Politique environnementale de la CCN

En 1999, la CCN a adopté le *Plan de la capitale du Canada*. Ce plan énonce les principales politiques du gouvernement fédéral en ce qui a trait à l'aménagement et au développement de la région de la capitale nationale. Les énoncés politiques contenus dans ce plan reliés à l'environnement et au développement durable et qui se révèlent pertinents au projet sont les suivants:

- a) Déterminer le potentiel d'utilisation, le niveau d'équipement (restauration, installations d'aisance) et les objectifs de conservation de chaque espace vert urbain de la capitale en fonction des critères suivants : l'accessibilité, la visibilité, la situation centrale, la taille, les perspectives visuelles sur les symboles de la capitale, le caractère historique du paysage, les caractéristiques et les fonctions naturelles (les éléments importants des écosystèmes) et d'autres facteurs pertinents (la qualité du milieu environnant);
- b) Faire en sorte que les installations riveraines et la programmation soient compatibles avec leur contexte naturel, culturel et visuel, et que les utilisations proposées tirent avantage de leur proximité des plans d'eau tout en contribuant à leur qualité;

- c) Encourager l'accès public aux cours d'eau et aux rives tout en respectant les normes environnementales en vigueur;
- d) Protéger, mettre en valeur et communiquer l'importance des éléments patrimoniaux, des points d'intérêt, des éléments panoramiques et du milieu naturel situés en bordure des cours d'eau;
- e) Favoriser l'utilisation des cours d'eau et des terrains riverains à des fins d'interprétation, de programmes culturels et de commémorations et pour les sentiers récréatifs;
- f) Présenter aux visiteurs le patrimoine bâti et les paysages culturels de la capitale, afin d'améliorer leur expérience culturelle tout en protégeant ces ressources de toute exploitation abusive;
- g) Installer des panneaux de signalisation clairs et de grande qualité, protéger les points de vue panoramiques et les attraits naturels, améliorer la qualité de l'aménagement paysager et mettre en place un éclairage sécuritaire aux points d'accès situés sur les terrains fédéraux et les terrains adjacents;
- h) Continuer de collaborer avec les administrations locales et régionales pour planifier, mettre en œuvre et gérer un réseau intégré de sentiers récréatifs qui soit complémentaire au réseau régional des parcours cyclables dédiés aux déplacements habitation-travail;
- i) Relier le réseau de sentiers aux autres réseaux qui relient la capitale au reste du Canada (par exemple, le Sentier transcanadien et la Route verte), au moyen de liens conceptuels à l'échelle régionale;
- j) Encourager, lorsque le milieu naturel et les utilisations des terrains adjacents le permettent, la remise à l'état naturel des emprises des sentiers;
- k) Permettre et encourager l'implantation d'aménagements et d'équipements auxiliaires le long des sentiers récréatifs (restaurants, kiosques de location de bicyclettes, aires de repos, toilettes, etc.). Ces équipements auxiliaires doivent avoir une incidence minimale sur l'environnement et doivent apporter des avantages significatifs à la collectivité.

2.1.2 Présentation de la Ville de Gatineau

Dans son *Plan de mise en valeur du parc de la Baie* (2000) et dans son *Plan d'urbanisme* (2005), la Ville de Gatineau note l'importance de mettre à jour le projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier.

La Ville de Gatineau est le principal promoteur du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier. Elle est propriétaire de l'emprise de la rue Jacques-Cartier et de la majeure partie des terrains du parc de la Baie.

2.1.2.1 Description du rôle de la Ville de Gatineau dans le projet

Le rôle de la Ville de Gatineau est d'assurer la coordination du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier, entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis, à titre de maître d'œuvre (promoteur) avec la collaboration technique et financière de la CCN. À titre de promoteur du projet, la Ville accorde les mandats de services professionnels (avis de projet, étude d'évaluation environnementale, plans et devis de construction, etc.) et s'assure d'obtenir toutes les approbations requises auprès des organismes ou ministères concernés tant au niveau fédéral que provincial.

2.1.2.2 Politique environnementale de la Ville de Gatineau

La Ville de Gatineau détient une politique environnementale qui a fait l'objet de deux consultations publiques et qui a été adoptée par le conseil municipal en novembre 2008.

Cette politique cible sept aires d'action soutenues par 38 objectifs regroupés sous les thèmes suivants:

- L'eau;
- L'air;
- Le sol;
- La biodiversité;
- L'énergie;
- La qualité de vie;
- Les matières résiduelles.

Les sept aires d'action sont notamment soutenues par les objectifs suivants:

- Contrôler les rejets des eaux usées dans le réseau pluvial et les cours d'eau;

- Protéger la bande riveraine des cours d'eau;
- Participer activement à la gestion durable des bassins versants;
- Poursuivre l'amélioration de l'offre de transport en commun;
- Encourager les modes de transport actif tels que la marche et la bicyclette;
- Protéger les milieux humides et les cours d'eau;
- Identifier et protéger les espèces et les habitats à statut précaire;
- Maintenir et intensifier les mesures visant à réduire la pollution sonore.

2.1.3 Présentation de CIMA +

CIMA+ s.e.n.c. est une société multidisciplinaire œuvrant dans les domaines de l'ingénierie, de la gestion de projets et des nouvelles technologies. Elle offre une gamme complète de services professionnels en infrastructures urbaines, en génie civil, en environnement, en transport, en bâtiment, en industrie, en énergie et en hydroélectricité, ainsi qu'en télécommunication et en informatique-géomatique.

La société CIMA + a reçu le mandat de services professionnels en vue de réaliser l'étude d'impact sur le réaménagement de la rue Jacques-Cartier, conformément aux spécifications de la directive du MDDEP encadrant la réalisation de projets de dragage, de creusement ou de remblayage en milieu hydrique assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

2.1.3.1 Description de CIMA + dans ce projet

La firme CIMA+ a été mandatée (2008) par les deux (2) initiateurs afin de réaliser différentes tâches requises dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet. Ces tâches sont :

- L'inventaire et la compilation des conditions physiques et biologiques du milieu;
- L'inventaire et la compilation des conditions humaines du milieu;
- Un plan d'avant-projet définitif de l'option retenue;
- L'analyse des impacts et bonification du projet;
- L'élaboration d'un plan des mesures d'urgence;
- L'élaboration d'un programme de surveillance et de suivi environnemental;
- La production d'un rapport final;



- L'accompagnement du promoteur durant la période d'audience du BAPE, le cas échéant.

2.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le projet proposé requiert la réalisation d'une évaluation environnementale fédérale en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE), ainsi que d'une étude d'impact sur l'environnement en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Cependant, une entente de collaboration a été signée entre les gouvernements du Québec et du Canada pour permettre la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement harmonisée qui respecte les exigences des deux paliers gouvernementaux.

2.2.1 Cadre réglementaire québécois

Conformément à l'article 31 de la LQE, une étude d'impact sur l'environnement d'un projet doit être effectuée si une ou plusieurs facettes du projet sont énumérées dans le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. Or, en vertu de la section II de ce règlement, «tout projet de dragage, creusement, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac», tel que proposé dans le cadre ce projet, est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, conformément à la section IV.1 du chapitre I de la LQE.

2.2.1.1 *Processus d'évaluation environnementale sous la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)*

En avril 2007, la Ville a transmis un avis de projet au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Suite à l'envoi de cet avis, le MDDEP a transmis (mai 2007) à l'initiateur du projet, le document intitulé «Directive pour le projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier par la ville de Gatineau», en vue de produire une étude d'impact rédigée en vertu de l'article 31.2 de la LQE (L.R.Q., c.Q-2).

L'étude d'impact devra être préparée selon une méthode scientifique et traiter les paramètres suivants :

- Mise en contexte du projet;
- Description du milieu récepteur;
- Description du projet et des variantes de réalisation;
- Analyse des impacts de la variante ou des variantes sélectionnées;

- Gestion des risques d'accident;
- Surveillance environnementale;
- Suivi environnemental.

La publication d'un avis suivra l'analyse de l'étude par les instances concernées, ainsi qu'une période d'audience publique, si nécessaire.

2.2.1.2 Approbations réglementaires québécoises

Selon l'article 31.5 de la LQE, lorsque l'étude d'impact sera jugée satisfaisante par le Ministre, elle sera soumise avec la demande d'autorisation, au gouvernement. Ce dernier pourra délivrer un certificat d'autorisation pour la réalisation du projet avec ou sans modification et aux conditions qu'il détermine ou refuser de délivrer le certificat d'autorisation. Cette décision pourra être prise par tout comité de ministres dont fait partie le Ministre et auquel le gouvernement délègue ce pouvoir.

Un certificat d'autorisation devra être obtenu du MDDEP en vertu de l'article 22 de la LQE pour toutes activités du projet se situant dans le littoral des rivières des Outaouais et Gatineau, ainsi que dans leurs bandes de protection riveraine ou leurs plaines inondables.

Une permission écrite du Ministre (MDDEP) devra être obtenue en vertu de l'article 65 de la LQE pour toutes les activités du projet qui auront lieu sur les terrains ayant servi antérieurement à l'élimination des matières résiduelles.

Un permis d'occupation devra être acquis auprès du MDDEP en vertu de l'article 2 de la *Loi sur le régime des eaux* (LRE) pour les plates-formes sur pilotis projetées sur les littoraux et les lits des rivières des Outaouais et Gatineau, en domaine public de la province du Québec. La surface hydrique qui sera utilisée par les quais et les remblais devra faire l'objet d'une location sous forme de bail. Ce bail sera émis par le MDDEP en vertu de cette même loi.

Un certificat d'autorisation devra être obtenu du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) en vertu de l'article 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) pour toute activité proposée dans l'habitat du poisson, en domaine public de la province du Québec.



2.2.2 Cadre réglementaire fédéral

Suite au dépôt de l'avis de projet au MDDEP, ce dernier l'a fait parvenir à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) en vertu de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale.

Conformément au paragraphe 5(1) de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE), l'évaluation environnementale d'un projet doit être effectuée si une autorité fédérale :

- Est le promoteur du projet;
- Accorde une aide financière à un promoteur;
- Administre les terres, en autorise la cession par vente ou à bail;
- Délivre un permis, une licence ou une autorisation aux termes d'une disposition prévue par règlement.

Ces attributions sont appelées des déclencheurs de la LCÉE et conformément à cette loi, l'évaluation environnementale doit être réalisée avant que les autorités fédérales puissent exercer leurs obligations à l'égard du projet assujetti.

2.2.2.1 *Processus d'évaluation environnemental fédéral sous la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE)*

Dans le cadre de ce projet, les attributions concernées sont :

- Un financement de la CCN pour la mise en œuvre du projet;
- Une approbation formelle de Transports Canada (TC) en vertu du paragraphe 5.1 de la Loi sur la protection des eaux navigables (LPEN);
- Une autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO), en vertu du paragraphe 35.2 de la Loi sur les pêches (LP), s'il est déterminé que le projet occasionnera une destruction, détérioration ou perturbation (DDP) de l'habitat du poisson.

Par conséquent, la CCN et TC agissent à titre d'«autorités responsables» et doivent s'assurer qu'une évaluation environnementale conforme à la LCÉE soit réalisée avant d'accorder leur permis ou financement respectif. Le paragraphe 35.2 de la LP constitue également un déclencheur de la LCÉE. Dans l'éventualité où il serait déterminé qu'une autorisation en vertu de ce paragraphe soit requise, le MPO se joindrait alors à TC et à la CCN à titre d'autorité responsable pour l'évaluation environnementale fédérale.

Environnement Canada pourrait faire bénéficier les autorités responsables de son expertise dans les domaines suivants : oiseaux migrateurs, espèces en péril, terres humides et qualité de l'eau. Au besoin, d'autres ministères possédant une expertise d'intérêt pourraient être appelés à contribuer à l'évaluation environnementale fédérale.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) assurera la coordination des actions des ministères fédéraux impliqués dans le projet et à ce titre, elle est considérée comme l'interlocuteur privilégié pour les relations entre l'initiateur et les organismes fédéraux concernés. Par ailleurs, l'ACÉE a aussi comme devoir de faciliter la circulation de l'information entre les ministères fédéraux, ainsi qu'à la Direction des évaluations environnementales (DÉE), au ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

2.2.2.2 Type d'évaluation environnementale

Puisque le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier à Gatineau rencontre la définition de projet dans le contexte de la LCÉE, qu'il n'est pas visé par le Règlement sur la liste d'exclusion et qu'il ne figure pas sur la liste d'étude approfondie, il doit faire l'objet d'un examen préalable conformément au paragraphe 18(1) de la LCÉE.

2.2.2.3 Approbations réglementaires fédérales

Le projet est assujéti aux dispositions réglementaires suivantes :

- LPEN : Loi sur la protection des eaux navigables (Transports Canada);
- LP : Loi sur les pêches (Pêches et Océans Canada);
- LCÉE : Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (Agence canadienne d'évaluation environnementale);
- Loi sur les ports de pêche et de plaisance du Canada;
- Loi sur la marine marchande.



2.3 PROCESSUS DE CONSULTATION ET RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Le projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier est en gestation depuis une trentaine d'années. Au cours de ces années, plusieurs sessions d'information ont eu lieu afin de demander l'avis du public sur les différents concepts à l'étude. Les propos recueillis ont été intégrés aux études de conception de même qu'aux études environnementales.

En 2005, la Ville de Gatineau et la CCN ont procédé à une mise à jour du concept d'aménagement de la rue Jacques-Cartier. Afin d'informer la population des nouveaux concepts d'aménagement et de recueillir à nouveau leurs commentaires, une séance de consultation publique a été organisée le 21 février 2006, au centre communautaire Saint-Jean-de-Brébeuf, situé au 1367, rue Saint-Louis, à Gatineau. Cette consultation avait pour objectifs de :

- Présenter le projet à la population concernée :
 - Objectif de l'étude;
 - Caractéristiques du milieu physique et humain;
 - Plan d'aménagement.
- D'offrir aux personnes intéressées une tribune publique pour exprimer des opinions ou de questionner le projet;
- Expliquer les grandes étapes à franchir avant la mise en œuvre du projet;
- Décrire le processus décisionnel.

Afin d'aviser la population locale de la tenue d'une séance de consultation publique, des avis ont été publiés dans les journaux locaux et des lettres d'invitation ont été envoyées à la communauté située dans l'aire d'étude des travaux. Les groupes susceptibles d'être intéressés par le projet ont également reçu une lettre d'invitation. Un communiqué de presse a été émis aux médias afin de les aviser de la tenue de la consultation publique. Une copie de l'avis public et du communiqué de presse sont présentées à l'annexe B.

Un total de 150 personnes ont assisté à cette consultation publique. La plupart se sont prononcés en faveur du projet. Des inquiétudes ont été soulevées concernant la voie de desserte projetée en arrière-lot, la disponibilité des places de stationnement sur rue, les essences végétales prévues pour l'aménagement de la berge, la disponibilité des quais et les impacts de l'augmentation de l'achalandage touristique. Environ une quinzaine d'interventions ont été faites lors de la période de questions et commentaires,

et autant de commentaires et de questionnaires ont par la suite été acheminés par la poste, courriel ou télécopieur.

Les groupes d'intérêts locaux (Société d'histoire de l'Outaouais, Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais, Comité de vie de quartier Pointe-Gatineau et l'église Saint-François-de-Sales) ont été invités à se prononcer sur le projet et à soumettre leur opinion.

L'ensemble des commentaires exprimés par les intervenants est décrit dans le rapport de consultation publique présenté à l'annexe C et les commentaires recueillis ont été intégrés à la conception du projet.

Le 9 décembre 2009, une séance d'information de type «portes ouvertes» a eu lieu au Club de golf Tecumseh. Une invitation écrite a été remise à tous les résidents et commerçants concernés par le réaménagement de la rue Jacques-Cartier. Cette séance d'information avait pour but de présenter aux résidents, une mise à jour de l'avancement des activités de planification du réaménagement de la rue Jacques-Cartier, réalisées depuis l'assemblée publique de consultation tenue le 21 février 2006. Les éléments de contenu de la séance d'information incluaient notamment la présentation du concept approuvé en 2006, les éléments clés du concept final, les principaux résultats des inventaires réalisés en 2007 et en 2008, l'aménagement proposé des aires de stationnement en arrière-lot et sur rue, les concepts d'aménagement riverain et les étapes à venir du projet. Par ailleurs, les propriétaires de lots touchés par le projet avaient individuellement accès sur place à une personne-ressource de la ville de Gatineau (Service d'évaluation et des transactions immobilières), pour obtenir des renseignements sur le processus d'acquisition des superficies requises en vue de la mise en œuvre du projet.

3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

3.1 COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET

Le secteur à l'étude est localisé sur le territoire de la ville de Gatineau, soit à l'extrémité sud-ouest du secteur de Gatineau. Le tronçon de la rue Jacques-Cartier considéré se situe au sud de la rue Saint-Louis, un axe est-ouest entre le boulevard Gréber à l'ouest et l'intersection de la rue Saint-Louis à l'est (dans l'axe de la montée Paiement). L'axe de la montée Paiement est un des corridors actuellement à l'étude en vue de la construction d'un nouveau pont interprovincial Gatineau-Ottawa. À la jonction du boulevard Gréber, la rue Jacques-Cartier permet un accès au pont Lady-Aberdeen situé au sud-ouest de cette intersection. De là, on peut accéder directement au centre-ville de Gatineau situé à environ 4 km et au centre-ville d'Ottawa situé à environ 5 km (distance routière).

En continuant vers l'ouest, au-delà du boulevard Gréber, la rue Jacques-Cartier (anciennement dénommée rue Saint-Jean-Baptiste) longe un quartier urbain ancien et, à l'extrémité ouest, rejoint la rue Saint-Louis (route 307), qui croise l'autoroute 50 (échangeur), et continue vers le nord-ouest en bordure de la rivière Gatineau (MRC des Collines de l'Outaouais). À l'est, elle débouche sur la rue Saint-Louis, qui offre un accès au boulevard Maloney Ouest ou à la route 148 (annexe A, figure 1).

La zone d'étude est située au confluent des deux plus importantes rivières de la région de l'Outaouais et à environ 2,8 km en aval du quai de Hull situé près du centre-ville de Gatineau. Le tronçon de la rue Jacques-Cartier, situé dans la zone d'étude, longe la rivière des Outaouais sur environ 80 % de son tracé et l'emprise de la rue constitue environ 60 % des limites du parc de la Baie. Adjacent aux terrains boisés et humides du parc du Lac-Leamy, la morphologie du secteur entre la rue du Prince-Albert et le pont Lady-Aberdeen forme, avec les escarpements rocheux de Rockcliffe situés sur la rive ontarienne, un goulot d'étranglement de la rivière des Outaouais. Ce faisant, le site permet des vues exceptionnelles sur le quartier Rockcliffe (Ottawa) et vers les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa. Plus à l'est, la rue Jacques-Cartier longe le chenal nord de la rivière des Outaouais et les abords de la rue offrent notamment des vues panoramiques intéressantes sur les milieux naturels de l'île Kettle. La localisation des zones d'étude élargie et restreinte est présentée à l'annexe A, figure 2.

Les coordonnées géographiques du point central de la zone à l'étude sont : latitude 45° 27' 19"N et longitude 75° 41' 10"O.

3.2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Actuellement, la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier possède des caractéristiques inappropriées pour concrétiser les objectifs retenues par les instances publiques locales et régionales, en vue de la mise en valeur du potentiel récréotouristique de cette zone, considérant sa position stratégique à l'embouchure de la rivière Gatineau et sa proximité du centre-ville.

Dans cette perspective, de nombreuses interventions sont proposées pour rectifier la situation actuelle, notamment l'acquisition par la Ville de tous les terrains de tenure privée, situés entre la rue et les rivières Gatineau et des Outaouais. Ainsi, l'acquisition des terrains riverains, sur toute la longueur du projet, est requise avant de procéder aux travaux de construction du sentier multifonctionnel, de stabilisation et de naturalisation de la berge. Cette approche permettra également d'atteindre un des objectifs fondamentaux du projet, soit de rendre public la berge située entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis.

3.2.1 Situation actuelle

Depuis 2005, la Ville de Gatineau, ainsi que la Commission de la capitale nationale (CCN), travaillent la mise à jour du concept de la promenade des Draveurs projetée dans le secteur du parc de la Baie et principalement sur le tronçon de la rue Jacques-Cartier situé entre le boulevard Gréber (ouest) et la rue Saint-Louis (est).

Dans cette optique, une étude fut réalisée afin d'élaborer un concept d'aménagement renouvelé de la promenade dont le rapport final « Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier : Mise à jour du concept de la promenade des Draveurs » a été déposé en juillet 2006, suite à la tenue d'une consultation publique concernant ce sujet en février 2006.

3.2.2 Problématiques reliées à la situation actuelle

Le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier est situé entre d'importants secteurs d'habitation au nord et au nord-est et d'importantes zones d'emplois au sud. En raison de la position spatiale (géographique) particulière du secteur et de la configuration du tracé de la rue, il s'avère que la rue Jacques-Cartier



constitue en quelque sorte un raccourci puisqu'elle est fréquentée par une proportion importante de circulation de transit. En plus de compromettre la sécurité des résidents et des visiteurs, la circulation de transit sur cette rue constitue une importante contrainte considérant l'utilisation du sol aux abords de la rue, les caractéristiques géométriques de la rue et l'objectif d'optimiser la fonction récréotouristique souhaitée par le milieu.

La rue Jacques-Cartier est une composante de la Route verte, à titre de «chaussée partagée», mais ses caractéristiques géométriques, notamment dans la portion est (chaînage 12+250 à 13+200), ne sont pas adéquates pour offrir un lien cyclable sécuritaire et attrayant. Les trottoirs sont généralement en mauvais état et beaucoup trop étroits pour offrir un environnement convivial essentiel pour encourager les déplacements à pied. La largeur de la chaussée varie constamment et le revêtement est fortement dégradé, alors que les réseaux d'utilités publiques aériens affligent considérablement la qualité du paysage aux abords de la rue Jacques-Cartier.

Le secteur riverain de la rue est également caractérisé par des berges abruptes, fortement artificialisées et dégradées, en raison des interventions passées (remblais hétéroclites) et, également, en raison des fortes pressions qu'elles subissent de la part des activités nautiques pénalisées par l'absence d'installations adéquates. Enfin, dans la portion ouest, entre le boulevard Gréber et la rue du Prince-Albert, de nombreuses places de stationnement non aménagées contribuent à la dégradation de l'étroite bande de terrain située entre la chaussée et la rivière.

En plus d'offrir un panorama exceptionnel, mais sous exploité à des fins récréotouristiques et commerciales (restaurants, boutiques spécialisées, aires de repos), la rue Jacques-Cartier est aussi un important accès au parc de la Baie qui reçoit annuellement (début septembre) un événement d'envergure nationale (Festival de montgolfières).

3.2.3 Besoins motivant le projet (objectifs)

Le projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier s'insère dans la volonté des élus locaux de rendre plus attrayantes et accueillantes les berges du secteur riverain, d'inciter la population à reprendre contact avec les rivières Gatineau et des Outaouais et aux visiteurs de redécouvrir paisiblement les attraits du secteur.



La requalification de la rue Jacques-Cartier nécessite de nombreuses interventions, dont les plus importantes sont:

- Reconstruction complète de la chaussée et de ses abords (trottoirs et bordures);
- Réaménagement du drainage fermé pour la route en fonction de la nouvelle géométrie, incluant le réaménagement des ponceaux;
- Enfouissement des réseaux d'utilités publiques;
- Remplacement du système d'éclairage routier et amélioration des feux de circulation;
- Construction de places de stationnement en arrière-lot et d'une voie de desserte incluant la gestion des sols contaminés;
- Aménagement du drainage et des aires de rétention des stationnements projetés;
- Réaménagement de l'entrée du parc de la Baie;
- Mise en place des dispositifs de retenue (sécurité) aux endroits requis;
- Construction d'un sentier multifonctionnel en site propre (Route verte);
- Aménagement d'une place publique et d'une marina publique;
- Stabilisation et naturalisation de la berge des rivières;
- Aménagement paysager, ensemencement et remise en état des lieux.

3.3 CONTEXTE ET EXIGENCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES LIÉS À L'IMPLANTATION ET L'EXPLOITATION DU PROJET

3.3.1 Contexte écologique

Le projet possède quatre caractéristiques écologiques :



- La présence de deux cours d'eau majeurs, les rivières Gatineau et des Outaouais incluant leur rive, littoral et plaine inondable respective;
- La présence de sols contaminés sur les terrains situés en arrière-lot de la rue Jacques-Cartier en raison notamment d'une utilisation antérieure de ces terrains comme dépotoir;
- La présence de milieux humides et d'herbiers aquatiques possédant à certains endroits une forte valeur écologique;
- La présence aux abords du projet d'une espèce floristique désignée vulnérable, la matteuccie fougère-à-l'autruche (marécage arborescent). Le bident discoïde a été localisé sur la rive de la rivière des Outaouais, juste à l'est de la rue du Prince-Albert. Cette espèce n'est actuellement pas menacée. Toutefois, le réaménagement des rives pourrait rendre précaire sa présence dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier.

3.3.2 Contexte social et technique

Les principales caractéristiques sociales et techniques du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier sont les suivantes :

- La présence d'habitations situées tout près de l'emprise actuelle de la rue Jacques-Cartier (la cour avant de quelques résidences est inférieure à deux mètres et cette proximité aura pour effet d'amplifier les nuisances pendant les travaux de construction pour les habitations concernées);
- La présence de propriétés privées à l'intérieur de la zone d'aménagement (les 54 lots privés, dénombrés en 2008 et situés sur la rive, devront être acquis dans le cadre de la mise en œuvre du projet);
- La présence d'une zone de potentiel archéologique sur toute la superficie de l'aire d'étude;
- La présence d'infrastructures d'utilités publiques (réseaux d'électricité, téléphonique, câblodistribution et gaz naturel);
- La présence d'équipements privés sur les rives et le littoral (escalier, rampe de mise à l'eau, quai, etc.);

- L'élimination des 60 places de stationnement situées présentement en rive est remplacée par 80 places de stationnement public localisées en arrière-lot sur le côté nord de la voie de desserte;
- La tenue du Festival de montgolfières dans le parc de La Baie (première fin de semaine de septembre).

3.3.3 Exigences techniques

Dans la portion est de la rue Jacques-Cartier, le raccordement actuel à la rue Saint-Louis constitue un carrefour non conforme aux normes de conception routière en vigueur (angle de l'intersection inférieur à 75°). La mise aux normes de ce carrefour implique un réaménagement du tronçon est de la rue Jacques-Cartier dans un nouveau tracé.

Dans certains tronçons de la rue Jacques-Cartier, l'espace disponible pour réaliser le sentier récréatif en site propre est insuffisant. Ce qui nécessitera des interventions en rive pour réaliser cet aménagement.

3.3.4 Exigences économiques

Le coût des travaux est estimé à **32,1 M\$** (dollars de 2008), excluant le coût des acquisitions de terrains et des études environnementales requises. Selon les termes d'une entente intervenue entre la CCN et la Ville de Gatineau en 2006, la participation financière de la CCN s'élève à un maximum de 16 050 000 \$ et les travaux devront être complétés et la rue ouverte à la circulation au plus tard le 31 décembre 2012.

4. SOLUTION DE RECHANGE

4.1 PRÉSENTATION DES SOLUTIONS DE RECHANGE

Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier, situé entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis, a fait l'objet d'un long processus de planification qui progresse depuis près de 20 ans. La nécessité de réaménager la rue et ses abords bénéficie d'un consensus généralisé (organismes, citoyens et municipalité) qui a été confirmé lors des consultations publiques et largement étayé dans les documents de planification et d'aménagement du territoire (Schéma d'aménagement et de développement, Plan d'urbanisme et Plan stratégique de la Ville de Gatineau, Plan de développement intégré de la rivière des Outaouais et Plan de la capitale du Canada - CCN) qui ont été adoptés par les instances administratives ou politiques locales et régionales depuis le début des années 1990. Quatre options ont été élaborées au cours de ces 20 années et le statut-quo (rien faire ou presque) a été rejeté d'emblée, considérant le mauvais état de la berge, de la chaussée et des abords de la rue d'une part, ainsi que la localisation stratégique de la rue Jacques-Cartier, située à environ 3 km du centre-ville, et d'autre part, le potentiel de développement récréotouristique du secteur.

4.2 JUSTIFICATIONS DU CHOIX DE LA SOLUTION DE RECHANGE

Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier a fait l'objet d'un consensus généralisé et quatre options d'aménagement ont été élaborées, dont la portée varie considérablement l'une de l'autre, depuis le début des années 1990. Aucune solution de rechange n'a été considérée, mais l'élaboration d'un concept optimisé a pris forme suite à un long processus de planification qui a permis un examen approfondi de diverses variantes proposées.

5. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

L'étude d'impact doit fournir un descriptif exact de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. En fait, à l'aide d'inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, elle décrit de la façon la plus factuelle possible les composantes des milieux biophysiques et humains susceptibles d'être affectées par la réalisation du projet. La description du milieu doit, autant que possible, exposer les relations et interactions entre les différentes composantes biophysiques de façon à comprendre la présence et l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital, leurs habitudes migratoires ou leur comportement alimentaire, de même que refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques du milieu.

L'information pertinente a été recueillie à partir de documents existants, de même qu'à la suite de relevés sur le terrain et de rencontres avec les principaux intervenants concernés par le projet.

La première partie de cette section présente et délimite les zones d'étude (élargie et restreinte) qui ont été retenues pour l'inventaire des composantes du milieu. Par la suite, la seconde partie fait état de cet inventaire à l'égard des composantes biophysiques, tandis que les principales caractéristiques du milieu anthropique sont relatées dans la dernière partie de cette section.

5.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Dans le cadre de toute étude d'impact sur l'environnement, on doit déterminer une zone d'étude et en justifier les limites. La portion du territoire englobée par cette zone doit être suffisante pour couvrir l'ensemble des activités projetées, incluant les autres éléments nécessaires à la réalisation du projet (routes d'accès, bancs d'emprunt, lignes de transport d'énergie, etc.) et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux biophysiques et humains.

Deux zones d'étude, l'une élargie et l'autre restreinte, ont été délimitées en vue d'analyser les impacts du projet. La nécessité de considérer deux zones d'étude est justifiée par le fait que, pour certains critères, le projet n'aura d'influence que sur des composantes qui sont strictement situées à proximité de la rue Jacques-Cartier, alors que pour d'autres, ses effets porteront sur un espace géographique plus étendu. Le périmètre des zones d'étude élargie et restreinte est présenté à l'annexe A, figure 2.



5.1.1 Zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie vise en premier lieu à permettre une bonne description des principaux éléments se rapportant au milieu naturel. De fait, pour procéder à une telle description, il apparaît important d'avoir une couverture suffisamment large donnant une vue d'ensemble des composantes physiques et biologiques susceptibles d'être affectées par le projet. Tenant compte de ces éléments, la zone d'étude est définie comme étant la bande de terrains qui longe les rivières Gatineau et des Outaouais, au confluent de la rivière Gatineau, dans la ville de Gatineau. La zone d'étude élargie comprend des terrains situés aux abords du boulevard Gréber à l'ouest et de la rue Saint-Louis au nord, ainsi que des portions des rivières Gatineau et des Outaouais au sud qui sont en lien hydrique avec ces terrains. Le périmètre de la zone d'étude élargie a une forme rectangulaire mesurant environ 1,1 km X 3,0 km et dont la superficie totale est de 3,3 km².

5.1.2 Zone d'étude restreinte

La zone d'étude restreinte comprend l'ensemble des terrains situés entre le boulevard Gréber à l'ouest, la rue Saint-Louis au nord, jusqu'à l'intersection des rues Saint-Louis et Jacques-Cartier à l'est, ainsi que la rive des rivières Gatineau et des Outaouais au sud. La zone a une forme triangulaire, mais irrégulière puisque le périmètre est composé de tronçons de rue et de la rive des deux rivières. La superficie totale de la zone d'étude restreinte est d'environ 1,5 km².

Ainsi, la détermination des limites de la zone d'étude restreinte a été conçue de façon à englober les terrains et les éléments qui peuvent être touchés directement par le projet, ceci lors de sa construction et de son utilisation ultérieure. Pour certaines analyses spécifiques, telle l'analyse de la qualité de l'air, les limites de l'aire d'étude pourraient être ajustées pour y inclure tous les éléments susceptibles d'être touchés, soit directement ou indirectement.

Dans ce document, l'emploi de l'expression «zone d'étude» correspond à «zone d'étude restreinte».

5.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL

Les sources d'information consultées pour la présente description du milieu naturel proviennent de sources documentaires, telles des photographies aériennes et des cartes topographiques, géologiques, pédologiques ou forestières. De plus, diverses banques de données pertinentes, telles que celles sur les espèces végétales menacées et vulnérables et l'atlas des amphibiens du Québec, ont été également consultées. Enfin, une recherche d'information auprès de plusieurs organismes, tels que le bureau régional du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNFQ), le Club des ornithologues de l'Outaouais et Environnement Canada, a complété la compilation des données existantes concernant les composantes du milieu naturel de la zone d'étude.

Ensuite, des relevés sur le terrain couvrant l'ensemble de la zone d'étude restreinte ont été réalisés à l'automne 2007, à l'été 2008 et au printemps 2009 par les experts de CIMA+ et Tecslut inc. Ces inventaires avaient pour but de :

- Identifier et délimiter des milieux humides existants et potentiels;
- Identifier et caractériser les cours d'eau existants et potentiels;
- Effectuer l'inventaire général de la végétation présente;
- Identifier la présence potentielle d'espèces fauniques et floristiques désignées menacées ou vulnérables (Québec) ou en péril (Canada);
- Identifier la présence potentielle d'oiseaux migrateurs.

La ligne naturelle des hautes eaux des cours d'eau (LNHE) et la limite des milieux humides ont été déterminées selon la méthode botanique simplifiée définie dans le document *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*¹ du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Cette localisation a été réalisée à l'aide d'un GPS, dont la précision peut varier entre 1 et 4 mètres, ensuite validée à l'aide de photographies aériennes récentes.



1 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, 2007, 148 pages.

5.2.1 Milieu physique

Cette section présente les principales caractéristiques du milieu physique de la région, en insistant avant tout sur les particularités de la zone d'étude élargie, mais aussi en se limitant parfois strictement aux composantes de la zone d'étude restreinte. Les éléments considérés sont le climat, la physiographie, la topographie, les dépôts de surface, le potentiel de contamination des sols et des eaux souterraines, l'hydrographie régionale, l'hydrographie locale, le littoral, les rives, les zones d'inondation, les zones sensibles à l'érosion et les zones de mouvement de terrain.

5.2.1.1 Climat

Les conditions météorologiques, dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, correspondent à un climat continental humide. Le tableau 5.1 présente des données météorologiques moyennes de température et de précipitation à la station météorologique de l'aéroport international Macdonald-Cartier d'Ottawa, situé à environ 15 km au sud de la zone d'étude (1971-2000)².

Tableau 5.1: Données météorologiques de température et de précipitation

Température	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyenne quotidienne (°C)	-10,8	-8,7	-2,5	5,7	13,4	18,3	20,9	19,5	14,3	7,8	1	-7,1
Écart type	2,9	2,7	2,4	1,9	1,9	1,3	1,1	1,1	1,3	1,5	1,7	3,2
Maximum quotidien (°C)	-6,1	-4,1	2,2	10,8	19,1	23,8	26,5	24,9	19,5	12,5	4,8	-3
Minimum quotidien (°C)	-15,3	-13,3	-7,1	0,6	7,7	12,7	15,4	14,1	9,1	3	-2,8	-11,1
Précipitation	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chutes de pluie (mm)	25,2	17,6	36,3	60,5	78,4	85	90,6	87,1	85,3	74,9	59,8	31,3
Chutes de neige (cm)	55,2	46	39,8	11	0,6	0	0	0	0	4,1	21,9	57,2
Précipitation (mm)	70,2	58,9	73,9	72,4	79	85	90,6	87,1	85,3	79,4	80,1	81,5
Moyenne couvert de neige (cm)	27	32	23	2	0	0	0	0	0	0	2	14



La station météorologique d'Ottawa Macdonald-Cartier indique des températures moyennes journalières qui varient de 20,9 °C en juillet à -10,8 °C

en janvier. Elle révèle également que les précipitations moyennes annuelles se situent à près de 943,5 mm, dont près du cinquième (22 %) tombent sous forme de neige. Les vents dominants sont du sud (50 %) et de l'ouest (50 %). Enfin, le climat de la région de Gatineau est caractérisé par une saison de croissance relativement longue.

5.2.1.2 Physiographie et topographie

La zone d'étude élargie, d'une superficie de 3,3 km², est comprise dans l'unité de paysage régional de Hull (Robitaille et Saucier, 1998). Cette unité de paysage forme une étroite bande longeant la rivière des Outaouais entre le village de Sheenboro à l'ouest, et la municipalité de Montebello à l'est. Le relief prend la forme d'une plaine légèrement ondulée, percée de quelques coteaux. Ces derniers se trouvent surtout dans les secteurs longeant le Bouclier canadien, à la limite nord de l'unité, où certains sommets atteignent 260 m. L'altitude moyenne, 115 m, est beaucoup moins élevée que dans les unités situées au nord. L'amplitude altitudinale moyenne est très faible et inférieure à 30 m. Outre la rivière des Outaouais et ses nombreux chenaux qui délimitent l'unité au sud, le réseau hydrographique est peu développé et les plans d'eau sont très rares.

La rue Jacques-Cartier est installée sur un ancien bras de sédiments fins déposés au cours des années dans la rivière des Outaouais en aval de l'embouchure de la rivière Gatineau. En fait, tout le secteur La Baie était traversé par une zone marécageuse localisée dans un ancien bras de la rivière des Outaouais³. Avec les années, les terrains de faible élévation du parc de la Baie furent remblayés. De par leur configuration, avant les opérations de remblayage, le corridor de la rue et les terrains du parc faisaient partie de l'ensemble des terres humides associées à l'embouchure de la rivière Gatineau comme celles du parc du Lac-Leamy du côté ouest de l'exutoire.

L'altitude moyenne au haut du talus de la berge oscille généralement autour de 44 à 45 mètres avec un relief relativement plat. Avec une élévation au bas du talus atteignant environ 41 à 42 mètres et un dénivelé approximatif de 3 à 4 mètres sur 6 à 8 mètres de distance, la pente du talus est généralement de forte à abrupte, variant entre 25 % à plus de 100 %. La portion est de la zone d'étude présente des pentes moins fortes.



3 Ville de Gatineau, Document synthèse, études de caractérisation des sols et de l'eau souterraine, Parc de la Baie, 2000.

La zone d'étude élargie est composée d'une plaine et se situe à 47 m d'élévation⁴. Une légère pente dirige les eaux de ruissellement vers le sud, en direction de la rivière des Outaouais. Certains éléments de la physiographie et de la topographie du territoire à l'étude sont également montrés à l'annexe A, figure 3.

5.2.1.3 Géologie et géomorphologie

La zone d'étude restreinte repose sur une assise rocheuse de dolomie et grès du groupe de Beekmantou appartenant à l'ordovicien inférieur. Cette assise n'est toutefois pas visible aux abords de la rue Jacques-Cartier, parce qu'elle est recouverte d'une couche de sable, de silt et argile. Le silt et l'argile proviennent des dépôts laissés par la mer de Champlain suite à la fonte des glaciers, tandis que le sable doit probablement sa présence aux phénomènes «fluvio-deltaïques» associés à la confluence des rivières Gatineau et des Outaouais.

La géomorphogenèse du lieu repose sur une accumulation de matériaux meubles provenant des actions fluviales et glaciaires sur des terrains de faible élévation contrairement à la rive opposée de l'Outaouais d'altitude plus élevée qui est caractérisée par des massifs rocheux en surface et un relief plus marqué.

L'observation de la géographie des deux rives à la hauteur de l'embouchure de la Gatineau laisse voir qu'une avancée rocheuse de plus grande élévation sur la rive sud a incurvé le parcours de la rivière vers le nord entraînant un rétrécissement du chenal du cours d'eau un peu en aval de l'exutoire. Immédiatement en aval de ce rétrécissement, le cours d'eau s'élargit pour former des baies évasées propices à la déposition de sédiments sur les deux rives. Un exemple éloquent de ce processus est l'île Kettle qui s'est formée à cet endroit, sur le côté nord du chenal de la rivière des Outaouais.

Dans le cadre d'une étude du ministère de l'Environnement du Québec⁵ réalisée en 1988, une coupe en travers du parc de la Baie montre qu'à la hauteur de la rue Jacques-Cartier des dépôts successifs d'une vingtaine de mètres d'épaisseur de limon, de sable fin et de sable grossier limoneux composent le sol. Ces données confirment la nature meuble du sol qui ne présente, tant pour le sol que pour le relief, aucune contrainte particulière pour



4 Commission géologique du Canada, Carte topographique no 031G05.

5 Ministère de l'environnement du Québec, Caractérisation du secteur La Baie à Gatineau : Rapport synthèse, 1988.

la construction sauf pour de possibles intrusions ponctuelles de roc. Cependant, l'enfouissement de déchets domestiques au nord de la rue, sur les terrains du parc de la Baie, a modifié la nature géotechnique des sols à cet endroit réduisant leur capacité portante tout en introduisant une contamination des sols. Cet aspect sera traité plus loin dans ce rapport. Par ailleurs, la granulométrie fine du sol en surface implique, pour la berge, une sensibilité élevée à l'érosion par l'eau et les glaces, particulièrement si la pente est forte. Par contre, une grande partie de la berge a été remblayée avec du matériel hétéroclite de différentes dimensions ce qui a modifié son aspect structurel et sa vulnérabilité à l'érosion.

5.2.1.4 Dépôts de surface

La zone d'étude élargie figure sur la carte nommée Géologie de surface Ottawa Ontario-Québec, (carte N°1506A à une échelle 1 : 50 000) produite pour la Commission géologique du Canada en 1982 par S.H. Richard. La nature des dépôts de surface est présentée à l'annexe A, figure 4. Presque la totalité de la zone d'étude présente des dépôts postérieurs à la mer de Champlain, tandis qu'une petite section au nord possède des sédiments de la mer de Champlain. Les dépôts de surface que l'on retrouve dans la zone d'étude sont les suivants par ordre d'importance en superficie :

- 7 - Dépôts organiques : humus et tourbe dans les régions marécageuses et les tourbières;
- 6A – Sable silteux, silt, sable et argile; dépôts récents de plaine alluviale et de cônes de déjection dans les plaines et les régions à faible relief;
- 3A - Argiles et silts formant la surface d'érosion des terrasses fluviales; la partie supérieure originelle du sédiment marin fin a été enlevée jusqu'à une profondeur variable par l'érosion fluviale, alors que par endroits, la partie inférieure de l'argile marine de couleur gris-bleu affleure. La surface de ces terrasses d'érosion et de ces chenaux abandonnés comprend parfois par endroits des langues et bancs de sable et de minces placages de silts fluviales déposés lors de la phase de découpage des terrasses et de creusement des chenaux.

5.2.1.5 Potentiel de contamination des sols

L'historique nous indique qu'originellement la zone d'étude restreinte était traversée d'une extrémité à l'autre par une zone marécageuse localisée dans un ancien bras de la rivière des Outaouais caractérisé par une hydrologie de

faible profondeur. C'est au début des années 1960 que les premières opérations de remplissage et de remblayage ont commencées. Entre 1960 et 1975, une superficie de près de 40 hectares a été remblayée dans le secteur La Baie⁶ et, concernant des terrains situés près de la zone de projet, un certificat d'autorisation (CA) de remplissage du MDDEP a été émis en 1979.

Selon le rapport synthèse du MENV (1988)⁷, il est estimé qu'un volume de remblai de 3,4 millions de m³ (3,4 x 10⁶) a été utilisé sur une superficie de 880 000 m² (88 hectares). La majorité de ce remblai, soit 65 % (base volumique), serait constituée de matériaux de construction très hétérogènes. Le reste, c'est-à-dire 35 %, serait constitué de déchets domestiques. Ces déchets sont majoritairement situés dans la partie sud-est du secteur La Baie (ancien dépotoir de la ville de Gatineau), tandis qu'environ 5 % du volume de déchets domestiques aurait été enfouis dans la partie ouest.

Les activités de remblayage se sont poursuivies jusqu'en 1988 sur presque toute l'étendue du secteur La Baie. Selon le document intitulé «*Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec, Région 07, Outaouais*», MENV (1991), le secteur La Baie comptait deux de ces lieux :

- L'ancien dépotoir de la ville de Gatineau (parties sud-est);
- Le dépotoir Florian Thibault (partie ouest).

Ces deux lieux d'élimination de déchets avaient été classés par le MENV dans la catégorie II, c'est-à-dire qu'ils étaient considérés en 1991, comme des «lieux présentant un potentiel de risque moyen pour l'environnement et/ou un faible potentiel de risque pour la santé publique».

La zone d'étude, particulièrement l'emplacement prévu pour aménager des places de stationnement et une voie de desserte en arrière-lot, comprend des aires contaminées de diverses façons. À l'exception du suivi des biogaz, les données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines proviennent d'études de caractérisation réalisées avant 1992. Avec des preuves évidentes de contamination des sols dans la zone d'étude, la Ville de Gatineau a mandaté CIMA+ s.e.n.c. pour réaliser une étude de caractérisation Phase II sur une partie du parc de la Baie, soit en arrière-lot de la rue



6 Ville de Gatineau, Études de caractérisation des sols et de l'eau souterraine du parc la Baie, Document synthèse, 2000.

7 Ministère de l'environnement du Québec, Caractérisation du secteur La Baie à Gatineau : Rapport synthèse, 1988.

Jacques-Cartier où des places de stationnement, des sentiers piétonniers et une voie de desserte sont prévus dans le cadre du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier. Une copie intégrale de ce rapport (juillet 2009) est incluse à l'annexe D.

Cette étude de caractérisation Phase II consistait à caractériser les sols et les eaux souterraines dans la partie du parc de la Baie (aire d'étude) concernée par l'aménagement des places de stationnement et de la voie de desserte projetées en arrière-lot. Le principal objectif est de déterminer si cette partie du parc est contaminée et d'évaluer les besoins de réhabilitation, en fonction des résultats de l'étude et des dispositions réglementaires, dans le cadre du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier.

5.2.1.5.1 Caractérisation des sols

Dans le cadre de l'étude de caractérisation, une campagne d'échantillonnage a été menée du 9 au 16 décembre 2008. Au total, 41 tranchées et cinq puits d'exploration ont été réalisés dans la zone d'étude, soit la partie du parc de la Baie concernée par les aménagements proposés (voir plan de localisation à l'annexe D).

Au total, 235 échantillons de sol ont été prélevés à l'intérieur des sondages selon les principes du «Guide d'échantillonnage des sols à des fins d'analyses environnementales» du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Cinquante-quatre échantillons de sol ont été soumis à l'analyse des hydrocarbures aromatiques polycycliques, vingt-sept aux analyses des métaux lourds, vingt-sept aux analyses du soufre, vingt-sept aux niveaux des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, vingt-sept aux analyses des composés phénoliques, douze aux analyses des composés organiques volatils et douze aux analyses des BPC. Dans l'ensemble, les analyses démontraient la présence de treize zones de contamination des sols dans la zone d'étude pour les aménagements proposés, soit :

- Les zones numéros 1 et 2 couvrant une superficie totale de 1 544 m² avec un volume estimé de 2 432 m³ de sols présentent une contamination aux HAP supérieure aux critères génériques C;
- Les zones numéros 2 à 9 couvrant une superficie totale de 13 651 m² avec un volume estimé de 23 322 m³ de sols présentent une contamination au niveau B-C pour les HAP, soufre et C₁₀-C₅₀;



- Les zones numéros 10 à 13 couvrant une superficie de 11 474 m² avec un volume estimé de 24 371 m³ de sols présentent une contamination des sols au niveau A-B pour les métaux (Ba, Co, CR, Cu, Ni, Zn), les HAP, les C₁₀-C₅₀ et le soufre.

Selon les résultats d'analyses, les sols localisés dans les zones de contamination numéros 1 et 2 présentent des concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques supérieures au critère d'usage du site. Les volumes estimés de sols contaminés pour ces deux zones sont respectivement de 2 067 m³ (pour une superficie d'environ 1 088 m²) et de 364.8 m³ (pour une superficie d'environ 456 m²). Ces sols devront être excavés et disposés dans un centre de traitement et un lieu d'enfouissement autorisé. Au cours des travaux d'excavation, des échantillons confirmatifs devront être prélevés dans les excavations et analysés pour les HAP et pour confirmer la qualité des sols dans ces deux zones et s'assurer d'une gestion conforme des déblais.

Par ailleurs, les zones de contamination numéros 3 à 13 présentent des concentrations dans les plages de contamination A-B et B-C. Bien que ces derniers soient conformes au critère d'usage du site, des restrictions d'usage s'appliquent. Considérant que des travaux d'aménagement sont prévus dans ces zones, ces sols devront être gérés selon la « Grille intérimaire de gestions des sols contaminés excavés » tirée de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP.

Étant donné que des débris ont été observés lors de cette caractérisation, les matériaux contenant ces débris devront être gérés en fonction de la proportionnalité de matières résiduelles composant les matériaux d'excavation. Les matières résiduelles devront contenir moins de 50 % de sols pour être gérées comme des matières résiduelles. Les sols devront être gérés et disposés, conformément à la « Grille intérimaire de gestions des sols contaminés excavés » tirée de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, ainsi qu'au nouveau Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (février 2007). Enfin, tout projet prévu sur un terrain qui a été utilisé comme lieu d'élimination de matières résiduelles nécessite une autorisation du MDDEP en vertu de l'article 65 de la LQE.

La gestion et la disposition de ces sols va dépendre également des recommandations formulées dans une étude géotechnique qui devra être réalisée dans le cadre des études d'avant-projet.

5.2.1.5.2 Caractérisation des eaux souterraines

Dans le cadre de l'étude de caractérisation, une campagne d'échantillonnage a été menée le 13 janvier 2009. Au total, cinq puits d'observation ont été installés dans la partie du parc de la Baie (zone d'étude) concernée par les aménagements proposés.

Au total, cinq échantillons et un duplicata d'eau souterraine ont été soumis à des analyses en laboratoire pour l'analyse des composés organiques volatils, des HP C₁₀-C₅₀, de composés phénoliques, des métaux, des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des BPC et des anions sulfures.

Les résultats d'analyses de la caractérisation de l'eau souterraine à l'étude montrent que :

- Tous les résultats d'analyse des échantillons d'eau souterraine analysés pour les composés organiques volatils (COV), les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les composés phénoliques respectent les critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts;
- Parmi les résultats d'analyse des échantillons d'eau souterraine, des traces de manganèse (Mn) et de sodium (Na) ont été détectées dans les cinq puits échantillonnés, cependant aucun critère de comparaison n'est disponible pour ces métaux et minéraux pour les cas de résurgence dans les eaux de surface et l'infiltration dans les égouts;
- Les résultats d'analyse des échantillons d'eau souterraine analysés pour les BPC dépassent les critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts pour le puits PZ-3. Les échantillons prélevés dans les quatre autres puits respectent les critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts;
- Les résultats d'analyse des échantillons d'eau souterraine analysés pour les anions sulfures dépassent les critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts pour les puits PZ-1, PZ-3 et PZ-4.

Les analyses démontrent que les échantillons d'eau souterraine du puits PZ-3 ont des concentrations en BPC supérieures aux critères de résurgence dans

les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts. À ces niveaux, les eaux souterraines sont considérées contaminées.

De plus, les analyses démontrent également que les échantillons d'eaux souterraines des puits PZ-1, PZ-3 et PZ-4 ont des concentrations pour les anions sulfures supérieures aux critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts. À ces niveaux, les eaux souterraines sont considérées contaminées.

La contamination provient vraisemblablement des activités d'enfouissement du parc de la Baie observées en amont du site. En vertu de la politique, aucune intervention, autre que celles reliées à la contamination des sols décrites plus haut, n'est requise sur le site à l'étude. Toutefois, considérant la proximité de la rivière des Outaouais comme milieu récepteur (à moins de 1 km du site), un seuil d'alerte, limite préventive à partir de laquelle il y a lieu d'appréhender une perte d'usage, est applicable. Dans le cas d'un cours d'eau situé à moins de 1 km du site à l'étude, le seuil d'alerte est établi à 50% du critère « eaux de surface ». Selon la politique, un suivi de la qualité des eaux souterraines serait à prévoir s'il y a dépassement du seuil d'alerte. La concentration en BPC de l'échantillon prélevé dans le puits PZ-1 excède le seuil d'alerte. Il en est de même pour les échantillons prélevés dans les puits PZ1, PZ3 et PZ4 pour les anions sulfures.

5.2.1.6 Hydrographie régionale

Selon la carte topographique 031G05 de Ressources naturelles Canada, la zone d'étude du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier est située à la confluence de deux importantes rivières, la rivière des Outaouais, une des principales rivières du Québec, et la rivière Gatineau, un de ses principaux affluents (annexe A, figure 3).

5.2.1.6.1 La rivière des Outaouais

La rivière des Outaouais possède un bassin versant de plusieurs milliers de kilomètres carrés qui englobe des territoires du Québec et de l'Ontario. La rivière Rideau, sur la rive ontarienne, est un affluent qui se déverse dans l'Outaouais là où se trouvent les chutes Rideau, soit à environ 500 mètres en amont de l'embouchure de la rivière Gatineau. Les rivières des Outaouais et Rideau et le fleuve Saint-Laurent font partie du grand ensemble navigable du « Triangle Bleu » rejoignant Gatineau à Montréal, ensuite Kingston (lac Ontario).

La rivière des Outaouais borde environ 80% des berges de la rue Jacques-Cartier. Elle prend sa source dans la réserve faunique de La Vérendrye, s'étend sur 1 271 km et figure parmi les plus importantes du continent. Son bassin versant couvre une superficie de 146 334 km², partagé entre le Québec et l'Ontario, et comprend toute la superficie de la zone d'étude. Le réseau hydrographique de la rivière des Outaouais compte dix-neuf sous-bassins versants d'une superficie supérieure à 2 000 km². Les principaux tributaires se trouvant en amont de la zone d'étude et pouvant ainsi y affecter la qualité de l'eau sont : les rivières Gatineau, Rideau, Mississipi, Madawaska, Bonnechère, Coulonge, Dumoine, Pettawawa, Mattawa, Kipawa et Beauchastel.

5.2.1.6.1.1 Contexte de gestion

Situé à la confluence des rivières Gatineau et des Outaouais, le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier est soumis à un régime d'écoulement contrôlé. En effet, les débits et les niveaux des deux rivières sont gérés par de nombreux ouvrages situés en amont de la zone d'étude. Ces installations servent essentiellement à la production d'hydroélectricité, tout en permettant la prévention des inondations (régularisation des débits) et l'optimisation des usages à caractère nautique. Par ailleurs, le barrage de Carillon, situé à un peu plus de 100 km en aval de la zone d'étude, a des effets qui se font sentir jusque dans la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier.

5.2.1.6.1.2 Niveaux et débits d'eau

Les niveaux d'eau de la rivière des Outaouais sont régents par la *Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais*, formé par des représentants des organismes suivants:

- Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada (TPSGC);
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP);
- Ontario Power Generation (OPG);
- Hydro Québec (HQ).



Le mandat de la Commission est d'assurer la gestion intégrée des principaux réservoirs du bassin de l'Outaouais afin d'apporter une protection contre les inondations le long de la rivière des Outaouais et de ses affluents,

particulièrement dans la région de Montréal, tout en préservant les intérêts des différents utilisateurs de l'eau, notamment ceux qui sont impliqués dans la production d'énergie hydroélectrique.

Les données de niveau des eaux de la rivière des Outaouais proviennent de la centrale de Hull-2, opérée par Hydro-Québec et située à environ 4 km en amont de la rivière Gatineau. Mise en service en 1920, la centrale de Hull-2 est de type « au file de l'eau », a une hauteur de chute de 10,98 m et une puissance installée de 27 MW. Le tableau 5.2 présente les niveaux moyens en fonction du mois entre les années 1965 et 2008⁸.

Tableau 5.2: Niveau moyen en mètre de la rivière des Outaouais à la centrale Hull-2 entre 1965 et 2008

Période de l'année	Niveau moyen de l'eau (m)
Annuel	41,78
Janvier	41,96
Février	42,02
Mars	42,02
Avril	42,28
Mai	42,18
Juin	41,73
Juillet	41,49
Août	41,39
Septembre	41,35
Octobre	41,47
Novembre	41,65
Décembre	41,88

Les niveaux d'eau des rivières Gatineau et des Outaouais, le long du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, sont tributaires de la gestion exercée au barrage de Carillon. Mise en service en 1962, la centrale de Carillon est de type « au file de l'eau », a une hauteur de chute de 17,99 m et une puissance installée de 752 MW. C'est depuis 1963 que les effets se font sentir sur les berges situées dans la zone d'étude. Les plages du secteur sont ainsi



submergées, alors que l'essentiel du marais intérieur n'est plus inondé depuis plus de 25 ans, puisqu'il a fait l'objet d'importantes activités de remblayage.

Le niveau d'eau moyen mensuel à la centrale de Carillon est habituellement maintenu à 41,15 m, sauf en période de crue, où il est abaissé à 40,7 m. L'effet de cette gestion est de faire passer les niveaux moyens de Gatineau de 41,4 m (en étiage) à 42,3 m (en crue). De 1964 à 1987, les extrêmes ont oscillé entre 41,4 m à un peu plus de 44,0 m à Gatineau (Hydro-Québec, 1994)⁹.

Selon le Centre d'expertise hydrique, la ligne naturelle des hautes eaux aux deux ans dans la zone d'étude serait de 43,21 m. Selon ces données, les cotes de crues de récurrence de 20 ans et de 100 ans sont respectivement de 44,23 m et 44,85 m.

Les débits moyens mensuels enregistrés à la centrale de Carillon, entre 1964 et 1986, nous renseignent sur le profil des variations au cours d'une année typique pour la zone d'étude. Le débit moyen mensuel de pointe est atteint en avril ou en mai, tandis que la période de juillet à octobre connaît une faible hydraulicité, l'étiage survenant habituellement en septembre. Le débit moyen mensuel de pointe mesuré à Carillon entre 1964 et 1986 a été de 3 550 m³/s, alors que le débit mensuel moyen d'étiage se chiffrait à 1 200 m³/s. Les extrêmes quotidiens mesurés durant ces vingt-deux ans vont de 306 m³/s en étiage à un peu plus de 8 000 m³/s.

5.2.1.6.1.3 Bathymétrie et conditions hydrodynamiques

À proximité de la zone d'étude, le chenal principal de la rivière qui correspond à une zone de profondeur supérieure à 5,6 m (annexe A, figure 5) passe au sud de l'île Kettle. Entre la rive québécoise et ce chenal ou entre la rive et l'île Kettle, la profondeur se situe généralement entre 1 et 3 m (classe 1,13 à 2,77 m), soit un milieu relativement peu profond. Le long de la pointe sud, il n'y a pas de haut-fond continu le long de la rive. On note la présence de deux petites zones de hauts-fonds (profondeur <0,5 m) d'environ 20 à 30 m de largeur dans la partie centrale de la zone d'étude.

Un platier (profondeur < 0,5 m) bien développé et s'élargissant vers l'aval fait face à la rue du Prince-Albert (chaînage 11 +100). D'une vingtaine de mètres de largeur face à l'entrée au stationnement du parc de la Baie (chaînage



⁹ Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

10+900), il atteint 80 mètres de largeur face au chaînage 11 +700. Cette zone se prolonge au large sous la forme d'un cordon linéaire parallèle à la rive où se trouvent des herbiers aquatiques.

La présence de hauts-fonds en bordure des rives est caractéristique de la rivière des Outaouais et détermine en grande partie les conditions d'énergie en milieu riverain. La majorité des berges sont séparées du chenal principal par un haut-fond ou platier atteignant de 30 à 50 m de largeur et composé de sable silteux. Ces platiers favorisent le développement d'herbiers aquatiques plus ou moins grands. La présence de ces hauts-fonds provoque le déferlement des vagues loin du rivage¹⁰.

En général, l'érosion des berges d'une rivière est causée par deux principaux facteurs : l'agent d'érosion que sont les vagues et la résistance des matériaux des berges. Dans la plupart des cas, la stabilité des berges est acquise en raison de la configuration de celles-ci, notamment lorsqu'elles forment de grandes baies adjacentes au chenal. Dans la zone d'étude, la présence de l'île Kettle crée un bras d'eau libre étroit. Les rives faisant face à ce bras sont généralement stables en raison du « fetch » trop court pour permettre le développement des vagues. Certaines sections de rives de la rivière des Outaouais sont stables parce que le roc, le till ou les sable et gravier qui les composent résistent à l'érosion. Ce n'est pas le cas des rives du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier qui ont une bonne composante de matériaux fins (sable et silt argileux). Cependant, la majorité des berges a déjà été aménagée pour contrer l'érosion, principalement par enrochement. Seuls deux petits secteurs d'érosion faible ont été identifiés (depuis 1963) par Hydro-Québec dans la zone d'étude, soit la rive en pente faible au chaînage 12+300 et la rive argileuse à l'est de l'intersection Jacques-Cartier/Saint-Louis. Cette section a été stabilisée par la suite par Hydro-Québec en 1997.



10 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

5.2.1.6.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau de la rivière des Outaouais n'a pas fait l'objet d'étude d'envergure depuis celles menées par le ministère de l'Environnement du Québec entre 1979 et 1994¹¹. De plus, un suivi régulier de la qualité bactériologique des eaux de baignade des plages de la municipalité de la mi-juin à la mi-août.

Entre 1979 et 1994, on a constaté que la qualité de l'eau de la rivière des Outaouais était affectée par les rejets urbains et industriels de l'agglomération Gatineau-Ottawa. Ainsi, la contamination par les coliformes fécaux était faible en amont de l'agglomération, avec une fréquence de dépassement de 5 % du critère de qualité lié à la baignade (200 coliformes fécaux/100 ml). Par contre, la situation empire en aval des lieux de rejet, à la traversée de Masson-Cumberland (rive nord), surtout durant l'été.

Cette situation serait notamment associée à l'absence de désinfection à la station d'épuration de la Ville, à des problèmes de surverse (trop-plein) des réseaux d'égout combinés, lors de fortes précipitations, et à des raccordements déficients dans le secteur de Hull notamment. Les activités impliquant un contact direct avec l'eau, comme la baignade, ont presque toujours été compromises entre les secteurs de Hull et de Masson-Angers. Les activités récréatives de contact secondaire (pêche, nautisme) étaient également compromises, mais dans une moindre mesure. Les autres formes de pollution (substances nutritives, matières organiques et pollution visuelle) étaient en baisse ou considérées d'intensité faible.

La Ville de Gatineau exploite deux usines d'épuration des eaux usées, dont l'une qui est située dans le secteur de Gatineau, sur la rive gauche de la rivière des Outaouais, soit à environ 5 km en aval de la zone d'étude. Les deux usines (secteurs de Gatineau et de Masson-Angers) ont atteint leur capacité utile en 2006 et, en réponse à cette problématique, la Ville de Gatineau projette d'élaborer un plan directeur des infrastructures associées aux eaux usées.

La Ville d'Ottawa exploite une vaste usine d'épuration des eaux usées située sur la rive droite de la rivière des Outaouais, soit à environ 6 km en aval de la zone d'étude. Par ailleurs, la Ville d'Ottawa a amorcé la réalisation d'importants travaux d'infrastructures pour réduire significativement les problèmes de surverse (trop-plein) lors de fortes précipitations.



11 Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, Qualité des eaux de la rivière des Outaouais 1979-1994, 2008.

5.2.1.6.1.5 Régime des glaces

Généralement, le couvert de glace se forme au cours du mois de décembre. Les baies isolées et les zones peu profondes sont d'abord recouvertes de glace. Suivent les zones plus profondes et le centre du plan d'eau.

Les milieux calmes, où la berge est bordée d'un haut-fond, sont généralement propices au développement d'une glace épaisse de bonne capacité portante. À l'opposé, les sites où les courants sont rapides et où les apports d'eau sont importants (embouchures des rivières, chenal principal, etc.) ne permettent pas la formation d'un couvert de glace continu.

En 1992 et 1993, des relevés ont été réalisés pendant le mois de février pour mesurer les épaisseurs de la glace et en vérifier sa caractéristique sur la rivière des Outaouais¹². Ces relevés visaient à identifier les secteurs où la glace riveraine est soudée au fond. Ces secteurs ont généralement un haut-fond dont la pente ne dépasse pas 10°.

Dans le secteur riverain à la rue Jacques-Cartier, la vitesse du courant est généralement faible et la couverture de glace est uniforme et peu fracturée. L'épaisseur moyenne de la glace à la fin février se situe entre 60 cm et 75 cm.

Une période de froid intense dès le début de l'hiver, combinée à de faibles précipitations de neige, favorise le développement d'une glace dense (de teinte noire) de très bonne qualité. Cette glace, qui provient exclusivement du gel de l'eau de la rivière, s'épaissit graduellement par la base. Si les caractéristiques du haut-fond sont favorables, la glace s'y appuie sur une certaine largeur.

L'augmentation des débits et des courants, lors de la crue, est l'élément déclencheur qui entraîne la disparition progressive du couvert de glace. Dans la région de Gatineau, l'amorce de cette disparition se produit normalement pendant la seconde moitié du mois de mars.

Les surfaces exemptes de glace tout au long de l'hiver s'agrandissent vers l'aval dès le début de la crue. Avec la progression de la crue, les chenaux d'eaux libres s'allongent et se relient pour éventuellement former un chenal continu entre les centrales de Hull-2 et de Carillon. Par la suite, le chenal s'élargit par l'érosion progressive des rebords du couvert de glace. Les radeaux de glace à la dérive sont généralement de petites dimensions et

n'atteignent pas les berges, celles-ci étant généralement protégées efficacement par une bordure de glace riveraine qui disparaîtra en fin de processus.

5.2.1.6.1.6 Régime de sédimentologie

Les capacités de transport et la localisation des aires de sédimentation diffèrent selon le fait que l'on considère les baies ou le chenal principal et ses abords.

La plus grande partie de la charge sédimentaire est composée de particules fines. Dans le chenal principal et le long des rives donnant sur le chenal, les vitesses du courant y sont suffisantes pour emporter ces particules vers l'aval. Il est également probable qu'une certaine proportion de la charge sédimentaire se dépose localement dans le chenal. Ces sédiments non consolidés sont éventuellement repris en suspension lors des crues, pour être évacués en aval jusqu'au lac Dollards-des-Ormeaux.

À l'intérieur des baies, les particules fines érodées des berges et des hauts-fonds ne peuvent être évacuées vers le chenal parce qu'il n'y a pas suffisamment d'écoulement. Les particules sont maintenues en suspension tant que la surface demeure agitée, puis elles descendent lentement vers le fond notamment en période d'étiage. Une partie de ces sédiments non consolidés est remise en suspension à répétition par l'action des vagues et contribue à la forte turbidité des eaux à l'intérieur des baies.

La fraction sableuse érodée des berges est moins importante et se retrouve surtout dans certains secteurs particuliers. Ainsi, quelques zones situées sur la rive nord de la Petite Presqu'île et à proximité de Fassett constituent des pointes où le déplacement et l'accumulation de la fraction sableuse sont privilégiés.

Les berges à l'étude sont souvent composées de matériaux fins mis en place par sédimentation à l'époque de la mer de Champlain. La granulométrie du matériau varie de quelques microns à moins de 1 mm.

Les particules fines peuvent facilement être mises en suspension et ne se déposent qu'en milieu calme. L'érosion des berges argileuses et la turbidité de l'eau sont donc deux phénomènes reliés.

La turbidité des eaux de la rivière des Outaouais le long des berges à l'étude est facilement perceptible des airs. Dès que les vagues commencent à se former, les particules fines sont mises en suspension et une bande d'eau laiteuse apparaît le long des berges. Ces particules proviennent des hauts-fonds et des berges.

5.2.1.6.2 La rivière Gatineau

La rivière Gatineau est un axe fluvial très important de l'ouest du Québec. Elle est formée du confluent des rivières du Canot et Chouart (rivière Bazin), situé au nord de l'important réservoir Baskatong formant une composante de la rivière. L'ouvrage régulateur de ce réservoir est le barrage Mercier situé à environ 150 km au nord de l'embouchure de la rivière Gatineau. Elle possède en général une direction sud, qu'elle gardera jusqu'à son exutoire dans la rivière des Outaouais.

Hydro-Québec exploite des barrages érigés à plusieurs endroits sur la rivière Gatineau pour des fins de contrôle des crues (régularisation des débits) et de production hydroélectrique. L'ouvrage situé le plus près de la zone d'étude est la centrale des Rapides Farmer, soit à environ huit kilomètres en amont de l'embouchure de la rivière Gatineau. Mise en service en 1927, la centrale des Rapides Farmer est de type « au file de l'eau », a une hauteur de chute de 20,1 m et une puissance installée de 98 MW. En aval, il y a d'abord une zone de rapides, d'une longueur approximative d'un kilomètre et libre de glace en tout temps, suivie d'une zone transitoire avec un écoulement plus tranquille.

La largeur de la rivière varie de 210 à 250 m en bordure du parc du Lac-Leamy, exception faite au niveau de l'embouchure du chenal nord du lac Leamy où elle atteint une largeur de près de 390 mètres.

5.2.1.6.2.1 Niveaux d'eau et débits

Des niveaux d'eau minimaux, moyens et maximaux furent calculés par Environnement Canada et Hydro-Québec à partir des données hydrauliques générées à la station de Hull entre 1965 et 1987, c'est-à-dire après la construction du barrage de Carillon sur la rivière des Outaouais. Bien que cette station se trouve dans la rivière des Outaouais, les données y étant générées

sont pertinentes aussi pour la zone d'étude puisque cette station se trouve à environ un kilomètre en amont de l'embouchure de la rivière Gatineau.

Il résulte de ces mesures que les niveaux d'eau suivants représentent une bonne approximation des conditions d'étiage et de moyenne annuelle dans la portion longeant la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier :

- Niveau d'eau moyen en période d'étiage : 41,4 m;
- Niveau d'eau moyen annuel : 41,8 m.

De plus, les cotes d'inondation correspondant à la ligne des hautes eaux printanières moyennes (LHEPM) et aux périodes de récurrence de 2 ans, 20 ans et 100 ans ont été fournies par le ministère de l'Environnement du Québec. Les niveaux d'eau sont donnés depuis l'embouchure de la rivière Gatineau jusqu'à 3 km en amont (tableau 5.3).

Tableau 5.3: Niveaux d'eau de la rivière Gatineau

Localisation	LHEPM*	Périodes de récurrence		
		2 ans	20 ans	100 ans
À l'embouchure	43,03 m	43,30 m	45,05 m	45,84 m
1 km en amont de l'embouchure	43,05 m	43,32 m	45,07 m	45,88 m
2 km en amont de l'embouchure	43,15 m	43,42 m	45,17 m	46,04 m
3 km en amont de l'embouchure	43,20 m	43,47 m	45,22 m	46,13 m

LHEPM : Ligne des hautes eaux printanières moyennes.

Les données hydrauliques les plus récentes ont été prélevées au niveau de la centrale des Rapides-Farmer. Ces données ont été fournies par Hydro-Québec (Service prévisions et ressources hydriques) et correspondent aux débits mensuels maximaux, minimaux et moyens de 1985 à 1998. Ces résultats sont présentés au tableau 5.4 qui suit.

Tableau 5.4: Débits maximaux annuels à la centrale des Rapides Farmer

Année	Débit maximal annuel (m ³ /s)	Année	Débit maximal annuel (m ³ /s)
1962	460,7	1981	981,0
1963	410,3	1982	661,0
1964	442,0	1983	1 214,0
1965	784,1	1984	839,0
1966	544,2	1985	1 037,1
1967	938,7	1986	692,5
1968	528,9	1987	505,4
1969	511,1	1988	930,0
1970	774,7	1989	616,0
1971	539,1	1990	510,5
1972	786,1	1991	985,0
1973	618,2	1992	910,0
1974	2 534,4	1993	802,0
1975	671,1	1994	667,0
1976	944,1	1995	657,0
1977	680,2	1996	887,0
1978	553,6	1997	1 156,0
1979	842,3	1998	1 070,0
1980	670,0	1999	n.d.

Source : Hydro-Québec

Outre les débits historiques telle la crue de 1974, il est important de connaître l'estimation des débits lors de périodes de récurrence importante, telles que 20 ans ou 100 ans. À cet effet, une étude du ministère des Richesses naturelles (Service de l'hydrométrie) a été réalisée en janvier 1980. Cette étude s'inscrivait dans le cadre de la cartographie des plaines d'inondation pour les principales rivières du Québec. Cette étude donne une description sommaire des secteurs cartographiés et des méthodes employées pour le calcul des cotes d'inondation ayant des périodes de retour de 20 ans et 100 ans. Elle constitue la référence principale pour tous les calculs de débit, de niveau et de vitesse de l'eau présentés dans toutes les études consultées, dont la réalisation est postérieure à 1980.

Les débits (m³/sec) pour différentes périodes de récurrence sont indiqués au tableau 5.5.

Tableau 5.5: Débits de crue pour différentes périodes de récurrence

Période de récurrence (ans)	Débits (m ³ /s)
100	3 030
50	2 480
20	1 890
10	1 490
5	1 160
2	767

Source : Déziel, 1980

5.2.1.6.2.2 *Bathymétrie et conditions hydrodynamiques*

Des données bathymétriques de la rivière Gatineau ont été obtenues du Service de la Faune et des Parcs du gouvernement du Québec (FAPAQ). Les données bathymétriques révèlent que la rivière Gatineau a une profondeur maximale approximative de 7,5 m et des hauts-fonds sont généralisés dans son lit.

D'autre part, la carte bathymétrique de la rivière des Outaouais, de Papineauville à Ottawa (Pêches et Océans Canada, Juillet 1998), a été consultée. Cette carte illustre la rivière Gatineau, mais les données bathymétriques ne sont disponibles que pour l'embouchure, soit en aval du pont Lady-Aberdeen. Cette référence indique toutefois la profondeur de la rivière en plusieurs points. La profondeur maximale relevée au niveau de l'embouchure est de 4,7 m.

L'écoulement de la rivière Gatineau¹³ est un écoulement à surface libre. Il existe plusieurs types d'écoulement à surface libre et celui qui prévalait à la section de la rivière concernée est considéré comme un écoulement permanent. Dans un écoulement permanent, les caractéristiques hydrauliques (vitesse, profondeur, périmètre mouillé, etc.) sont constantes dans chaque section droite. En outre, l'écoulement permanent peut être uniforme ou non uniforme. Dans un écoulement permanent uniforme, les caractéristiques hydrauliques sont constantes, aussi bien dans chaque section droite que d'une section droite à l'autre, le long de l'écoulement, ce qui n'est pas le cas ici. De plus, les écoulements à surface libre peuvent être de type laminaire ou de type turbulent. Dans un écoulement laminaire, chaque particule se déplace parallèlement à toute autre particule et sa vitesse est à peu près nulle dans la



13 Daniel Arbour et Associés, Évaluation environnementale du parcours de golf du lac Leamy, 2000.

direction normale à l'écoulement (sauf à l'échelle moléculaire). Les lignes de courant restent donc distinctes les unes des autres sur toute leur longueur.

Il s'avère que dans la plupart des cas d'écoulement à surface libre, le type d'écoulement est turbulent. Le nombre de Reynolds (rapport entre les forces d'inertie et la viscosité) est alors très élevé. Toutefois, afin de simplifier les calculs, un écoulement laminaire sera considéré pour ce secteur relativement calme de la rivière Gatineau.

Le nombre de Froude permet finalement de déterminer s'il s'agit d'un écoulement de type fluvial, critique ou torrentiel. Le nombre de Froude exprime l'importance relative des forces d'inertie et des forces de gravité. La faible vitesse d'écoulement de l'eau sur toute la longueur de rivière près du site à l'étude donne un nombre de Froude inférieur à 1, ce qui correspond à un écoulement fluvial.

Il est important de se rappeler que l'écoulement de la rivière Gatineau est influencé par la rivière des Outaouais (au niveau de l'embouchure). Toutefois, les vitesses d'écoulement de la rivière Gatineau peuvent être estimées à l'aide de la relation $Q=VA$, soit que le débit vaut la vitesse d'écoulement par la surface d'écoulement. L'utilisation de cette relation implique que la vitesse est identique en tout point de l'écoulement, ce qui est acceptable comme hypothèse dans le cadre de la présente étude. En réalité, lorsque la rivière déborde de son lit, les vitesses sont influencées par des facteurs tels que la rugosité et la faible inertie. Les vitesses d'écoulement des parties situées hors du chenal principal sont plus faibles que la vitesse dans le chenal. L'estimation des vitesses perd donc de la précision lors de l'évaluation pour les crues de 20 et 100 ans.

Le tableau 5.6 qui suit présente différentes vitesses d'écoulement pour différentes périodes de récurrence. Ces calculs fournissent un ordre de grandeur des vitesses d'écoulement de la rivière Gatineau pour le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier.

Tableau 5.6: Estimation des vitesses d'écoulement de la rivière Gatineau selon différentes périodes de récurrence

Période de récurrence	Débit estimé (m ³ /s)	Niveau atteint (m) (G11)	Section d'écoulement (m ²)	Vitesse moyenne estimée (m/s)
2 ans	767	43,47	960	0,80
20 ans	1 890	45,22	1466	1,29
100 ans	3 030	46,13	1932	1,57

Puisque le débit est considéré constant dans le secteur pour une même période de récurrence, les vitesses sont directement reliées à la section d'écoulement. Pratiquement, les vitesses ne sont pas constantes sur toute la section d'écoulement, surtout lorsqu'elles sont en condition de débordement en plaine inondable. En effet, l'ensemble de la végétation et autres obstacles ajoutent une contrainte importante à l'écoulement et l'eau ne possède pas la même inertie que dans le chenal principal. Il s'agit donc de vitesse moyenne estimée pour l'ensemble de la section d'écoulement.

Par ailleurs, les vitesses d'écoulement mesurées en berge dans la rivière Gatineau en période d'étiage (novembre 2000) varient de 0,15 à 0,40 m/s aux abords de la zone d'étude. Ces vitesses d'écoulement coïncident avec les résultats de modélisations de vitesses d'écoulement faites par le Groupe-Conseil LaSalle dans ce bief de la rivière Gatineau en 1999¹⁴.

5.2.1.6.2.3 Régime des glaces

La rivière Gatineau est une rivière importante dont les données de débit et de vitesse ont été présentées dans les sections précédentes. Ces valeurs, ainsi que la largeur importante de la rivière (moyenne approximative de 200 mètres) ne permettent qu'une mince couverture de glace occasionnelle et non continue dans la zone à l'étude. En effet, lors des grands froids la rivière gèle d'une rive à l'autre, mais seulement à quelques endroits. Des chenaux à écoulement libre restent généralement présents.

La rivière Gatineau ne gèle jamais complètement entre le pont Alonzo-Wright et la centrale des Rapides-Farmer. La décharge du barrage (turbulence) et les rapides qui suivent en sont la cause. Le pont et la centrale sont respectivement situés approximativement à 6,5 km et à 8 km en amont de l'embouchure de la



14 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

rivière. L'accumulation de glace provenant de l'amont est donc très restreinte et le risque de formation d'embâcle est à toute fin pratique nulle.

En amont du pont Lady-Aberdeen et exceptionnellement à proximité de la rive, la rivière n'est pas utilisée pour la pratique d'activités sportives hivernales, telle que la motoneige, le ski de fond ou la pêche sur glace. Les anciennes cartes provinciales et municipales indiquaient une importante quantité d'estacades en amont du pont Lady-Aberdeen. Ces estacades (assemblage de poutres de bois) étaient utilisées auparavant pour contrôler le bois de la drave, afin qu'il demeure dans le chenal d'écoulement. Le transport de billes de bois ou billots sur la rivière a cessé au début des années 90 et les estacades ont ensuite toutes été retirées.

La glace se forme de façon plus épaisse immédiatement en aval du pont Lady-Aberdeen (boulevard Fournier), soit très près du confluent avec la rivière des Outaouais. L'écoulement devient en effet plus faible avec l'élargissement de la rivière.

Puisque le couvert de glace n'est jamais bien épais et permanent, les glaces ne tardent pas à disparaître le printemps venu et elles sont fragilisées ou déjà disparues à l'arrivée de la crue printanière. Les glaces ne sont donc pas emportées dans la plaine inondable, mais fondent ou circulent à même le lit de la rivière.

5.2.1.6.2.4 L'érosion

Une étude a été réalisée pour le compte de Massie et Associés par la firme Golder et Associés (juin 1999). Il s'agissait d'une étude hydraulique et géotechnique concernant la stabilisation des berges et la réfection du sentier récréatif de la rivière Gatineau près du pont Lady-Aberdeen. Des analyses granulométriques des matériaux composant les berges avaient été réalisées dans le cadre de cette étude. Les résultats montraient qu'il s'agit en grande partie de sable fin silteux, à l'exception de quelques endroits composés d'argile. Le sable silteux fin est un matériau vulnérable à l'érosion, même sous des conditions modérées de courant.

Cette étude montrait également que l'action des vagues est considérée comme un facteur important dans le processus d'érosion des berges en aval du pont Lady-Aberdeen.

5.2.1.7 Hydrographie locale

Un inventaire écologique de la zone d'étude élargie a été réalisé en 2008 par la firme Tecsuit inc. (document de référence). De plus, des relevés sur le terrain couvrant l'ensemble de la zone d'étude restreinte ont été réalisés durant les mois d'avril et juillet 2009 par l'équipe environnement de CIMA+. Ces inventaires avaient pour but de :

- Identifier et caractériser les cours d'eau potentiels;
- Identifier et délimiter des milieux humides potentiels.

La ligne naturelle des hautes eaux des cours d'eau (LNHE), à l'exception des rivières Gatineau et des Outaouais, ainsi que la limite des milieux humides, ont été déterminées selon la méthode botanique simplifiée définie dans le document « Guide d'interprétation, *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* »¹⁵ du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Cette localisation a été réalisée à l'aide d'un GPS dont la précision peut varier entre 1 et 4 mètres et a été validée à l'aide de photographies aériennes récentes.

Une recherche d'information auprès de plusieurs organismes tels le bureau régional du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, le Club des ornithologues de l'Outaouais et Environnement Canada a complété la compilation des données existantes concernant les composantes du milieu naturel de la zone d'étude.

5.2.1.7.1 Cours d'eau

Hormis les rivières Gatineau et des Outaouais, un seul lit d'écoulement est présent à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Afin de déterminer si ce lit d'écoulement est assujéti à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la grille présentée à l'annexe 3 du *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujétis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement*¹⁶ est utilisée.

15 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, 148 pages.

16 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides, riverains assujétis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement*, 13 pages.

Ce lit d'écoulement, situé à l'extrémité est de la zone d'étude (axe de la montée Paiement), est classé comme étant un cours d'eau assujéti à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement puisque son lit d'écoulement est d'origine naturelle. Ce cours d'eau (CD1) est un tributaire de la rivière des Outaouais. L'emplacement géographique approximatif de son lit est montré à l'annexe A, figure 6. Les caractéristiques biophysiques de ce cours d'eau sont présentées dans le tableau 5.7 qui suit.

Tableau 5.7: Caractéristiques du tributaire (CD1) de la rivière des Outaouais

Caractéristiques biophysiques		
Largeur moyenne à la LNHE	4 à 5 mètres	
Profondeur maximale LNHE	50 centimètres	
Pente des rives	<i>Rive gauche</i>	<i>Rive droite</i>
	9 – 30 %	9 – 30 %
Hauteur du talus	<i>Rive gauche</i>	<i>Rive droite</i>
	< 5 mètres	< 5 mètres
Largeur de la bande riveraine	15 mètres	15 mètres
Turbidité de l'eau	Claire	
Vitesse du courant	Moyen	
Nature du substrat (%)	Argile (45), Limon (5), Sable (15), Galets (5), Organique (10)	
Nature des berges (%)	<i>Rive gauche*</i>	<i>Rive droite</i>
	Arborescente (5)	Arborescente (5)
	Arbustive (25)	Arbustive (25)
	Herbacée (50)	Herbacée (50)
	Érosion (15)	Érosion (15)
	Artificiel (5)	Artificiel (5)
Habitat du poisson		
Présence de fosses	2 % du ruisseau	
Présence d'abris	Blocs (10 %) et débris ligneux (2%)	
Alimentation disponible	Cyprins observés	

* Le côté de la rive est déterminé à partir de la source du cours d'eau, l'observateur fait face vers l'aval.

5.2.1.7.2 Milieux humides

Les milieux humides de la zone d'étude occupent 15,8 ha et comprennent des marécages arborescents, des marais, des prairies humides et de l'eau peu profonde. Ces milieux présentent une grande valeur écologique et de conservation. En effet, ils dispensent de nombreux services écologiques comme le filtrage de l'eau et l'absorption des surplus d'eau lors des inondations. Très productifs, ils constituent également un habitat privilégié pour de nombreuses espèces végétales et fauniques et présentent une valeur

esthétique et récréative particulière. Le tableau 5.8 présente les superficies et décrit sommairement les différents milieux humides. La localisation des différents milieux humides est présentée à l'annexe A, figure 7, plans A, B, C et D (légende).

Tableau 5.8: Principales caractéristiques des milieux humides présents dans la zone d'étude restreinte

Type de milieu humide	Communauté	Physionomie	Nombre total d'espèces	Pourcentage d'espèces obligées et facultatives de milieux humides	Superficie (ha)
Marécage arborescent	Érabièrerie argentée (Ea)	Arborée (> 21 m) Fermée (60-80 %)	20	60	9.18
	Érabièrerie argentée à frêne de Pennsylvanie (EaFp)	Arborée (> 21 m) Claire (40-60 %)	20	80	0.64
	Érabièrerie argentée à peuplier deltoïde (EaPd)	Arborée (> 21m) Très fermée (> 80 %)	17	64.7	0.88
	Érabièrerie argentée à phalaris roseau (EaPh)	Arborée (> 21 m) Très ouverte (5-25%)	6	83.3	1.00
	Frênaie de Pennsylvanie à érable argenté (FpEa)	Arborée (15-21 m) Très fermée	12	83.3	1.04
			Arborée (> 21m) Claire (40-60%)	7	
	Frênaie de Pennsylvanie à érable argenté et peuplier deltoïde (FpEaPd)	Arborée (15-21 m) Fermée (60-80%)	12	41.6	0.92
Peupleraie deltoïde à phalaris roseau (PdPh)	Arborée (9-15m) Fermée (60-80%)	8	62.5	0.37	
Marais	Marais à quenouilles (Qu)	Herbacée (> 0.5 m) Très fermée (> 80 %)	4	100	0.43
		Herbacée (> 0.5m) Ouverte (25-40%)	3	100	
Prairie humide	Prairie humide à phalaris roseau (Ph)	Herbacée (> 0.5m) Très fermée (> 80%)	n.d.	n.d.	0.18
		Herbacée (> 0.5m) Très fermée (> 80%)	n.d.	n.d.	0.25
		Herbacée (> 0.5m) Très fermée (> 80%)	n.d.	n.d.	0.17
Eau peu profonde	Eau peu profonde (Eau)	Eau libre Très ouverte	0	0	0.76



5.2.1.8 **Contexte hydrogéologique**

Une seule étude hydrogéologique a été entreprise dans la zone d'étude. Les conclusions de cette étude sont présentées dans le rapport synthèse du MENV¹⁷. Dans le cadre de cette étude, 27 piézomètres furent installés sur l'ensemble de la superficie du secteur. Certains piézomètres ont été installés en « nid », afin de caractériser non seulement le régime hydrogéologique à différentes profondeurs mais aussi la qualité des eaux souterraines.

À l'annexe A, la figure 8 illustre la représentation graphique de l'écoulement des eaux souterraines telle qu'indiquée dans l'étude synthèse du MENV. Bien que la méthode utilisée par les auteurs de l'étude en question ne soit pas expliquée et que le rapport ne contienne pas les registres de construction des piézomètres, les conditions hydrogéologiques portent à croire que les directions d'écoulement des eaux souterraines illustrées sont raisonnables. Dans le contexte du secteur du parc de la Baie, la composante horizontale principale de l'écoulement de l'eau souterraine peu profonde est probablement du nord-ouest vers le sud-est, c'est-à-dire vers la rivière des Outaouais. L'absence des mesures de niveau d'eau dans les piézomètres, ainsi que les données relatives à la construction des puits, ne permet pas de commenter quant à la composante verticale de l'écoulement des eaux souterraines. Une évaluation de la vitesse horizontale de l'écoulement de l'eau souterraine contenue dans le rapport de synthèse du MENV établit cette dernière comme variant de 2,8 à 4,3 m/an, ce qui apparaît comme étant raisonnable compte tenu de la nature des matériaux à travers lesquels l'eau souterraine s'écoule.

Le système d'information hydrogéologique (SIH) répertorie les données contenues dans les rapports de forage que les puisatiers détenteurs de permis doivent transmettre au MDDEP après la réalisation d'un forage. Mentionnons que le SIH répertorie autant les forages productifs qu'improductifs et qu'il ne permet pas d'identifier ceux ayant été effectivement aménagés en puits de pompage, ni si ces puits sont en opération ou abandonnés. Le SIH fournit cependant des données utiles sur le niveau statique de l'eau souterraine dans le forage, le débit probable disponible d'eau souterraine qu'on pourrait y capter et une description des matériaux extraits en fonction de l'épaisseur.



17 Ministère de l'Environnement du Québec, Caractérisation du secteur La Baie à Gatineau : Rapport synthèse, 1988.

Une recherche au SIH a été réalisée (août 2009) pour dénombrer et obtenir des renseignements concernant les forages réalisés dans la zone d'étude élargie. Cinq forages ont été réalisés : Un dans le parc du lac Leamy près du ruisseau de la décharge du lac Leamy et à environ 300 m au sud-est du boulevard Fournier (no 1), et les quatre autres (nos 2 à 4) sont situés à l'intérieur de la zone d'étude. Les données extraites du SIH pour ces cinq forages (puits) sont présentées en détail à l'annexe E. De l'examen de ces données, il ressort les informations suivantes :

- Les forages ont été réalisés entre 1980 et 1985 et ont entre 7,3 et 83.2 mètres de profondeur;
- Les niveaux statiques varient entre 0 et 7,2 mètres de profondeur sous la surface du sol;
- La présence de remblais, d'argile, de sable et de gravier.

Par ailleurs, le plan illustrant la localisation des cinq forages (puits) est présenté à l'annexe A, figure 9.

5.2.1.9 Littoral, rives et zones inondables

5.2.1.9.1 Littoral

Suivant la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, le littoral est cette partie des lacs et cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux (LHE) vers le centre du plan d'eau.

Cette ligne des hautes eaux est définie comme étant l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres. Dans le cadre du présent rapport, la LHE du cours d'eau CD1, tributaire de la rivière des Outaouais, a été déterminée selon la méthode botanique simplifiée du document intitulé « Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide d'interprétation » du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Le Centre d'expertise hydrique du gouvernement du Québec définit la ligne des hautes eaux pour la rivière des Outaouais à une élévation de 43,21 m, à environ un kilomètre en aval de la rivière Gatineau. Ainsi, le littoral s'étend de la zone où le niveau d'eau est inférieure à 43,21 m jusqu'au centre de la rivière des Outaouais.



5.2.1.9.2 Rive

Suivant la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive (ou bande riveraine) est fonction de la pente du terrain. En vertu de la *Politique*, la rive à l'endroit du projet a une largeur de 10 ou 15 m, selon la pente. Cependant, en vertu du règlement de zonage de la ville de Gatineau (502-2005), la largeur de la rive à protéger est de 15 m, sauf en territoire agricole où elle est égale à 3 m.

Afin de prévenir ou de contrer l'érosion des rives comprises dans la zone d'étude, des mesures de protection ont été entreprises dans le passé¹⁸. À certains endroits, on a procédé à l'enrochement de la rive, alors que pour d'autres sections, des murs de béton ont été installés. Du bois, des gabions ou d'autres débris (blocs de béton, asphalte, etc.) ont également été utilisés pour former une barrière contre l'érosion. Certains de ces aménagements sont en place depuis plus de 40 ans et leur dégradation est maintenant visible. En 1997, Hydro-Québec, dans le cadre de son programme de stabilisation des berges de la rivière des Outaouais, a procédé à des travaux de stabilisation de la rive en aval de la zone d'étude.

Les matériaux originaux de la berge de la rue Jacques-Cartier sont constitués principalement de sable avec du silt et de l'argile, matériaux ayant été mis en place par le système « fluvio-deltaïque » de la rivière Gatineau. Une langue de terre s'est ainsi formée, délimitant une grande baie marécageuse peu profonde, adjacente au chenal principal à l'image des autres grandes baies de la rivière des Outaouais (baies McLaurin, Clément, de Lochaber, Campbell, etc.). Cette langue de terre a été progressivement rehaussée et prolongée et la baie marécageuse a été remblayée pour former le parc de la Baie. Les rives ont fait l'objet de protection contre l'érosion, principalement par enrochement, mais également par l'installation de murs de béton, de bois, de gabions ainsi que des débris hétéroclites (blocs de béton, asphalte, etc.). Il en résulte que les berges de la zone d'étude ne sont plus naturelles. Notons que ces aménagements de protection sont plus anciens (entre 1963 et 1993 probablement) et que cette section de rive n'a pas été stabilisée dans le cadre



18 Tecsub inc., Réalisation d'inventaires écologiques : Secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, 2008.

du programme de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais instauré par Hydro-Québec à partir de 1992¹⁹.

À l'automne 2007, Tecsalt¹⁶ a inventorié la rive de la rivière des Outaouais par la méthode de « transects » transversaux. L'exercice a permis d'identifier 57 segments de rive homogènes. Les 57 segments ont été regroupés en cinq grandes zones présentées à l'annexe A, figure 7, plans A, B, C et D (légende). Les principales caractéristiques de chacune des cinq zones sont présentées ci-dessous.

- a) Dans la zone A (segments 1 à 14), la rive du secteur de la pointe ouest se caractérise par la présence d'enrochement et de murs. On note la présence de quelques caissons de bois avec enrochement soutenant des terrasses au niveau de la rue. Les talus d'enrochement sont de hauteur moyenne (3,5 à 4,5 m) et à pente assez forte (25-30°) avec de gros blocs au pied de talus. Cette zone se démarque par la présence d'équipements nautiques : quai d'embarquement et grande marina.
- b) Dans la zone B (segments 15 à 24), la rive des premiers 800 m rectilignes, à l'est de la pointe, se caractérise par un talus moins haut, d'environ 2 m (1,9 à 2,4 m). Cette zone comprend surtout de l'enrochement, avec plusieurs secteurs de murs. Les talus d'enrochement sont généralement en pente assez forte (autour de 20°). On compte plusieurs quais ainsi que des vestiges d'anciens quais.
- c) Dans la zone C (segments 25 à 32), la rive est constituée d'un talus d'enrochement assez abrupt qui mesure près de 3 m de hauteur et qui comprend plusieurs segments avec débris. La rive est adjacente à une zone d'eau peu profonde (platier) dans laquelle se sont développés marais et herbiers. On note la présence d'une marina ainsi que d'un terre-plein en remblai (servant de stationnement) qui s'avance dans l'eau causant l'interruption des zones d'herbiers.

19 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

- d) L'étroite zone riveraine longeant la rue Jacques-Cartier, correspondant à la zone D (segments 34 à 46), est assez uniforme. La rive est formée d'un talus en enrochement plus étroit (6-8 m), d'environ 2,5 m de hauteur. La pente est douce en haut de talus (15°) puis assez raide (25 à 40°) avec de gros blocs au bas de talus. Cette zone borde une zone d'eau assez profonde, mais on note la présence de hauts-fonds où se sont développés des marais et des herbiers.
- e) Dans la zone E (segments 47 à 57), la zone riveraine s'élargit pour englober la plaine inondable d'un cours d'eau en provenance du nord (axe de montée Paiement) qui traverse la rue Saint-Louis dans un ponceau puis débouche dans la rivière des Outaouais en formant un coude vers l'ouest. Les sédiments s'accumulent dans cette zone et ont permis la formation d'une petite péninsule à pente très douce où se sont développés une prairie humide à phalaris et un marais à quenouilles à sa pointe. La rive est donc naturelle près de l'eau et dans l'ensemble de la zone. Les rues Jacques-Cartier et Saint-Louis étant construites sur du remblai, un talus principal abrupt d'enrochement est cependant présent près de la rue. Le long de la rue Jacques-Cartier, la pente de ce talus est quasi verticale et seuls deux secteurs de cette zone sont situés dans le bas-fond en pente vers l'eau. Le talus longeant la rue St-Louis est également assez raide, mais forme un palier sur lequel on y retrouve une végétation terrestre. La pente s'adoucit ensuite vers l'eau. Tel que mentionné auparavant, à l'est du cours d'eau, les rives silto-argileuses ne sont plus entièrement naturelles, mais ont été stabilisées à leur pied par des matériaux granulaires dans le cadre du programme d'Hydro-Québec de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais.

5.2.1.9.3 Zones inondables

Selon la carte des zones à risque d'inondation et du territoire assujetti au processus de détermination des zones à risque d'inondation du règlement de zonage de la Ville de Gatineau²⁰, la quasi-totalité de la zone d'étude est assujettie au processus de détermination des zones à risque d'inondation (annexe A, figure 10). En vertu de ce règlement, différents ouvrages, travaux ou constructions seront interdits dépendamment si on se trouve au-dessous, au niveau ou au-dessus du niveau de la cote de crue 20 ans et/ou 100 ans.



Les données produites par le Centre d'expertise hydrique (gouvernement du Québec), dans le cadre du programme de détermination des cotes de crues de récurrence de 20 ans et de 100 ans (octobre 2004, mise à jour octobre 2008), pour le site d'observation no 23 situé sur la rive de la rivière des Outaouais, face au 1331, rue Jacques-Cartier, soit à environ un kilomètre en aval de la rivière Gatineau, révèlent les niveaux d'eau (en mètre géodésique) suivants :

- Le profil du plan d'eau équivalent à la zone de faible courant est à 44,85 m;
- Le profil du plan d'eau équivalent à la zone de grand courant est à 44,23 m;
- Le profil du plan d'eau équivalent à la ligne des hautes eaux est à 43,21 m.

Dans l'axe du pont Alexandra, près du quai de Hull, les niveaux sont respectivement de 44,91 m, 44,30 m et 43,29 m. Le profil des plans d'eau de la rivière des Outaouais (tronçon de Gatineau) est présenté à l'annexe A, figure 11.

5.2.1.10 Zones sensibles à l'érosion

Divers facteurs entraînent l'érosion des berges. Parmi ceux-ci on retrouve le déboisement le long des rives, la force des agents d'érosion (les vagues générées par le vent ou par les embarcations, les courants et la glace) et selon les caractéristiques géomorphologiques des berges (composition des matériaux, pente et hauteur). Les facteurs d'érosion en Outaouais sont principalement les matériaux constituant la berge et la force des vagues générées par le vent²¹. Les matériaux fins sont plus sensibles à l'érosion et la hauteur du talus influence l'ampleur de l'érosion des matériaux fins.

En 1997, l'étude effectuée par Hydro-Québec, dans le cadre de son programme de stabilisation des berges, a conclu que la majorité des berges de la zone d'étude étaient soumises à une faible érosion. De plus, les courants étant de faible ampleur et les vagues peu puissantes, les ouvrages de protection ont donc pour principale fonction d'empêcher le contact de l'eau et des matériaux fins (sable, silt et argile) à la base des talus. Ainsi, afin de prévenir l'érosion des berges de la zone d'étude, certains ouvrages ont été



21 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

installés par le passé avec des matériaux hétéroclites, tels que de l'enrochement, des murs de béton, du bois, des gabions ou d'autres débris (blocs de béton, asphalte, etc.).

Certains des ouvrages de protection des berges ont été installés depuis plusieurs années. Ainsi, des portions de ces installations présentent des dégradations et leur réfection ou remplacement est souhaitable (mise à niveau).

5.2.1.1 Zones sensibles aux mouvements de terrain

Dans la zone d'étude, les glissements de terrain ne sont pas fréquents. Ceux-ci sont généralement localisés sur la rive. Cela se traduit par le basculement d'une bande étroite de terre près de la berge. Les risques de glissements de terrain sont souvent plus élevés au printemps lorsque l'argile se sature d'eau et que le pied du talus est attaqué régulièrement par les vagues.

Une carte des zones sujettes aux mouvements de terrain a été produite en juin 2005, par Daniel Arbour Associés, pour le compte de la Ville dans le cadre de l'élaboration du règlement de zonage de la ville de Gatineau (règlement 502-2005). L'annexe A, figure 12 est un extrait de cette carte et présente les deux minces bandes à risques faible et moyen de mouvements de terrain dans la zone d'étude. La première à risque moyen est située dans la partie est, près de la rue Saint-Louis, et la deuxième à risque faible se trouve en bordure de la rivière des Outaouais.

5.2.2 Milieu biologique

Cette section présente les principales caractéristiques biologiques de la zone d'étude. Les éléments traités sont la flore, la faune et leurs habitats.

5.2.2.1 Végétation des milieux terrestres

L'étude de la végétation a pour but d'évaluer l'importance environnementale des communautés végétales du territoire à l'étude et leur sensibilité face à l'aménagement de la bande riveraine de la rue Jacques-Cartier.



Une partie de l'information sur le couvert forestier de la zone d'étude a été tirée de la carte éco-forestière (31G05NE). L'analyse de cette carte montre que la zone d'étude est composée principalement de trois types de peuplements. Le parc de la Baie est désigné comme étant non forestier à pente faible. La section riveraine située dans de la portion est de la zone d'étude, ainsi que les peuplements forestiers situés au centre du parc de la Baie, sont considérés comme étant des peuplements feuillus dominés par des feuillus de milieu humide (ormes, frêne noire, érable argenté). Ces peuplements peuvent aussi renfermer une faible proportion de bouleaux jaunes, de peupliers baumiers et d'érables rouges. Enfin, une partie de la zone d'étude située près de l'intersection des rues Jacques-Cartier et Saint-Louis est désignée comme étant une friche herbacée.

La végétation de la région de Gatineau appartient au domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Il subsiste cependant très peu de groupements végétaux caractéristiques de ce domaine. L'activité humaine a considérablement modifié le paysage dans la région de Gatineau, à tel point que la zone d'étude se trouve aujourd'hui fortement dominée par une zone anthropique dominante (47%), ainsi qu'une zone en friche (26%), des milieux humides (22%) et des boisés (5%)²².

À l'automne 2007, les inventaires effectués par l'équipe de Tecslut inc. ont révélé la présence de cinq types de boisés, quatre types de friches herbacées, deux types de friches arborescentes et trois types de milieux anthropiques sur le site à l'étude. Le tableau 5.9 présente les superficies et décrit sommairement les différentes communautés végétales. La localisation des différentes communautés végétales est présentée à l'annexe A, figure 7, plans A, B et C. La description des différentes communautés végétales observées est détaillée dans l'étude de Tecslut²⁰.

Tableau 5.9: Caractéristiques générales des milieux terrestres

Type de milieu humide	Communauté	Physionomie	Nombre total d'espèces	Espèce obligée et facultative de milieux humides (%)	Superficie (ha)
Boisé	Frênaie de Pensylvannie à nerprun cathartique (FpNc)	Arborée (9-15m); Calire (40-60%)	18	38,8	1,68
	Rhamnaie bourdaine (Nb)	Arbustive(1-3 m) Très fermée (> 80%)	n.d.	n.d.	0,33
	Peupleraie deltoïde	Arborée (21 m) Fermée (60-80%)	12	25	0,59
		Arborée (>21 m) Fermée (60-80%)	10	50	0,13
		Arborée (>21 m) Fermée (60-80%)	n.d.	n.d.	0,65
		Arborée (>21 m) Fermée (60-80%)	n.d.	n.d.	0,18
	Peupleraie deltoïde à frêne de Pennsylvanie (PdFp)	Arborée (> 21m) Claire (40-60%)	14	50	0,72
Peupleraie faux-tremble à érable argenté (PftEa)	Arborée (> 21 m) Claire (40-60%)	18	50	0,81	
Friche herbacée	Friche herbacée à phalaris roseau (Ph)	Herbacée (>0.5m) Très fermée (>80%)	n.d.	n.d.	1,61
	Friche herbacée à pâturin des prés et agropyron rampant (PpAr)	Herbacée (>0.5m) Très fermée (>80%)	21	14,3	3,83
	Friche herbacée à pâturin des prés et mélilot blanc (PpMb)	Herbacée (>0.5m) Fermée (60-80%)	11	0	18,90
	Friche herbacée à verge d'or très élevée et phalaris roseau (VePh)	Herbacée (>0.5m) Très fermée (> 80%)	7	28,6	0,09
Friche arboresce	Friche arborescente à érable à Guigère, peupliers et nerpruns (EgPN)	Arbustive (1-3m) Ouvverte (25-40%)	36	25,6	0,75

Type de milieu humide	Communauté	Physionomie	Nombre total d'espèces	Espèce obligée et facultative de milieux humides (%)	Superficie (ha)
	Friche arborescente à peupliers, nerpruns et érable argenté (PNEa)	Arborée (3-9m) Claire (40-60%)	13	30,8	3,68
Milieu anthropique	Gazon entretenu	Herbacée (< 0.5m) Très fermées (>80%)	n.a.	n.a.	47,79
	Plantation de peupliers deltoïde à phalaris roseau	Arborée (3-9 m), Ouverte (5-25%)	10	20	1,93
	Zone asphaltée	Dénudée 100%	0	0	1,8
	Roche concassé dénudée	Dénudée 100 %	0	0	0,44

Il n'y a pas de mention d'écosystèmes forestiers exceptionnels dans la zone d'étude élargie selon le ministère des Ressources naturelles du Québec.

5.2.2.2 Végétation des milieux humides

Le secteur à l'étude comprend sept types de marécages arborescents, un type de marais, un type de prairie humide et un type d'eau peu profonde.

5.2.2.2.1 Marécages arborescents

Les marécages arborescents sont des milieux dominés par des arbres ou des arbustes et soumis à des inondations saisonnières²³. Parmi les différents types de milieux humides retrouvés dans la zone d'étude, ce sont les marécages arborescents qui occupent la plus grande superficie, avec 14,05 ha.

23 Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs, Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la LQE, 2006, 13 pages.

Érablière argentée –Ea

D'une superficie de 9,18 ha, cette érablière argentée, située dans la portion centrale du parc de la Baie, constitue le plus grand milieu humide du parc. Elle est située dans une dépression fermée où les arbres, de gros diamètre, sont assez éloignés les uns des autres. La strate arborescente, fermée et constituée d'arbres dépassant les 21 mètres, est caractérisée par la forte dominance de l'érable argenté. Les herbacées sont très clairsemées dans la portion nord du marécage, mais leur abondance s'intensifie vers le sud, avec l'impatiante du Cap et l'onoclée sensible en tant qu'espèces dominantes. La régénération suit le même patron que la strate herbacée, avec moins de gaulis et de semis dans la portion nord que sud du marécage. Ce marécage est submergé périodiquement pendant moins de 6 mois.

Frênaie de Pennsylvanie à érable argenté et peuplier deltoïde – FpEaPd

Ce peuplement de 0,92 ha est bordé au sud par la rue Jacques-Cartier et est enclavé entre des lots privés à l'est et à l'ouest. Ce marécage est dominé à part égale par le frêne de Pennsylvanie, l'érable argenté et le peuplier deltoïde. Les strates arbustives et herbacées sont quant à elles respectivement dominées par le nerprun bourdaine et la matteucie fougère-à-l'autruche. Cette dernière espèce est considérée comme étant une espèce vulnérable au Québec et est donc protégée par la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*. L'abondance de la matteucie fougère-à-l'autruche dans ce peuplement lui confère donc une valeur de conservation des plus intéressante.

Peupleraie deltoïde à phalaris roseau-PdPh

Cette communauté d'une superficie de 0,37 ha est bordée au sud par la rue Jacques-Cartier et est en contact, du côté ouest, avec de l'eau libre peu profonde.

Bien que les valeurs d'importance présentent les érables argentés et le nerprun bourdaine comme espèces dominantes, c'est vraiment le peuplier deltoïde qui est le plus abondant. Ces peupliers sont très jeunes et sont considérés comme des gaulis. Au niveau des herbacées, la verge d'or très élevée est l'espèce accompagnatrice du phalaris roseau.

Érablière argentée à peuplier deltoïde-EaPd

Ce marécage arborescent est situé dans une dépression ouverte en bordure de la rue Jacques-Cartier et présente une superficie de 0,88 ha. La strate arborescente, atteignant une hauteur supérieure à 21 mètres, est dominée par des peupliers deltoïdes de gros diamètres, accompagnés d'érables argentés. Les arbres y sont éloignés, la régénération se fait rare et les strates arbustives et herbacées y sont également très clairsemées.

Cette zone est en grande partie inondée au printemps, et des marques d'eau et de glace sont visibles sur les arbres. Une zone d'eau peu profonde était également présente lors de l'échantillonnage automnal, bordant la limite nord de cette communauté. Une mince bordure adjacente à la rue Jacques-Cartier présente une élévation plus élevée et semble conséquemment demeurer exempte d'inondation.

Érablière argentée à phalaris roseau-EaPh

Cette érablière argentée, très haute et très ouverte, présente une strate herbacée fortement dominée par le phalaris roseau. Cette communauté occupe une superficie de 1,0 ha dont la moitié ouest semble inondée périodiquement, selon les images satellitaires de printemps. Lors de l'échantillonnage d'automne, la limite sud était bordée par de l'eau libre d'une profondeur d'environ 80 centimètres. On trouve d'ailleurs tout près de l'extrémité sud-est de cette érablière, un ponceau communiquant directement avec la rivière des Outaouais.

Érablière argentée à frêne de Pennsylvanie-EaFp

D'une superficie de 0,64 ha, ce marécage est dominé par l'érable argenté qui y atteint plus de 21 mètres de hauteur. La régénération est peu abondante, mais fortement dominée par l'érable argenté et le frêne de Pennsylvanie. Les herbacées de milieux humides, tels l'onoclée sensible et le scirpe souchet, y sont abondantes.

Cette communauté est située dans une dépression fermée bordée dans sa limite nord par un remblai. Bien que ce peuplement soit probablement inondé au printemps, aucune marque visible n'a été décelée sur les troncs d'arbres.

Frênaie de Pennsylvanie à érable argentée-FpEa

Cette communauté est située dans une dépression fermée à l'extrémité est du parc de la Baie. Bien que tout le secteur soit sujet à des inondations périodiques de moins de six mois, elle présente des caractéristiques différentes selon ce que l'on se trouve dans sa portion ouest ou est. En effet, la portion ouest présente une strate arborescente plus élevée et plus ouverte, avec une régénération composée en majorité d'orme d'Amérique et une strate herbacée représentée uniquement par l'onoclée sensible. Dans la portion est, la strate arborescente est moins élevée et plus dense avec une régénération et une strate herbacée plus diversifiée. On trouve aussi dans cette dernière, de nombreux arbres tombés et de branches cassées. Pour les deux portions totalisant 1,04 ha, le seul arbuste présent est la vigne des rivages.

5.2.2.2.2 Marais

Les marais sont dominés par les herbacées et sont entièrement ou partiellement submergés d'eau durant la saison de croissance²⁴. Les marais de la zone d'étude totalisent 0,43 ha.

Marais à quenouilles-Qu

Pour la portion de la zone d'étude excluant les rives, on retrouve un seul type de communauté correspondant aux marais, soit le marais à quenouilles. Cette communauté est scindée en deux marais qui, combinées, ont une superficie de 0,43 ha. Cette communauté est composée à 100% d'herbacées de milieu humide, dont la quenouille à feuille étroite qui y est dominante, la quenouille à feuilles larges, la salicaire pourpre ainsi que quelques espèces de graminées et de carex adaptées à ce type de milieu.

Le marais à l'ouest de la zone d'eau peu profonde est beaucoup plus fermé que celui retrouvé à l'est de la zone d'eau peu profonde, ce dernier présentant une plus grande proportion d'eau libre qui atteint 80 centimètres de profondeur.

5.2.2.2.3 Prairies humides

La prairie humide, ou haut marais, correspond à une zone de prairie inondée une partie de l'année²². Les prairies humides occupent un total de 0,6 ha.

Prairie humide à phalaris-Ph

On retrouve trois prairies humides dans le secteur du parc de la Baie. L'une d'entre elle a une superficie de 0,18 ha et se retrouve dans une dépression fermée. Selon les images satellitaires de printemps et les relevés de terrain automnaux, de l'eau semble y demeurer une bonne partie de l'année. Le phalaris roseau y domine accompagné de quelques espèces de graminées adaptées à des conditions édaphiques humides.

Les deux autres prairies humides sont adjacentes, séparées par une bande mince de terre à niveau plus élevé. Ces prairies, situées à la même élévation que les marécages arborescents adjacents, occupent une superficie de 0,42 ha. Bien que les images satellitaires du printemps 2007 n'indiquent pas d'inondation, elles peuvent tout de même être submergées à l'occasion.

Leur situation topographique fait en sorte que le drainage y est modéré à imparfait, résultant en des conditions édaphiques propices aux espèces facultatives de milieux humides telles que le phalaris roseau et autres graminées.

5.2.2.2.4 Eau peu profonde

L'eau peu profonde est considérée comme faisant la transition entre les milieux humides présentant une submersion périodique (marécages, marais) et les milieux où la nappe d'eau est constante comme les lacs et les rivières²⁵. Dans le cadre de cette étude, ce milieu est plutôt similaire à une cuvette communiquant avec la rivière des Outaouais, directement ou à l'aide d'un ponceau.

24 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la LQE, 2006, 13 pages.

25 Lynch-Stewart P., P. Neice, C. Rubec, I. Kessel-Taylor, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales, 1996.

Eau peu profonde-Eau

Une grande zone d'eau peu profonde occupe une superficie de 0,74 ha dans l'unité biophysique. Cette étendue présente une forme tentaculaire et borde la majorité des marécages et des marais de ce secteur. L'eau y est plus ou moins stagnante et, à l'exception des espèces aquatiques à la limite des autres milieux humides, aucune plante n'y a été recensée. Un ponceau communiquant avec la rivière des Outaouais et passant sous la rue Jacques-Cartier se trouve à l'extrémité est de cette zone. Toutefois, lors de l'échantillonnage automnal, trois quarts du diamètre de ce ponceau était bloqué et seul un mince filet d'eau s'écoulait vers la rivière. Cette observation pourrait expliquer la présence presque permanente d'eau dans cette unité.

5.2.2.3 Végétation riveraine

À l'automne 2007, les inventaires effectués par l'équipe de TecSult ont permis d'observer que les « arbustives » dominent nettement les rives (environ 33 % des rives ou 53 % en y ajoutant les « arbustives » arborées). Elles correspondent généralement à la portion de talus en pente raide. Lorsque les blocs sont très présents et que le recouvrement des arbustes est inférieur à 25 %, l'« arbustive » est dite ouverte. Dans le secteur de la pointe, la vigne de rivage et le cornouiller stolonifère sont les espèces les plus caractéristiques alors que les nerpruns, particulièrement le nerprun bourdaine, caractérisent les segments les plus à l'est. Quelques saules arbustifs sont présents, souvent dans la portion plus dénudée au bas du talus. On y a constaté une forte fréquence des graminées, de la carotte potagère, de l'achillée millefeuille, de la sétaire verte et de la vesce jargeau. Ces espèces typiques des milieux ouverts constituent généralement une friche herbacée distincte en haut de talus ou, dans certains cas, sur l'ensemble de la rive. Elles font également partie intégrante des groupements arbustifs. Le tableau 5.10 présente les résultats de l'inventaire.

Tableau 5.10: Types structuraux et espèces dominantes de la végétation riveraine

Structure	Groupement (espèces dominantes) ¹	Longueur (m)	Proportion (%)
Marécage arborescent	OrEa, OrSb	247,74	6,48
Arborée arbustive	OrNb,OrNc	88,0	2,32
Arbustaie arborée	CoOr,NbA,NcOr	774,08	20,24
Arbustaie	Co,Nb,Nc,Vi,ViSa,ViSaCo, Vn	661,04	17,28
Arbustaie ouverte	NbA,NcVi,Sa,SaNbCo,ViS, Co,ViVn	615,81	16,10
Dénudé	-	762,96	19,94
Dénudé avec arbres	Pd	184,39	4,82
Friche herbacée	Gr;Ph	60,81	1,59
Friche herbacée ouverte	Gr	169,99	4,44
Prairie humide	Ph	259,97	6,80
Total		3825,38	100

1. Or : Orme d'Amérique; Ea :Érable argenté; Sb : Saule blanc; Nb :Nerprun bourdaine; Nc : Nerprun cathartique; Co :Cornouiller stolonifère; A : Plusieurs espèces d'arbres; Vi : Vigne de rivage; Sa : Saule; Vn : Vinaigrier; Pd :Peuplier deltoïde; Gr :Graminées; Ph : Phalaris roseau.

Les arbres, lorsque présents, se situent en haut de talus. L'orme d'Amérique est l'espèce la plus fréquemment rencontrée, suivi du peuplier deltoïde et du frêne de Pennsylvanie. L'érable argenté est également présent, surtout dans la partie est. Le secteur riverain le plus boisé est situé à la jonction des rues Jacques-Cartier et Saint-Louis. On y trouve deux véritables marécages arborescents en bordure de l'eau dominés par l'orme, avec de l'érable argenté ou avec du saule blanc et deux boisés (ormais à nerprun) dans le talus rejoignant la route. Une seule autre « arboratoire » est présente le long des rives, il s'agit d'une ormaie à nerprun. Les arbres sont également présents dans des « arbustives » arborées, représentant 20 % des rives cartographiées. L'arbuste le plus présent dans ce type est le nerprun bourdaine ainsi que le nerprun cathartique.

Les rives dénudées (moins de 25 % de recouvrement de la végétation) représentent une autre portion importante des rives, soit 20 %, auquel on peut ajouter des rives dénudées avec quelques arbres (5 %).

Les formations composées d'herbacées seulement sont moins importantes. Les friches herbacées ouvertes s'apparentent aux rives dénudées, mais avec un peu de graminées diverses. Enfin, la prairie humide est généralement associée au milieu aquatique (voir section suivante), mais de belles étendues de prairies à phalaris roseau sont présentes sur la rive à l'embouchure du cours d'eau de l'extrémité est de la zone d'étude. La description de la végétation riveraine est détaillée dans l'étude de Tecslut²⁰.

5.2.2.4 Végétation aquatique

La description de la végétation aquatique provient également des inventaires écologiques réalisés par Tecslut en 2008. Les marais et les herbiers aquatiques sont les communautés végétales principalement observées dans le milieu aquatique présent dans la zone d'étude. De façon générale, les marais et les herbiers sont associés aux zones d'eau peu profonde. Dans la zone d'étude, ils se localisent principalement dans trois secteurs : deux petites baies face à la rue du Prince-Albert, deux baies de part et d'autre de la marina (en face du 1279, rue Jacques-Cartier) et le platier qui s'étend vers le large parallèlement à la rive à l'est de la marina. Les superficies et les espèces dominantes des types de végétation aquatique observées sont présentées dans le tableau 5.11. La localisation des différentes communautés végétales est présentée à l'annexe A, figure 7, plans A, B, C.

Tableau 5.11: Types et espèces dominantes de la végétation aquatique

Type	Espèce dominante	Superficie (m ²)
Prairie humide	Phalaris roseau et spartine pectinée	204
Marais	Pontédérie cordée	815
	Pontédérie cordée et nymphéa tubéreux	280
	Quenouille	1 235
	Rubanier à gros fruits	3 397
	Renouée	912
	Total	6 639
Herbier	Élodée du Canada, myriophylle de Sibérie et potamot	11 712
	Nymphéa tubéreux, potamot et élodée du Canada	5 752
	Élodée du Canada	3 934
	Élodée et myriophylle de Sibérie	5 625
	Total	27 023

Les prairies humides ne sont pas abondantes dans la zone d'étude étant donné le caractère artificiel des rives et leur morphologie généralement abrupte. En plus des prairies à phalaris de la partie est cartographiées avec le milieu riverain, on rencontre une seule zone où s'est développée une étroite bande de prairie humide, dominée par un mélange de phalaris roseau et de spartine pectinée.

Les marais sont dominés par des espèces émergentes, comme la quenouille, la pontéridie et le rubanier. Les marais à quenouilles ou à pontéridies occupent les zones d'eau très peu profondes directement adjacentes à la rive alors que les marais à rubaniers à gros fruits les succèdent dans les zones un peu plus profondes. Le marais le plus important en matière de superficie est le marais à rubaniers à gros fruits faisant face à la marina. Deux petits marais à renouées sont adjacents à ce marais à rubaniers du côté de la rive, mais dans une eau un peu plus profonde.

5.2.2.5 *Espèces menacées et vulnérables*

À partir de la liste des espèces menacées et vulnérables présentes dans la région et des habitats trouvés dans la zone d'étude, une liste des principales espèces à rechercher a été élaborée et est présentée dans le tableau 5.12.



Tableau 5.12: Espèces à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Statut	Habitat
Bident discoïde	<i>Bidens discoïda</i>	Susceptible	Milieu riverain, marécages
Cardamine bulbeuse	<i>Cardamine bulbosa</i>	Susceptible	Abords de ruisseaux, forêt feuillue humide
Dryoptéride de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	Susceptible	Bois feuillu, marécage
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteucia Sthruthioris</i>	Vulnérable	Bois feuillu
Micocoulier occidental	<i>Celtis occidentalis</i>	Susceptible	Bois feuillu de plaine de débordement
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	Menacée	Bois calcaire
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	En voie de disparition au Canada	Bois feuillus
Potamot de Vasey	<i>Potamogeton vaseyi</i>	Susceptible	Herbier
Renoncule à éventails	<i>Ranaunculus flabellaris</i>	Susceptible	Marécage, fen boisé
Souchet odorant variété d'Engelmann	<i>Cyperus odoratus var. engelmannii</i>	Susceptible	Rivage graveleux
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	Susceptible	Bois feuillu, marécage
Wolfie de Colombie	<i>Wolffia columbiana</i>	Susceptible	Étang peu profond

Soulignons toutefois que cette liste d'espèces n'est qu'indicative et lors des activités de terrain, la recherche a porté sur toutes les espèces susceptibles de présenter un intérêt.

Suite aux inventaires réalisés par l'équipe de Tecslut et de CIMA +, on retrouve dans la zone d'étude une espèce vulnérable, soit la matteucie fougère-à-l'autruche et une espèce susceptible d'être désignée, soit le bident discoïde.



Une colonie de matteucie fougère-à-l'autruche a été observée dans un marécage arborescent de l'unité correspondant à une frênaie de Pennsylvanie à érable argenté et peuplier deltoïde. Le terrain où se trouve cette colonie est un espace non aménagé et non exploité. Ce terrain est encadré au sud par la rue Jacques-Cartier, à l'est et à l'ouest par des lots privés avec bâtiment résidentiel. De plus, il est possible qu'il soit soumis à un développement urbain

(annexe A, figure 19, zone H-05-217) qui n'est pas inclus dans le projet d'aménagement de la zone riveraine, menaçant alors l'intégrité de la colonie.

Le bident discoïde a été localisé sur la rive de la rivière des Outaouais, juste à l'est de la rue du Prince-Albert. Cette espèce n'est actuellement pas menacée. Toutefois, le réaménagement des rives pourrait rendre précaire sa présence dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier.

5.2.2.6 **Espèces fauniques et leur habitat**

Une revue de littérature a été effectuée afin de pouvoir énumérer les espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude. De plus, des inventaires ont été réalisés en avril et juillet 2009 pour déterminer les espèces fauniques présentes dans le secteur à l'étude et à la validation du potentiel d'habitat faunique. L'effort d'inventaire est présenté à l'annexe A, figure 6.

5.2.2.6.1 Mammifères

La présence de rives fortement artificialisées, d'un paysage fortement urbanisé, l'existence d'un ancien dépotoir et de petits peuplements limitent le nombre d'espèces de mammifères susceptibles de se trouver dans la zone d'étude élargie. Les espèces présentes sont généralement associées à des milieux ouverts et riverains. Ainsi, parmi les espèces les plus visibles susceptibles d'être présentes dans les jeunes friches et les berges, il y a la marmotte commune (*Marmota monax*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le raton laveur (*Procyon lotor*) et la moufette rayée (*Mephitis mephitis*). Compte tenu de la présence de quelques boisés et de la proximité de l'île Kettle, il se peut également que le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) fréquente le territoire de la zone d'étude durant la période estivale.

De leurs côtés, les quelques boisés présents sont probablement fréquentés par le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), le tamia rayé (*Tamias striatus*), le porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*) et l'hermine (*Mustela erminea*). À cela, il faut également ajouter certaines espèces de micromammifères telles que la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), le campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) et la souris sauteuse des bois (*Napaeozapus insignis*).

Somme toute, l'absence de grands massifs forestiers, la présence d'infrastructures urbaines et d'activités humaines sur le territoire à l'étude limitent en quelque sorte la diversité des habitats fauniques et, par le fait même, la diversité des espèces animales présentes.

Selon le MRNF²⁶ (2007), aucun habitat reconnu ne se trouve dans le secteur du parc de la Baie ou dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier. Toutefois, lors de l'inventaire de Tecslut (2008)²⁷, 10 huttes de rat musqué ont été recensées près de l'arrière des résidences situées à l'est du secteur riverain. Lors des travaux à l'intérieur du parc de la Baie, des cerfs de Virginie ont été aperçus à deux reprises, ainsi que des micromammifères qui n'ont pu être identifiés à l'espèce. Des pistes de raton laveur et une hutte de castor en décomposition ont également été observées.

Les données présentées dans l'étude d'Hydro-Québec²⁸ identifient 21 espèces de mammifères qui fréquentent les milieux humides de la région de l'Outaouais (tableau 5.13). Ce même rapport ne spécifie pas le potentiel de présence pour la zone d'étude, mais il permet d'obtenir un aperçu des espèces qui pourraient fréquenter les secteurs de marécages du parc de la Baie et les rives à l'étude.



26 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Habitat faunique du Québec, 1997.
27 Tecslut inc., Réalisation d'inventaires écologiques : Secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, 2008.
28 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

Tableau 5.13: Mammifères fréquentant les milieux humides en Outaouais

Ordre	Nom français	Nom latin
Insectivore	Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>
	Condylure étoilé	<i>Condylura cristata</i>
Chiroptère	Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>
	Chauve-souris de Keen	<i>Myotis keenii</i>
	Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>
	Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>
	Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>
	Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>
	Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>
Rongeur	Castor	<i>Castor canadensis</i>
	Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>
	Campagnol des champs	<i>Microtus pensylvanicus</i>
	Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
	Campagnol lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>
	Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>
Carnivore	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
	Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
	Hermine	<i>Mustela ermina</i>
	Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>
	Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>
	Loutre	<i>Lutra lutra</i>

Par ailleurs, lors des inventaires fauniques effectués au printemps 2009 par l'équipe de CIMA+, les espèces de mammifères suivants ont été aperçues :

- Écureuil gris (*Sciurus carolinensis*);
- Marmotte commune (*Marmota monax*);
- Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*);
- Porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*).

5.2.2.6.2 Avifaune

Vingt-cinq (25) espèces d'avifaune ont été observées ou entendues par CIMA+ dans la zone d'étude restreinte lors des inventaires effectués sur le terrain, la liste des espèces est la suivante :

- Bernache du Canada*
- Bruant chanteur*
- Bruant hudsonien*
- Canard branchu*
- Canard colvert*
- Canard noir*
- Cardinal rouge*
- Carouge à épaulette
- Chardonneret jaune*
- Corneille d'Amérique
- Étourneau sansonnet
- Grand pic*
- Goéland à bec cerclé*
- Geai bleu
- Junco ardoisé*
- Merle d'Amérique*
- Mésange à tête noire*
- Moineau domestique
- Pluvier kildir*
- Pic mineur*
- Pigeon biset
- Quiscale bronzé
- Sittelle à poitrine rousse*
- Tourterelle triste

Dans cette liste, les espèces d'avifaune identifiées par un astérisque (*) sont protégées au Canada en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*²⁹.

Une liste des espèces d'avifaune observées sur deux sites situés à proximité de la zone d'étude (parcs du lac Leamy et du lac Beauchamp), entre les années 2001 et 2008 par le Club des ornithologues de l'Outaouais³⁰, est présentée au tableau 1 de l'annexe F. Les espèces d'avifaune protégées au Canada en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* sont également identifiées par un astérisque (*) dans la liste du Club des ornithologues de l'Outaouais.

Enfin, selon les données combinées de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (Atlas) et du Service canadien de la Faune (SCF), 125 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans la région (voir le tableau 2, dans l'annexe F). Selon les inventaires écologiques réalisés par Tecslut Inc. en 2008, elles ne sont pas toutes susceptibles de nicher dans le parc de la Baie ou dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier car plusieurs habitats ne s'y trouvent pas. C'est notamment le cas de la paruline couronnée ou de la paruline des pins qui occupent des peuplements forestiers matures, absents de la zone d'étude.

Les données consultées indiquent que la région comporte 72 espèces de nicheurs confirmés, 20 espèces jugées nicheurs probables, 22 espèces du



29 Environnement Canada, Service canadien de la faune, *Les oiseaux protégés au Canada en vertu de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, Publication hors série numéro 1, 1991.

30 <http://coo.ncf.ca/observations/observationsCOO.html>

groupe des nicheurs possibles et 6 espèces dont le statut de nidification n'a pu être établi. À ce groupe de six espèces, il faut ajouter les cinq mentions fournies par le SCF, ce qui détermine à 11 le nombre d'espèces pour lesquelles le statut de nidification n'est pas précisé.

La zone d'étude étant principalement composée de friches et de milieux riverains, les espèces aviaires les plus susceptibles de fréquenter et de nicher le secteur sont celles ayant une affinité pour les milieux ouverts ainsi que des représentants de la famille des anatidés et quelques limicoles pour le secteur riverain.

5.2.2.6.3 Herpétofaune

L'herpétofaune regroupe les reptiles (serpents et tortues) ainsi que les amphibiens urodèles (salamandre, necture et tritons) et anoures (grenouilles, rainettes et crapauds). La zone d'étude comporte des habitats pour chacun de ces groupes fauniques.

Les données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) ne comptent qu'une mention pour le parc de la Baie, soit la rainette faux-grillon de l'ouest, une espèce désignée vulnérable au Québec, et deux pour l'île Kettle, la couleuvre à ventre rouge et la tortue peinte (tableau 5.14). Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDNPQ), la population de rainette faux-grillon de l'ouest du parc de la Baie serait cependant éteinte. En avril 2009, un relevé terrain a été réalisé par l'équipe de CIMA + pour confirmer l'absence de la rainette-faux-grillon de l'ouest dans la zone d'étude.

Les rives et les habitats adjacents sont susceptibles de servir d'aire de repos, d'alimentation ou de reproduction pour plusieurs espèces. Ainsi, dans l'étude d'Hydro-Québec³¹, 17 espèces dont deux urodèles, huit anoures, trois tortues et quatre serpents (tableau 5.14) ont été identifiés comme ayant un potentiel d'habitat élevé dans la zone à l'étude. À l'instar des autres groupes fauniques, les milieux riverains bordés de marais et d'herbiers ainsi que l'embouchure du cours d'eau CD-1 sont les plus intéressants pour ces espèces. La présence d'eau calme et de rives aux pentes douces est notamment propice aux tortues.

31 Hydro Québec, Programme de stabilisation des berges de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, Volume 1, Problématique et inventaires, 1994.

Tableau 5.14: Amphibiens et reptiles identifiés dans la zone d'étude et sur l'île Kettle

	Nom français	Nom latin	Présence aire d'étude	Présence île Kettle
Tortues	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>		X
	Tortue peinte	<i>Chrysemis picta</i>	X	X
Serpents	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	X	X
	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>		X
Anoures	Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus americanus</i>	X	X
	Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>	X	X
	Grenouille léopard	<i>Lithobates pipens</i>	X	X
	Grenouille verte	<i>Rana clamitans melanota</i>		X
	Ouaouaron	<i>Lithobates catesbeianus</i>		X
	Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>		X
	Rainette faux-grillon de l'Ouest	<i>Pseudacris triseriata</i>		X
	Rainette versicolore	<i>Hyla versicolor</i>		X
Urodèles	Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>		X
	Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens viridescens</i>		X

5.2.2.6.4 Faune ichthyenne et habitat du poisson

5.2.2.6.4.1 Faune ichthyenne

Les travaux de Chabot et Charron³² (1996) ont permis de recenser 51 espèces dans le secteur de la zone d'étude. De ce nombre, 39 ont également été dénombrées par McAllister et Coad³³ (1974). Pariseau et Dumont³⁴ (1980) ont capturé des poissons appartenant à 10 espèces dans le secteur étudié. L'étude de Roche-NCE³⁵ (2008) a recensé quatre autres espèces ichthyenne dans la rivière des Outaouais, entre Hull et Lochaber. La liste complète des espèces ichthyenne recensées dans le secteur à l'étude est présentée à l'annexe G. Les espèces les plus fréquentes lors de ces inventaires sont la perchaude, le grand brochet, le crapet-soleil, la barbotte brune, le barbeau de rivière et le doré roche.

5.2.2.6.4.2 Habitat du poisson

Les sections de la rivière des Outaouais et de la rivière Gatineau situées dans les limites de l'aire d'étude élargie constituent des habitats du poisson.

Voici les principales caractéristiques des rivières Gatineau et des Outaouais (tableau 5.15) pour l'aire d'étude restreinte:

32 Chabot, J. et J. Carron, Les poissons de la rivière des Outaouais, des Rapides-des-Joachims à Carillon, Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1996.

33 MacAllister, D.E. et B.W. Coad, Poisson de la capitale du Canada, Musée national des Sciences naturelles, 1974.

34 Pariseau, R et Dumont, P., Inventaire ichthyologique de la rivière des Outaouais dans les limites du territoire de la communauté régionale de l'Outaouais, Ministère du loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1980.

35 Roche-NCE, Évaluation environnementale des liaisons interprovinciales, habitat aquatique et faune ichthyenne, conditions existantes, 2008.

Tableau 5.15: Principales caractéristiques des rivières Gatineau et des Outaouais (secteur à l'étude)

Caractéristique	Rivières des Outaouais et Gatineau (secteur à l'étude)
Substrat	Sable silteux ³⁶
Profondeur d'eau	Environ 1 à 3 mètres. Présence de 2 haut-fonds (profondeur < 50 cm), l'un de 20 m de large et l'autre de 80 m de large.
Turbidité de l'eau	Entre le Pont Lady-Aberdeen et la rue du Prince-Albert, l'eau est turbide, en raison de la rencontre des rivières Gatineau et des Outaouais. En aval de la rue du Prince-Albert, l'eau est claire.
Pente du cours d'eau	La pente est douce, à l'exception de quelques secteurs où elle est plutôt raide.
Vitesse d'écoulement	En général, la vitesse est faible.
Nature des berges	Les berges ont été artificialisées dans le passé afin de les protéger de l'érosion. À certains endroits, on a procédé à l'enrochement de la rive, alors que pour d'autres sections, on a installé des murs de béton. Du bois, des gabions ou d'autres débris (blocs de béton, asphalté, etc.) ont également été utilisés pour former une barrière contre l'érosion. Certains de ces aménagements ont été installés depuis plus de 40 ans et leur dégradation est maintenant visible. Pour de plus amples détails, veuillez consulter la section 5.2.1.9.2 (rive).
Végétation riveraine et aquatique	Présence de marais et d'herbiers aquatiques. Se référer à la section 5.2.2.3 pour la description de la végétation riveraine et à la section 5.2.2.4 pour la description de la végétation aquatique.

Le tronçon du cours d'eau CD1, situé entre la rivière des Outaouais et le ponceau localisé sous la rue St-Louis, constitue également un habitat du poisson. Les caractéristiques de ce ruisseau sont présentées au tableau 5.16 (section 5.2.1.7.1). Des cyprins ont été observés lors des relevés de CIMA+. Certaines espèces ichthyennes fréquentant la rivière des Outaouais sont susceptibles d'utiliser ce tronçon de cours d'eau à titre d'habitat.

Il est à noter que le secteur d'eau libre (portion est de l'aire d'étude) n'est pas accessible aux poissons fréquentant la rivière des Outaouais en raison de l'obstruction du ponceau existant (ch. 12+800). Ce ponceau constitue le lien hydrique entre le secteur d'eau libre et la rivière des Outaouais.

Fonctions d'habitat

Le tronçon du cours d'eau CD1, situé entre la rivière des Outaouais et le ponceau localisé sous la rue St-Louis, ainsi que le tronçon de la rivière des Outaouais et de la rivière Gatineau, situés dans les limites de l'aire d'étude élargie, peuvent être utilisés par les espèces ichthyennes recensées dans le secteur à l'étude pour l'alimentation et la migration.

En ce qui concerne la reproduction, selon Tecscult (2008), il n'existerait aucune frayère connue dans la zone d'étude restreinte. Les frayères les plus proches ont été répertoriées aux confluent des rivières Gatineau et Outaouais, ainsi qu'à l'île Kettle.

Hydro-Québec (1994) dresse une liste d'espèces de poissons pouvant se reproduire dans les zones de marais et d'herbiers aquatiques présents dans la zone d'étude restreinte. Ainsi, ces zones de la rivière des Outaouais pourraient représenter des sites potentiels pour le fraie et l'alevinage des espèces suivantes :

- Umbre de vase
- Barbotte brune
- Grand brochet
- Maskinongé
- Carpe
- Achigan à grande bouche
- Méné jaune
- Méné d'argent
- Crapet soleil
- Crapet arlequin
- Crapet à longues oreilles³⁷
- Marigane noire
- Épinoche à 5 épines
- Perchaude



³⁷ Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

5.2.2.6.5 Espèces à statut précaire

La rainette faux-grillon de l'Ouest est mentionnée dans la littérature comme étant susceptible de se retrouver dans la zone d'étude. Cette espèce est désignée vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Cependant, selon les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), la population serait éteinte due à la destruction de son habitat naturel. En effet, le milieu arbustif qui lui servait d'abri estival a été gazonné suite au remblayage du site dans les années antérieures.

Afin de confirmer cette disparition, l'équipe de CIMA+ a alloué deux jours d'inventaire dans les zones propices à son occurrence. Les 14 et 20 avril 2009, moment optimal pour l'écoute des chants de reproduction des rainettes faux-grillon de l'Ouest, une biologiste et un technicien de la faune ont fait de la reconnaissance vocale diurne à 10 stations d'écoute (annexe A, figure 6). Aucun individu de cette espèce n'a été entendu lors de cet effort d'inventaire.

Lors de nos inventaires, aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée à l'intérieur de la zone d'étude restreinte.

Suite à la consultation du site Internet d'Environnement Canada, il a été déterminé que onze espèces protégées par la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement du Canada ont une distribution concordant avec la situation géographique de l'aire d'étude. Ces espèces et leur habitat sont présentés au tableau 5.16 qui suit.

Tableau 5.16: Espèces protégées par la Loi sur les espèces en péril (LEP) pouvant potentiellement être présentes dans la zone d'étude restreinte³⁸

Nom de l'espèce	Statut en vertu de la LEP	Habitat	Présence de l'habitat dans l'aire d'étude
Renard gris Urocyon cinereoargenteus	Menacée	Forêts feuillues et zones de marais, généralement dans un endroit où il existe d'épaisses broussailles	Non (limite nord de son aire de répartition)
Faucon pèlerin de la sous-espèce anatum <i>Falco peregrinus</i>	Préoccupante	Corniche des falaises en milieux ouverts, ponts ou gratte-ciel.	Non (pas de falaises)
Paruline azurée <i>Dendroica cerulea</i>	Préoccupante	Vaste forêt de feuillus âgées.	Potentiel moyen
Petit blongios <i>Ixobrychus exilis</i>	Menacée	Marais d'eau douce à végétation dense. Surtout associée aux quenouilles.	Potentiel élevé
Couleuvre tachetée <i>Lampropeltis triangulum</i>	Préoccupante	Champs, bois, lit des rivières et collines rocheuses.	Potentiel moyen
Tortue géographique <i>Graptemys geographica</i>	Préoccupante	Grands lacs et rivières; anses peu profondes (1 à 1,5 m de profondeur).	Potentiel moyen
Tortue mouchetée <i>Emydoidea blandingi</i>	Menacée	Marais, tourbières, lacs, ruisseaux et étangs.	Potentiel moyen
Tortue musquée <i>Sternotherus odoratus</i>	Menacée	Petites baies, ruisseaux peu profonds, marais, mares des plaines inondables et étangs; profondeur < 2 m; eaux calmes.	Potentiel moyen
Monarque <i>Danaus plexippus</i>	Préoccupante	Champs en friche le long des chemins dans tous les espaces ouverts. Surtout associés à l'asclépiade.	Oui
Fissident pygmée <i>Fissidens exilis</i>	Préoccupante	Sol humide, dénudé et argileux en terrain boisé.	Non
Ginseng à cinq folioles <i>Panax quinquefolius</i>	En voie de disparition	Forêt feuillue (érablières méridionales).	Non
Noyer cendré <i>Juglans cinerea</i>	En voie de disparition	Forêt feuillue, essence de lumière (héliophile stricte)	Non

38 Références pour les descriptions d'habitat :

Ginseng et Noyer : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3e édition*, Québec, 2008, 180 pages.

Fissident : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le fissident pygmée (*Fissidens exilis*) au Canada., 2005, 20 pages. (www.registrellep.gc.ca/status/status_f.cfm).

Monarque: http://www.registrellep.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=294

Amphibiens :Bider, J.R. et S. Matte, Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, 1994, 106 pages.

Oiseaux : Paquin, J., Guide photo des oiseaux du Québec et des Maritimes, éditions Michel Quintin, 2003, 480 pages.

De plus, une revue de littérature des espèces menacées ou vulnérables au Québec et des espèces en voie de disparition et menacées au Canada susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude a été effectuée. L'annexe H présente la liste de celles-ci, ainsi que l'habitat et la distribution géographique de chacune d'entre elles. Un exercice de corrélation a été effectué entre l'habitat potentiel de l'espèce avec les habitats présents dans la zone d'étude élargie, afin de vérifier si elles sont susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude.

5.2.2.7 Valeur des éléments floristiques et fauniques

Cette section présente les conclusions de Tecsalt inc.³⁹ en ce qui a trait à la valeur des éléments particuliers du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier. Ces conclusions tiennent compte de la valeur des éléments floristiques et fauniques inventoriés dans ce secteur ainsi que dans un cadre plus régional, dans le secteur des berges de la rivière des Outaouais.

5.2.2.7.1 Éléments floristiques

Afin de déterminer quels éléments floristiques présentent une valeur particulière, certains critères ont été utilisés. Tout d'abord, les éléments protégés ou identifiés par des lois ou des règlements sont considérés comme de forte valeur, par exemple les espèces floristiques menacées ou vulnérables, les réserves écologiques et les érablières en milieu agricole.

Les milieux humides sont considérés comme des éléments valorisés puisque toute intervention dans ces milieux doit faire l'objet d'une demande de certificat d'autorisation. De plus, ils constituent des écosystèmes à la fois riches, complexes et fragiles qui peuvent constituer des habitats importants tant pour les espèces fauniques que végétales. Ainsi, les marécages, marais, tourbières, étangs et herbiers sont valorisés.



Selon les critères du MDDEP⁴⁰, les milieux humides de forte valeur comprennent les tourbières, les milieux humides d'une superficie supérieure à 5 ha, les milieux humides possédant un lien hydrologique avec un cours d'eau et ceux renfermant une ou plusieurs espèces menacées ou vulnérables, à l'exception de la matteucie fougère-à-l'autruche dont seule la cueillette est réglementée. De plus, tous les herbiers et les marais aquatiques (dans un cours d'eau ou en lien avec un cours d'eau) sont considérés comme de forts intérêts étant donné leur rareté dans la zone d'étude.

Les milieux humides de valeur moyenne comprennent les milieux avec de l'eau libre, de structure variée, représentant des communautés moins fréquentes, peu perturbées et qui ne sont pas dominés par des espèces considérées envahissantes soit : le roseau commun, la salicaire pourpre, le phalaris roseau et le nerprun cathartique. Les autres milieux humides sont classés de valeur faible, par exemple les prairies humides à phalaris roseau qui ne sont pas en lien avec un cours d'eau.

Pour la végétation en dehors des milieux humides, les groupements possédant une certaine valeur écologique conférée par leur rareté, leur grande diversité, leur richesse ou leur représentativité sont identifiés comme des éléments de moyenne valeur. Les bois sont considérés de valeur faible, étant donné leur stade de succession plus avancé que les friches et leur moins grande présence en milieu urbain. Le tableau 5.17 présente le niveau d'intérêt des diverses composantes du milieu naturel dans la zone d'étude.

40 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides, 2007.

Tableau 5.17: Critères utilisés pour déterminer le niveau d'intérêt des communautés végétales de la zone d'étude

Niveau d'intérêt	Type de milieu ou de communauté végétale
Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Milieux humides : <ul style="list-style-type: none"> ○ superficie > 0,5 ha ○ lien hydrologique avec un cours d'eau ○ tourbière ○ présence d'espèce à statut particulier • Écosystème forestier exceptionnel • Herbiers et marais en milieu aquatique
Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Milieux humides : <ul style="list-style-type: none"> ○ présence d'eau libre ○ structure variée (plusieurs strates) ○ groupement peu commun ○ peu de perturbations ○ non dominé par des espèces envahissantes • Bois : <ul style="list-style-type: none"> ○ groupement peu commun ou représentatif ○ présence d'espèce à statut particulier ○ grande diversité spécifique • Herbiers et marais intérieurs (non ouvert sur un cours d'eau)
Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Autres milieux humides • Autres bois
Sans intérêt particulier	<ul style="list-style-type: none"> • Friche arborescente • Friche arbustive • Friche herbacée • Milieux anthropiques

Source : Teconsult inc., 2008.

La majorité de la superficie du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, soit 81 %, ne présente pas d'intérêt particulier du point de vue de la conservation ou de la gestion. Cette superficie est occupée par des friches herbacées, arbustives et arborescentes, ainsi que par des aires gazonnées, la plupart sur remblai. On y retrouve également quelques boisés dominés par le frêne ou le peuplier dans les portions ouest et est du secteur. Au centre, une grande érablière argentée occupe 9,2 ha, superficie qui lui confère un intérêt fort. Près de l'extrémité est, une zone d'eau peu profonde se déverse, par un ponceau, dans la rivière des Outaouais. Cette eau peu profonde est entourée par deux marais à quenouilles et trois érablières argentées, l'une à peuplier deltoïde, la seconde à frêne de Pennsylvanie et la troisième à Phalaris. Ces communautés, liées hydrologiquement à la rivière des Outaouais, présentent un fort intérêt. Quelques prairies humides à phalaris sont situées légèrement en retrait. Un peu plus à l'est se trouve un marécage arborescent dominé par le frêne de Pennsylvanie et l'érable argenté, ainsi qu'un bois dominé par le peuplier faux-tremble. Ces derniers sont d'intérêts moyen et faible respectivement. Le tableau 5.18 présente les communautés du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier selon les différents niveaux d'intérêts.

Tableau 5.18: Communautés du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier selon les trois niveaux d'intérêt

Type	Communauté	Superficie (ha)	Intérêt
Marécage arborescent	Érablière argentée	9.18	FORT
	Érablière argentée à frêne de Pennsylvanie	0.64	
	Érablière argentée à peuplier deltoïde	0.88	
	Érablière argentée à phalaris roseau	1.0	
	Ormaie à érable argenté	0.42	
	Ormaie à saule blanc	0.13	
	Peupleraie deltoïde à phalaris roseau	0.37	
Marais	Marais à quenouilles	0.30	
		0.13	
Eau peu profonde	Eau peu profonde	0.74	
Prairie humide	Prairie humide à phalaris roseau	0.12	
	Friche herbacée à phalaris roseau	0.04	
Sous-total		14.0	
Marécage arborescent	Frênaie de Pennsylvanie à érable argenté	1.04	
	Frênaie de Pennsylvanie à érable argenté et peuplier deltoïde	0.92	
Sous- total		1.96	
Prairie humide	Prairie humide à phalaris roseau	0.18	FAIBLE
		0.25	
		0.12	
Bois	Frênaie de Pennsylvanie à nerprun	1.68	
	Ormaie à nerprun bourdaine	0.08	
		0.16	
	Peupleraie deltoïde	0.13	
		0.60	
		0.65	
	Peupleraie deltoïde à frêne de Pennsylvanie	0.18	
Peupleraie faux-tremble à érable argenté	0.72		
Friche arbustive	Rhamnaie bourdaine	0.07	
		0.07	
Sous-total		5.7	
Total		21.7	

En plus de ces communautés, le secteur riverain est le plus diversifié au point de vue de la végétation aquatique, avec des espèces telles que la renouée, la pontéridie cordée, le rubanier à gros fruits, la quenouille et plusieurs autres. La végétation émergente (marais) et submergée (herbiers), totalise 3,5 ha, dont 80 % est sous la forme d'herbiers submergés. Les marais et les prairies humides présents assurent un lien progressif vers la rive. L'ensemble de ces milieux est considéré d'intérêt fort.

Au niveau des rives, celles qui sont considérées les plus valorisées ou de plus d'intérêt sont celles présentant une topo-séquence complète allant de la végétation terrestre jusqu'à l'eau, comprenant un étagement graduel de la végétation. Presque aucune rive de la zone d'étude ne présente cet étagement et la diversité d'habitat qui lui est associé, sauf en ce qui a trait au petit secteur de l'embouchure du cours d'eau (CD1) situé à l'intersection Jacques-Cartier/Saint-Louis, qui présente cet étagement. Cette zone est isolée à cause de la présence de la route, mais un certain lien est présent par la présence du cours d'eau. Elle garde donc une valeur élevée.

Les rives qui sont restées naturelles et qui possèdent un couvert végétal significatif font partie des rives qui sont valorisées dans le contexte de la zone d'étude et évaluées d'intérêt moyen. Les rives stabilisées ou constituées de remblai qui possèdent un couvert végétal significatif et qui sont adjacentes à des zones de marais ou d'herbiers ou qui sont liées à la plaine inondable par un corridor vert ou un cours d'eau sont également d'intérêt moyen. On considère qu'une certaine portion de la topo-séquence typique est présente, même si le milieu n'est pas entièrement naturel. De plus, le lien avec les milieux adjacents (aquatique ou terrestre) offre un plus grand potentiel faunique. La majorité des rives de valeur moyenne de la zone d'étude se trouvent dans la moitié est de la rive longeant la rue Jacques-Cartier. On en trouve également de petites portions dans la moitié ouest, vis-à-vis des herbiers et des marais aquatiques. Le tableau 5.19 présente les superficies et proportions pour chacune des catégories d'intérêt.

Aucune portion des rives de la zone d'étude ne présente d'intérêt faible, la plus grande proportion ne présente aucun intérêt particulier. Le tableau 5.19 suivant résume l'intérêt des rives de la zone d'étude.

Tableau 5.19: Intérêt des rives de la zone d'étude

Intérêt fort		Intérêt moyen		Intérêt faible		Sans intérêt particulier		Total
(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)
170,26	4,9	1329,21	38,3	s.o.	s.o.	1970,69	56,8	3470,16

Source : Teconsult Inc., 2008.

5.2.2.7.2 Éléments fauniques

Au niveau faunique, le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier présente un potentiel faunique variant de fort à faible. La portion ouest du parc de la Baie présente un intérêt faible pour l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères. La portion centrale présente un intérêt moyen pour ces mêmes types fauniques, alors que la portion est présente un intérêt fort.

En ce qui concerne la rive et le milieu aquatique, de petites portions dans la moitié ouest de la zone d'étude sont d'intérêt moyen à faible pour la présence de frayère potentielle, la présence d'habitat propice à la construction de terriers pour le rat musqué, le vison, la loutre et le castor, le potentiel d'habitat pour la sauvagine, pour l'herpétofaune, ainsi que pour l'alimentation et l'élevage de l'ichtyofaune. Dans la moitié est de la zone d'étude, l'intérêt devient fort pour toutes ces composantes fauniques (annexe A, figure 13).

Le tableau 5.20 suivant présente la synthèse du potentiel faunique pour la plaine inondable 0-100 ans, pour la rive et le milieu aquatique adjacent et détaille les caractéristiques du milieu justifiant le niveau d'intérêt.

Tableau 5.20: Synthèse du potentiel faunique de la zone d'étude

Valeur de l'habitat faunique	Groupe faunique	Caractéristiques du milieu
Plaine inondable		
Faible à forte	Avifaune	Mosaïque d'habitats variable et présence d'eau libre
	Mammifère	Mosaïque d'habitat de qualité variable et présence d'eau libre Lien avec la rivière des Outaouais
	Herpétofaune	Mosaïque d'habitats de qualité variable et présence d'eau libre Lien avec la rivière des Outaouais
Faible	Ichtyofaune	Lien avec la rivière des Outaouais Possibilité de présence permanente de poisson
Rive et milieu aquatique adjacent		
Faible à forte	Avifaune	Herbiers de superficies variables Rives avec potentiel de nidification pour la sauvagine
	Mammifère	Talus propices au creusage de terriers Herbiers servant à la construction de huttes pour le rat musqué Portions de rive naturelle avec toposéquence floristique bien développée Ponceaux facilitant les échanges entre la plaine inondable et la rive
	Herpétofaune	Secteurs riverains propices au repos des tortues et possiblement de certains serpents Potentiel de reproduction pour les amphibiens Portions de rive naturelle avec toposéquence floristique bien développée Ponceaux facilitant les échanges entre la plaine inondable et la rive
Moyenne à forte	Ichtyofaune	Potentiel de fraie, d'alevinage, de migration et d'alimentation pour plusieurs espèces de poissons

Source : Tecslut inc., 2008

5.2.2.8 Environnement sonore

La zone d'étude restreinte ne recèle aucune installation industrielle d'importance qui pourrait constituer une source fixe et permanente d'émissions sonores. Outre les mouvements occasionnels d'hydravions utilisant la rivière des Outaouais comme aire de décollage et d'amerrissage, la seule source significative de bruit dans la zone d'étude demeure la circulation routière.



En 2007, Tecsalt Inc⁴¹ a utilisé deux sites afin de mesurer le niveau sonore. Le premier site était situé à l'ouest de la rue Jacques-Cartier près du pont Lady-Aberdeen. Le sonomètre a été installé à une distance de 5 mètres de la route et au bord du talus de la rivière des Outaouais. Le deuxième site était situé plus à l'est, proche d'un stationnement réservé aux résidents d'une maison de chambre. Le sonomètre a été installé à une distance de 8 mètres de la route et au bord du talus de la rivière des Outaouais. Les données sonores ont été prises deux fois à chaque site, une fois la nuit le 25 octobre 2007 (à partir de 22 h) et une fois l'après-midi, pendant l'heure de pointe, le 26 octobre 2007 (à partir de 15 h 30).

La mesure du bruit avait été effectuée à l'aide d'un sonomètre de type 2 (TES-1358), conformément aux prescriptions de la publication 651 (1979) de la Commission électrotechnique internationale intitulée « Sonomètres ». À chacun des sites échantillonnés, les données ont été enregistrées pendant une heure à des intervalles d'une seconde. Les données ont été prises en L_A en huit octaves.

Les mesures de bruit ont été effectuées à l'extérieur. Le microphone a été placé vers la rivière des Outaouais à une hauteur de 1,2 m au-dessus du sol, à plus de 3 m de distance de murs ou autres obstacles, de même qu'à plus de 3 m d'une voie de circulation. Aucune mesure n'a été effectuée dans les conditions suivantes :

- Vitesses des vents supérieurs à 20 km/h;
- Taux d'humidité relative supérieur à 90 %;
- Précipitations.

Les résultats des mesures de bruit ambiant ont été compilés pour le jour et la nuit. Les valeurs de bruit de pointe ($L_{1\%}$), de bruit de fond ($L_{99\%}$), de bruit équivalent sur 20 minutes (L_{eq}) et les valeurs de bruit maximum et minimum sont présentées selon le site aux tableaux 5.21 et 5.22 :

Tableau 5.21: Relevés sonores au site est

Mesure	Nuit – 25 oct. 22h04 à 23h04 (dBA)	Heure de pointe – 26 oct. 15h32 à 16h32 (dBA)
L1%	46.2	48.4
L99%	73.3	75.4
Lmin	45.4	46.8
LMax	80.7	80.0
Leq(1 heure)	65.0	71.7

Tableau 5.22: Relevés sonores au site ouest

Mesure	Nuit – 26 oct. 00h03 à 01h38 (dBA)	Heure de pointe – 26 oct. 17h09 à 18h09 (dBA)
L1%	42.8	46.7
L99%	69.0	71.5
Lmin	42.1	45.6
LMax	75.7	74.2
Leq(1 heure)	60.6	67.4

Malgré sa position excentrique par rapport au noyau urbain, le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier constitue un attrait pour la circulation de transit. De plus, dans le secteur bâti, la marge de recul des bâtiments par rapport à la rue est généralement restreinte tandis que la rive occupe le côté opposé de la chaussée. La configuration très étroite des lieux fait en sorte que le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier est affecté par le bruit généré par la circulation routière.

5.2.2.9 Environnement olfactif

La description de l'air ambiant de la zone d'étude élargie a été établie en utilisant l'indice de qualité de l'air (IQA) pour la Ville de Gatineau. L'indice de la qualité de l'air (IQA) est un outil d'information mis en place par le MDDEP en 2004 et dont l'objectif est de donner un portrait instantané de la qualité de l'air observée au Québec et de faciliter la communication des résultats de la mesure des polluants de l'air. Cet indice peut être « bon », « acceptable » ou « mauvais ». Il est calculé et mis à jour toutes les heures, à partir de la mesure de différents polluants faite aux diverses stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air réparties sur une partie du territoire québécois. Pour la Ville de Gatineau, une station de mesure (no 07002) est utilisée pour le calcul de l'IQA. Elle est située dans le secteur de Hull (rue Saint-Rédempteur), soit à environ 4 km à l'ouest de la zone d'étude. Il s'agit de la station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site d'étude et de ce fait, on peut considérer que les données recueillies sont représentatives des conditions de qualité de



l'air au voisinage immédiat de la rue Jacques-Cartier. Les paramètres servant au calcul sont le monoxyde de carbone (CO), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (N₂), l'ozone (O₃), le dioxyde de soufre (SO₂) et les particules fines en suspension⁴².

Ainsi, depuis l'utilisation de cet indice de « Qualité », il ressort les points suivants pour la ville de Gatineau :

- L'IQA est bon et acceptable pour plus de 80 % des journées au cours d'une année;
- L'IQA démontre que la qualité de l'air s'est améliorée comparativement à 2004. Le pourcentage de journée où l'IQA est «bon» a augmenté de 13 %, il est passé de 50 % à 63 %. Le pourcentage de journée où l'IQA est «mauvais» a diminué de moitié, il est passé de 5% à 2,5 % (annexe A, figure 14);
- L'IQA pour l'année 2007 est « mauvais » principalement les mois de mai, juin, juillet et septembre (annexe A, figure 15).

5.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU ANTHROPIQUE

Cette section traite des aspects du milieu humain de la zone d'étude, notamment l'utilisation du sol existante et prévue, l'état de la circulation routière et maritime, les infrastructures publics, les éléments patrimoniaux et culturels, ainsi que les unités de paysage.

5.3.1 Localisation cadastrale et statut de propriété

Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier à Gatineau se fera à même le corridor existant de la rue Jacques-Cartier, dont l'emprise appartient à la Ville de Gatineau, incluant la zone riveraine située entre la rue et les deux rivières. Cependant, un nombre important de propriétés privées se retrouve sur la rive de la zone d'étude, surtout dans la portion ouest. En effet, un total de 54 lots situés sur la rive devront faire l'objet d'un processus d'acquisition par la Ville en vue de permettre la réalisation du projet, soit pour modifier la configuration du tracé de la rue, recevoir le sentier récréatif et mettre en valeur la berge, en la rendant publique, suite aux travaux de stabilisation et de naturalisation.



⁴² <http://www.mddep.gouv.qc.ca/air/iqa/index.htm>

Étant donné leur faible marge de recul avant (parfois moins de deux mètres), certaines propriétés privées adjacentes à la limite nord de l'emprise pourraient être touchées par le nouveau tracé et les réaménagements de l'emprise. Ces propriétés se trouvent de part et d'autre de l'intersection des rues du Prince-Albert/Jacques-Cartier. Enfin, dans la portion est, l'alignement du tracé de la rue Jacques-Cartier, dans l'axe de la bretelle ouest du futur échangeur montée Paiement/Saint-Louis, implique l'acquisition d'une parcelle de terrain pour fin d'emprise routière.

5.3.2 Droits de passage et servitudes

La réalisation du projet requière l'acquisition de terrains privés, selon le mode d'acquisition de gré à gré pour la plupart. Au total, 80 lots ou parties de lots devront être acquis pour permettre la réalisation du projet. La Ville a débuté le processus d'acquisition des terrains concernés au cours de l'automne 2009.

Par ailleurs, la Ville a mandaté en 2006, un arpenteur-géomètre pour délimiter la propriété du domaine hydrique de l'État faisant partie du lit remblayé des rivières des Outaouais et Gatineau pour le tronçon de la rue Jacques-Cartier compris entre l'autoroute 50 (pont des Draveurs) à l'ouest et la rue Saint-Louis à l'est. Les documents ont été soumis au MDDEP. Cette démarche permettra d'établir clairement les titres des propriétés riveraines.

5.3.3 Utilisation actuelle et prévue du territoire

Les terrains situés entre la rue et la rivière sont vacants (aucun bâtiment) et la rive a été altérée à différents moments par des travaux de protection contre l'érosion au moyen de matériaux hétéroclites. Par ailleurs, dans la portion ouest, la plupart des terrains ont été graduellement transformés en places de stationnement, alors que la berge est occupée par des installations connexes aux activités nautiques (escalier, rampe d'accès, etc.). Nonobstant son apparence dégradée, la bande riveraine offre des panoramas exceptionnels notamment en direction des centres-villes de Gatineau et d'Ottawa.

Sur le côté nord de la rue Jacques-Cartier et principalement à l'ouest du parc de la Baie, il y a peu de terrains vacants et l'utilisation du sol est partagée entre des usages d'habitation de faible à moyenne densité (structure isolée), des commerces (restaurant, café-bars, dépanneurs et autres commerces de détail) et des usages institutionnels (église et école).



Le parc de la Baie constitue une composante importante de la zone d'étude restreinte et, dans la partie ouest, l'utilisation du sol du parc est caractérisée par des aménagements liés aux activités récréatives et sportives de nature extensive pratiquées sur une vaste étendue.

La partie est du parc est à caractère naturel, soit essentiellement composée de milieux humides (marécages arborescents, marais, prairies humides et eau peu profonde) et des boisés, ainsi que des friches (herbacées et arborescentes).

Au plan d'urbanisme de la ville de Gatineau, la zone d'étude fait partie d'une unité territoriale nommée « village urbain », caractérisée par la présence de plusieurs milieux de vie distinctifs à l'échelle communautaire de 20 à 40 000 habitants et qui regroupe plusieurs quartiers d'habitation de 5 à 8 000 habitants. La zone d'étude est une composante de l'unité territoriale nommée « Village Rivière-Gatineau ».

Les principales interventions spécifiques d'aménagement et de développement souhaitables du Village Rivière-Gatineau dans la zone d'étude sont :

- Aménagement de la rue d'ambiance Jacques-Cartier et des rives;
- Aménagement de la promenade des Draveurs;
- Aménagement et mise en valeur du parc de la Baie;
- Mise en valeur du noyau urbain du village Rivière-Gatineau;
- Amélioration de l'image du boulevard Gréber;
- Arborisation des rues et amélioration du paysage des grands boulevards;
- Prolongement de la Route verte en rive;
- Gestion des quais flottants en bordure de la rue Jacques-Cartier;
- Revitalisation du Quai des Artistes;
- Conciliation entre le développement d'une halte nautique ou d'une marina et la naturalisation des rives;
- Requalification de la rue Saint-Louis (...) à des fins résidentielles.

Le secteur parc de la Baie possède un statut de « secteur particulier d'aménagement et de développement » auquel des balises d'aménagement doivent être prises en considération lors de l'analyse de projets. En effet, le secteur parc de la Baie a été utilisé pendant plus de vingt ans comme site de disposition de matériaux secs et d'enfouissement sanitaires et que des sols contaminés y ont aussi été enfouis. Ces activités passées dans le secteur limitent considérablement le potentiel de valorisation du parc.

5.3.4 Description des infrastructures de services publics

Les eaux usées, produites par les habitations et les commerces de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier, sont captées par un réseau municipal d'égout combiné. Par ailleurs, le drainage de la chaussée de la rue, de la surface des terrains et du stationnement du parc de la Baie, est assuré par différents puisards et égouts pluviaux. Tous ces services se retrouvent à l'intérieur de l'emprise de rue ou des terrains de la Ville.

À l'intérieur de la zone des travaux projetés, un égout de type combiné, doté de 41 regards, longe la rue et dessert en fait la zone habitée de la rue Jacques-Cartier. La conduite est située majoritairement au centre et au sud de la chaussée existante. Un poste de pompage localisé près de l'intersection de la rue du Prince-Albert relève les eaux usées et les achemine en direction du boulevard Gréber sur une longueur d'environ 300 mètres à l'aide d'une conduite de refoulement, car le terrain et la chaussée existante présente des caractéristiques non favorables à un écoulement gravitaire des eaux. De plus, l'ensemble des eaux usées, provenant des quartiers avoisinant la rue Jacques-Cartier, sont dirigées et rassemblées vers l'intersection de la rue de la Baie. À ce même endroit, une conduite sanitaire de 1 800 mm de diamètre, qui recueille les eaux usées en provenance du secteur de Hull, traverse la rivière Gatineau et achemine les eaux usées en direction de cette même intersection. Toutes ces eaux empruntent ensuite une conduite de 2 400 mm de diamètre et sont dirigées vers le poste de pompage Champlain situé à l'extrémité ouest du parc de la Baie.

Pour ce qui est du réseau pluvial, le drainage actuel de la rue Jacques-Cartier se fait par drainage fermé composé de 32 puisards de rue qui captent et dirigent les eaux de ruissellement en direction de la rivière des Outaouais. Certains puisards sont reliés à d'autres puisards avant leurs rejets dans la rivière. Les puisards sont installés aux points bas de la rue et de façon plus ou moins aléatoire. Le drainage des aires de stationnement du parc de la Baie se fait par un réseau pluvial qui capte les eaux de ruissellement à différents endroits dans le parc et dans le stationnement pour les acheminer à la rivière en traversant la rue Jacques-Cartier.

Dans la partie est du projet, le lien hydrique de la zone humide située au nord de la rue Jacques-Cartier, nécessitera des ajustements. Le ponceau obstrué de 750 mm de diamètre et de 17 m de large, situé au chaînage 12+800, sera remplacé par un ponceau surdimensionné en béton armé, soit de 1,2 m de hauteur, d'une portée de 1,5 m et d'une longueur de 24 m.



Plus à l'est, un ponceau de 1 500 mm de diamètre sera abandonné puisqu'il devient inutile avec la nouvelle configuration de l'intersection Jacques-Cartier/Saint-Louis. Deux (2) nouveaux ponceaux seront nécessaires. Le premier sera un ponceau de 1 500 mm de diamètre d'une longueur de 18 m localisé au chaînage 13+045. Le second sera un ponceau de 900 mm de diamètre d'une longueur de 24 m localisé au chaînage approximatif de 13+125. La conception de ces deux ponceaux ne sera pas déterminée par la capacité hydraulique de ceux-ci, mais bien par la capacité de maintien du lien hydrique entre les milieux humides et la rivière.

5.3.5 Sources d'alimentation en eau potable

Les habitations et les commerces de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier sont tous desservis par les services municipaux d'eau potable et de protection incendie.

Le réseau de distribution d'eau potable est composé d'une conduite principale de 150 mm de diamètre desservant entièrement la rue Jacques-Cartier à l'intérieur de la zone des travaux projetés, soit entre l'intersection du boulevard Gréber et l'intersection de la rue Saint-Louis. Dans la portion ouest, soit de la rue entre le boulevard Gréber et la rue du Prince-Albert, la conduite longe le côté nord de la chaussée tandis que dans le dernier droit de la rue (portions centrale et est), soit jusqu'à la rue Saint-Louis, elle est située plus au sud de la chaussée. Il y a également les tronçons de conduite d'eau potable situés dans les rues Saint-Antoine et du Prince-Albert qui sont raccordés à la conduite principale de la rue Jacques-Cartier. On retrouve également une deuxième conduite d'eau potable de 450 mm de diamètre qui longe une partie de la rue Jacques-Cartier dans le secteur de l'église Saint-François-de-Sales et traverse l'intersection du boulevard Gréber en direction ouest. Cette même conduite se prolonge dans la rue de la Baie.

5.3.6 Description des orientations en matière d'aménagement du territoire et des usages autorisés

En matière d'aménagement du territoire, la vision du conseil municipal est notamment véhiculée par deux outils de planification et un de contrôle. Un extrait des orientations et des objectifs du schéma d'aménagement et du plan d'urbanisme a été produit spécifiquement pour ceux qui concernent la zone d'étude. Le règlement de zonage, l'outil par excellence pour assurer la mise en œuvre des orientations et objectifs du schéma et du plan d'urbanisme, auquel un extrait a également été produit pour les groupes d'usages autorisés dans la zone d'étude.

5.3.6.1 Le schéma d'aménagement et de développement

Selon le schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la ville de Gatineau, la zone d'étude élargie est caractérisée par plusieurs grandes affectations des sols.

Les affectations des sols prévues, notamment pour les terrains situés à proximité de la rue Jacques-Cartier, sont les suivantes : résidentielle urbaine, récréative et grand parc, parc riverain et terrain de golf.

Outre la fonction résidentielle (RES), les fonctions complémentaires non limitatives autorisées sont les commerces récréatifs, les commerces locaux, de quartier ou de voisinage, les services professionnels, les écoles, les églises, les parcs, etc.

Majoritairement composées de propriétés publiques, ces aires d'affectation récréative (REC) autorisent les aménagements et équipements liés aux activités récréatives et sportives de nature extensive. Les activités visées sont les sentiers récréatifs, les plages, le camping, les activités commerciales récréatives et autres.

Dans la zone d'étude restreinte, l'affectation «récréative» est nettement dominante, mais en bordure de la rue Jacques-Cartier, sur le côté nord, les affectations sont partagées entre «résidentielle urbaine» et «récréative». La fonction récréative se définit ainsi : un milieu dédié aux activités publiques, à la tenue d'événements sportifs, culturels ou récréatifs en plein air ou à l'intérieur. La fonction résidentielle se définit ainsi comme un milieu construit ou en développement, majoritairement voué à la fonction résidentielle.

Le schéma d'aménagement et de développement identifie les priorités d'aménagement sur l'ensemble du territoire. En ce qui concerne la zone d'étude, la seule priorité d'aménagement est le réaménagement de la rue Jacques-Cartier (annexe A, figure 16).

5.3.6.2 Le plan d'urbanisme

Au plan d'urbanisme de la ville de Gatineau (Règlement de plan d'urbanisme 500, entrée en vigueur le 2 août 2005), un nombre total de 16 «villages urbains» ont été identifiés sur le territoire de la Ville. Selon le plan d'urbanisme, un «village urbain» est une unité territoriale caractérisée par la présence de plusieurs milieux de vie distinctifs à l'échelle communautaire de 20 à 40 000



habitants et qui regroupe plusieurs quartiers d'habitation de 5 à 8 000 habitants. L'utilisation de ce concept est appelé à s'étendre au-delà de son application à l'urbanisme.

Le concept de «village urbain» vise à faire évoluer la notion d'appartenance à une nouvelle échelle qui se situe au-delà des quartiers. Les principaux attributs sont :

- Rallier les résidents autour d'un lieu d'appartenance, voire d'identité historique;
- Présenter un ensemble de traits distinctifs contribuant à l'émergence d'un caractère spécifique, d'une raison pour y habiter;
- Offrir aux résidents, un lieu de rencontre au cœur de leur milieu de vie;
- Faciliter les déplacements tout mode au sein du village urbain;
- Se greffer à un corridor de circulation permettant le déplacement des résidents à l'intérieur du village et vers les secteurs d'emplois, les noyaux urbains, le centre d'activités et le centre-ville.

Selon le plan d'urbanisme, la zone d'étude fait partie du village urbain nommé Rivière-Gatineau (village 6). Les principales interventions spécifiques d'aménagement et de développement souhaitables du village urbain Rivière-Gatineau dans la zone d'étude sont :

- Aménagement de la rue d'ambiance Jacques-Cartier et des rives;
- Aménagement de la promenade des Draveurs;
- Aménagement et mise en valeur du parc de la Baie;
- Mise en valeur du noyau urbain de Pointe-Gatineau;
- Amélioration de l'image du boulevard Gréber;
- Arborisation des rues et amélioration du paysage des grands boulevards;
- Prolongement du réseau de sentiers récréatifs et de la Route verte en rive;
- Gestion des quais flottants en bordure de la rue Jacques-Cartier;
- Revitalisation du Quai des Artistes;
- Conciliation entre le développement d'une halte nautique ou d'une marina et la naturalisation des rives;
- Requalification de la rue Saint-Louis (...) à des fins résidentielles;
- Soutien à la rénovation résidentielle et à la mise en valeur du patrimoine;
- Soutien aux ménages locataires les plus démunis.

L'intervention intitulée « aménagement de la promenade des Draveurs » a évolué depuis et elle a été remplacée par le « projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier ». Au plan d'urbanisme, cette rue porte la désignation « lien routier à réaménager ». À noter que cette désignation n'a pas pour objet une reclassification de la rue. En effet, le statut de la rue Jacques-Cartier demeure le même et elle n'est pas une composante du réseau routier supérieur de la ville de Gatineau (autoroute, artère urbaine et collectrice) et, en vertu du règlement municipal sur les routes interdites aux camions, n'a pas le statut de route à camion (annexe A, figure 17).

L'orientation numéro 9, du plan d'urbanisme, vise le rehaussement de l'activité récréotouristique. Cette orientation s'appuie sur plusieurs actions dont la création d'un réseau de districts touristiques mettant en valeur les particularités des attraits des pôles du parc du Lac-Leamy et du parc de la Baie. Le village Rivière-Gatineau occupe «une position stratégique au confluent des rivières Gatineau et de l'Outaouais. Toutefois, cette localisation tarde à être mise en valeur par un aménagement public des rives. Ce village met à la disposition de l'ensemble de la communauté le «parc de la Baie», un lieu tout désigné pour la tenue d'événements de grande envergure.

Le secteur parc de la Baie possède un statut de «secteur particulier d'aménagement et de développement» auquel des balises d'aménagement doivent être prises en considération lors de l'analyse de projets. Ces balises sont :

- Planification d'ensemble d'un pôle récréotouristique;
- Poursuite du recouvrement des sols contaminés;
- Respect du caractère patrimonial d'une partie du site;
- Désenclavement et ouverture du parc de la Baie sur la rue Jacques-Cartier;
- Insertion d'activités résidentielles de densité élevée en bordure nord et sud du parc;
- Mise en valeur des berges et aménagement d'une promenade.

Au plan d'urbanisme, la zone d'étude est située à l'intérieur du périmètre d'urbanisation et trois grandes affectations des sols lui sont attribuées, soit résidentiel urbain, résidentiel mixte, ainsi que parc, parc riverain et terrain de golf (annexe A, figure 18). La description de ces affectations est la suivante :



- a) L'affectation « résidentiel urbain » correspond à un milieu construit ou en développement, majoritairement voué à la vocation résidentielle. Outre la fonction résidentielle, les activités de récréation et certaines activités de commerce et de services de proximité sont permises sans restriction;
- b) L'affectation « résidentiel mixte » est un secteur qui comprend à la fois des usages commerciaux et résidentiels. Le renforcement de la mixité des usages est privilégié tels que l'habitation, la vente au détail et les services, le divertissement, l'hébergement, la restauration et la récréation sont permises sans condition;
- c) L'affectation « parc, parc riverain et terrain de golf » regroupe les principales composantes du réseau vert. Ces milieux sont caractérisés par des activités de récréation. L'habitation, certaines activités de commerces et de services, le divertissement, l'hébergement, la restauration et les sports extrêmes et motorisés peuvent y être autorisés sous condition.

5.3.6.3 Le plan de zonage

Le plan de zonage de la Ville de Gatineau (annexe A, figure 19) montre que les usages résidentiel (H), commercial (C), communautaire (P) et récréatif (R) sont autorisés dans la zone d'étude. Au total, 35 zones sont situées entièrement ou partiellement dans la zone d'étude. Seules les zones situées en partie ou en totalité dans la zone d'étude restreinte sont prises en considération.

Spécifiquement pour le secteur riverain, les usages autorisés de part et d'autre de la rue Jacques-Cartier, dans la portion ouest, sont de type commercial, communautaire et récréatif (zones C-06-135, C-06-137, C-06-138, C-06-141, C-06-143, P-06-095, P-06-96, P-06-136, P-06-140, P-06-144 et R-06-142). Dans la portion centrale, sont autorisés les usages de type résidentiel, commercial, communautaire et récréatif (zones H-06-145, H-06-150, C-06-147, P-06-130, P-06-144, P-06-148, R-06-146 et R-06-149), alors que dans la portion est, sont autorisés les usages de type communautaire et récréatif seulement (zones P-06-152 et R-06-149).



5.3.6.4 Le plan de la capitale

En 1999, la CCN a adopté le *plan de la capitale du Canada*. Ce plan énonce les principales politiques du gouvernement fédéral en ce qui a trait à

l'aménagement et au développement de la région de la capitale nationale. Les énoncés politiques contenus dans ce plan reliés à l'environnement et au développement durable et qui se révèlent pertinents au projet sont les suivants:

- Déterminer le potentiel d'utilisation et les objectifs de conservation de chaque espace vert urbain de la capitale en fonction des critères suivants : l'accessibilité, la visibilité, la situation centrale, la taille, les perspectives visuelles sur les symboles de la capitale;
- Faire en sorte que les installations riveraines et la programmation soient compatibles avec leur contexte naturel, culturel et visuel, et que les utilisations proposées tirent avantage de leur proximité des plans d'eau tout en contribuant à leur qualité;
- Encourager l'accès public aux cours d'eau et aux rives tout en respectant les normes environnementales en vigueur;
- Protéger, mettre en valeur et communiquer l'importance des éléments patrimoniaux, des points d'intérêt, des éléments panoramiques et du milieu naturel situés en bordure des cours d'eau;
- Favoriser l'utilisation des cours d'eau et des terrains riverains à des fins d'interprétation, de programmes culturels et de commémorations et pour les sentiers récréatifs.

5.3.6.5 Mise à jour du concept d'aménagement

La Ville de Gatineau et la CCN ont entrepris une étude en 2005, en vue de mettre à jour le concept de la promenade des Draveurs prévu, dans le secteur du parc de la Baie et de la rue Jacques-Cartier, entre le pont Lady-Aberdeen et la rue Saint-Louis. L'étude complétée en 2006, par la firme Del Degan, Massé, experts- conseils, propose un aménagement de la rue et de la rive qui améliore le paysage et la qualité du milieu en favorisant l'accès public à la rive.

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- de favoriser l'accès public et de naturaliser la rive;
- de réaliser un aménagement cyclable en bordure de la rive;
- de rehausser le confort et la sécurité des piétons;
- d'embellir ce secteur de la ville et le paysage en rive;
- de contribuer à la qualité de l'environnement et au confort des résidents et à la qualité de l'expérience des visiteurs.



5.3.7 Description des sites présentant un intérêt particulier

Quelques immeubles, structures et équipements situés dans la zone d'étude restreinte méritent une attention particulière, puisque leur présence constitue des éléments marquant dans le paysage et contribue à la vitalité du secteur. Par ailleurs, la zone d'étude restreinte, présente dans son ensemble un grand intérêt pour les activités récréatives et touristiques, mais la bande riveraine de la rivière Gatineau est particulièrement riche au point de vue historique, éducatif et culturel, tout en offrant des panoramas exceptionnels notamment en direction des centres-villes de Gatineau et d'Ottawa.

5.3.7.1 Église Saint-François-de-Sales

La paroisse catholique Saint-François-de-Sales a été la première de la ville de Gatineau et l'église actuelle fut construite en pierre entre 1886 et 1903, en remplacement d'une église entièrement fabriquée en bois (1840) et elle a fait l'objet d'importantes rénovations en 2008-2009. Adjacent à l'église, le presbytère construit en 1880-1881 est caractérisé par son toit de type mansarde.

Située à l'embouchure de la rivière Gatineau, cette église bénéficie d'une excellente visibilité et constitue l'immeuble le plus imposant, voire le plus prestigieux de la zone d'étude. En plus des activités à caractère religieux, des activités de nature culturelle se tiennent occasionnellement dans ce bâtiment.

5.3.7.2 Quai des Artistes

En 1885, un quai public a été construit à environ 100 m en aval du pont Lady-Aberdeen et face à l'église Saint-François-de-Sales. Ce quai d'abord fait en bois constituait le point de départ ou d'arrivée d'un service de traversier entre les rives québécoise et ontarienne (Rockliffe). Le quai d'origine fut rénové à plusieurs reprises et finalement reconstruit en béton de ciment en 1947. Le nom de Quai des Artistes lui a été attribué par la suite. Dans la zone d'étude, il y a eu au moins quatre quais en exploitation et le Quai des Artistes est l'unique survivant de cette époque révolue.

Propriété de la Ville, le quai constitue en soi une aire de repos et a été utilisé pour la tenue d'événements à caractère culturel, d'où son nom. En outre, il est également fréquenté par des bateaux de croisière pendant la saison estivale et les seuls services offerts sur ce quai sont l'eau potable et l'électricité.

5.3.7.3 Pont Lady-Aberdeen

C'est en mars 1886, que fut ouverte à la circulation la structure en acier du pont Lady-Aberdeen (pont numéro P-03075). Le pont a été ensuite dédoublé sur le côté ouest par une structure, principalement faite en béton de ciment (pont numéro P-13966), mise en service en 1972. Il constitue une composante majeure du réseau routier régional actuellement caractérisée par un débit journalier moyen annuel (DJMA) estimé à 13 000 véhicules en direction sud et 15 500 en direction nord. À noter qu'en 2007-2008, la structure d'acier (une chaussée de deux voies en direction nord) a fait récemment l'objet de travaux de réhabilitation majeurs (2007-2008) qui ont permis une amélioration significative de l'espace dédié aux piétons et aux cyclistes. La voie cyclable du pont est une composante de la Route verte et les deux structures sont sous juridiction du ministère des Transports du Québec.

Le pont Lady-Aberdeen est actuellement un des trois ponts routiers franchissant la rivière Gatineau sur le territoire de la ville. Avant la mise en service au début des années 1970, du pont des Draveurs (autoroute 50) situé un peu plus à l'ouest (1,2 km), ce pont routier a été, pendant près de 100 ans, le principal pont sur l'axe secteur de Hull-Montréal en Outaouais. La structure la plus ancienne du pont Lady-Aberdeen fait partie du patrimoine historique de la ville de Gatineau.

La mise en service du pont Lady-Aberdeen (1886) correspond probablement à une période faste du village Pointe-Gatineau incorporé depuis peu (1876). Considérant qu'elle succède d'une année la mise en service d'un quai public situé à proximité et qu'elle coïncide avec le début des travaux de construction de l'actuelle église Saint-François-de-Sales.

5.3.7.4 Parc de la Baie

Le parc de la Baie est un vaste espace relativement plat dont le point culminant est à une élévation de 43,6 m dans la partie ouest près du poste de pompage Champlain (un bâtiment abritant des pompes du collecteur sanitaire régional). Le point bas a une élévation de 41,6 m, près de l'intersection des rues Jacques-Cartier/du Prince-Albert.

Le parc de la Baie a été créé de toute pièce par des activités de remblayage réparties de 1960 à 1991, sur une zone humide qui était devenue une baie peu profonde suite à la construction de la centrale de Carillon (1961). Seule la partie est de cette baie est demeurée relativement naturelle, puisqu'elle



renferme notamment sept types de marécages arborescents, un type de marais, un type de prairie humide et un type d'eau peu profonde.

Avec une superficie totale de 110,7 ha, le parc de la Baie est une composante majeure de la zone d'étude restreinte, puisqu'il représente environ 80 % de la superficie de la zone.

Les parties ouest et centrale forment actuellement un vaste espace ouvert dont la surface est généralement herbacée et où se tiennent périodiquement des activités culturelles et récréatives de grande envergure notamment le Festival de montgolfières qui se tient au début septembre. Environ la moitié de la surface du parc accueille, depuis plus de 20 ans, le Festival annuel de montgolfières. Cette activité attire un peu plus de 200 000 visiteurs en quatre (4) jours et un grand nombre des participants séjournent dans l'une des quelques 1 200 caravanes stationnées temporairement dans la partie mitoyenne du parc.

5.3.8 Patrimoine archéologique et culturel

La zone d'étude présente un potentiel archéologique significatif et des éléments culturels sont situés principalement dans la partie sud-ouest de la zone d'étude.

5.3.8.1 Patrimoine archéologique

La zone d'étude restreinte n'a pas fait l'objet de fouille ou d'étude archéologique. Par contre, il est possible que la rive située à l'embouchure de la rivière Gatineau (zone d'étude) recèle des sites préhistoriques et de la période « de contact », considérant que sur la rive opposée (rive droite), dans le parc du Lac-Leamy, les fouilles archéologiques réalisées au sud du boulevard Fournier ont révélé une présence autochtone il y a plus de 2 000 ans.

Suite à l'arrivée des Européens, l'archéologie historique, n'a pas fait l'objet d'étude. Les abords de la rivière Gatineau présente également un potentiel subaquatique (Tecsult, 2008). Le potentiel archéologique est considéré grand. La documentation concernant la période française révèle peu de l'occupation des lieux. Nicholas Gatineau venait commercer aux abords de la rivière Gatineau avec les Algonquins. C'est vers 1830 que les premières occupations humaines (travailleurs forestiers et artisans) voient le jour sur la rive près de l'embouchure de la rivière Gatineau.

Le village de Pointe-à-Gatineau, situé au confluent des rivières Gatineau et des Outaouais, a été incorporé en municipalité en 1876, quoique l'usage du nom de Waterloo a persisté jusque pendant les années 1880.

La fusion de Pointe-Gatineau à la ville de Gatineau (1975) et l'abandon de la drave sur la rivière Gatineau (1991) ont notamment généré une réduction de l'intérêt relatif aux rives du secteur. Cependant, depuis la fin des années 1990, la mise en valeur des atouts de la zone restreinte et de la berge en particulier suscitent de plus en plus d'intérêt tant chez les résidents qu'au niveau des instances municipales et régionales.

5.3.8.2 Patrimoine culturel

Aucun bâtiment n'a été classé, reconnu ou cité par le gouvernement du Québec, la Commission de la capitale nationale ou par la Ville de Gatineau dans la zone d'étude. Cependant, le site du patrimoine Jacques-Cartier/Saint-Jean-Baptiste a été créé en 1996 par la Ville de Gatineau. Suite à la fusion municipale de janvier 2002, la rue Saint-Jean-Baptiste, soit le tronçon de la rue Jacques-Cartier situé entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis (près du pont des Draveurs), a été intégrée à la rue Jacques-Cartier. Toutefois, il est à noter que le tronçon situé à l'ouest du boulevard Gréber ne fait pas partie de la zone d'étude restreinte.

5.3.8.2.1 Répertoire du patrimoine culturel du Québec

La zone d'étude ne fait pas partie de l'inventaire des sites archéologiques du Québec (MCCCF) et n'est pas protégée en vertu de la Loi sur les biens culturels. Par ailleurs, aucun bâtiment ou bien culturel ne se trouve dans l'emprise de la rue Jacques-Cartier ou dans la zone d'étude restreinte.

5.3.8.2.2 Répertoire canadien des sites patrimoniaux

Aucun bâtiment de la zone d'étude n'a été reconnu au Répertoire canadien des sites patrimoniaux.

5.3.8.2.3 Site du patrimoine municipal.

La Ville de Gatineau a créé en 1996 le site du patrimoine Jacques-Cartier/Saint-Jean-Baptiste visant 165 bâtiments construits entre 1850 et 1900. Le site s'étend le long des rues Jacques-Cartier et du Prince-Albert et inclut également la partie sud des rues Saint-Antoine et de la Baie.



Selon un inventaire effectué en 1991 (Ethnotech), les bâtiments du secteur concerné sont classés en quatre types architecturaux, soit la maison rectangulaire à pignon sur rue (style hullois ou allumette), avec toit mansardé, en toit pavillon et à toit plat (d'influence italienne). La plupart des maisons ont d'abord été des résidences d'été (aspect rustique) et ont subies d'importantes modifications au cours des années, et ce, sans respecter les éléments architecturaux d'origine. Ce qui ne permet pas d'établir des caractéristiques d'authenticité notables.

5.3.8.3 Site du patrimoine Jacques-Cartier/Saint-Jean-Baptiste

La zone d'étude présente un potentiel patrimonial et archéologique significatif notamment en raison de son positionnement stratégique au confluent des rivières Gatineau et des Outaouais. Actuellement, la partie visible de l'occupation du territoire date tout au plus de 200 ans, mais des recherches archéologiques effectuées dans les environs indiquent un cheminement de plus de 2 000 ans.

Aucun bâtiment de la zone d'étude n'a été classé, reconnu ou cité par le gouvernement du Québec, la CCN ou la Ville de Gatineau. Il n'existe aucune reconnaissance ou protection particulière pour certains bâtiments.

5.3.9 Activités récréotouristiques

Le principal événement touristique de la zone d'étude est de toute évidence, le Festival de montgolfières qui se tient annuellement sur site du parc de la Baie, depuis 1988, au début du mois de septembre. Cet événement d'envergure nationale attire, bon an mal an, 70 à 80 montgolfières et un peu plus de 200 000 visiteurs en quatre (4) jours d'activités, jusqu'à 60 000 visiteurs certains jours. Un grand nombre de visiteurs séjournent dans l'une des quelques 1 200 caravanes stationnées temporairement dans la partie est du parc.

Le site est facile d'accès, via l'autoroute 50, la rue Saint-Louis et le boulevard Gréber, et est situé à moins de quatre kilomètres des centres-villes d'Ottawa et de Gatineau. La zone riveraine de la rue Jacques-Cartier joue un rôle marginal pour la tenue de cet événement qui requière un vaste espace ouvert et stratégiquement bien localisé. Cependant, lors de la tenue du Festival de montgolfières, la rue Jacques-Cartier connaît un achalandage considérable.

Par ailleurs, de manière diffuse, le secteur riverain attire des visiteurs dans les quelques restaurants et café-bars du secteur, mais peu de baladeurs s'y aventurent puisque les abords de la rue Jacques-Cartier sont actuellement peu accueillants pour les piétons et les cyclistes (trottoir généralement étroit, chaussée partagée pour les cyclistes, trame de rue mal définie, nombreux stationnements côté rive, etc.), et ce, même si cette rue fait partie de l'itinéraire de la Route verte et offre des panoramas exceptionnels.

La navigation de plaisance constitue également une attraction touristique quoique de faible importance, notamment en raison de la désuétude des infrastructures d'accueil, et ce, en dépit de l'ampleur des plans d'eau situés à proximité.

5.3.9.1 Pêche récréative

Aucune donnée concernant la pêche récréative propre au secteur à l'étude n'est disponible et il y a peu d'installations propices à l'exercice de cette activité. Le Quai des Artistes pourrait être un site intéressant, mais il est souvent occupé par des bateaux de croisière (saison estivale).

5.3.9.2 Pêche commerciale

Sur la rivière des Outaouais, entre les barrages de la chute Chaudière et de Carillon, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) a délivré en 2008 un seul permis de pêche commerciale. Une des zones de pêche autorisée attribuée est située sur le territoire de la ville de Gatineau, plus précisément entre la pointe est de l'île Kettle et la limite municipale de Gatineau/Canton de Lochaber Est.

Les espèces autorisées pour le permis délivré sont : l'anguille d'Amérique, la barbotte brune, la barbotte de rivière, la carpe, le crapet de roche, le crapet soleil, la laquaiche argentée et l'esturgeon jaune. Les données sur la récolte ne sont pas disponibles. Ainsi, aucune zone de pêche commerciale est située dans ou à proximité de la zone d'étude.

5.3.9.3 Baignade

La bande riveraine de la rue Jacques-Cartier offre actuellement un faible potentiel pour la baignade. La partie riveraine de la zone d'étude a été historiquement un secteur de villégiature important, puisque la rive des rivières Gatineau et des Outaouais offraient de nombreuses plages de sable. La mise

en service de la centrale de Carillon, en 1961, a produit un rehaussement permanent du niveau de l'eau et la disparition des plages (en profondeur). Aucune plage municipale n'est répertoriée dans la zone d'étude et, actuellement, il n'existe plus de site vraiment propice à la baignade même si la qualité de l'eau dans ce secteur ne constitue pas une contrainte.

5.3.10 Navigation

Jusqu'en 1992, aux abords de la rue Jacques-Cartier, la rivière des Outaouais n'était que très peu utilisée pour le tourisme et la récréation, notamment en raison du flottage du bois en provenance de la rivière Gatineau. Il était difficile aux résidents et aux visiteurs de profiter de ce plan d'eau. En plus de nuire aux activités nautiques, le flottage du bois contribuait à la dégradation de la qualité de l'eau.

La rivière des Outaouais est une composante du « Triangle bleu » avec la rivière et le canal Rideau, ainsi que le fleuve Saint-Laurent (Plan de développement intégré de la rivière des Outaouais, 2002). La navigation de plaisance sur la rivière des Outaouais, entre Gatineau et Montréal est facilitée par la présence d'écluses situées à la centrale de Carillon et à Sainte-Anne-de-Bellevue. Sur la rivière Gatineau, la navigation de plaisance est aussi possible, mais sur une courte distance essentiellement entre la rivière des Outaouais et le pont Alonzo-Wright. Depuis 1996, via le chenal nord du lac Leamy, il est possible d'accéder au lac et, via le chenal sud, à la halte nautique du Casino du Lac-Leamy située sur le lac de la Carrière.

Face à l'église Saint-François-de-Sales, il y a un quai en béton de ciment nommé Quai des Artistes. La Ville de Gatineau est propriétaire de ce quai et la compagnie Croisières de l'Outaouais y opère, depuis plusieurs années, deux bateaux de croisière (180 et 340 places) durant la saison estivale.

Il n'y a pas de rame de mise à l'eau, ni de marina dans la partie riveraine de la zone d'étude, quoiqu'il y a plusieurs quais et haltes nautiques de petite dimension à tenure privée dédiés aux embarcations de plaisance. À plusieurs endroits, des escaliers faits de différents types de matériaux, ont été construits sur la rive, afin de faciliter l'accès à ces équipements. Le règlement de zonage de la Ville permet l'installation de quai ou de plate-forme flottante d'au plus de 20 m² pour tous les terrains résidentiels riverains.

Dans un rayon de 10 km, sur la rive québécoise de la rivière des Outaouais, il existe trois marinas dotées de plusieurs services, incluant une rampe de mise

à l'eau, dont la capacité en places de type saisonnier est atteinte (Quai de Hull : 121 places, Kitchissippi : 99 places et Leblanc : 40 places). Sur la rive de la rivière Gatineau, le quai nommé Quai des Artistes et le quai du Casino du Lac-Leamy n'offrent que des places en transit, sans rampe de mise à l'eau, et avec le minimum de services (eau potable et électricité).

Considérant le peu de places disponibles (offre) dans un rayon de 10 km, la bande riveraine de la rue Jacques-Cartier possède un excellent potentiel pour la navigation de plaisance, nonobstant la présence des barrages Chute de la Chaudière (rivière des Outaouais) et Rapides-Farmer (rivière Gatineau) respectivement situés à environ 4 km et 7 km en amont de la zone d'étude.

5.3.11 Caractéristiques visuelles du paysage

Telles que décrites dans la méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport (MTQ, réédition 1994), la description du paysage et de ses unités, ainsi que les limites de la zone d'étude, se concentrent à l'espace réellement visible de la route puisque le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier consiste principalement en un réaménagement d'une route existante. Pour faciliter la compréhension de la caractérisation du paysage, le cheminement d'une analyse visuelle est illustré sous forme graphique à l'annexe A, figure 21.

5.3.11.1 Description de la zone d'étude

Pour les fins de la caractérisation visuelle du secteur à l'étude, deux zones d'étude, élargies et restreintes, ont été créées spécifiquement pour l'analyse visuelle. Par ailleurs, la description du paysage global du secteur permet de distinguer sept types de paysage (caractère de l'unité). Ainsi, les limites de l'étendue des champs visuels de la route existante sont illustrées à l'annexe A, figure 22.

Pour les fins de cette caractérisation, la limite sud de la zone d'étude (visuelle) a été légèrement décalée vers le sud, pour englober notamment une partie de la rive ontarienne de la rivière des Outaouais. La présence d'une route (promenade Rockliffe), qui offre des vues remarquables sur la rue Jacques-Cartier, justifie l'insertion de ce secteur de la ville d'Ottawa dans cette zone d'étude. Cette caractéristique est prise en considération dans la section suivante.

5.3.11.2 Les principaux types de paysages et leurs caractéristiques particulières

Afin de décrire les principaux types et unités de paysage, une analyse de l'ensemble de la zone est d'abord effectuée, en considérant son milieu récepteur et les liens avec son environnement immédiat, soit les rives voisines. Ensuite, une analyse des différentes caractéristiques visuelles de la zone d'étude est effectuée en considérant le relief, l'hydrographie, la végétation, l'utilisation du sol et les types de vues, les éléments d'orientation, ainsi que les préférences du milieu, afin de faire ressortir les principales unités de paysage.

La zone d'étude, d'un point de vue régional, est localisée principalement dans le secteur de Pointe-Gatineau à Gatineau. Cette partie du territoire de la ville est ceinturée par les rivières Gatineau à l'ouest et des Outaouais au sud-est. Grâce à la présence de ces deux importants cours d'eau, la zone d'étude offre des vues et des panoramas exceptionnels sur son environnement immédiat soit, vers l'est sur l'île Kettle, vers le sud sur la ville d'Ottawa, les ponts interprovinciaux, les centres-villes d'Ottawa et de Gatineau, et vers l'ouest sur le secteur de Hull et le pont Lady-Aberdeen. Tandis que du côté nord, on y retrouve principalement une zone fortement urbanisée près de l'embouchure des deux rivières. Les résidences et commerces dispersés le long de la rue Jacques-Cartier étirent, en quelque sorte, la zone urbanisée le long de la rivière des Outaouais. La zone d'étude est caractérisée par une topographie relativement plane sur l'ensemble de la zone tout en ayant une légère dénivellation vers la rivière des Outaouais.

En son centre, il y a une zone plane dépourvue de toute construction et de végétation résultant de son ancien usage à titre de site d'enfouissement de déchets domestiques. Aujourd'hui, ce vaste espace est utilisé principalement à des fins de parc ou aire de grand rassemblement, tel que le Festival de montgolfières (parc de la Baie). Quelques îlots boisés ont été conservés ainsi qu'une zone marécageuse créant ainsi des pochettes de verdure sur le côté nord de la rue Jacques-Cartier.

Plus au sud, de l'autre côté de la rivière des Outaouais, on y retrouve le parc Rockcliffe (Ottawa), un espace de verdure traversé par la promenade Rockcliffe qui offre des percées visuelles sur la rue Jacques-Cartier. Du côté ouest, sur la rive québécoise, on y retrouve le parc du Lac-Lemay tout aussi verdoyant, mais n'offrant pas particulièrement de vue sur la rue Jacques-Cartier, due à l'éloignement du boulevard Fournier par rapport à la rive et à la densité de la végétation dans cette partie du parc du Lac-Leamy.

5.3.11.3 Description des unités de paysage

Afin de mieux évaluer les impacts sur la qualité du paysage, la zone d'étude élargie a fait l'objet d'un découpage en plusieurs unités de paysage. L'exercice a permis d'identifier 14 unités de paysage suite à une analyse des différentes caractéristiques visuelles effectuée en considérant le relief, l'hydrographie, la végétation, l'utilisation du sol et les types de vues, les éléments d'orientation, ainsi que les préférences du milieu, afin de faire ressortir les principales unités de paysage. La localisation des 14 unités de paysage est présentée sur le plan illustré à l'annexe A, figure 23. Par ailleurs, afin de faciliter l'analyse des unités de paysage, des photos sont présentées à l'annexe I.

Les unités de paysage numéros 10, 11 et 12 (parc du Lac-Leamy, parc Rockcliffe et île Kettle) sont situées en dehors de la zone d'étude restreinte, mais étant donné leur proximité du point de vue visuel, elles ont été intégrées à cet exercice de caractérisation et d'analyse, afin d'assurer l'intégration de la majorité des utilisateurs des lieux et des observateurs. Ces trois unités agissent comme ligne de force dans le paysage global, mais également à titre de repère pour les usagers de la rue Jacques-Cartier.

L'unité no 10 correspondant au parc du Lac-Leamy (secteur de Hull) situé sur la rive droite de la rivière Gatineau, soit à proximité du pont Lady-Aberdeen et du boulevard Fournier. Cette unité de paysage est une zone homogène verdoyante avec un relief relativement plat. Fermée sur elle-même en raison de la densité de la végétation jusqu'à la rive et l'éloignement relatif du boulevard Fournier, par rapport à la berge, diminue grandement les possibilités de vues sur la zone d'étude. Cependant, cette unité de paysage est très bien perceptible de la rue Jacques-Cartier due à sa proximité.

L'unité no 11 est située sur la rive ontarienne (parc Rockcliffe) et est caractérisée par une zone bâtie de type villégiature sur promontoire. Son caractère de villégiature réside dans le fait que les habitations se retrouvent sur des lots de grande dimension desservis par une route sinueuse entourée d'une végétation relativement dense qui rend cette unité pratiquement fermée sur elle-même. Cependant, sur un tronçon précis de la promenade Rockcliffe longeant un belvédère, une ouverture visuelle sur la rue Jacques-Cartier est rendue possible grâce à l'absence de végétation de type arborescente, résultant de la surélévation de la route et par le rétrécissement de la rivière des Outaouais au premier plan.

L'unité no 12, représentée par l'île Kettle, est située dans la rivière des Outaouais, au sud-est de la rue Jacques-Cartier. C'est une unité forestière et de conservation de grande dimension. Par sa proximité, elle est perceptible de la portion est de la rue Jacques-Cartier et agit comme ligne de force. Considérant que cette île offre un faible potentiel d'observation, puisqu'elle est difficilement accessible, elle n'est pas considérée dans l'analyse d'impact.

Pour ce qui est des unités de paysage situées dans la zone d'étude, soit de part et d'autre de la rue Jacques-Cartier, entre le boulevard Gréber à l'ouest et la rue Saint-Louis à l'est, certaines zones résultent d'un regroupement d'unités de paysage puisque leurs caractéristiques sont similaires. L'objectif de ce regroupement de zones est de réduire significativement la lourdeur du texte sans compromettre pour autant la qualité de l'analyse. C'est le cas des unités nos 9 et 13.

L'unité no 13 regroupe trois (3) îlots à caractère forestier. De superficie petite à moyenne, ces îlots se retrouvent au nord de la rue Jacques-Cartier et ne sont perceptibles que par le contour extérieur, qui sert de limite aux unités adjacentes. Les vues sur ces îlots sont rendues possibles soit par l'unité principale centrale no 9 ou par les percées visuelles qu'offrent la rue du Prince-Albert et le passage piétonnier qui mène au parc de la Baie.

L'unité no 9 se trouve au centre de la zone d'étude et occupe pratiquement tout l'espace. Cette unité de paysage se caractérise comme étant un parc ouvert, possédant peu de végétation arborescente et arbustive. D'une topographie relativement plane avec quelques petites ondulations, elle est délimitée par différentes unités de paysage qui rendent difficile son accessibilité visuelle à partir de la rue Jacques-Cartier. Cependant, quelques percées visuelles sont possibles aux différentes entrées du parc créant ainsi des nœuds visuels sur les rues Jacques-Cartier et Saint-Louis.

Les unités suivantes adossent l'unité no 9 et sont principalement localisées le long de la rue Jacques-Cartier. La grande particularité de cette rue est qu'elle longe sur toute sa longueur deux importantes rivières et que tous les bâtiments sont situés d'un seul côté (à l'opposé de la berge). Cette localisation permet ainsi d'offrir des vues panoramiques ou des percées visuelles peu importe le sens de la circulation sur cette rue.

La seconde unité de paysage en importance, identifiée dans la zone d'étude, est l'unité no 1. Cette unité à caractère urbain dense est dominée par la présence de bâtiments dont les usages sont de types commercial, résidentiel

et de services communautaires. Elle représente le noyau villageois où l'on observe des bâtiments et une structure de grande importance et agissant comme points de repère, tels que l'église Saint-François-de-Sales et le pont Lady-Aberdeen. Au croisement de la rue Jacques-Cartier et du boulevard Gréber, ce nœud principal permet entre autres de traverser sur la rive du secteur de Hull via le pont Lady-Aberdeen. Deux (2) autres nœuds visuels sont créés par le croisement de la rue Jacques-Cartier avec les rues Saint-Antoine et de la Baie. En se déplaçant sur la rue, peu importe la direction, la vue est continuellement dirigée dans le sens de la circulation. Ceci est produit par la présence d'éléments construits à proximité de la chaussée soit les bâtiments qui ferment la vue d'un côté, ainsi que par la présence du Quai des Artistes et de la végétation en rive qui referme la vue de l'autre côté. Cependant, quelques percées visuelles sont possibles sur l'unité no 10 et sur la rivière.

Ce qui différencie l'unité no 2 à l'unité no 1, c'est la caractéristique des types de vues. Cette unité à caractère urbain au relief plat offre des vues exceptionnelles sur les rivières Gatineau et des Outaouais (unité no 14) ainsi que sur l'unité no 11 (rive ontarienne) et encore plus loin vers le centre-ville d'Ottawa. Aucun obstacle majeur ne vient obstruer le champ de vision des utilisateurs de la route et des résidents. Un accès véhiculaire menant à un stationnement en arrière-lot crée un nœud visuel et permet une percée visuelle sur le parc de la Baie (unité no 9).

La petite unité de paysage no 3 se caractérise par une continuité du développement urbain de l'unité no 2. Cependant, elle se distingue par un recul des bâtiments par rapport à la rue Jacques-Cartier et le croisement de la rue du Prince-Albert produit un nœud visuel. Le paysage y est plat et relativement fermé offrant des percées visuelles sur le parc de la Baie (unité no 9) par le biais d'une rue en cul-de-sac et d'un passage piétonnier. Une ouverture visuelle sur la rivière est rendue possible par la présence d'un terrain en friche entre les deux rues.

En continuité avec l'unité no 3, soit du côté est, on retrouve une unité no 4 de type villégiature. Les résidences sont plus espacées l'une par rapport aux autres. De plus, l'orientation des bâtiments et leur recul par rapport à la rue modifient le rythme dans le paysage. L'expérience visuelle de cette unité de paysage diffère de l'unité précédente, car on y retrouve des ouvertures visuelles tant du côté des résidences que sur la rivière. Les vues panoramiques, tant pour les résidents que pour les usagers de la route, sont ainsi maintenues.



L'unité no 5, de type villégiature à relief plat, se différencie avec la précédente par sa caractéristique végétale. La présence d'un couvert végétal arborescent, tant du côté de la rive que des riverains (résidents), modifie le rythme visuel. À certains endroits, les vues sont dirigées uniquement sur la voie de circulation et filtrées pour les résidents.

Toujours plus à l'est, l'unité no 6 offre un paysage à caractère forestier d'où les vues sont limitées de part et d'autre de la chaussée en période de feuillaison. Quelques percées visuelles sont un «tant soit peu» rendues possibles entre les arbres le long de la berge. Avec un relief relativement plat et une route devenant presque linéaire à cet endroit, cette unité donne l'effet de pénétrer dans un environnement à caractère plus naturel.

Tout au centre de l'unité de paysage no 6, une petite unité portant le no 7 se distingue dans son environnement à caractère forestier et naturel. Celle-ci comprend un bâtiment autrefois à vocation hôtelière situé sur le côté nord de la rue Jacques-Cartier. Environnement ouvert offrant une vue sur la rivière, cette unité est caractérisée par un renflement de la berge créant ainsi un plateau verdoyant actuellement occupé par un petit stationnement privé.

Relativement vaste, l'unité no 8 ne présente aucun bâtiment et est située dans le prolongement de l'unité no 6. À caractère marécageux et forestier, cette unité de paysage présente un relief légèrement onduleux. La rue Jacques-Cartier semble rehaussée (remblai) par rapport à la rivière et la zone marécageuse située au nord. Plus à l'est, la rue remonte pour rejoindre la rue Saint-Louis. La présence d'une végétation dense aux abords de la rue du côté nord et du côté de la berge accentue l'effet couloir et de parapet lorsque l'on circule sur la route. Quelques percées visuelles sur la rivière et sur l'île Kettle sont possibles entre les arbres lorsque ceux-ci sont plus espacés l'un des autres.

Finalement, l'unité de paysage no 14 est composée par les rivières des Outaouais et Gatineau. Ces deux cours d'eau de grande importance, permettent d'offrir des vues ouvertes, panoramiques sur les rives adjacentes, mais aussi sur les abords de la rue Jacques-Cartier. Cette unité de paysage doit être prise en considération dans l'analyse puisqu'elle concerne un type d'observateur particulier, soit les navigateurs.

5.4 PROFIL SOCIAL, ÉCONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIO-SANITAIRE

Cette section du rapport porte sur les caractéristiques démographiques et économiques, la composition du tissu social, la culture locale, les déterminants de santé de la zone d'étude ainsi que sur les préoccupations de la population locale.

Les profils ont été réalisés en partie de manière factuelle, à l'aide de données tirées des résultats du recensement 2006 réalisé par Statistique Canada. Pour permettre la meilleure évaluation possible, les données utilisées pour cette section portent sur les secteurs de recensement 0600.00(SR), 0601.01(SR) et 0602.01(SR) d'Ottawa-Gatineau (annexe A, figure 20) qui correspondent à la zone pouvant être affectée directement par les impacts liés au projet, ainsi que sur les statistiques globales de la ville de Gatineau en guise de comparatif. La zone d'étude restreinte est entièrement comprise à l'intérieur du secteur de recensement 0600.00 (SR).

5.4.1 Contexte démographique

5.4.1.1 Population

Depuis la fusion des villes d'Aylmer, de Buckingham, de Gatineau, de Hull et de Masson-Angers (janvier 2002), le territoire de la ville de Gatineau s'étend sur 342,32 km². La population totale de la ville a progressé de 226 696 habitants en 2001 à 242 124 habitants en 2006. Ce qui représente une croissance totale de 15 498 habitants ou 6,8% au cours de cette période, soit une croissance moyenne d'un peu plus de 3 000 habitants par année. Gatineau forme, en conjonction avec Ottawa, la quatrième agglomération urbaine en importance au pays avec plus d'un million d'habitants⁴³.

Les trois secteurs de recensements de la zone d'étude s'étendent sur 5,54 km². En 2006, le nombre d'habitants de cette zone se chiffrait à 11 720 ce qui équivaut à 176 personnes de moins qu'en 2001, alors que la population recensée était de 11 896 habitants. La variation du nombre de résidents du secteur d'étude entre ces deux dates est ainsi de l'ordre de -1,5 %, ce qui représente une situation nettement différente de l'ensemble de la ville.



43 Les données de 2001 ont été ajustées par Statistique Canada en raison du changement des limites de la ville pour établir des comparaisons entre les recensements.

L'âge médian du secteur d'étude se chiffrait à 42,9 ans en 2006. La population du secteur d'étude est 4,8 ans plus âgés que l'âge médian de 38,1 ans pour l'ensemble de la ville.

5.4.1.2 *Caractéristiques du ménage*

Les secteurs de recensement à l'étude comptaient 5 470 ménages privés en 2006 et la taille moyenne des ménages s'élevait à 2,1 personnes par logement, soit un taux plus faible que la moyenne des ménages de Gatineau qui est de 2,4 personnes par logement.

De plus, les paiements mensuels médians pour les logements loués sont nettement inférieurs à ceux de l'ensemble de la ville. On retrouve le même modèle pour les logements occupés par les propriétaires tel que démontré au tableau 5.23 qui suit.

Tableau 5.23: Paiements mensuels médians pour les logements loués et les logements occupés par le propriétaire dans la zone d'étude (2006)

Caractéristique	Zone d'étude	Gatineau (ville)
Paiements mensuels médians des logements loués	586 \$	645 \$
Paiements mensuels médians des logements occupés par le propriétaire	609 \$	944 \$

Source : Statistique Canada, recensement 2006.

5.4.1.3 *Langue*

La langue maternelle des résidents du secteur à l'étude en 2006 était principalement la langue française. En effet, sur l'ensemble de la population présente dans cette zone, 9 820 personnes avaient comme langue maternelle le français, soit une proportion un peu plus élevée que celle de la ville de Gatineau. En effet, la zone d'étude était composée de 84,2 % de personnes ayant comme langue maternelle le français, une différence de 4,4 point de pourcentage (79,8 %) par rapport à la ville (tableau 5.24).

Tableau 5.24: Langue maternelle dans la zone d'étude et de la ville de Gatineau (2006)

Langue maternelle	Zone d'étude	Gatineau (ville)
Anglais seulement	5,8%	10,6%
Français seulement	84,2%	79,8%
Anglais et Français	0,6%	1,1%
Autres langues	9,5%	8,5%

Source : Statistique Canada, recensement 2006.

De plus, la proportion des résidents de la zone d'étude ayant la connaissance des deux langues officielles se chiffrait à 60,4 %, ce qui était légèrement plus bas que celle de la ville de Gatineau (62,9%) toujours en 2006. Ainsi, la Ville de Gatineau possède le plus haut taux de bilinguisme au pays et le nombre de personnes de la zone d'étude qui parle couramment le français et l'anglais est inférieur à celui de la ville de 1,5 point de pourcentage.

5.4.2 État de santé

La zone d'étude de la prochaine section est déterminée en fonction des descriptions nécessaires à l'analyse et à l'évaluation des impacts sur l'état de santé de la population. Elle a été délimitée par les districts de CLSC.

Un district de CLSC correspond au territoire d'intervention d'établissement qui, sur une base locale, assure des services de santé et des services sociaux de première ligne. Le Québec se divise en 166 secteurs appelés districts (mars 2005), dont les limites respectent celles de leur territoire socio-sanitaire d'appartenance. Selon le ministère de la Santé et des Services sociaux, il s'agit du plus bas niveau de découpage territorial dans le domaine socio-sanitaire. Le secteur d'étude, tel que défini en avant propos, se situe à l'intérieur du district de Gatineau (code no 07013) et les données recueillies proviennent de la Direction de santé publique de l'Outaouais (DSPO). Il est à noter que certains volets, notamment l'environnement physique, la morbidité hospitalière et les autres morbidités, ne sont pas couverts par district de CLSC et que les données présentées dans cette section sont les plus à jour disponibles selon la Direction de santé publique de l'Outaouais.



Selon l'étude «Le portrait de santé, l'Outaouais et ses districts de CLSC», on retrouve sur le territoire couvert par le CLSC de Gatineau plusieurs statistiques dont les principales sont présentées au tableau 5.25.

Tableau 5.25: Caractéristiques de l'état de santé par secteur du CLSC de Gatineau

Caractéristiques de l'état de santé	Secteur de Gatineau
Population se percevant en moyenne ou mauvaise santé (2001)	15 %
Taux de fécondité (2002-2004), enfants par femme	1,43 enfant
Espérance de vie à la naissance/ans (1994-1997)	77,4 ans

Source : Direction de santé Publique de l'Outaouais, le portrait de santé : l'Outaouais et ses districts de CLSC.

Les éléments marquants de l'état de santé de ce secteur sont les suivants :

- Les taux de mortalité ajustés attribuables aux cancers et aux maladies cardiovasculaires sont parmi les plus élevés de toute la région. Les taux de décès sont particulièrement élevés pour certains types de cancers (poumon, colorectal, sein);
- Les taux de décès associés aux accidents, empoisonnements et traumatismes sont les plus bas de la région;
- La perception de son état de santé comme étant « moyen ou mauvais » est également moins répandue que dans tous les autres districts de CLSC de la région.

L'état de santé comporte également un autre volet qui est plus subjectif. En effet, l'état de santé, soit le bien-être et la satisfaction, a été approuvé comme norme ministérielle le 15 juillet 1998⁴⁴. Cette norme se définit ainsi : « l'état de santé s'applique à la perception, autoévaluée ou autodéclarée, qu'a la personne en regard de son état de santé ». Il s'avère que 15 % de cette population perçoit être en moyenne ou en mauvaise santé dans le secteur de CLSC à l'étude. Les principaux problèmes de santé rencontrés sont les

suivants : maux de tête, arthrite ou rhumatisme, accidents avec blessures et allergies ou infections cutanées.

5.4.3 Éducation et emploi

5.4.3.1 Éducation

Les données quant à l'éducation de la population de la zone d'étude, nous indiquent que le niveau de scolarisation des résidents est nettement inférieur à celui de la ville de Gatineau (tableau 5.26).

Tableau 5.26: Niveau de scolarisation de la population totale de 15 ans et plus de la zone d'étude et de la ville de Gatineau (2006)

Niveau de scolarisation	Zone d'étude	Gatineau (ville)
Aucun certificat, diplôme ou grade	38,4 %	24,0 %
Diplôme d'études secondaires ou l'équivalent	25 %	22,7 %
Certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers	13,3 %	12,4 %
Certificat ou diplôme d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire	12,4 %	16,5 %
Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	3,2 %	4,3 %
Certificat, grade ou diplôme universitaire	7,7 %	20,0 %

Source : Statistique Canada, recensement 2006

Dans la zone d'étude, le pourcentage des personnes de 15 ans et plus ayant obtenu un certificat, un grade ou un diplôme universitaire, est largement inférieur à celui de l'ensemble de la ville de Gatineau, soit de 12,3 points de pourcentage de moins.

5.4.3.2 *Emploi*

Selon les données du recensement 2006 (Statistiques Canada), un peu plus de 130 000 personnes occupaient un emploi sur le territoire de la ville de Gatineau. A fortiori, le secteur tertiaire occupe une place prépondérante dans le nombre d'emplois. Nonobstant la part importante des 33 655 emplois (25,8 %) dans les fonctions publiques fédérale et provinciale, les autres secteurs d'activité fournissent tout de même 96 840 emplois (74,2 %). La part du secteur primaire, avec moins de 1 % des emplois, ne contribue pas à la diversification des emplois sur le territoire de la ville de Gatineau, mais cela est typique d'un territoire urbanisé. Le tableau 5.27 présente la répartition des emplois par activité économique.

Tableau 5.27: Répartition des emplois par secteur d'activité économique (2006)

Activité économique	Emploi	
	Nombre	%
Administration publique	33 655	25,8
Soins de santé et enseignement	23 625	18,1
Commerce de gros et détail	16 635	12,7
Industrie de la fabrication et construction	13 490	10,3
Hébergement et restauration	8 135	6,2
Industrie de l'information, de la culture et des arts	6 210	4,8
Finances et services immobiliers	5 080	3,9
Transport et entreposage	3 955	3,0
Agriculture et industrie axée sur les ressources	1 200	0,9
Autres services	18 495	14,2
Total	130 495	100

Source : Statistique Canada, recensement 2006.
Compilation : Développement économique – CLD Gatineau, Profil économique.

Le plus grand employeur de Gatineau est sans aucun doute le gouvernement fédéral avec plus de 21 000 employés (2003) suivi par les établissements de santé, la Ville de Gatineau et le gouvernement du Québec. Une grande partie des emplois de la ville de Gatineau sont de types paragouvernemental et gouvernemental (secteur tertiaire).

Le taux d'emploi de la zone d'étude se chiffrait à 55,2 % ce qui est plus faible que celui de la ville de Gatineau qui se trouvait à 66,6 % en 2006. De plus, le taux de chômage de la zone d'étude (7,1 %) était plus élevé que celui pour l'ensemble de la ville de Gatineau (5,6 %) pour la même année.

Les catégories de professions (tableau 5.28) dominantes sont les ventes et services, les affaires, la finance et l'administration, ainsi que les métiers, transport et machinerie et professions apparentées, qui assurent à eux seuls 72,5 % des types de professions de la population active de la zone d'étude.

Tableau 5.28: Répartition de la population active expérimentée de 15 ans et plus selon les différents domaines de profession de la zone d'étude (2006)

Profession	Nombre de personnes	(%)
Gestion	375	6,4
Affaires, finance et administration	1 325	22,6
Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	320	5,4
Secteur de la santé	210	3,6
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	390	6,6
Arts, culture, sports et loisirs	140	2,4
Ventes et services	1 930	32,9
Métiers, transport et machinerie et professions apparentées	995	17
Professions propres au secteur primaire	25	0,4
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	160	2,7
Total	5 870	100

Source : Statistique Canada, recensement 2006



5.4.4 Revenu moyen

En 2006, le pourcentage de personnes de 15 ans et plus avec un revenu s'élevait à 82,9 % pour le secteur d'étude et 76,9 % pour l'ensemble de la ville de Gatineau.

Ensuite, le revenu médian des personnes de 15 ans et plus de la zone d'étude s'élevait à 20 627 \$ annuellement, ce qui est largement inférieur à celui de la ville de Gatineau. En effet, le revenu médian des résidents de Gatineau se chiffrait à 30 370 \$.

De plus, la zone d'étude possède un pourcentage très élevé de sa population ayant un faible revenu avant impôt (calculé selon le seuil de faible revenu de Statistique Canada). En effet, 30,8 % de la population du secteur à l'étude vivaient avec un revenu faible avant impôt, ce qui équivaut à 15 points de pourcentage de plus que les personnes de la ville de Gatineau qui s'établissait à 15,8 % en 2006.

5.4.5 Lieu d'emploi

La situation géographique de la ville de Gatineau explique qu'une grande proportion de sa population travaille dans une autre province (Ontario). En effet, la proximité de la ville de Gatineau par rapport à la ville d'Ottawa explique en grande partie que 47 060 personnes travaillaient dans une autre province en 2006. En pourcentage, le nombre de personnes de la population active occupée de la ville de Gatineau travaillant dans une autre province s'élevait à 36,1 % en 2006. Ce nombre est sensiblement supérieur à celui des résidents de la zone d'étude qui se chiffrait à 33,1 %. Toutefois, un grand pourcentage des résidents de la zone d'étude (51,2 %) travaillaient dans la ville de Gatineau et seulement 3,9 % d'entre eux à domicile (tableau 5.29).

Tableau 5.29: Répartition de la population active occupée totale de 15 ans et plus selon la catégorie de lieu de travail (2006)

Catégorie de lieu de travail	Zone d'étude	Gatineau (ville)
À domicile	3,9 %	4,6 %
En dehors du Canada	0,2 %	0,3 %
Sans adresse de travail fixe	9,6 %	8,3%
Dans la subdivision de recensement (municipalité) de résidence	51,2 %	48,8 %
Dans une autre subdivision de recensement (municipalité) dans la même division de recensement (DR) de résidence	0 %	0 %
Dans une autre division de recensement (comté)	1,9 %	2 %
Dans une autre province	33,1 %	36,1 %

Source : Statistique Canada, recensement 2006.

5.4.6 Mode de déplacement

Dans la zone d'étude, selon les données du recensement 2006, le mode de transport privilégié est le groupe de véhicules formé par l'automobile, le camion et la fourgonnette, en tant que conducteur ou passager. Le transport motorisé privé représente 77,7 % des déplacements, alors que les modes non motorisés (à pied et à vélo) représentent seulement 7,2 % des déplacements (tableau 5.30). Les résidents de la zone d'étude utilisent un peu plus fréquemment leur véhicule en tant que conducteur par rapport à la population de la ville de Gatineau. Dans une proportion semblable, l'utilisation du transport en commun (14,1 %) est sensiblement moindre dans la zone d'étude que dans l'ensemble de la ville de Gatineau.

Tableau 5.30: Répartition de la population active occupée totale de 15 ans et plus selon le mode de transport utilisé pour se rendre au travail (2006)

Mode de transport	Zone d'étude	Gatineau (ville)
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que conducteur	68,1 %	66,8 %
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que passager	9,6 %	9,1 %
Transport en commun	14,1 %	16,2 %
À pied ou à bicyclette	7,1 %	7 %
Tous les autres modes	1 %	0,8 %

Source : Statistique Canada, recensement 2006

Aux abords de la zone d'étude, le boulevard Gréber est un axe nord-sud, situé à la limite ouest, et constitue le principal accès véhiculaire à la zone d'étude restreinte. En direction sud, cette artère offre, via le pont Lady-Aberdeen et le boulevard Fournier, un accès direct au centre-ville (3 km). En direction nord, le boulevard Gréber donne accès direct à une vaste zone commerciale (2 km). Aux abords de la zone d'étude, la rue Saint-Louis est un axe routier est-ouest de moindre importance, mais offre un accès direct à l'autoroute 50 en direction ouest (1,2 km) et à la route 148 (boulevard Maloney Ouest) en direction est.

Aucun itinéraire d'autobus de la Société de transport de l'Outaouais (STO) n'est offert à l'intérieur de la zone d'étude restreinte et la STO ne prévoit pas l'ajout d'un service sur la rue Jacques-Cartier. Cependant, un très haut niveau de service de transport en commun est disponible sur le boulevard Gréber permettant un accès direct au centre-ville et à un vaste complexe commercial (Promenades de l'Outaouais).



5.4.7 Économie locale et régionale

5.4.7.1 Économie régionale

L'économie de la région de l'Outaouais s'est développée initialement grâce à l'exploitation des ressources forestières et agricoles. Cependant, depuis une quinzaine d'années, « l'évolution de l'économie de la région a été marquée par l'implantation de plusieurs ministères et agences du gouvernement fédéral qui ont généré à leur tour un développement immobilier sans précédent lié aux commerces et aux services »⁴⁵. Cette section présente un portrait des secteurs économiques de la ville de Gatineau.

5.4.7.1.1 Secteur primaire

À Gatineau, le secteur primaire représente seulement 0,95 % de la population active. Entre autres, la Ville offre 34 929 hectares pour la production agricole et son climat est considéré propice à une grande variété de cultures⁴⁶.

En tout, Gatineau et la MRC des Collines-de-l'Outaouais accueillent 31 % des fermes de la région de l'Outaouais. Selon l'étude KPMG (2005), l'industrie laitière et la production de bœuf de boucherie prédominent dans le secteur agricole et le marché rejoint plus de 1,1 million d'habitants localement⁴⁷. Ces activités sont beaucoup plus présentes en périphérie de la ville, nonobstant l'étendu relativement grande de la zone rurale du territoire de la ville de Gatineau.

5.4.7.1.2 Secteur secondaire

Le secteur secondaire comptait pour 10,65 % de la population active de la ville de Gatineau en 2006. L'industrie forestière joue un rôle important pour l'économie régionale. En effet, selon les statistiques de 2003, la région de l'Outaouais comptait 3 516 emplois directement liés à l'industrie manufacturière du secteur forestier, pour une masse salariale de 180,3 M\$⁴⁸. Cependant, depuis 2008, cette industrie est sévèrement affectée par les aléas de l'économie mondiale.



45 Ville de Gatineau et Corporation de développement économique de la Ville de Gatineau, Profil économique de la ville de Gatineau, 2004.

46 Développement économique - CLD Gatineau, Rapport annuel 2007, 15 pages.

47 www.directiongatineau.ca/_files/etude_kpmg_2005.pdf

48 www.mrnf.gouv.qc.ca/Outaouais/forets/forets-profil-industrie.jsp

5.4.7.1.3 Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire représente 88,40 % de la population active sur le territoire de la ville de Gatineau en 2006. Après le gouvernement fédéral, le secteur de la haute technologie est l'un des plus grands employeurs de la grande région de Gatineau-Ottawa. Ainsi, il existe plus de 42 entreprises du secteur de la technologie et, selon le «profil économique» de la ville de Gatineau (2004), elles génèrent plus de 3 400 emplois à Gatineau.

Les secteurs d'activité générant la plus grande proportion des emplois, sur le territoire de la ville de Gatineau, sont grandement liés au secteur des services tels que les services de commerce et autres services qui compte pour près de 54 % des emplois. De plus, Gatineau offre une économie très diversifiée avec des secteurs d'activités tels que les secteurs de l'administration publique, des soins de santé et services sociaux, ainsi que de l'enseignement, qui contribuent de façon substantielle à la stabilité économique de la région. Le tableau 5.31 illustre de manière éloquent la grande proportion d'emplois générés par les activités du secteur tertiaire sur le territoire de la ville de Gatineau.

Tableau 5.31: Nombre d'emplois par secteur d'activité dans la zone d'étude et sur le territoire de la ville de Gatineau (2006)

Secteur d'activité	Zone d'étude	Gatineau (ville)
Agriculture et autres ressources relatives aux industries	0,7 %	1 %
Construction	8,8 %	6,2 %
Fabrication	6,3 %	4,4 %
Commerce de gros	2 %	2 %
Commerce de détail	16,2 %	10,8 %
Finance et services immobiliers	4 %	3,8 %
Soins de santé et services sociaux	9,3 %	10,4 %
Services d'enseignement	4,9 %	7,6 %
Services de commerce	13,4 %	15,3 %
Autres services	34,2 %	38,5 %

Source : Statistique Canada, recensement 2006

La région de la capitale nationale est notamment caractérisée par une forte affluence touristique qui contribue à la vitalité économique de la ville de Gatineau. Ainsi, le territoire de la ville de Gatineau offre de nombreux attraits de calibre national et international. Les attraits touristiques majeurs sont le Casino du Lac-Lemay, le parc de la Gatineau, le Musée canadien des civilisations et le train touristique Hull-Wakefield. La région de Gatineau-Ottawa reçoit grosso modo 6 millions de visiteurs chaque année et les activités récréotouristiques procurent un emploi direct à plus de 4 000 personnes à Gatineau. En 2002, la Ville a accueilli plus de 80 000 congressistes et les visiteurs ont générés près de 38 000 nuitées. Ce qui s'est traduit par 9,07 M\$ dépensés dans les commerces offrant les services connexes (Ville de Gatineau, 2004).

Le nombre d'entreprises situées sur le territoire de Gatineau se chiffre à plus de 7 000 et l'économie de la ville de Gatineau dépend grandement des deux paliers de gouvernement, ceux-ci étant les employeurs les plus importants de la ville, ainsi que sur l'émergence des secteurs touristique et technologique.

5.4.7.2 Économie locale

L'économie locale de la zone d'étude est majoritairement liée à de la vente au détail et des services de commerce. Les abords du boulevard Gréber et de la rue Saint-Louis sont les principaux axes de l'économie locale du secteur d'étude. À l'extérieur de ces deux axes routiers, la zone d'étude est principalement constituée de secteurs résidentiels.

5.4.8 Préoccupations, opinions et réactions des communautés locales face au projet

La section 2.3 du présent rapport décrit sommairement le processus et les résultats de la dernière consultation publique qui a eu lieu en février 2006.

Un total de 150 personnes ont assisté à cette consultation publique concernant les aménagements proposés dans la zone d'étude restreinte. La plupart des intervenants se sont prononcés en faveur du projet. Les principales inquiétudes qui ont été soulevées sont : la construction de places de stationnement et d'une voie de desserte connexe proposées en arrière-lot, le maintien de places de stationnement sur rue, les essences végétales et la quantité d'arbres (écran) prévues pour l'aménagement de la berge, en égard à la préservation des panoramas pour les résidents, la disponibilité des quais d'accostage (halte nautique), les impacts de l'augmentation de l'achalandage touristique et la modération de la circulation (trafic de transit). Environ une quinzaine d'interventions ont été faites lors de la période de questions et commentaires, et autant de commentaires et de questionnaires ont par la suite été acheminés par la poste, courrier électronique (courriel) ou télécopieur.

Les groupes d'intérêt locaux (Société d'histoire de l'Outaouais, Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais, Comité de vie de quartier Pointe-Gatineau et Église Saint-François-de-Sales) ont notamment été invités à se prononcer sur le projet et à soumettre leur opinion.



Les commentaires recueillis ont été intégrés à la conception du projet (Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, Del Degan, Massé, experts-conseils, juillet 2006). Le rapport de consultation publique (juin 2006), concernant les commentaires reçus, est présenté à l'annexe C.

En outre, une séance d'information de type «portes ouvertes» a été tenue le 9 décembre 2009, au club de golf Tecumseh. Cette séance d'information avait pour but de présenter aux résidents du secteur de la rue Jacques-Cartier, une mise à jour de l'avancement des activités réalisées, dans le cadre de la planification du réaménagement de la rue Jacques-Cartier, depuis l'assemblée publique de consultations tenue en février 2006. Des personnes ressources du Service d'évaluation et des transactions immobilières (Ville de Gatineau) étaient d'ailleurs sur place pour donner de l'information sur le processus d'acquisition de terrains ou de parcelles de terrain requis pour la réalisation du projet.

6. DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPTIONS PROPOSÉES

6.1 CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT

La Ville de Gatineau et la Commission de la capitale nationale (CCN) évoquent depuis plusieurs années l'intention de mettre en valeur le secteur du parc de la Baie, incluant la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier. Le secteur bénéficie d'une localisation stratégique au confluent des rivières Gatineau et des Outaouais à environ trois kilomètres du centre-ville.

Le tracé de la rue Jacques-Cartier débute au nord-ouest, à l'intersection du boulevard Gréber, se dirige vers le sud-est et ensuite en direction nord-est, puis se termine à la rue Saint-Louis. Afin de faciliter la localisation des activités et alléger le texte de ce document, l'orientation géographique de la rue est uniformisée à un axe ouest-est. La description et l'analyse du projet sont généralement effectuées de l'intersection du boulevard Gréber, dans la portion dite « urbanisée » ou ouest, vers la portion dite de « villégiature » ou centrale et ensuite vers le raccordement à la rue Saint-Louis, dans la portion dite « naturelle » ou est du projet. Ainsi, dans le cadre de l'étude d'impact environnemental de ce projet, la zone riveraine est considérée au sud sur toute la longueur du tracé de la rue Jacques-Cartier.

Dans la zone d'étude, la rue Jacques-Cartier est aménagée actuellement dans une emprise, dont la largeur varie de 13 à 20 mètres sur l'ensemble du parcours, et est composée d'une seule chaussée, dont la largeur varie de 6 à 13 mètres, avec une voie dans chaque direction. Par ailleurs, la rue Jacques-Cartier est actuellement une composante de la Route verte (no 1) à titre de chaussée partagée, en raison de l'absence d'un aménagement cyclable en site propre.

Actuellement, la vitesse affichée est 50 km/h pour toutes les composantes routières du projet, du carrefour Jacques-Cartier/Gréber au carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis, ainsi que la rue du Prince-Albert et les extrémités sud des rues de la Baie et Saint-Antoine.

L'utilisation du sol, sur le côté nord de la rue Jacques-Cartier, est diversifiée et présente des caractéristiques biophysiques et anthropiques permettant de fragmenter l'organisation spatiale de la rue en trois portions distinctes, alors que le côté sud est composé d'une bande de terrains vacants longeant les rivières Gatineau et des Outaouais. Ce découpage en trois portions (tronçons)



a pour but de faciliter le repérage sur le terrain et n'a aucun effet sur le « modus operandi » des travaux de construction projetés.

Le premier tronçon de la rue est situé dans la portion ouest du projet, soit entre le boulevard Gréber et la rue du Prince-Albert. Ce tronçon (chaînage 10+100 à 11+100) mesure environ 1 000 m et le tracé de la rue présente un alignement généralement curviligne. Les abords de la rue (côté nord) présentent une densité d'utilisation du sol relativement élevée (32 log./ha) avec des usages résidentiel, commercial et institutionnel. L'alignement de la façade des bâtiments varie énormément et la cour avant est parfois inférieure à 2 m de profondeur.

Le deuxième tronçon est situé dans la portion centrale, soit entre la rue du Prince-Albert et la limite est de la dernière habitation (1331, rue Jacques-Cartier) mesure environ 1 150 m et le tracé de la rue est de forme rectiligne. Ce tronçon (chaînage 11+100 à 12+250) présente des abords (côté nord) faiblement urbanisés caractérisés par des usages commercial et surtout résidentiel. L'alignement de la façade des bâtiments longeant la rue est très variable et la cour avant est en général supérieur à 4 mètres de profondeur.

Le troisième tronçon est situé dans la portion est, soit entre la limite est de la dernière habitation et la rue Saint-Louis, mesure environ 950 m et le tracé de la rue est de forme rectiligne. Les abords de ce tronçon (chaînage 12+250 à 13+200) sont composés de terrains vacants qui sont demeurés essentiellement à leur état naturel.

Les trois tronçons ont une longueur totale d'environ 3,1 km et présentent un profil longitudinal et transversal relativement plats, sauf une légère pente longitudinale à l'approche de la rue Saint-Louis. Le côté sud de la rue est caractérisé par une bande étroite de terrains vacants d'au plus de 20 m de large et longeant les rivières Gatineau et des Outaouais. La largeur de la berge varie de 1 à 10 mètres et, à plusieurs endroits, elle a été remblayée par des matériaux hétéroclites et dotée de structures servant principalement à l'accostage d'embarcations nautiques. Dans les première et deuxième portions, les terrains riverains sont majoritairement de tenure privée (54 lots) et la berge a été fortement altérée (rive artificialisée) dans le cadre de travaux de remblai répartis sur des décennies pour y aménager notamment des aires de stationnement ou des accès aux installations nautiques. Seul le Quai des Artistes fait exception à titre de marina publique pouvant accueillir de 10 à 15 embarcations, mais beaucoup moins si deux navires de croisière de taille moyenne y sont accostés (ce qui est généralement le cas). Dans la portion est,

la zone riveraine est dans l'ensemble très étroite et est constituée dans une grande proportion d'un petit talus formé par l'assise (accotement) de la rue Jacques-Cartier.

6.2 OPTIONS PROPOSÉES

La mise en valeur des abords de la rue Jacques-Cartier a fait l'objet d'un long processus de planification qui s'est notamment soldé par la production de quatre concepts d'aménagement.

Les trois premiers concepts d'aménagement de la rue Jacques-Cartier développés au cours des années 90 sont basés sur l'aménagement d'une promenade routière dont l'appellation fait référence au métier de la drave exercé sur les deux rivières et qui a marqué la vie socioéconomique du secteur durant la presque totalité du 20^{ème} siècle. Le quatrième et dernier concept, élaboré en 2005 et 2006, dont la dénomination est « aménagement riverain du secteur de la rue Jacques-Cartier » évacue totalement le concept de promenade. En effet, le réaménagement projeté de la rue Jacques-Cartier ne renferme pas les caractéristiques d'une promenade routière telle que définie par la CCN.

Dès le début des années 90, la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier a fait l'objet de plusieurs études d'opportunités qui ont produit diverses options d'aménagement faisant généralement référence au parc de la Baie. Les options ont été élaborées dans les documents intitulés: Plan directeur du parc de la Baie-1991, Avant projet, Phase 1, de la promenade des Draveurs -1992 et Plan stratégique de mise en valeur du parc de la Baie – 2000. En 2006, une nouvelle option est élaborée et est intitulée Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier – 2006. Dans ces documents, les options élaborées sont toujours pertinentes et font l'objet, dans cette section, d'une analyse comparative en vue de sélectionner l'option optimale, soit celle qui atteint la plupart des objectifs d'aménagement souhaités par le milieu et dans une perspective régionale tout en générant le minimum d'impact sur l'environnement.

Les paramètres de base, qui ont servi à l'élaboration des différentes options, varient peu dans le temps et sont fondés sur les caractéristiques biophysiques et socio-économiques, ainsi que les contraintes sociales et environnementales de la zone d'étude (sols contaminés du parc de la Baie, zones inondables, pente forte du talus de la berge, utilisation du sol, problématique du stationnement, etc.). Cependant, seule l'option 4 intègre le réaménagement de la berge et rend public les terrains riverains.



Tout au long de ce processus de planification, le projet de réaménagement du parc de la Baie et de la rue Jacques-Cartier a fait l'objet de quatre options d'aménagement selon le rapport intitulé « Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier – 2006 ». Les options ont en commun l'intégration d'un aménagement cyclable en site propre, mais se distinguent nettement au niveau des aménagements routiers, de l'offre de places de stationnement et de l'aménagement de la berge. À noter, que le sentier récréatif proposé sera une composante du réseau de la Route verte inaugurée par le gouvernement du Québec en 2007.

Dans la section suivante, une description abrégée des quatre options est effectuée, incluant une liste des principaux avantages et inconvénients propres à chaque option sur le milieu.

6.2.1 Option 1 - Aménagements dans l'axe existant

6.2.1.1 Description

La première option consiste à réaménager la rue Jacques-Cartier, dans l'axe actuel, en une seule chaussée composée d'une voie de circulation dans chaque direction, dans une emprise uniformisée à 15 m de largeur. Une bande de stationnement sur rue est aménagée de chaque côté et un sentier récréatif en site propre est aménagé sur le côté sud. Ces aménagements nécessitent un empiètement sur le littoral (sous la LNEH) notamment pour l'aménagement du sentier récréatif.

6.2.1.2 Avantages

Les avantages de l'option 1 sont les suivants :

- Maintien des accès en directions est et ouest;
- Maintien des accès aux commerces;
- Offre des places de stationnement sur rue;
- Améliore fortement la sécurité des cyclistes.

6.2.1.3 Désavantages

Les désavantages de l'option 1 sont les suivants :

- Réduction majeure des perspectives visuelles (vues panoramiques) en raison de l'aménagement de places de stationnement sur le côté sud de la rue;

- Accentue l'importance de l'automobile et ne produit pas de changement dans les habitudes de déplacement (modération de la circulation);
- Offre peu de bonification du caractère piétonnier de la rue;
- Implique un empiètement sur le littoral à certains endroits (sentier récréatif).

6.2.2 Option 2 - Aménagements dans l'axe existant et en arrière-lot

6.2.2.1 Description

La deuxième option consiste à réaménager la rue Jacques-Cartier dans l'emprise actuelle et à construire une nouvelle rue en arrière-lot. Un tronçon de la rue Jacques-Cartier est transformé en une chaussée d'une voie à sens unique, en direction est, sans place de stationnement sur rue. Un nouveau tronçon de rue composé d'une chaussée d'une seule voie à sens unique, en direction ouest, sans stationnement sur rue, est aménagé en arrière-lot. Des places de stationnement hors rue sont aménagées en arrière-lot pour compenser l'abandon des places de stationnement qui sont offertes sur le côté nord de la rue existante. Cette option comprend l'aménagement d'un sentier récréatif en site propre sur le côté sud de la rue.

6.2.2.2 Avantages

Les avantages de l'option 2 sont les suivants:

- Maintien des accès en directions est et ouest;
- Amélioration du caractère piétonnier de la rue;
- Améliore fortement la sécurité des cyclistes.

6.2.2.3 Désavantages

Les désavantages de l'option 2 sont les suivants:

- Change les habitudes de circulation et est susceptible d'augmenter la vitesse des véhicules dans les tronçons composés d'une chaussée à sens unique;
- Construction d'une nouvelle voie de circulation et aménagement des places de stationnement en arrière-lot;
- Change les habitudes de stationnement sur rue tant pour les résidents que pour les clients;
- Complique l'accès aux commerces (sens unique en direction est);



- Réduction majeure des perspectives visuelles en direction ouest (tracé de la nouvelle rue en arrière-lot);
- Implique la gestion de sols contaminés (rue et places de stationnement en arrière-lot);
- Implique un empiètement sur le littoral (sentier récréatif).

6.2.3 Option 3 - Aménagements dans l'axe existant et en arrière-lot : Option bonifiée

6.2.3.1 Description

La troisième option consiste à transformer un important tronçon de la rue Jacques-Cartier en une chaussée offrant une voie de circulation à sens unique, en direction est, et des places de stationnement sur rue sur le côté nord. De plus, une nouvelle rue composée d'une chaussée offrant une voie de circulation à sens unique, direction ouest, est aménagée en arrière-lot. Cette option comprend une variante consistant à aménager une chaussée offrant en plus une voie en direction est. Des places de stationnement hors rue sont aménagées en arrière-lot et un sentier récréatif en site propre est aménagé sur le côté sud de la rue.

6.2.3.2 Avantages

Les avantages de l'option 3 sont les suivants:

- Maintien l'offre de places de stationnement sur rue sur le côté nord;
- Amélioration du caractère piétonnier de la rue;
- Améliore fortement la sécurité des cyclistes;
- Évite un empiètement important sur la rivière (habitat du poisson).

6.2.3.3 Désavantages

Les désavantages de l'option 3 sont les suivants:

- Susceptible d'augmenter la vitesse des véhicules sur les tronçons à sens unique;
- Comprend l'aménagement d'une voie de circulation et des places de stationnement en arrière-lot;
- Complique l'accès aux commerces (tronçon à sens unique);
- Implique la gestion de sols contaminés (rue et places de stationnement en arrière-lot);

- Réduction majeure des perspectives visuelles (panorama) direction ouest en raison du tracé en arrière-lot;
- Implique un empiètement dans le littoral (sentier récréatif).

6.2.4 Option 4 – Aménagement dans l'axe existant et stationnement en arrière-lot

6.2.4.1 Description

La quatrième option consiste à réaménager la rue Jacques-Cartier, dans l'axe actuel, sauf au point de raccordement à la rue Saint-Louis dans la portion est, soit une chaussée composée de deux voies contiguës, une voie dans chaque direction, avec bande de stationnement sur rue sur le côté nord dans la portion ouest. Dans la portion centrale et est, quelques places de stationnement sont prévues sur le côté sud de la rue. Un aménagement cyclable en site propre sur le côté sud et l'enfouissement des utilités publiques sont prévus sur toute la longueur de la rue. Dans la portion est, le nouveau raccordement de la rue Jacques-Cartier est projeté dans l'axe de la future bretelle ouest de l'échangeur montée Paiement/Saint-Louis, soit à environ 150 m à l'ouest de l'intersection actuelle.

La largeur de la chaussée est généralement de 7,5 m et de 10 m lorsqu'il y a présence de places de stationnement sur rue. Des places de stationnement hors rue et une voie de desserte connexe sont aménagées en arrière-lot, pour compenser la perte de places de stationnement situées actuellement sur le côté sud de la rue dans la portion ouest. L'option 4 comprend des travaux de réhabilitation de l'extrémité sud des rues de la Baie (150 m) et Saint-Antoine (130 m), ainsi que la rue du Prince-Albert (130 m), toutes situées dans la portion ouest du projet.

La construction d'un aménagement cyclable en site propre (sentier récréatif) implique des empiètements sur le littoral qui seront intégrés à des travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge. La stabilisation est généralement faite au moyen de remblais (empierrement), mais la construction de muret est requise à certains endroits pour protéger les niches écologiques (herbiers aquatiques). En vue d'atténuer les impacts sur l'environnement, notamment la perte d'habitat du poisson, cette option comprend la mise en place de mesures de compensation à l'intérieur de la zone des travaux.



6.2.4.2 Avantages

Les avantages de l'option 4 sont les suivants:

- Maintien les accès en directions est et ouest (accès aux commerces);
- Maintien l'offre de places de stationnement sur rue sur le côté nord;
- Remplacement de la perte de places de stationnement situées sur le côté sud de la rue;
- Améliore fortement le caractère piétonnier de la rue (élargissement des trottoirs et largeur de la chaussée réduite à plusieurs endroits);
- Améliore fortement la sécurité des cyclistes notamment au croisement de la rue Saint-Louis (sentier récréatif en site propre : Route verte);
- Améliore la sécurité routière au niveau du raccordement à la rue Saint-Louis;
- Réduit l'importance de l'automobile et favorise un changement dans les habitudes de déplacement (modération de la circulation);
- Maintien, voire améliore, les perspectives visuelles (panorama) dans les deux directions (élimination du stationnement côté rive);
- Comprend des mesures de compensation (dans la zone d'étude) de la perte d'habitat du poisson;
- Rend public tous les terrains (acquisition par la Ville) longeant la berge, sur toute la longueur du projet.

6.2.4.3 Désavantages

Les désavantages de l'option 4 sont les suivants :

- Comprend l'aménagement de places de stationnement et d'une voie de desserte connexe en arrière-lot;
- Nécessite la gestion de sols contaminés (places de stationnement en arrière-lot);
- Implique un empiètement dans le littoral (sentier récréatif);
- Nécessite l'acquisition (Ville) d'un peu plus de 80 lots vacants.

6.3 VARIANTE SÉLECTIONNÉE (JUSTIFICATION)

L'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier s'inscrit dans un long processus de planification qui a évolué durant près de 20 ans et qui a permis l'élaboration de quatre options d'aménagement.



Pendant toute la durée de ce processus, tous les concepts s'articulaient autour de trois thèmes qui colportent les principaux enjeux de l'aménagement de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier. Les trois thèmes sont les suivants:

- a) La mise en valeur du paysage culturel par la mise en valeur de l'histoire et du patrimoine et des attraits récréotouristiques du secteur (perspectives visuelles, halte nautique, lieux de rencontre, restauration, etc.);
- b) La protection de la qualité du milieu de vie ainsi que le développement de l'habitation et l'utilisation récréative des ressources (aménagements piétonniers, cyclables, navigation de plaisance, observation panoramique, etc.);
- c) La conservation et la requalification de l'environnement (stabilisation et naturalisation des rives, protection des zones humides, inondables et des habitats fauniques, gestion des sols contaminés, etc.).

Toutes les options présentent des avantages et des désavantages à divers degrés, dont certains sont présents dans plusieurs options (empiètement dans le littoral). Cependant, c'est l'option 4 qui présente le meilleur potentiel d'aménagement (développement durable), puisqu'elle offre de nombreux avantages et le minimum de désavantages. Cette option assure une bonne intégration dans le milieu récepteur puisqu'elle maintient l'accès aux commerces, compense la perte de places de stationnement situées en rive, améliore fortement le caractère piétonnier de la rue (modération de la circulation), améliore significativement la sécurité des piétons et des cyclistes (trottoir élargi et aménagement cyclable en site propre) et la sécurité routière en général (uniformisation de la largeur de la chaussée et reconfiguration du carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis) et améliore l'apparence générale de la rue (enfouissement des utilités publiques et aires de repos).

Il importe de souligner que l'élaboration des quatre options s'inscrit dans un long processus itératif qui a favorisé un réexamen récurrent de chacune des options précédentes. Ainsi, l'option 1 a été rapidement abandonnée en raison de ses nombreux effets indésirables, dont l'importance de l'empiètement sur la rive (emprise de rue uniformisée à 15 mètres) et d'une réduction majeure des perspectives visuelles (stationnement sur le côté sud). La deuxième option a également été abandonnée considérant qu'elle réduisait l'accès aux commerces (sens unique), impliquait la construction d'une nouvelle route en arrière-lot et présentait une réduction des perspectives visuelles (déplacement en arrière-lot pour la direction ouest). Nonobstant que l'option 3 présentait peu

d'empiètement sur la rive, cette option a été rejetée puisqu'elle impliquait la construction d'une nouvelle route en arrière-lot, une réduction des perspectives visuelles (déplacement en direction ouest) et de l'accès aux commerces. Enfin, l'option 4 est celle qui est retenue puisqu'elle résulte d'un long exercice d'optimisation, dont les avantages sont nettement supérieurs aux désavantages (option optimale), considérant qu'ils résultent de la mise en place d'aménagements essentiels au projet et désirés par le milieu.

Ce concept a une portée plus inclusive que les trois précédents, puisqu'en plus de faire référence à des travaux de la réhabilitation de la rue, il inclut des travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge, fortement altérée par l'action humaine, et donne un statut public à la berge.

6.3.1 Capacité de satisfaire la demande en transport

Selon le Plan directeur du parc de la Baie (2000), le débit journalier moyen annuel (DJMA) était de 5 600 véhicules. Des relevés effectués en 2002 ont confirmé ce résultat. La rue Jacques-Cartier est classée par la Ville comme une rue collectrice fréquentée par une forte proportion de circulation de transit en provenance ou à destination de la rue Saint-Louis et du boulevard Gréber principalement en direction ouest, au cours de la période de pointe du matin, et en direction est, au cours de la période de pointe de l'après-midi.

Selon la classification fonctionnelle du réseau routier du MTQ, la rue Jacques-Cartier est une « collectrice en milieu urbain » (> 1 000 véh./jour). Toutefois, d'après cette classification, le tronçon ouest de la rue s'apparente à une route dite « locale », considérant l'écoulement interrompu de la circulation et la vitesse de 30 à 50 km/h, tandis que le tronçon est montre des caractéristiques typiques d'une route « régionale en milieu urbain » (2 000 à 10 000 véh./jour), considérant l'écoulement ininterrompu de la circulation et la vitesse de 50 à 80 km/h. Ce qui confère à l'axe une classification hybride de la rue.

En ce qui concerne l'achalandage des vélos, un relevé réalisé de 6 h à 18 h en 2002, sur le pont Lady-Aberdeen, a révélé que sur les 230 vélos recensés, 50% du trafic étaient concentrés aux heures de pointes. Ce qui révèle une part relativement élevée de l'utilisation du vélo comme mode de transport utilitaire dans ce secteur. En ce qui concerne l'achalandage piétonnier, les données disponibles sont insuffisantes pour effectuer une quelconque interprétation.

Les données concernant les accidents impliquant des véhicules révèlent qu'ils sont plus fréquents dans les carrefours situés aux extrémités du projet. Les

données révèlent également qu'il y a peu d'accidents piéton-cycliste/véhicule. L'hypothèse retenue, concernant ce dernier constat, serait le faible achalandage de piétons en raison du peu d'attrait qu'exerce la rue malgré son potentiel exceptionnel (vues panoramiques, secteur riverain). Pour les cyclistes, le caractère hostile de certains tronçons (sentiment d'insécurité) notamment dans la portion est (chaussée étroite et quasi absence d'accotement).

Vue dans son ensemble, la capacité de la rue Jacques-Cartier est déterminée par la capacité du tronçon ouest, soit celle d'une « collectrice en milieu urbain », et en fonction de la capacité du carrefour Gréber/Jacques-Cartier, notamment au cours de la période de pointe du matin.

6.3.2 Faisabilité sur les plans techniques et juridiques

L'aménagement de la rue Jacques-Cartier implique la gestion de plusieurs contraintes de nature anthropique et écologique.

La Ville est propriétaire de l'emprise actuelle de la rue. Cependant, dans le cadre de ce projet, des acquisitions seront nécessaires notamment pour des fins d'emprise routière et en vue de réaliser un aménagement cyclable en site propre, sur le côté sud de la rue, et pour construire le nouveau raccordement à la rue Saint-Louis. Par ailleurs, au-delà des besoins d'emprise, l'acquisition des terrains situés sur la rive est requise en vue des travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge et surtout pour la rendre publique et ainsi faciliter l'accès à la berge sur toute la longueur du projet. L'acquisition de plusieurs terrains ou parcelles de terrain (Ville) se fera dans le cadre d'un processus d'achat de gré à gré ou par expropriation.

Par ailleurs, l'enfouissement des utilités publiques (réseaux de distribution électrique, téléphonique et câblodistribution) et le déplacement de conduites de gaz naturel situés dans l'emprise nécessiteront au préalable des ententes à cet effet avec les entreprises concernées.

Au niveau écologique, l'aménagement de places de stationnement et d'une voie de desserte en arrière-lot, sur des terrains contenant des sols contaminés, la stabilisation et la naturalisation des berges, ainsi que l'empiètement dans une zone humide (portion est) nécessitent l'obtention des approbations environnementales concernées.



6.3.3 Faisabilité économique du projet (coûts de réalisation)

Le coût des travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier est estimé à 32,1 M \$ excluant le coût d'acquisition des terrains pour fin d'emprise et les études environnementales requises. Ce montant comprend le coût des travaux de construction des infrastructures routières, d'un sentier récréatif, des places de stationnement et de la voie de desserte en arrière-lot, de la décontamination des sols, d'enfouissement des utilités publiques, d'éclairage routier et des feux de circulation, de stabilisation et de naturalisation de la rive, des aménagements paysagers, incluant une proportion de 25 % affectée aux dépenses imprévues (contingences) et 12 % dédiée aux honoraires professionnels (plans et devis de construction). Une première entente a été ratifiée en 1995 entre l'ancienne ville de Gatineau et la CCN, et renouvelée, entre la Ville de Gatineau et la CCN, le 21 décembre 2006. Le projet sera financé à parts égales par la Ville et la CCN dans le cadre d'un protocole d'entente qui sera éventuellement ratifié à cet effet.

6.3.4 Capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et anthropique

La capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et anthropique, en plus de maximiser les retombées positives est réaliste conditionnellement au respect intégral des processus de mise en œuvre du projet et des mesures d'atténuation des impacts qui sont recommandés.

6.4 DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE

L'option sélectionnée consiste à réaménager la rue Jacques-Cartier, dans l'axe actuel, sauf au point de raccordement à la rue Saint-Louis dans la portion est. Les principales caractéristiques de la nouvelle rue Jacques-Cartier sont une chaussée composée de deux voies contigües (une voie dans chaque direction), parfois avec bande de stationnement sur le côté de la rue. La largeur de la chaussée est de 7,5 m, mais 10,0 m lorsqu'il y a présence de places de stationnement sur rue. Dans la portion est, la rue est alignée dans l'axe de la future bretelle ouest de l'échangeur montée Paiement/Saint-Louis. Des places de stationnement hors rue et une voie de desserte sont aménagées en arrière-lot dans la portion ouest.

Cette option comprend également l'enfouissement des utilités publiques et l'installation d'un nouveau système d'éclairage, la construction d'un sentier multifonctionnel en site propre sur le côté sud de la rue, ainsi que des travaux

de stabilisation et de naturalisation de la berge et l'aménagement paysager des aires publiques.

6.4.1 Construction des ouvrages permanents

6.4.1.1 Aménagements routiers

En fonction des normes de la ville de Gatineau, deux types de fondations ont été prévus pour l'ensemble du tronçon :

- Chaussée en pavé de béton (10+107 à 10+353);
- Chaussée flexible (10+095 à 10+107 et 10+353 à 13+209).

Les caractéristiques utilisées pour la conception initiale sont :

- DJMA 2008 : 6 500 véhicules/jour;
- % de camions : 1 % (hypothèse de base);
- Augmentation annuelle : aucune;
- Fondations sur silt selon l'étude de caractérisation des sols du parc de la Baie. Équivalent du devis de la Ville de Gatineau : SM > 30 % passant 80 µm;
- Épaisseur totale de la fondation : 785 mm (sous-fondation MG 112: 300 mm, fondation MG 20: 300 mm, enrobé bitumineux couche de base ESG-14: 125 mm, enrobé bitumineux couche de surface ESG10: 60 mm).

Le projet repose sur la reconstruction complète de la chaussée et des abords des rues Jacques-Cartier (3,1 km: chaîne 10+095 à 13+209), Saint-Antoine (150 m), de la Baie (130 m) et du Prince-Albert (130 m), ainsi que le réaménagement des rives le long de la rue Jacques-Cartier.

Aussi, le projet comprend le réaménagement des intersections suivantes :

- Rue Jacques-Cartier et boulevard Gréber (10+100);
- Rues Jacques-Cartier et de la Baie (10+220);
- Rues Jacques-Cartier et Saint-Antoine (10+285);
- Rue Jacques-Cartier et accès au parc de la Baie (10+895);
- Rues Jacques-Cartier et du Prince-Albert (11+105);
- Rues Jacques-Cartier et Saint-Louis (13+200);
- Rues Saint-Antoine et de la Baie.

De plus, les aménagements suivants sont également prévus :

- Sentier récréatif;
- Places de stationnement sur rue;
- Places de stationnement en arrière-lot et voie de desserte connexe;
- Place publique;
- Parc public.

Étant donné que des résidents de la portion ouest auront un accès plus limité à des places de stationnement, une voie de desserte sera aménagée à l'arrière de ces lots, à même le parc de la Baie, incluant des places de stationnement prévues pour les résidents concernés. Un stationnement public est également projeté avec une voie d'accès par la rue Saint-Antoine.

Le concept prévoit la conservation de la route à deux voies contigües à double sens avec drainage fermé. Toutefois, certaines modifications sont apportées au tracé en ajoutant des courbes à la section rectiligne de la portion centrale. Les principales modifications de la géométrie de la chaussée sont :

- Les courbes de faibles rayons sont corrigées afin de respecter les normes de conception du MTQ au niveau des rayons minimums;
- Des courbes sont intégrées à la section rectiligne du tracé dans le but d'atténuer la vitesse, en accentuant l'aspect promenade, et afin d'améliorer significativement l'apparence générale de la route;
- Le tracé est modifié dans la portion est afin de rendre conforme l'intersection avec la rue Saint-Louis (chaînage 13+040 à 13+200).

6.4.1.2 Services municipaux et utilités publiques

Le drainage actuel sera abandonné ou relocalisé en fonction de la nouvelle géométrie de la rue Jacques-Cartier. Les puisards seront installés aux points bas et en pente continue avec des espacements fixés, selon les débits générés par une pluie de récurrence une fois dans cinq ans (données météorologiques compilées à la station de l'aéroport d'Ottawa). Le drainage complet de la rue Jacques-Cartier se fait par drainage fermé composé de puisards qui drainent directement à la rivière. À certaines occasions, les puisards sont reliés à d'autres puisards avant leurs rejets dans la rivière. Aucune rétention n'est prévue sur la rue Jacques-Cartier et les eaux du système majeur se dirigeront directement à la rivière en croisant les aménagements longeant la berge.



Les places de stationnement et la voie de desserte prévues en arrière-lot, dans le parc de la Baie, seront drainées par un réseau d'égout pluvial ayant une capacité d'une pluie de récurrence une fois dans cinq ans (données météorologiques compilées à la station de l'aéroport d'Ottawa). Les critères de rétention de la ville de Gatineau applicables aux nouveaux développements seront utilisés dans la conception des nouvelles places de stationnement et de la voie de desserte connexe, soit une rétention des eaux de ruissellement égale à une pluie de récurrence centenaire pour la station météorologique de référence, soit celle de l'aéroport d'Ottawa.

Le lien hydrique, dans la zone humide située au nord de la rue Jacques-Cartier et dans la partie est du projet, nécessitera des ajustements. Le ponceau (obstrué) de 750 mm de diamètre, situé au chaînage 12+800, sera remplacé par un ponceau rectangulaire, surdimensionné, en béton armé de 1,2 mètre de hauteur, d'une portée de 1,5 mètre et d'une longueur de 24 mètres. Plus à l'est, un ponceau de 1 500 mm de diamètre sera abandonné puisqu'il devient inutile avec la nouvelle configuration de l'intersection Jacques-Cartier/Saint-Louis. Deux (2) nouveaux ponceaux seront nécessaires : Le premier sera un ponceau de 1 500 mm de diamètre d'une longueur de 18 mètres localisé au chaînage 13+045. Le second sera un ponceau de 900 mm de diamètre d'une longueur de 24 mètres localisé au chaînage approximatif de 13+125. La conception de ces deux ponceaux ne sera pas déterminée par la capacité hydraulique de ceux-ci, mais bien par la capacité de maintien du lien hydrique entre les milieux humides et la rivière. Aucun grillage de protection ne sera inclus pour permettre la transition de la faune entre les différents milieux écologiques situés de part et d'autre de la rue Jacques-Cartier.

Puisque la rue du Prince-Albert sera reconstruite avec des bordures, un réseau fermé de drainage y sera construit. Des puisards seront installés aux points bas et en pente continue avec des espacements fixés selon les débits générés par une pluie de récurrence une fois dans cinq ans (données météorologiques compilées à l'aéroport d'Ottawa). Ces puisards seront reliés directement à l'égout combiné existant de 300 mm de diamètre. Les puisards existants des rues Saint-Antoine et de la Baie seront remplacés et déplacés en fonction de la nouvelle géométrie. Les travaux prévus sur le boulevard Gréber à l'intersection de la rue Jacques-Cartier ne nécessiteront pas de modification du drainage actuel.



Il est fort probable que des dispositifs de retenue soient à prévoir en rive du tronçon de la rue Jacques-Cartier situé aux abords de la rivière Gatineau (10+100 à 13+075) de même que de part et d'autre de la rue Jacques-Cartier à l'approche de la rue Saint-Louis (13+125 à 13+200) en raison d'une forte hauteur de remblai.

Les résidents de la rue Jacques-Cartier sont desservis par les services municipaux d'eau potable, de protection incendie et d'égout combiné. Le drainage de surface des terrains et de la rue est assuré par différents puisards et égouts pluviaux. Tous ces services se retrouvent à l'intérieur de l'emprise de rue.

Tous les services municipaux devront être protégés et conservés pendant toute la durée des travaux à l'exception des puisards de rue existants qui, selon leurs états structuraux, devront être récupérés et relocalisés sur la rue, conformément aux spécifications décrites aux plans et devis, ou bien disposés hors site.

La relocalisation de la chaussée existante impliquera que certaines portions des services municipaux existants pourront être plus vulnérables au gel suite au changement de profil du terrain au-dessus des conduites existantes. Suite au terrassement final, une attention particulière sera apportée aux conduites pouvant être exposées au gel et seront par la suite protégées par un isolant rigide.

L'intégration des places de stationnement prévues dans le parc de la Baie sera assurée par la construction de deux sentiers piétonniers (3 m dans une emprise de 6 m de large) reliant la rue Jacques-Cartier et le parc, incluant l'installation de luminaires de type bollard, des plantations mixtes (arbustes et vivaces, graminées) et engazonnement. Également, le projet comprend une amélioration des abords de la rue du Prince-Albert par un engazonnement et la plantation d'arbres.

Pour ce qui est du réseau de gaz naturel, une conduite de gaz enfouis dans la chaussée existante dessert les résidences longeant la rue Jacques-Cartier. Il y a également une conduite provenant du secteur de Hull et traversant la rivière Gatineau, près du pont Lady-Aberdeen, qui est raccordée à la conduite présente dans la rue.

Actuellement, les réseaux d'électricité, de téléphone et de câblodistribution de la rue Jacques-Cartier sont de type aérien. Ces réseaux sont situés principalement du côté nord et plusieurs poteaux secondaires pour haubanage sont situés sur le côté sud. Cependant, dans le tronçon situé entre les intersections du boulevard Gréber et la rue Saint-Antoine, les lignes longent l'emprise de rue du côté sud. Ils traversent ensuite du côté nord de la rue Jacques-Cartier pour longer l'emprise de rue du côté des résidences jusqu'à la fin du réseau. L'extrémité est du réseau coïncide avec la dernière résidence située au 1331, rue Jacques-Cartier.

Tous les services d'utilités publiques aériens (réseaux d'électricité, téléphonique et câblodistribution) seront enfouis le long de la rue Jacques-Cartier dans le cadre du projet. À ce jour, aucune modification quant au type de réseau ou à leur emplacement n'est prévue.

Tous les services d'utilités publiques devront être protégés et conservés pendant toute la durée des travaux. Certains services devront possiblement être légèrement relocalisés. L'intégration de l'enfouissement des réseaux aériens nécessitera une coordination étroite de tous les partenaires tant au niveau de la conception des aménagements qu'au niveau de la mise en œuvre du projet.

6.4.1.3 Système d'éclairage et feux de circulation

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, le système d'éclairage existant sera retiré sur toute sa longueur, au profit d'un nouvel éclairage en quinconce, dont la hauteur de montage sera à 9,0 m, dans le but d'améliorer l'efficacité et l'uniformité de l'éclairage entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis. Sur le côté sud de la rue, l'éclairage du sentier récréatif sera assuré par les luminaires montés sur les poteaux d'éclairage de la rue longeant le sentier, à une hauteur réduite (4,5 m). Le système d'éclairage existant de la rue du Prince-Albert sera également retiré au profit d'un nouvel éclairage.

En outre, des luminaires seront installés pour assurer l'éclairage des stationnements, des passages piétonniers, ainsi que des quais. Le système d'éclairage des passages piétonniers sera de type bollard pour éviter l'éclairage des terrains adjacents. Un panneau de contrôle, spécifiquement pour l'amphithéâtre, permettra le contrôle de l'éclairage de scène et il y aura des prises de courant pour raccorder des équipements lors de la tenue d'un événement.



Les feux de circulation situés à l'intersection de la rue Jacques-Cartier et du boulevard Gréber seront légèrement modifiés, suite à l'ajout d'une voie auxiliaire de virage à gauche prévue dans l'approche nord du carrefour.

6.4.1.4 Sentier récréatif

Un sentier récréatif (sentier multifonctionnel) d'une largeur de trois mètres et recouvert de béton bitumineux, sera aménagé en site propre à partir du pont Lady-Aberdeen, soit entre les chaînages 10+105 et 10+400 approximativement. Par la suite, le sentier s'élargit à quatre mètres jusqu'à l'intersection des rues Jacques-Cartier/Saint-Louis.

Une banquette (bande paysagère) sera aménagée entre la bordure longeant la rue Jacques-Cartier et le sentier récréatif. Cette banquette aura une largeur variant de 2 à 3 mètres et pouvant être de 8 à 9 mètres à des endroits spécifiques. Lorsque le sentier longera des places de stationnement sur rue (côté sud), la banquette remplacée par une bande de propreté (accotement). De plus, entre le sentier et la berge, une surface plane d'un mètre (accotement) est prévue afin d'assurer un dégagement latéral adéquat et sécuritaire avant le début des aménagements de stabilisation de la berge. D'une longueur de 3 km, ce tronçon constitue le dernier «chaînon manquant» de la Route verte, dans le secteur de Gatineau, et il permettra un raccordement adéquat (sécuritaire et cohérent) entre les tronçons existants dans l'axe du pont Lady-Aberdeen et de la montée Paiement.

6.4.1.5 Aménagement de la berge

Dans la zone d'étude, les travaux proposés se dérouleront sur une berge déjà altérée par l'action humaine qui a eu cours durant de nombreuses années.

Dans la portion ouest (chaînage 10+100 à 11+100), la berge est actuellement artificialisée, puisqu'elle a été remblayée avec du matériel hétéroclite, et est partiellement aménagée. Elle possède une largeur variant entre cinq et dix mètres. La pente du talus a une déclivité qui dépasse généralement 100%. En face des numéros civiques 855 à 955 de la rue Jacques-Cartier, 22 terrains de petites dimensions, adjacents l'un à l'autre, mobilisent la berge et sont occupés par des places de stationnement et divers aménagements privés. Plus de quinze structures servant principalement à l'accostage d'embarcations privées sont dénombrées sur le littoral, incluant le Quai des Artistes situé en face de l'église Saint-François-de-Sales.

Dans la portion centrale (chaînage 11+100 à 12+250), la berge artificialisée et peu aménagée conserve une largeur moyenne variant de 5 à 20 mètres. La pente du talus de la berge, plus faible que dans la portion ouest, varie généralement de 20% à 50%. Sur le littoral, près d'une vingtaine de structures privées aménagées pour le nautisme, dont quelques rampes de mise à l'eau sont notées. L'hiver, la pêche blanche récréative se pratique sur le littoral du cours d'eau, un peu à l'ouest de l'intersection Jacques-Cartier/Prince Albert.

Dans la portion est (chaînage 12+250 à 13+200), la berge est dans une grande proportion constituée de l'accotement de la route et résulte ainsi d'un remblayage hétéroclite, afin de surélever la route par rapport au niveau naturel du terrain, situé sous la cote d'inondation 0-20 ans. Relativement étroite et ne présentant aucun usage urbain ou récréatif, la berge abrite un mince alignement d'arbres et d'arbustes situé entre l'accotement de la rue et le cours d'eau. Malgré son état perturbé, le contexte naturel de l'environnement et la nature des berges prédestinent la portion est à une vocation de conservation.

Les travaux d'aménagement de la berge comprennent la démolition des quais, la stabilisation de la rive (muret, enrochement, remblai), la naturalisation par plantation de berge et aquatique, l'installation d'accès à l'eau (escalier, quai flottant, marina publique), la construction d'aires aménagées en placette (terrasse de bois, gradins, amphithéâtre, abri solaire, aire de pique-nique avec mobilier), et de sentiers piétonniers et récréatifs, la plantation mixte (arbres feuillus, arbustes et vivaces, graminées, plantes aquatiques) et l'ensemencement.

Plus spécifiquement, dans le secteur de l'église, les travaux comprennent l'aménagement d'une place publique en lien avec le Quai des Artistes et la reconfiguration de l'aire de stationnement, la plantation mixte (arbres, arbustes et vivaces, graminées) et l'engazonnement. Dans le secteur des rues de la Baie et Saint-Antoine, les travaux comprennent l'aménagement d'un parc de quartier avec fontaine (bassin d'eau) et d'un quai pour accostage de courte durée (halte nautique), ainsi que la plantation mixte (arbres, arbustes et vivaces, graminées et engazonnement).

Afin d'orienter et de mettre en valeur les panoramas, les aménagements consistent à introduire des plantations d'arbres feuillus, d'insertions d'arbustes, de plantes vivaces, de graminées ainsi que de l'engazonnement. Ces plantations seront de type indigènes et ou adaptées aux conditions environnementales du site.



L'ensemble des berges sera réhabilitée afin de faciliter l'implantation d'un aménagement cyclable en site propre (chaînage 10+250 à 13+150). Les interventions consistent à nettoyer l'ensemble des berges et d'agrandir la surface par l'insertion de remblai de pierres de type 200-300mm avec des pentes maximales de 1V:2H, d'enrochements ou de murs de soutènement en pierres. Dans certaines zones, la construction d'un mur de soutènement est requise, afin de sauvegarder les zones du littoral situées près de la rive et à fortes composantes écologiques. La naturalisation de la berge se fera à l'aide de végétaux adaptés aux conditions du site et majoritairement indigènes dans la presque totalité du parcours.

Un quai flottant est prévu dans le prolongement de la rue Saint-Antoine, afin de donner accès à l'eau au moyen d'un quai permettant un accostage de courte durée (halte nautique). Sont également prévus l'aménagement de passerelles menant à la marina publique faite de quais flottant, dont deux permettant l'accès à l'eau et facilitant la pêche récréative.

Dans la portion ouest, sont aménagés une halte cyclable en terrasse et un espace public composé d'un sentier aménagé sur le remblai menant à une pointe au moyen de quais flottants. Dans cet espace, on y trouve des gradins de pierres, du mobilier tels que bancs, poubelles, supports à vélo, abri solaire et finalement un éclairage distinctif. Dans la portion centrale, une halte cyclable est aménagée en terrasse. Ces aménagements sont prévus afin de se rapprocher de la berge et de profiter des panoramas sur les rivières et les centres-villes de Gatineau et d'Ottawa.

6.4.2 Déplacement de bâtiments et autres structures ou infrastructures

La mise en œuvre du projet d'aménagement de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier ne nécessite le déplacement d'aucun bâtiment. Les réseaux aériens d'utilités publiques (électrique, téléphonique et câblodistribution) seront retirés et remplacés par des réseaux souterrains. Le système d'éclairage existant, installé sur des poteaux d'utilités publiques, sera retiré et remplacé par un nouveau sur toute la longueur de la rue Jacques-Cartier et les rues secondaires (extrémité sud des rues de la Baie et Saint-Antoine et la rue du Prince-Albert).

Lors des travaux de construction, les services municipaux existants demeureront en service. Cependant, certains puisards devront être remplacés ou relocalisés. Également, les têtes de regards, de chambres de vannes, de

boîtes de vannes et autres structures devront être ajustées au niveau fini proposé.

Dans la portion ouest, les stationnements riverains seront remplacés par des places de stationnement en arrière-lot (parc de la Baie). Sur la berge, les petits quais et installations connexes seront remplacés par de nouveaux équipements regroupés en fonction du concept d'aménagement (halte nautique et marina).

Dans la portion est, une partie du tronçon de la rue Jacques-Cartier sera abandonnée et naturalisée, suite au réalignement du tracé de la rue Jacques-Cartier dans l'axe de la future bretelle ouest de l'échangeur montée Paiement/Saint-Louis. Le nouveau tracé de la rue implique également l'abandon d'un ponceau et des ajustements seront nécessaires (ponceaux) pour améliorer le lien hydrique entre la zone humide et la rivière.

6.4.3 Activités de déboisement et de défrichage

Le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier se fera essentiellement dans l'emprise actuelle de la rue et sur la berge, sauf pour les places de stationnement et la voie de desserte à construire en arrière-lot, dans la portion ouest, ainsi que pour le tracé du nouveau raccordement à la rue Saint-Louis, dans la portion est. La coupe d'arbres isolés sera nécessaire dans les portions ouest et centrale, mais l'essentiel des activités de déboisement et défrichage auront lieu dans la portion est du projet.

6.4.3.1 Emplacement et superficie

La construction des places de stationnement et de la voie de desserte prévues en arrière-lot, dans la portion ouest, sera réalisée sur une petite partie d'une vaste surface (47,8 ha) du parc de la Baie recouverte de gazon.

Dans la portion est, le tracé de la rue Jacques-Cartier sera redressé dans l'axe de la future bretelle ouest de l'échangeur montée Paiement/Saint-Louis. Ce nouvel alignement de la rue implique un empiètement dans des milieux biophysiques et l'abandon d'un tronçon existant de la rue Jacques-Cartier. Une partie du tronçon abandonné ($\pm 30\%$) servira d'assise au sentier récréatif en site propre, tandis que l'autre partie sera naturalisée. La superficie de l'assise de la rue Jacques-Cartier actuelle, qui sera abandonnée et naturalisée, est de 1 650 m².



Le nouveau tracé de la rue Jacques-Cartier, proposé dans la portion est, empiète dans trois communautés végétales identifiées dans le document intitulé « Réalisation d'inventaires écologiques : Secteur riverain de la rue Jacques-Cartier », TecSult Inc. (2008). Les trois communautés végétales identifiées sont :

- a) Une peupleraie faux-tremble à érable argenté (PftEa) situé immédiatement au nord de la rue, dont la valeur écologique de la composante végétale est classée « moyenne ». Cette communauté occupe une superficie de 810 m².
- b) Un marécage arborescent frênaie de Pennsylvanie à érable argentée (FpEa) situé immédiatement au nord du boisé. Cette communauté occupe une superficie totale de 10,400 m².
- c) Une friche herbacée à phalaris roseau (Ph) située entre le marécage et la rue Saint-Louis. La friche herbacée est caractérisée par une végétation composée dans une grande proportion d'espèces introduites dont le phalaris roseau qui est une espèce considérée envahissante. Cette communauté occupe une superficie totale de 16 100 m².

Selon cet inventaire, le boisé et le marécage arborescent font partie des secteurs à caractère naturel du parc de la Baie, alors que la friche herbacée fait partie des secteurs ayant fait l'objet de remblai formé de matériaux hétéroclites.

L'empiètement de l'assise du nouveau raccordement de la rue Jacques-Cartier à rue Saint-Louis, dans les deux secteurs à caractère naturel, se traduira par :

- Une perte de milieux humides (marécage arborescent) d'une superficie de 2 275 m² ou environ 21 % de la communauté;
- Une perte de milieux boisés d'une superficie de 2 504 m² ou environ 30 % de la communauté (bois);
- Un ajustement (réduction) de la perte de milieux boisés d'environ 15 %, en intégrant la superficie naturalisée de 1 650 m².



6.4.3.2 Description des végétaux devant être enlevés

Dans la portion ouest du projet, les places de stationnement et les accès connexes empiètent sur une communauté végétale de type anthropique, soit du gazon entretenu.

Dans la portion est du projet, le nouveau tracé de la rue Jacques-Cartier empiète sur trois communautés végétales, soit un boisé, un marécage arborescent et une friche herbacée. Les végétaux devant être enlevés sont répartis dans les communautés végétales suivantes :

- a) Le boisé, situé en bordure et au nord de la rue, est une peupleraie inondable accidentellement nommée peupleraie faux-tremble à érable argenté (PftEa). Elle est en grande partie localisée sur une petite butte aplatie ayant probablement pour origine la construction de la rue. La strate arborescente y est haute et claire (40 à 60 %), en plus du peuplier faux-tremble et de l'érable argenté, on y trouve du frêne de Pennsylvanie et du tilleul d'Amérique.
- b) Le marécage arborescent, situé immédiatement au nord du boisé est nommé frênaie de Pennsylvanie à érable argentée (FpEa). Il est exposé à des inondations pouvant atteindre six mois par année. La strate arborescente est plus élevée à l'ouest qu'à l'est avec une régénération composée majoritairement d'ormes d'Amérique et une strate herbacée diversifiée. La vigne des rivages est le seul arbuste observé.
- c) La friche herbacée située immédiatement au sud de la rue Saint-Louis et de quelques lots résidentiels, est nommée friche herbacée à phalaris roseau (Ph). Elle est caractérisée par des sols bien drainés et est peu susceptible d'être immergée. Le phalaris roseau occupe majoritairement cette zone avec la présence de graminées typiques de milieu sec.

Selon le document intitulé « Carte des secteurs boisés », Ville de Gatineau (juin 2005), il s'avère que le tracé du nouveau raccordement à la rue Saint-Louis n'est pas situé à l'intérieur des limites d'un secteur boisé désigné de « conservation » ou de « protection et intégration ». Ce plan fait partie intégrante du règlement de zonage de la Ville (règlement 500-2005).

6.4.4 Activités de dynamitage en milieu aquatique

La zone d'étude repose sur une assise rocheuse de dolomie et grès du groupe de Beekmantou appartenant à l'ordovicien inférieur. Cette assise n'est toutefois pas visible, parce qu'elle est recouverte d'une couche de matériaux meubles ayant une épaisseur variant entre 25 et 30 mètres. La rue Jacques-Cartier est



installée sur un ancien bras de sédiments fins déposés au cours des années dans la rivière des Outaouais en aval de l'embouchure de la rivière Gatineau.

Dans le cadre d'une étude du ministère de l'Environnement du Québec réalisée en 1988, une coupe en travers du parc de la Baie montre qu'à la hauteur de la rue Jacques-Cartier des dépôts successifs d'une vingtaine de mètres d'épaisseur de limon, de sable fin et de sable grossier limoneux composent le sol. Ces données confirment la nature meuble du sol. Ainsi, il n'y a aucune contrainte particulière pour la construction sauf la possibilité d'intrusions ponctuelles de roc.

Des travaux de dynamitage ne sont donc pas prévus dans le cadre de ce projet. Toutefois, si des travaux de forage et de sautage sont requis, ils devront respecter les exigences du « Cahier des charges et devis généraux : Infrastructures routières: construction et réparation » du MTQ (2007).

6.4.5 Activités de remblayage

6.4.5.1 Emplacement et superficie des aires à remblayer

Le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier est situé entre les carrefours Jacques-Cartier/Gréber et Jacques-Cartier/Saint-Louis et implique des travaux de remblayage qui seront notamment effectués sur la berge. La superficie d'empiètement dans les rivières Gatineau et des Outaouais (habitat du poisson) a été estimée à environ 11 085 m².

6.4.5.2 Type et volume de matériel utilisé pour les activités de remblayage

L'ensemble des berges seront réhabilitées afin de faciliter notamment l'implantation d'un sentier récréatif en site propre. Les interventions consistent également à nettoyer l'ensemble des berges et d'augmenter la surface par l'insertion de remblai de pierres (enrochement) de type 200-300 mm avec des pentes variant de 1V : 2,5H à 1V : 3H, et dans les cas extrêmes des pentes maximales 1V : 2H, ou de murs de soutènement en pierres. Dans certaines zones, la construction d'un mur de soutènement est requise, afin de sauvegarder les zones du littoral situées près de la rive et caractérisées par de fortes composantes écologiques. Le volume de remblai de pierre est estimé à près de 13 500 m³.

6.4.6 Les déblais et remblais

Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier implique des travaux de déblai et de remblai à l'intérieur de l'emprise de la route incluant le nouveau tronçon de raccordement à la rue Saint-Louis, l'aménagement de places de stationnement et d'une voie de desserte en arrière-lot dans la portion ouest du projet, ainsi que la stabilisation et la naturalisation de la rive en bordure des rivières Gatineau et des Outaouais.

Compte tenu de la présence de nombreux croisements de rue et d'entrées charretières, le profil projeté de la rue Jacques-Cartier réhabilitée est sensiblement le même que le profil existant, afin de conserver les mêmes conditions de drainage et d'accessibilité, sauf en ce qui concerne le nouveau tronçon de chaussée permettant le raccordement à la rue Saint-Louis où des travaux de remblai seront nécessaires, afin de réaliser une chaussée comportant une pente longitudinale conforme aux normes de conception.

Plus précisément, les travaux de terrassement seront principalement liés aux caractéristiques suivantes :

- Des déblais provenant des excavations pour la réhabilitation des services municipaux et des utilités publiques de la rue Jacques-Cartier;
- Des déblais provenant de l'excavation des fondations de chaussée existantes de la rue Jacques-Cartier et d'une partie de l'infrastructure afin de permettre la mise en place des épaisseurs de fondations projetées;
- Des remblais et des déblais dus aux travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge;
- Des remblais nécessaires à la construction du nouveau tronçon de la rue Jacques-Cartier au raccordement de la rue Saint-Louis.

6.4.6.1 Volume

Les déblais liés aux travaux d'excavation pour les services et les fondations de chaussée de la rue Jacques-Cartier sont estimés à 25 000 m³.

La quantité de remblai nécessaire à la construction du nouveau tronçon de la rue Jacques-Cartier au raccordement à la rue Saint-Louis est estimée à 8 000 m³.



6.4.6.2 Provenance

Il est probable que les matériaux de remblai pour la construction de l'infrastructure du nouveau tronçon de la rue Jacques-Cartier au raccordement à la rue Saint-Louis proviennent principalement des excavations de la chaussée de la rue Jacques-Cartier. Toutefois, si ces matériaux si prêtent et sont conformes, ils peuvent être réutilisés par l'entrepreneur au niveau des nouvelles fondations de la chaussée. Dans tous les cas, l'entrepreneur ne pourra utiliser des matériaux provenant d'une source extérieure au chantier sans avoir fait la réutilisation de la totalité de ces matériaux de déblai. Si ces matériaux ne suffisent pas, l'entrepreneur devra s'approvisionner auprès d'une source de son choix à l'extérieur des limites du présent projet.

6.4.6.3 Entreposage

L'entrepreneur est libre de sa méthode de gestion des matériaux de déblai et de remblai, tant que celle-ci respecte les lois et règlements en vigueur.

6.4.6.4 Transport

L'entrepreneur est libre de sa méthode de gestion du transport des matériaux de déblai et de remblai, tant que celle-ci respecte les lois et règlements en vigueur.

Toutefois, le transport des matériaux de déblai et de remblai pour ce projet devrait se limiter aux activités suivantes :

- Transport et déchargement sur le site des matériaux de déblai réutilisable en remblai;
- Transport et déchargement sur le site des matériaux de déblai provenant de l'extérieur du chantier pour utilisation en remblai;
- Transport hors site des matériaux de déblai non réutilisable.

6.4.6.5 Élimination

Tous les matériaux de déblai non réutilisés, dans le cadre des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier, seront disposés hors site selon les réglementations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

6.4.7 Construction des ouvrages temporaires

Le drainage des zones humides situées en amont de la rue Jacques-Cartier devra être maintenu durant l'ensemble des travaux de construction. Afin de permettre le maintien du drainage, en fonction des contraintes d'accès et de maintien en service des voies de circulation, la construction de batardeaux ou de ponceaux temporaires est nécessaire lors du remplacement des ponceaux existants (voir détails à l'article 6.4.8.1). Il faudra également procéder à la construction de fossés temporaires et à l'utilisation de pompes pour permettre l'assèchement des zones de travaux.

6.4.8 La gestion des eaux de ruissellement et de drainage durant les travaux

Pendant les travaux, l'entrepreneur doit fournir un plan de drainage et de gestion des eaux de ruissellement pour assurer la sécurité des usagers et de l'équipement, ainsi que pour assurer la protection des milieux environnants.

Des fossés temporaires, une gestion du déboisement et de l'enlèvement de la terre végétale et la construction d'ouvrages de captage des sédiments seront nécessaires avant les rejets dans le milieu récepteur. Ces ouvrages de gestion des eaux de ruissellement et de sédiments devront évoluer selon les étapes de réalisation des travaux et les conditions météorologiques.

6.4.8.1 Ouvrages de dérivation des eaux

Pendant la construction, le milieu aquatique et riverain sera affecté temporairement lors du remplacement et du prolongement des ponceaux existants qui traversent la rue Jacques-Cartier. Le premier ponceau est situé au chaînage 13+045 et le deuxième ponceau est situé approximativement au chaînage 13+125.

De façon générale, lors du remplacement des ponceaux, la construction de chacun des ponceaux nécessitera la réalisation des étapes suivantes et la durée des travaux à chacun des ponceaux devrait être entre 10 et 15 jours ouvrables:

- Construction d'un ponceau temporaire sur la largeur de la rue Jacques-Cartier. Soit l'excavation nécessaire, la mise en place de matériaux granulaires d'assise, le ponceau, le remblai et la compaction et la mise en place d'une infrastructure granulaire suffisante pour permettre la circulation et l'aménagement d'enrochement de protection à l'amont et à l'aval du ponceau;



- Construction d'un fossé temporaire à partir du ponceau temporaire jusqu'à l'aval du ponceau projeté qui comprend, l'excavation et la mise en forme du fossé;
- Construction de batardeau temporaire pour empêcher l'eau de pénétrer dans le ponceau existant et le nouveau ponceau pendant la durée des travaux;
- Déviation des fossés du côté nord vers le ponceau temporaire qui comprend l'excavation et la mise en forme des fossés;
- Démolition du ponceau existant : soit l'enlèvement et la disposition hors site de la structure, le remblai, la compaction et la mise en place d'une infrastructure granulaire suffisante pour permettre la circulation;
- Construction du nouveau ponceau, dont les travaux comprennent, le déboisement, l'excavation, la mise en place des matériaux granulaires pour l'assise, l'installation du ponceau et des murs de tête, le remblai et la compaction, la mise en place d'une infrastructure granulaire suffisante pour permettre la circulation et l'aménagement du fond du ponceau pour permettre le libre passage du poisson;
- Réaménagement des fossés vers le nouveau ponceau. Ces travaux comprennent l'excavation et la mise en forme des fossés;
- Démantèlement du ponceau temporaire et remblai du fossé temporaire, l'excavation, l'enlèvement et la disposition hors site de la structure, le remblai, la compaction et la mise en place d'une infrastructure granulaire suffisante pour permettre la circulation.

De plus, lors des travaux de remplacement de ponceau, la mise en place et le démantèlement de chemin de contournement à l'intérieur de l'emprise des travaux sera nécessaire à plusieurs reprises sans toutefois affecter le milieu aquatique et riverain.

6.4.8.2 Méthode de conception des passages du poisson

Les dimensions et l'emplacement du ponceau de remplacement au chaînage 12+800, permettant le libre passage du poisson, est basé sur l'approche par simulation de cours d'eau (chapitre 2- «Recommandations pour la conception des traversées de cours d'eau où le libre passage du poisson doit être assuré :

Projets routiers et autoroutiers»). Cette méthode permet le libre passage du poisson en mettant l'emphasis sur les points suivants.

1. Positionnement en plan et en profil :

Le tracé naturel du lien hydrique a été utilisé autant pour le positionnement en plan que pour les élévations du profil.

2. Profondeur d'enfouissement :

20% de la hauteur du ponceau sera enfoui.

3. Reconstitution du lit :

Il est prévu que le lit reconstitué soit conçu pour atteindre les objectifs suivants :

- Résister au débit de crue de récurrence 1 fois dans 100 ans;
- Assurer un écoulement suffisant de l'eau au-dessus du substrat;
- Concentrer le débit en période d'étiage;
- Présenter, dans la couche supérieure du lit reconstitué, une similarité importante avec le substrat naturel du lien hydrique;
- Présenter des aménagements favorisant la diversité des conditions hydrauliques;
- Éviter la formation d'un chenal principal le long des parois.

6.4.8.3 Ouvrages de reconstitution de l'habitat du poisson

Afin de reconstituer l'habitat du poisson à l'intérieur du ponceau aménagé au chainage 12+800, différentes techniques de reconstitution du lit peuvent être utilisées, telles que décrites dans le document « Recommandations pour la conception des traversées de cours d'eau où le libre passage du poisson doit être assuré : Projets routiers et autoroutiers ». La méthode proposée utilise trois éléments distincts : les bandes d'empierrement scellé, les blocs d'abris et le substrat étalé.

a) Bandes d'empierrement scellé :

L'empierrement scellé est composé d'empierrement et d'un matériel de colmatage. L'empierrement devrait résister à la crue centennale en fonction de l'aire d'écoulement réduite par la totalité du substrat. La bande d'empierrement devrait présenter un point bas afin de concentrer l'écoulement en période d'étiage. Un profil en V utilisant une pente de 1 :10 permet d'obtenir un point bas. La distance entre le point bas et le mur opposé aux blocs d'abris devrait être d'environ 0,3 fois la largeur du ponceau. Cette position décentrée assure une certaine sinuosité au thalweg.



Un matériel permettant un colmatage efficace des interstices est ensuite utilisé pour sceller l'empierrement. Les méthodes de mise en place du matériel de colmatage doivent conduire à l'atteinte de l'objectif de minimiser le débit interstitiel.

b) Blocs d'abris :

La dimension minimum des blocs correspond à la plus grande des dimensions suivantes : 1,5 fois le D_{100} du cours d'eau naturel ou 400 mm. Leur dimension maximale est cependant limitée à 20 % de la largeur de la structure. Les blocs d'abris ont pour fonction de prévenir l'écoulement préférentiel le long des parois, de favoriser la diversité des conditions hydrauliques en provoquant une sinuosité du cours d'eau dans la structure et d'assurer des abris pour les poissons.

c) Substrat étalé :

Le substrat étalé est constitué d'un mélange de matériaux recomposé ou d'un dépôt naturel.

À moins d'avis contraire, la composition suivante est acceptable pour un substrat étalé :

- 15 à 20 % de particules ayant un diamètre supérieur au D_{50} d'un empierrement qui résisterait à la crue centennale;
- Aucune particule ne devrait être de diamètre supérieur à 20 % de la largeur de la structure;
- 5 à 10 % de particules fines ayant un diamètre inférieur à $80\mu\text{m}$;
- *À l'intérieur de cette répartition, la granulométrie devrait être étalée et continue.*

6.4.9 Aménagement paysager

6.4.9.1 Sentier récréatif

L'aménagement d'un sentier multifonctionnel en site propre est prévu du côté de la rivière et le long de la berge. Afin de permettre l'implantation de ce sentier tout au long de la rue Jacques-Cartier, une variation dans sa largeur s'impose. Réalisé en béton bitumineux (chaussée), le sentier aura une largeur de 3 mètres entre le chaînage 10+100 à 10+420 et de 4 mètres du chaînage 10+420 jusqu'à l'intersection de la rue Saint-Louis, sauf lorsqu'il longe une bande de stationnement sur rue, où la largeur est réduite à 3 m en raison de l'insertion d'une bande de propreté (accotement) de 1 m de large. Cette variation de largeur est nécessaire dû au manque d'espace et à la proximité

des infrastructures existantes notamment le Quai des Artistes, ainsi que pour prévenir toute collision avec les portières des véhicules stationnés. La pente transversale de la chaussée du sentier récréatif sera de 2% vers la rivière.

Le principe général d'implantation du sentier par rapport à la chaussée est de le maintenir légèrement plus bas que le niveau du revêtement de la chaussée de la rue, afin de se rapprocher à la topographie naturelle et de limiter l'apport de remblai du côté de la berge. La variation acceptable entre les élévations de la chaussée et du sentier est de l'ordre de 150 à 300 mm lorsque la bande paysagère est de 2 mètres de large et de 150 à 450 mm pour une bande de 3 mètres. Cette variation permet de limiter la pente à un maximum de 15 %.

Plus spécifiquement, entre le chaînage 10+100 à 10+420, le sentier sera aménagé approximativement à l'élévation 44,88 m. À partir du chaînage 10+420 jusqu'à 10+800, l'élévation de la chaussée augmente légèrement, ce qui entraîne le rehaussement de l'élévation du sentier. Et finalement, entre le chaînage 10+800 et 13+050, le sentier se situera relativement à la même hauteur que la chaussée de la rue, car l'élévation de cette dernière se situe dans la cote de la zone de grand courant (0-20 ans) et aussi de la zone de faible courant (20-100 ans) afin d'éviter que le sentier soit immergé sur une longue période.

6.4.9.2 Bande paysagère

Une bande paysagère (banquette) sera aménagée entre la bordure de rue Jacques-Cartier et le sentier récréatif. Elle aura une largeur variant de 2 à 3 m pouvant atteindre 8 à 9 m selon les aménagements spécifiques prévus le long de la rue Jacques-Cartier. La variation de la bande de 2 à 3 m, sur presque l'ensemble du tracé, est nécessaire pour l'implantation du sentier. Cette intervention limite l'empiètement du côté de la berge et diminue le degré de la pente entre le sentier et la rivière.

Lorsque le sentier longera les espaces de stationnement côté berge, au chaînage 11+280 à 11+380, 11+675 à 11+750 et finalement 11+745 à 12+925, la bande paysagère sera remplacée par une bande de propreté (matériaux dur).

Les aménagements dans la bande paysagère consistent à circonscrire les zones d'activités principales et les traverses piétonnes, à orienter les vues et à mettre en valeur les panoramas. Concrètement, l'aménagement vise à l'introduction d'arbres feuillus de petite à moyenne envergure pour ne pas obstruer la vue des résidents vers la rivière, d'arbustes feuillus d'une hauteur

maximale de 1,2 m, de plantes vivaces et de graminées. Le choix des plantes doit se faire de manière à favoriser les espèces indigènes et ou adaptées aux conditions du site afin d'assurer la pérennité des aménagements.

De plus, à l'intérieur de la bande paysagère, plusieurs équipements sont susceptibles de s'y trouver tels que des lampadaires et notamment des glissières de sécurité localisées à proximité de la chaussée pour assurer la sécurité des usagers de la route et du sentier multifonctionnel. Ces équipements exigent une implantation particulière dans la bande paysagère et diminue l'espace restant. La caractéristique principale de l'aménagement proposé est de réduire au minimum les besoins d'entretien des surfaces en sélectionnant un ensemencement à entretien minimum entre la bordure de rue et le bord de la chaussée du sentier, lorsque la bande paysagère est d'une largeur de 2 à 3 m. Au-delà de cette largeur, il sera possible d'introduire une variante à l'ensemencement afin de créer une dynamique visuelle diversifiée.

6.4.9.3 Berges

L'ensemble des berges sera réhabilité afin de permettre l'implantation du sentier multifonctionnel, des espaces récréatifs et aires de repos. Les interventions consistent à nettoyer l'ensemble des berges et d'augmenter la surface requise pour l'implantation du sentier. Les interventions prévues seront entre autre de disposer du remblai de pierres et de la terre de culture en fonction des pentes variant de 1V : 2.5H à 1V : 3H et dans les cas extrêmes une pente maximale de 1V : 2H.

Afin de limiter l'empiètement dans l'habitat du poisson et notamment dans les herbiers aquatiques, d'autres alternatives sont utilisées tels que des enrochements et des murs de soutènement de pierres pour l'implantation du sentier et des aménagements sur pilotis pour les espaces de détente et de rassemblement.

Pour assurer le confort et la sécurité des usagers du sentier, une zone de transition (accotement) de 1,0 m, avec une pente maximale de 10%, est prévue entre le sentier et la berge. Aux endroits où l'installation de murs de soutènement s'impose, l'ajout d'un garde-corps architectural permettra de sécuriser les déplacements sur le sentier.

Le concept général de la naturalisation et la restauration de la berge se fera à l'aide de végétaux adaptés aux conditions du site et majoritairement indigènes dans la presque totalité du parcours. L'aménagement prévoit un

ensemencement de type naturalisation, et ce, à partir de la LNHE jusqu'au sentier récréatif. Sous la ligne naturelle des hautes eaux, on y retrouvera majoritairement du remblai de pierres et/ou galets de rivière selon les endroits. Les aires de plantation arbustives et de graminées seront majoritairement regroupées dans les aires d'activités et aussi de part et d'autre des murets de soutènement. Afin de diminuer l'impact visuel des murets de soutènement pour les usagers de la rivière, une plantation de plantes grimpantes ou rampantes dans le haut des murs permettra de dissimuler les parois de pierres.

La liste suivante des chaînages indique les différentes interventions prévues sur la rive tout au long de la rue Jacques-Cartier.

- *Chaînage 10+100 à 10+250 :*
Maintien des aménagements en rive, soit le Quai des Artistes.
- *Chaînage 10+250 à 10+315 :*
Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes maximales de 1V : 2H.
- *Chaînage 10+315 à 10+345 :*
Aménagement particulier de la berge par l'insertion de mur de pierres afin de créer des escaliers et l'intégration d'un quai flottant, ainsi que des plantations arbustives et de graminées pour circonscrire la présence de ce lieu d'arrêt.
- *Chaînage 10+345 à 10+380 :*
Aménagement de la berge par l'insertion d'un muret de pierres afin de réduire l'empiètement dans l'eau.
- *Chaînage 10+380 à 10+500 :*
Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes variables de 1V : 3H à 1V : 2H.

- *Chaînage 10+500 à 10+540 :*

Aménagement particulier de la berge par l'insertion de plantations arbustives et de graminées pour délimiter la traverse piétonne.

- *Chaînage 10+540 à 10+600 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes variables de 1V : 3H à 1V : 2H.

- *Chaînage 10+600 à 10+670 :*

Aménagement particulier de la berge par l'intégration d'une passerelle sur pilotis permettant de créer un belvédère avec mobiliers et insertion d'une plantation arbustive et de graminées.

- *Chaînage 10+670 à 10+710 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes variables de 1V : 3H à 1V : 2H.

- *Chaînage 10+710 à 10+745 :*

Aménagement particulier de la berge par l'insertion d'une plantation arbustive et de graminées pour le marquage de la traverse piétonne.

- *Chaînage 10+745 à 10+850 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes variables de 1V : 3H à 1V : 2H.

- *Chaînage 10+850 à 10+990 :*

Aménagement particulier de la berge par l'empiètement dans la rivière au moyen d'un remblai, afin de créer un espace communautaire en vue de la tenue d'activités de rassemblement. Intégration de sentier et d'un belvédère sur pilotis pour diminuer l'apport de remblai dans l'habitat du poisson. Plantation arborescente, arbustive et de graminées et intégration d'une marina publique.

- *Chaînage 10+990 à 11+100 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes variables de 1V : 3H à 1V : 2H.
- *Chaînage 11+100 à 11+130 :*

Aménagement particulier de la berge par l'intégration d'une placette et d'un point d'intérêt (sculpture) et insertion d'une plantation arborescente de type conifères, arbustives et de graminées.
- *Chaînage 11+130 à 11+290 :*

Aménagement de la berge par l'insertion d'un muret de pierres afin de limiter l'empiètement dans l'habitat du poisson et ainsi sauvegarder les herbiers aquatiques.
- *Chaînage 11+290 à 11+345 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes maximales de 1V : 2H.
- *Chaînage 11+345 à 11+415 :*

Aménagement de la berge par l'insertion d'un muret de pierres afin de limiter l'empiètement dans l'habitat du poisson et ainsi sauvegarder les herbiers aquatiques.
- *Chaînage 11+415 à 11+900 :*

Naturalisation de la berge par le biais de plantations herbacées avec des végétaux permettant de circonscrire les aires d'activités communautaires (pique-nique, baignade et pêche). Ajout d'une bande de galets de rivière permettant de délimiter l'aire de baignade.
- *Chaînage 11+900 à 12+075 :*

Aménagement de la berge par l'insertion d'un muret de pierres afin de limiter l'empiètement dans l'habitat du poisson et ainsi sauvegarder les herbiers aquatiques.

- *Chaînage 12+075 à 12+185 :*

Naturalisation des berges par de l'ensemencement.

- *Chaînage 12+185 à 12+390 :*

Aménagement de la berge par l'insertion d'un muret de pierres afin de limiter l'empiètement dans l'habitat du poisson et ainsi sauvegarder les herbiers aquatiques.

- *Chaînage 12+390 à 12+700 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes maximales de 1V : 2H.

- *Chaînage 12+700 à 12+815 :*

Naturalisation des berges par de l'ensemencement et des plantations arbustives.

- *Chaînage 12+815 à 12+845 :*

Aménagement particulier de la berge par l'intégration d'un observatoire sur pilotis limitant l'empiètement dans l'habitat du poisson et insertion d'une plantation arborescente de type conifères, arbustives et de graminées.

- *Chaînage 12+845 à 12+960 :*

Naturalisation des berges par de l'ensemencement et plantation arbustive.

- *Chaînage 12+960 à 13+050 :*

Aménagement de la berge par du remblai de pierres de type 200-300 mm avec des pentes maximales de 1V : 2H.

6.4.9.4 Marina et quai

La restauration de la berge de la rivière prévoit la relocalisation et le regroupement des activités nautiques à des endroits stratégiques et intégrés à l'ensemble du projet. L'aménagement prévoit l'intégration de quais flottants ou sur pilotis selon leur positionnement.

- *Chaînage 10+100 à 10+210 :*

Amélioration du Quai des Artistes par l'ajout d'une passerelle sur pilotis permettant de se rapprocher de l'eau et d'offrir de nouveaux points de vue sur les environs.

- *Chaînage 10+325 :*

Un quai flottant est prévu dans l'axe de la rue Saint-Antoine afin de donner accès à l'eau par le biais d'un quai d'accostage de courte durée (halte nautique). Ce quai sera intégré dans un aménagement particulier de la berge par l'insertion de mur de pierres afin de créer des escaliers pour se rendre au quai.

- *Chaînage 10+930 à 11+000 :*

L'aménagement de la marina publique sera intégré aux aménagements prévus pour les activités communautaires. Des passerelles sur pilotis accrochées à la rive dirigeront les navigateurs vers les quais flottants. Des plantations viendront se greffer pour mieux intégrer les structures à la rive.

- *Chaînage 11+600 à 11+900 :*

Installation de deux quais sur pilotis afin de faciliter la pêche sportive. Des plantations viendront se greffer pour mieux intégrer les structures à la rive.

6.4.9.5 Pôle d'activités et d'animation et lieux de passage

Tout au long du tracé, des pôles d'activités diversifiées viendront agrémenter le circuit et le paysage tant pour les usagers de la route que du sentier multifonctionnel. Ces pôles se situent majoritairement du côté de la rivière, puisqu'ils ne peuvent être réalisés du côté nord, en raison du manque d'espace public vacant du côté des habitations. Afin de conserver le caractère particulier des lieux, les aménagements paysagers projetés ont pour objectif de souligner les différents types de paysages soit historique, urbain, de villégiature et nature, et de faire de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier un lieu de destination accessible au public.

Le premier pôle (chaînage 10+100 à 10+200) consiste en la revitalisation du noyau villageois à proximité de l'intersection du boulevard Gréber et de la rue Jacques-Cartier. Par la présence d'habitations à caractère historique, de l'église et de la zone commerciale, un effort considérable est apporté pour la mise en valeur de ce secteur. La « Place de l'église » est réaménagée afin de créer une porte d'entrée verdoyante et accueillante. Les places de stationnement sont réaménagées, des espaces verts sont créés et un réseau de sentiers piétonniers facilitera l'accès des visiteurs à cet espace communautaire et notamment à l'église. Des éléments particuliers viendront s'ajouter tels qu'un bassin d'eau, une plantation d'accent et du mobilier urbain.

Une place publique et une aire de rassemblement sont prévues sur le terrain de l'église et en relation avec le Quai des Artistes pouvant accueillir des événements et festivités. Tous les sentiers piétonniers et espaces communautaires sont prévus en pavé de béton afin d'apporter une différenciation avec les espaces privés adjacents.

Par la reconfiguration de la rue Saint-Antoine, un espace vert est ainsi créé permettant d'offrir un îlot de verdure en relation avec les terrains privés situés à proximité. L'axe visuel de la rue Saint-Antoine est mis en valeur par le biais d'un sentier piétonnier dirigé vers la halte nautique. L'aménagement comprend une plantation d'arbres feuillus, d'arbustes décoratifs, ainsi que des plantes vivaces et de graminées. L'ajout de mobiliers urbains tels que des bancs, paniers à rebuts et supports à vélo complètera l'aménagement de cette aire de repos permettant de profiter de la proximité de la rivière et des panoramas du secteur.

Aménagement d'une halte cyclable sur pilotis de grande envergure (*chaînage 10+600 à 10+670*) permettant aux usagers de bénéficier des panoramas offerts par la rivière et les environs. Cette plate-forme aménagée en surplomb de la rivière permet de limiter l'étendue du remblayage de la berge. L'ajout de

mobiliers urbains (bancs, paniers à rebuts, supports à vélo et éclairage particulier) agrémentera les lieux pour un meilleur confort des usagers. Une plantation de naturalisation viendra intégrer la structure dans le paysage.

L'aménagement d'un espace public sur la berge est prévu dans l'axe de la voie d'accès au parc de la Baie (*chaînage* 10+850 à 10+990). Ce site constitue un point d'intérêt majeur aménagé en vue d'accueillir les visiteurs notamment lors de la tenue d'activités communautaires ou d'événements spéciaux. Par le remblayage d'une partie de la berge, il sera possible d'aménager une aire de rassemblement où on y retrouve des gradins de pierres, des mobiliers tels que des bancs, paniers à rebuts, supports vélo, abri solaire et un point d'intérêt (sculpture), ainsi qu'un éclairage particulier. Le prolongement de cet espace se fera en surplomb de la rivière (belvédère) grâce à l'installation de pilotis. Les abords de cette aire seront réaménagés au moyen de plantations indigènes ou adaptées au contexte des lieux.

Intégration d'une placette publique (halte vélo) dans l'axe de la rue du Prince-Albert sur la berge (*chaînage* 11+100 à 11+130). D'une surface relativement petite, cette placette sera aménagée à l'aide de pavé de béton où l'on y retrouvera du mobilier urbain (bancs, supports à vélo, paniers à rebuts et une sculpture commémorative). Une plantation diversifiée de type conifères, arbustes feuillus et de graminées viendront enjoliver les abords des lieux.

Chaînage 11+415 à 11+900

L'espace libre dans la section de la rue Jacques-Cartier à caractère de villégiature permet l'aménagement d'une aire de repos et de pique-nique. La naturalisation de la berge est réalisée par le biais de plantation herbacée avec accent de végétation arbustive, afin de circonscrire les zones d'activités, incluant l'ajout d'une bande de galets de rivière sur la berge.

Aménagement d'une halte vélo (*chaînage* 12+815 à 12+845) par l'intégration d'un observatoire sur pilotis limitant l'empiètement dans l'habitat du poisson et intégration d'une plantation arbustive et de graminée.

Aménagement de deux passages piétonniers (six mètres de large) afin de créer des liens sécuritaires entre la rue Jacques-Cartier et les places de stationnement projetées en arrière-lot. L'aménagement paysager consiste la mise en place de plantes herbacées de part et d'autre de la chaussée et à privilégier des plantes vivaces à chacune des extrémités pour marquer les entrées, ainsi que l'installation d'un système d'éclairage de type bollard.



Aux abords des places de stationnement en arrière-lot, l'aménagement paysager consiste à naturaliser l'espace afin d'apporter de la verdure et un couloir d'ombrage au-dessus des voitures. Plantations d'arbres feuillus et de conifères adaptés aux quatre saisons.

6.4.10 Phase d'exploitation

6.4.10.1 *Entretien des ouvrages, des aménagements et des installations*

Suite aux travaux d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, les nouveaux aménagements requerront divers travaux d'entretien, afin de maintenir un niveau de service efficient et sécuritaire. À titre de gestionnaire, la Ville de Gatineau assurera l'entretien des infrastructures et des aménagements riverains, selon les méthodes habituelles des services municipaux concernés.

6.4.10.1.1 Travaux d'entretien d'été

Pendant toute la vie utile de la route, les travaux d'entretien réalisés durant la saison estivale seront notamment les suivants :

- Rapiéçage de la chaussée (manuel ou mécanisé);
- Scellement de fissures;
- Planage;
- Balayage nettoyage de la chaussée;
- Réparation de la fondation;
- Nettoyage des fossés et des décharges;
- Nettoyage des regards, des puisards, des conduites et des ponceaux;
- Réparation des regards, des puisards, des conduites, des ponceaux et des fossés;
- Réparations des surfaces gazonnées;
- Tonte régulière du gazon;
- Débroussaillage (manuel ou mécanique);
- Enlèvement des détritux;
- Abattage et émondage d'arbres;
- Rapiéçage et rechargement des empierrements;
- Renouvellement périodique du marquage de la chaussée;
- Maintenance du système d'éclairage.

Pendant toute la vie utile du sentier récréatif, les travaux d'entretien réalisés durant la saison estivale seront notamment les suivants :

- Rapiéçage de la chaussée (manuel ou mécanisé);
- Scellement de fissures;
- Planage;
- Balayage et nettoyage de la chaussée;
- Réparation de fondation;
- Émondage d'arbres;
- Renouvellement périodique du marquage de la chaussée.

L'entretien des aménagements réalisés sur la berge (remblai, murets de soutènement, plantations, quais, etc.) consistera à effectuer périodiquement des inspections et à procéder au besoin aux travaux nécessaires pour assurer leur pérennité, notamment suite à la période de crue printanière (mai et juin) ou à une crue provoquée par un orage exceptionnellement violent. Les végétaux fortement dégradés ou morts seront remplacés systématiquement (suivi).

6.4.10.1.2 Travaux d'entretien d'hiver

Les travaux d'entretien hivernaux se limitent majoritairement aux travaux de déneigement et de déglçage. Afin d'assurer la sécurité des piétons et une conduite hivernale sécuritaire, les trottoirs et la chaussée des rues seront complètement dégagés, c'est-à-dire que les voies de circulation, incluant les accotements, seront exempts de neige et de glace sur toute leur largeur. Le déglçage se fera à l'aide de fondants (chlorure de sodium et chlorure de calcium) et l'adhérence améliorée par l'épandage d'abrasifs. Dans le cas où les fondants ne seraient pas efficaces (i.e. présence d'une couche de neige durcie ou de glace même après l'épandage de fondant et d'abrasif), un déglçage mécanique sera effectué à l'aide d'une niveleuse ou autre machinerie appropriée.

Le sentier récréatif pourrait être entretenu si la demande le justifie. Dans ce cas, le déglçage se fera à l'aide de fondants (chlorure de sodium et chlorure de calcium) et l'adhérence améliorée par l'épandage d'abrasifs.

Les aménagements riverains ne devraient pas nécessiter de travaux d'entretien particulier en période hivernale.



6.4.11 Calendrier de réalisation et durée des travaux

Un calendrier des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier a été élaboré pour l'ensemble du projet de la portion ouest à la portion est, soit du carrefour Jacques-Cartier/Gréber au carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis. La séquence des travaux, d'ouest en est, est à titre indicatif seulement, puisque certains travaux sont liés à un calendrier restrictif de mise en œuvre (période d'intervention réglementée), selon les exigences environnementales. Ainsi, certains volets du projet à incidence environnementale pourraient être amorcés rapidement dans une portion, dès le début des travaux de construction dans une autre portion.

Un calendrier de mise en œuvre des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier est lié à des activités séquentielles interdépendantes, c'est-à-dire que le retard d'une activité est susceptible d'affecter les activités subséquentes. Le calendrier des principales étapes préparatoires et de la mise en œuvre du projet, ainsi que l'échéance retenue pour chaque activité, est établi au tableau 6.1.

Tableau 6.1: Échéancier du projet

Activité	Date requise
Obtention des permis environnementaux	Juin 2010
Attestation de la contribution financière de la Ville de Gatineau	Juillet 2010
Attestation de la contribution financière de la CCN	Août 2010
Plans et devis de construction (mandat de la Ville de Gatineau)	Septembre 2010
Approbation des plans et devis de construction (Ville de Gatineau et CCN)	Février 2011
Adjudication du contrat (Ville de Gatineau)	Avril 2011
Début des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier entre Gréber et Saint-Louis	Mai 2011
Mise en service complète de la nouvelle rue Jacques-Cartier	Décembre 2012

6.4.12 Main-d'œuvre requise et horaire quotidien de travail

Les travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier créeront plusieurs emplois directs et indirects tant dans la période préparatoire (plans et devis de construction) que durant la mise en œuvre du projet (construction). Le recrutement de la main d'œuvre locale ou régionale sera privilégié, afin de réduire les distances de déplacement des employés, et maximiser les retombées économiques en Outaouais.

L'horaire quotidien des travaux de construction sera conforme à la réglementation québécoise régissant les conditions de travail et notamment au règlement municipal concernant le bruit sur le territoire de la ville de Gatineau (règlement no 44-2003).

6.4.13 Durée de vie du projet et les phases futures de développement

Selon le ministère des Transports du Québec (MTQ), la définition de la durée de vie des infrastructures est la suivante : « Période au terme de laquelle un renforcement structurel des fondations devient nécessaire ».

Selon le document intitulé «Normes: Ouvrages routiers», MTQ, la durée de vie à utiliser pour dimensionner les fondations d'une route régionale en milieu urbain est de 25 ans et un minimum de 70 ans pour les conduites et autres infrastructures souterraines. Ce qui correspond, pour la Ville de Gatineau au gabarit de la rue Jacques-Cartier, soit à une collectrice principale avec trottoir et sentier récréatif.

6.4.14 Coûts estimés du projet

Le coût total des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier est estimé à 32,1 M\$, excluant le coût d'acquisition des terrains pour fin d'emprise et les études environnementales requises. Ce montant comprend le coût des travaux de décontamination des sols, de démolition, terrassement et structure de chaussée (rue, sentier récréatif, places de stationnement et voie de desserte en arrière-lot), drainage, enfouissement des utilités publiques, éclairage, signalisation (incluant feux de circulation), stabilisation et naturalisation des berges, aménagements paysagers (ensemencement, engazonnement, plantation, etc.) et autres aménagements riverains (quai flottant et marina), incluant une proportion de 25 % affectée aux dépenses imprévues (contingences) et une autre proportion de 12 % dédiée aux honoraires professionnels.



7. MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

7.1 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX RÉSIDUELS

La procédure d'évaluation des effets environnementaux que nous avons utilisée découle d'une adaptation de la méthode matricielle de Léopold et al. (1971). Les méthodes matricielles présentent comme avantage leur flexibilité, leur ouverture à toutes les dimensions des projets et leur interdisciplinarité, de même que l'utilisation d'une liste de contrôle très complète des composantes de l'environnement et du projet (Bolullo & Dumas, 1977). La principale difficulté d'utilisation de ce type de méthode provient du caractère de subjectivité des évaluations qualitatives des effets environnementaux (Bolullo & Dumas, 1977). Cette difficulté peut être résorbée ou atténuée par l'utilisation de divers abaques standardisés qui sont utilisés pour l'évaluation de l'importance des effets environnementaux, à partir de critères préalablement définis. Cette procédure d'évaluation comprend trois étapes, soit l'identification des interactions, l'évaluation des effets environnementaux et l'ampleur du dérangement ou de la modification.

7.1.1 Étape 1- Identification des interrelations

Préalablement à l'identification des interrelations, les activités du projet ont été définies et regroupées selon leur nature et leur incidence probable sur les composantes du milieu récepteur. De même, afin de simplifier et d'améliorer la compréhension de l'analyse, les composantes du milieu récepteur, qui réagissent de façon similaire aux composantes du projet, ont été regroupées au besoin et sont définies.

La première étape de la procédure consiste à identifier les interactions existantes entre les composantes du milieu récepteur, dont le milieu naturel (section 5.2) et les composantes du milieu anthropique (section 5.3). Dans ce cadre homogène quant aux effets produits et attendus, l'identification des interactions s'effectue sur la base des informations pertinentes contenues dans les sections antérieures (sections 2 et 3). Ce premier niveau d'analyse a comme objectif de limiter l'évaluation détaillée des effets environnementaux aux seules interactions du projet sur l'environnement. Les conséquences du projet sont ainsi mieux circonscrites et les enjeux environnementaux à évaluer sont clairement identifiés.

7.1.2 **Étape 2- Évaluation des effets environnementaux**

La deuxième étape d'analyse de la procédure consiste à identifier et à qualifier les effets environnementaux des composantes du projet. Chaque effet environnemental est analysé de façon détaillée en mettant à profit les informations présentées dans la description du milieu récepteur du projet envisagé et en tenant compte des préoccupations exprimées par le public et des mesures d'atténuation qui sont proposées. Ces effets sont présentés aux sections 8 et 9 du présent rapport.

Lorsqu'ils sont présents, les effets environnementaux d'un projet sont évalués en fonction de critères ou de normes gouvernementales fédérales et/ou provinciales.

En l'absence de normes fédérales ou provinciales et de politiques spécifiques, émanant du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), l'importance des effets environnementaux négatifs est évaluée à partir de critères d'évaluation semi-qualitatifs standardisés et tient compte des mesures d'atténuation applicables. Ces critères sont : l'ampleur du dérangement ou de la modification prévue, la sensibilité de la composante du milieu récepteur qui subit l'effet environnemental et la durée de l'effet. Les deux premiers critères sont établis d'après un certain nombre d'indicateurs détaillés ci-après.

7.1.2.1 ***Ampleur du dérangement ou de la modification***

L'ampleur du dérangement ou de la modification est causée par la nature, l'importance et la forme que peut prendre la perturbation prévue. Ce critère s'évalue à partir de quatre (4) indicateurs : l'intensité, l'étendue, la probabilité et la fréquence, dont la définition est présentée ci-après :

7.1.2.1.1 **Intensité**

L'intensité traduit le degré de perturbation ou de dérangement qui sera engendré par la réalisation de la composante du projet. Cette intensité est évaluée sur la base des connaissances disponibles ou sur une base théorique, lorsque celles-ci font défaut. Le degré d'intensité se définit ainsi :



Forte : La composante du projet détruit ou rend inutilisable une composante du milieu récepteur ou met en cause la pérennité de cette dernière.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite d'une manière importante l'utilisation de cette composante par une communauté ou une population régionale.

Moyenne : L'activité modifie significativement une composante du milieu récepteur sans mettre en danger sa pérennité ou son utilisation à long terme.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche ou compromet l'utilisation de cette composante par une partie de la population régionale sans remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

Faible : L'activité modifie peu une composante du milieu récepteur et ne met aucunement en danger sa pérennité ou son utilisation à long terme.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle ne fait que compromettre légèrement ou partiellement l'utilisation de cette composante par une petite proportion la population.

7.1.2.1.2 Étendue

L'étendue de l'effet exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications soit à la proportion de la population touchée par ces modifications.

Ponctuelle : Une étendue ponctuelle correspond à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie, utilisée ou perceptible par un groupe restreint d'individus (ex. : lorsque l'effet se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu tel un terrain pour installer une traversée pour un cours d'eau intermittent, etc.).

Locale : Une étendue locale renvoie à un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (les résidents qui ont accès au site, les riverains périphériques au projet, etc.).

Régionale : Une étendue régionale se rapporte à de vastes territoires ou à des communautés d'importance (pôle démographique, centre de services, etc.), par exemple, la municipalité de Cantley ou la MRC des Collines-de-l'Outaouais.

7.1.2.1.3 Probabilité

Il s'agit d'un indicateur qui s'applique uniquement aux effets négatifs qui se produisent lorsque la composante du milieu récepteur est présente dans le secteur des travaux au moment de la réalisation des activités du projet.

7.1.2.1.4 Fréquence

Cet indicateur marque la nature continue ou intermittente de l'effet environnemental attendu. Cet indicateur n'est utilisé que s'il est pertinent.

La détermination de l'ampleur du dérangement ou de la modification permet de synthétiser l'évaluation de quatre (4) indicateurs en une seule valeur. La règle de lecture du tableau 7.1 est de toujours prendre la valeur du coin supérieur gauche dans le cas où un ou plusieurs indicateurs ne s'appliquent pas. L'utilisation de ce tableau permet de qualifier de fort, de moyen ou de faible, le critère ampleur du dérangement ou de la modification résultant de la mise en œuvre d'une composante du projet. Il permet d'uniformiser l'évaluation de ce critère. Dans cet abaque, le nombre de fort (F), moyen (M) et faible (f) est réparti de manière symétrique en prenant pour acquis qu'un dérangement de



faible intensité, mais de portée régionale, aura un effet plus grand qu'un dérangement de forte intensité, mais ayant une étendue ponctuelle.

Tableau 7.1: Grille de détermination de l'ampleur du dérangement ou de la modification

Intensité Étendue		Forte (F)		Moyenne (M)		Faible (f)	
		Probable	Peu probable	Probable	Peu probable	Probable	Peu probable
	Probabilité	Probable	Peu probable	Probable	Peu probable	Probable	Peu probable
	Fréquence						
Régionale (R)	Continue						
	Intermittente						
Locale (L)	Continue						
	Intermittente						
Ponctuelle (P)	Continue						
	Intermittente						

	Ampleur forte
	Ampleur moyenne
	Ampleur faible

7.1.2.2 *Sensibilité de la composante du milieu récepteur*

La sensibilité de cette composante révèle l'importance et le degré d'adaptabilité de la composante du milieu récepteur face aux modifications et/ou aux dérangements occasionnés par une composante du projet. Ce critère intègre l'évaluation de deux (2) indicateurs définis ci-après, soit : la valeur intrinsèque et/ou sociale de la composante du milieu et la résistance au changement en fonction de la capacité de la composante à reprendre sa condition ou son état initial d'elle-même.

7.1.2.2.1 Valeur intrinsèque et sociale du milieu récepteur

Cet indicateur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ainsi que l'importance du rôle joué par celle-ci dans le maintien de la diversité biologique. Dans le cas des composantes du milieu humain, il s'agit de l'importance accordée par le public aux activités socio-économiques,

culturelles, patrimoniales et traditionnelles. Cette valeur peut varier de faible à forte.

Forte : La valeur est forte si la composante présente un caractère d'unicité ou joue un rôle déterminant dans le maintien des cycles naturels, des activités humaines, ou de la diversité biologique.

Moyenne : Elle est moyenne lorsque la composante joue un rôle dans le maintien de l'équilibre et de la diversité, mais sans présenter un caractère d'unicité ou de rareté.

Faible : La valeur est faible quand la composante ne présente pas un caractère d'unicité ou de rareté, ou joue un rôle secondaire dans le maintien de l'équilibre et de la diversité de la composante du milieu récepteur concerné.

7.1.2.2.2 Résistance au changement

Cet indicateur traduit la capacité de la composante à retrouver ses caractéristiques et ses fonctions initiales dans le secteur affecté par le projet, une fois la composante du projet achevée. Dans le cas des composantes biophysiques, il s'agit de leur capacité et de leur possibilité à occuper, en diversité ou en densité équivalente, la zone affectée après la fin des travaux. De la même façon, le caractère renouvelable traduit la possibilité pour les activités humaines de revenir au fonctionnement antérieur après la fin des travaux. On les distingue ainsi :

Normale : Capacité de revenir rapidement, en quelques mois, à l'état initial.

Faible : Requiert plus de deux ans pour revenir à l'état initial.

Nulle : Incapacité de revenir d'elle-même à l'état initial.

Le tableau relatif à la détermination de la sensibilité de la composante du milieu (tableau 7.2) permet de synthétiser l'information de ces deux indicateurs en une seule valeur. Si un seul des indicateurs s'applique, il détermine directement la sensibilité de la composante. La sensibilité de la composante sera qualifiée de forte, moyenne ou faible. L'utilisation de l'abaque permet de standardiser l'évaluation de ce second critère d'évaluation. Dans cet abaque, le



nombre de fort (F), moyen (M) et faible (f) est réparti de manière symétrique en prenant pour acquis qu'une valeur faible (f) et une résistance nulle (N) se traduisent par une sensibilité moyenne au même titre qu'une valeur forte (F) et une résistance normale (n).

Tableau 7.2: Grille de détermination de la sensibilité de la composante du milieu

Valeur Résistance	Forte (F)	Moyenne (M)	Faible (f)
Nulle (N)			
Faible (f)			
Normale (n)			

	Sensibilité forte
	Sensibilité moyenne
	Sensibilité faible

7.1.2.3 *Durée de l'effet*

La durée de l'effet environnemental est un critère qui évalue la portée temporelle des conséquences de la mise en œuvre des composantes du projet. La durée de l'effet pourra être temporaire ou permanente et permettra d'apporter une nuance dans l'évaluation de l'importance de l'effet environnemental attendu.

Permanente : La durée de l'effet est permanente si les modifications se font ressentir de façon continue ou discontinue de manière permanente et irréversible.

Temporaire : Elle est temporaire si l'effet est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période courte (généralement moins de deux ans).

7.1.2.4 Détermination de l'importance de l'effet environnemental résiduel

L'exercice final consiste à mettre en interrelation les trois (3) critères : ampleur, sensibilité et durée (tableau 7.3). Le résultat indique l'effet environnemental que l'on doit accorder aux composantes qui ont été retenues (significatives).

Tableau 7.3: Grille de détermination de l'importance de l'effet

Ampleur du dérangement		Forte	Moyenne	Faible
Sensibilité de la composante	Durée			
Forte	Permanente			
	Temporaire			
Moyenne	Permanente			
	Temporaire			
Faible	Permanente			
	Temporaire			

	Effet environnemental significatif
	Effet environnemental non-significatif

Il est important de noter que les mesures d'atténuation applicables sont prises en compte dans cette évaluation, afin que l'importance de l'effet négatif soit établie en fonction de l'effet négatif résiduel, tel que prescrit par la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE). Les mesures d'atténuation ou de mitigation sont les moyens que le promoteur s'engage à respecter, pour éliminer ou du moins diminuer les effets environnementaux de certaines activités, afin de permettre une meilleure intégration du projet dans le milieu. Ces mesures visent également à protéger et à mettre en valeur les éléments touchés par le projet afin de respecter les lois, règlements et directives relatifs à l'environnement.

L'application des mesures d'atténuation permet généralement de réduire significativement la plupart des effets anticipés. Lorsque ces mesures sont insuffisantes et que toutes les solutions et tous les scénarios ont été épuisés, on propose alors en tout dernier recours des mesures de compensation. Ces mesures peuvent être d'ordre monétaire ou matériel. Les mesures d'atténuation devront obligatoirement être intégrées au programme de surveillance et de suivi du projet. Lorsque l'effet persiste, suite aux mesures



d'atténuation proposées et selon le degré de perturbation qu'il occasionne, l'effet résiduel sera considéré comme significatif ou non significatif.

7.2 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE, 1994) définit les effets cumulatifs comme étant :

L'impact sur l'environnement résultant des effets d'un projet combinés à ceux de d'autres projets et activités antérieurs, actuels et imminents. Ces effets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance.

De même, l'ACEE spécifie que «la Loi peu étendre l'évaluation des effets cumulatifs au-delà des modifications à l'environnement biophysique et prévoir l'impact de ces modifications sur les conditions sanitaires et socio-économiques, le patrimoine physique et culturel ainsi que d'autres effets environnementaux définis à l'article 2 de la Loi» (ACEE, 1999). Les effets cumulatifs seront évalués selon les orientations fournies dans les documents suivants :

- Évaluer les effets environnementaux cumulatifs (ACEE, 1994);
- Évaluation des effets cumulatifs, Guide du praticien (Groupe de travail sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd, 1999);
- Énoncé de politique opérationnelle : Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (ACEE, 1999).

La présentation de l'analyse des effets cumulatifs suivra l'ordre des cinq étapes de sa réalisation soit :

- a) Établissement de la portée.
- b) Analyse des effets.
- c) Établissement des mesures d'atténuation.
- d) Évaluation de l'importance.
- e) Suivi.

7.2.1 Établissement de la portée

7.2.1.1 *Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème*

Selon le Guide du praticien (Groupe de travail sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd, 1999), il peut y avoir des effets cumulatifs si :

- Des effets locaux touchent les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) à cause de l'action en cours d'examen;
- Ces mêmes composantes sont touchées par d'autres actions;
- Suite à l'application de mesures d'atténuation, il demeure des risques d'effets néfastes résiduels qui toucheraient des composantes valorisées de l'écosystème.

Il faut donc dans un premier temps établir quelles sont les CVÉ à étudier dans le cadre de la présente analyse.

7.2.1.2 *Identification de la portée spatiale et temporelle*

Dans un deuxième temps, il faut déterminer si d'autres actions passées, présentes ou futures peuvent interagir spatialement ou temporellement avec l'action à l'étude de manière à créer des effets cumulatifs.

Les portées spatiale et temporelle d'une analyse des effets cumulatifs doivent être établies (ACEE 1994) en fonction des critères suivants (en ordre d'importance) :

- L'envergure et la nature du projet et ses effets éventuels;
- L'accessibilité des données et connaissances existantes au sujet du projet et de ses effets environnementaux, ainsi que de la faisabilité de la collecte de nouvelles données et connaissances en cas de lacunes;
- L'envergure, la nature et l'emplacement des projets, les activités antérieures et futures dans la région et l'importance de leurs effets environnementaux négatifs;
- Les limites écologiques appropriées, notamment la physiographie, la végétation, l'aménagement du territoire, les matériaux du sol et de surface et le climat;
- Les limites aquatiques appropriées, notamment les bassins versants, les sous-bassins versants, les bassins de drainage ainsi que les discontinuités hydrogéologiques;

- Les limites juridictionnelles appropriées, notamment les limites municipales, de comtés, de cantons ou régionales.

7.2.1.3 Déterminer les autres actions ou projets

Dans un troisième temps, il faut déterminer quelles actions ou projets correspondant aux portées spatiale et temporelle définies aux sections précédentes ont causés ou peuvent causer des effets sur les CVÉ identifiées.

Ces projets ont été identifiés suite à la consultation du site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP) et du Registre canadien d'évaluation environnementale ainsi que selon des informations reçues de la Ville de Gatineau.

7.2.2 Analyse des effets

Les effets environnementaux cumulatifs seront analysés à la section 8, suivant la même méthode que les effets environnementaux du projet.

7.2.3 Mesures d'atténuations et détermination de l'importance des effets cumulatifs

L'importance des effets cumulatifs sera déterminée à la section 8, suivant la même méthode que les effets résiduels.

8. DÉTERMINATION DES EFFETS DU PROJET

8.1 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE

Les effets du projet et les mesures d'atténuation concernant la qualité de l'air, la qualité des sols, des eaux de surface, la faune, la flore sont décrites dans cette section.

À titre de prémisse, il s'est avéré que, lors des travaux d'inventaires, aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée à l'intérieur de la zone des travaux. L'absence de grand massif forestier, la présence de rives fortement artificialisées et d'un ancien dépotoir, l'omniprésence d'infrastructures urbaines et des activités humaines ceinturant le secteur limitent l'importance et la diversité des habitats fauniques, et par le fait même, la diversité des espèces animales présentes.

8.1.1 Description des effets sur la qualité de l'air

Considérant que les travaux seront essentiellement réalisés dans et aux abords d'un axe routier existant, les principales incidences du projet sur la qualité de l'air sont confinées à la période des travaux de construction. Les effets les plus perceptibles de se produire seront de nature temporaire, soit les poussières générées par les activités de construction par temps secs et les gaz d'échappement produits par la machinerie lourde.

8.1.1.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité de l'air

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Pour prévenir la propagation de poussière par temps sec, des abat-poussières seront appliqués au besoin sur les surfaces dénudées. Les produits utilisés doivent être conformes à la norme NQ 2410-300 : Abat-poussière pour route non pavée ou approuvés par le MDDEP;
- Les matériaux entreposés temporairement sur le site seront recouverts d'une bâche en toile ou autre recouvrement ancré dans le sol;



- L'entrepreneur devra s'assurer du bon fonctionnement des véhicules lourds utilisés pour les travaux de construction, notamment les systèmes d'échappement. Une clause devra faire référence à cette exigence aux plans et devis de construction et le suivi assuré par le surveillant de chantier;
- L'entrepreneur devra s'assurer de limiter le temps de marche au ralenti de la machinerie lourde et autres véhicules moteurs en vertu du règlement concernant la circulation et le stationnement dans les limites de la ville de Gatineau (règlement no 300-2006).

8.1.1.2 Effets résiduels sur la qualité de l'air

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque la dégradation de la qualité de l'air ne touche ou compromet l'utilisation de cette composante que par une petite partie de la population avoisinante au chantier de construction sans remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici locale car les contraintes ne seront perceptibles que par les résidents situés aux abords de la zone des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité de l'air joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité écologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sur la qualité de l'air sera ressentie de façon discontinue, sur une courte période et réversible. Elle est de nature temporaire. Les effets résiduels sur la qualité de l'air sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.2 Description des effets sur le niveau sonore ambiant

Actuellement, la totalité des maisons longeant la rue Jacques-Cartier subissent un niveau de gêne sonore acceptable. Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier et de la rive n'entraîneront pas de modification significative à la configuration, à la géométrie et à la capacité de la rue, ainsi que pour l'ensemble du réseau routier situé à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Par ailleurs, en vertu du règlement concernant la circulation et le stationnement dans les limites de la ville de Gatineau (règlement numéro 300-2006), la rue Jacques-Cartier ne fait pas partie du réseau de camionnage et cette restriction demeurera la même suite au réaménagement de la rue.

Le projet sera réalisé dans l'axe et aux abords d'une route existante, les principaux effets du projet sur le niveau sonore ambiant seront de nature temporaire. En effet, l'utilisation de machinerie lourde et la circulation de camions affectés aux travaux de construction sont susceptibles de détériorer le climat sonore aux abords du chantier de construction. Globalement, suite aux travaux, le niveau de gêne sonore demeurera le même dans l'ensemble de la zone d'étude restreinte.

8.1.2.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur les niveaux sonores ambiants

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Durant les travaux de construction, l'entrepreneur devra respecter l'horaire de travail sur le chantier conformément au règlement municipal concernant le bruit sur le territoire de la ville de Gatineau (Règlement 44-2003);
- Lors des opérations de déchargement, les impacts du panneau arrière des camions à benne génèrent des bruits importants et devront être évités. Par ailleurs, la machinerie lourde, notamment les camions, devront être munis de silencieux performants et en bon état;
- L'utilisation du frein moteur est proscrite sur et à proximité du chantier;



- Tous les équipements munis d'alarme de recul présents sur le chantier devront être équipés d'une alarme de recul à intensité variable. L'intensité de l'alarme de recul devra être vérifiée et ajustée à un maximum de 10 dBA au-dessus du bruit ambiant sur le chantier;
- Les marteaux pneumatiques et/ou hydrauliques devront être munis d'un dispositif antibruit;
- Durant les travaux de construction, le gestionnaire du projet devra assurer un suivi adéquat des mesures d'atténuation, afin de maintenir acceptable les niveaux de bruit au cours de cette période.

8.1.2.2 Effets résiduels sur les niveaux sonores ambiants

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque la dégradation de la qualité sonore ne touche ou compromet l'utilisation de cette composante que par une petite partie de la population avoisinante au chantier de construction sans remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici locale car les contraintes ne seront perceptibles que par les résidents situés aux abords du chantier durant la période des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité sonore joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité écologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sur les niveaux sonores ambiants sera ressentie de façon discontinue, sur une courte période et réversible. Elle est de nature temporaire. Les effets résiduels sur la qualité sonore sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.3 Description des effets sur la qualité des sols

Dans l'axe et aux abords de la rue Jacques-Cartier, les travaux de terrassement seront des travaux de déblai et de remblai liés à la mise en place des services municipaux et l'enfouissement des utilités publiques, la fondation de la nouvelle chaussée de la rue et du sentier récréatif, ainsi que des travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge. Le profil de la nouvelle rue Jacques-Cartier s'apparentera à celui de l'existant, sauf dans la portion est du projet, où la rue sera construite dans un nouveau tracé en vue de l'aligner dans l'axe de la future bretelle ouest de l'échangeur montée Paiement/Saint-Louis.

Le projet comprend également la construction d'un sentier multifonctionnel dans la nouvelle emprise routière, propriété de la Ville, ainsi que des places de stationnement projetées en arrière-lot incluant une voie de desserte (portion ouest). En prévision de ces travaux, une caractérisation environnementale des sols a été réalisée (annexe D).

Sur les terrains situés en arrière-lot de la rue Jacques-Cartier, des sols contaminés par des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont été localisés dans deux secteurs à un niveau de concentration supérieur au critère d'usage du site (niveau C). Le volume de sols contaminés aux HAP (> C) a été estimé à 2 432 m³. Ces sols devront être excavés et disposés dans un centre de traitement et un lieu d'enfouissement autorisé.

Par ailleurs, lors des travaux de caractérisation, des sols contaminés à des degrés inférieurs ont également été détectés dans différents secteurs et des débris ont été observés. Ce qui atteste notamment que les aménagements proposés sont en partie localisés dans une zone contenant des déchets de l'ancien dépotoir de la ville de Gatineau. Ces sols devront être gérés selon la «Grille intérimaire de gestions des sols contaminés excavés» tirée de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP.

La gestion des matières résiduelles sera favorisée et l'élimination devrait être la dernière filière utilisée. Ainsi, les matériaux de déblai pourront être recyclés dans la construction des nouveaux aménagements. Les matériaux non contaminés, provenant des excavations, seront mis en pile, à l'intérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier et des places de stationnement projetées en arrière-lot en fonction de leur classification A ou B, et valorisées. Les pentes des piles doivent être stables et régulières. Cependant, les matériaux irrécupérables et les rebuts seront disposés dans un site approprié en vertu



des exigences applicables du MDDEP. Le principe du 3RV est favorisé dans la gestion des déchets.

Des travaux auront lieu en vue du réaménagement de la rive des rivières Gatineau et des Outaouais (profilage des pentes, construction de murets et plantations) sur toute la longueur du projet. La description des effets concernant spécifiquement les travaux projetés sur la berge sont traités à l'article 8.1.6.

8.1.3.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des sols

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Les matériaux et rebuts seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du MDDEP;
- Des sites d'entreposage temporaire seront localisés sur le chantier et, à la fin des travaux, les sites seront remis dans leur état initial. Les normes suivantes seront appliquées:
 - Interdiction de déverser des rebuts ou des déchets provenant du chantier dans un cours d'eau, milieux humides ou sur les rives de ceux-ci.
 - Interdiction de disposer des matériaux naturels de rebuts à moins de 30 mètres de la limite des milieux humides et des cours d'eau.
 - Interdiction d'entreposer, même temporairement, des matières dangereuses ou des produits contaminants (huiles usées, peinture, solvants, etc.), à proximité d'un regard d'égout et un fossé et à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
 - Le surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières seront disposés dans une aire prévue à cette fin de manière à éviter toute contamination du milieu.
 - Les débris ligneux seront réutilisés, récupérés ou disposés hors site, dans un site autorisé.

- Aucun rebut ne sera laissé sur place. L'exécutant des travaux a la responsabilité d'assurer la collecte des rebuts dans des contenants appropriés ou conteneurs.
- Les lieux d'entreposage, de dépôts et d'élimination prévus par l'entrepreneur seront soumis à l'approbation du surveillant de chantier avant le début des travaux, afin d'assurer le respect des normes et exigences en vigueur.
- Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.) pour le confort des employés et prévenir toute dispersion de matière résiduelle dans l'environnement;
- Le principe du 3RV dans la gestion des matières résiduelles sera favorisé et l'élimination devrait être la dernière filière utilisée. Ainsi, les matériaux non contaminés provenant des excavations seront mis en pile, à l'intérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier et des places de stationnement projetées en arrière-lot en fonction de leur classification A ou B, et valorisées. Les pentes des piles doivent être stables et régulières;
- Si des travaux de forage et de sautage sont requis, ils devront respecter les exigences du « Cahier des charges et devis généraux : Infrastructures routières, construction et réparation » du MTQ (2007). Par ailleurs, des détecteurs de monoxyde de carbones seront installés aux endroits appropriés, soit à l'intérieur d'un périmètre de 50 mètres de la zone de sautage;
- Les matériaux d'excavation excédentaires seront revalorisés et les rebuts disposés dans un site reconnu par le MDDEP, tandis que les matériaux de remblai proviendront de sites reconnus par les instances gouvernementales;
- En ce qui concerne les matériaux de remblai provenant de l'extérieur de la zone d'étude, le gestionnaire des travaux devra s'assurer que l'exploitant de la carrière et de la sablière détient un permis d'exploitation selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Advenant la découverte d'une source potentielle de contamination, celle-ci serait gérée suivant les mesures suivantes :

- Les matériaux qui sont jugés potentiellement contaminés par le surveillant de chantier devront être mis en pile pour fins d'analyse;

- Lors de travaux de déblai ou d'excavation et selon les directives du surveillant de chantier, les matériaux jugés potentiellement contaminés par un laboratoire spécialisé seront sélectionnés sur place et mis en pile à l'intérieur du chantier pour permettre au surveillant de procéder aux analyses qui s'imposent, afin de les classer selon les critères génériques de la « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » du MDDEP et les normes du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC). L'échantillonnage et les analyses de contrôle des différents matériaux devront être effectués par un laboratoire spécialisé sous la supervision du surveillant;
- Les matériaux contenant ces débris devront être gérés en fonction de la proportionnalité de matières résiduelles composant les matériaux d'excavation. Ainsi, les matières résiduelles devront contenir moins de 50 % de sols pour être gérés comme des matières résiduelles. Ces sols devront également être gérés et disposés conformément la « Grille intérimaire de gestion des sols contaminés excavés » tirée de la Politique de protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, ainsi que selon le nouveau Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (2007). Les matériaux de déblai pourront être recyclés dans la construction des nouveaux aménagements;
- Une preuve d'élimination adéquate des sols, de la part de l'entrepreneur chargé du transport, sera exigée.

8.1.3.2 Effets résiduels sur la qualité des sols

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que la gestion des matières résiduelles modifiera peu la qualité des sols de l'aire d'étude sans en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes ne seront perceptibles que sur le chantier de construction. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des sols joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la

situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sur la qualité des sols sera ressentie de façon discontinue et sur une courte période et réversible. Elle est donc temporaire. Les effets résiduels sur la qualité des sols sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.4 Description des effets sur la qualité des eaux souterraines

Une campagne d'échantillonnage a été menée lors d'une étude de caractérisation des sols (2009). Au total, cinq puits d'observation (piézomètres) ont été installés.

Les résultats d'analyse des échantillons d'eau souterraine analysés pour les composés organiques volatils (COV), les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés phénoliques respectent les critères de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts.

En outre, des traces de manganèse (Mn) et de sodium (Na) ont été détectées dans les cinq puits échantillonnés. Cependant, aucun critère de comparaison n'est disponible pour ces métaux pour les cas de résurgence dans les eaux de surface et l'infiltration dans les égouts.

Les analyses des échantillons d'eau souterraine révèlent que les résultats dépassent les critères de résurgence, dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts, pour un des cinq puits concernant les BPC et trois des cinq puits concernant les anions sulfures.

La contamination provient vraisemblablement des activités d'enfouissement du parc de la Baie observées en amont du site. Toutefois, considérant la proximité de la rivière des Outaouais comme récepteur (à moins de 1 km du site), un seuil d'alerte, limite préventive à partir de laquelle il y a lieu d'appréhender une perte d'usage, est applicable. Dans le cas d'un cours d'eau situé à moins de 1 km du site à l'étude, le seuil d'alerte est établi à 50% du critère «eaux de surface». Un suivi de la qualité des eaux souterraines est à prévoir s'il y a dépassement du seuil d'alerte.



8.1.4.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux souterraines

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- En vertu de la politique, aucune intervention, autre que celles reliées à la contamination des sols n'est requise sur le site des travaux. Selon la politique, un suivi de la qualité des eaux souterraines est à prévoir s'il y a dépassement du seuil d'alerte.

8.1.4.2 Effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que le projet modifiera de peu la qualité des eaux souterraines de l'aire d'étude sans en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes ne seront perceptibles que sur le chantier de construction. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des eaux souterraines joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sur la qualité des eaux souterraines sera ressentie de façon discontinue et sur une courte période et réversible. Elle est donc temporaire. Les effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines sont donc considérés comme **non significatifs**.

8.1.5 Description des effets sur la qualité des eaux de surface

Un cours d'eau (CD1) d'origine naturelle croise la rue Jacques-Cartier dans l'axe de la montée Paiement et des mesures devront être mises en place pour assurer son intégrité pendant les travaux de construction.

Il existe un lien hydrique entre la zone humide située au nord de la rue Jacques-Cartier et la rivière des Outaouais. Ce lien est assuré par un ponceau. Des mesures devront être mises en place pour assurer l'intégrité de ce lien hydrique pendant les travaux et de manière permanente suite aux travaux de réaménagement. Des pratiques inadéquates peuvent affecter les eaux de surface.

8.1.5.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux de surface

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur de l'aire des travaux seront interceptées et dirigées vers une zone de végétation ou un bassin de sédimentation;
- Avant de débiter les travaux, des dispositifs seront mis en place pour éviter tout apport de matières en suspension dans les eaux de surface, soit une membrane géotextile sur les puisards, berme filtrante, trappe à sédiments et barrières à sédiments à travers les fossés, ainsi que des barrières à sédiments en bordure des cours d'eau et des milieux humides;
- Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface. Tous les endroits du chantier où il y a un risque d'érosion, le sol doit être stabilisé (Cahier des charges et devis généraux, art. 10.4.3.5);
- Une bâche recouvrira les surplus d'excavation et les matériaux non consolidés lors de la fermeture quotidienne du chantier afin de limiter l'émission de poussière et de sédiments;

- La coupe de la végétation sera limitée au strict minimum, soit à la végétation qui nuit à la circulation de la machinerie et à la réalisation des travaux. La coupe sera réalisée immédiatement avant d'entreprendre les travaux de terrassement et d'excavation. Aucun arbre ou résidu de coupe ne devra tomber dans les cours d'eau ou les milieux humides. Si tel est le cas, les débris seront enlevés en occasionnant le moins de dérangement possible;
- L'extrémité du boyau déversant les eaux pompées, si disposée sur une zone de végétation, sera déplacée régulièrement. Sinon, la zone de déversement sera enrochée temporairement;
- Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires pour prévenir toute dispersion de déchets dans l'environnement;
- Les matériaux utilisés seront exempts de contaminants et de matières fines;
- Toute utilisation de bois sous la LNHE des cours d'eau, dans le cadre des travaux, sera limitée à du bois non traité. De même, toute utilisation de pierre dans les cours d'eau sera limitée à des pierres nettes;
- Les matériaux d'excavation en surplus et les rebuts, si éliminés, seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du MDDEP;
- Lorsqu'elle ne sera plus utilisée, la machinerie sera éloignée des cours d'eau et des milieux humides;
- Les sols remaniés lors des travaux seront naturalisés;
- Tous les débris introduits accidentellement dans un cours d'eau ou un milieu humide devront être retirés dans les plus brefs délais;
- Le périmètre de la zone de construction sera identifié clairement. La circulation de la machinerie sera limitée à ce périmètre;
- L'entrepreneur évitera de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la LNHE des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies;

- Les matériaux de déblai non récupérables et les rebuts doivent être évacués adéquatement du site avant la fin des travaux de construction. Aucun déchet ne sera accumulé ou entreposé à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide;
- Les nouvelles surfaces dures, résultant de la construction de places de stationnement en arrière-lot et de la voie de desserte, auront pour effet d'augmenter le volume des eaux de surface à drainer. Cet apport d'eau sera atténué par la construction de petits bassins de rétention qui seront aménagés à l'intérieur des aires de stationnement;
- Afin d'éviter toute altération des milieux humides situés au nord de l'emprise (portion est), les nouveaux aménagements routiers seront conçus et réalisés de manière à éviter l'assèchement ou un apport additionnel d'eau dans toute partie de ces milieux humides;
- Le gestionnaire du nouvel axe routier (la Ville) devra s'assurer que les mesures de gestion des sels de déglacage seront mises en œuvre en vertu du «Plan québécois pour la gestion environnementale des sels de voirie».

8.1.5.2 Effet résiduels sur la qualité des eaux de surface

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que la modification de la quantité de matières en suspension dans l'eau durant la phase de construction sera limitée par les mesures prises à la section 8.1.5.1 et ne mettront nullement en danger son utilisation à long terme. Il en va de même en période d'exploitation. L'étendue est ici locale car les contraintes ne seront perceptibles que par les résidents situés en périphéries des secteurs des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des eaux de surface joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux de construction, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.



La durée de l'effet de mise en suspension de sédiment dans l'eau sera ressentie de façon continue sur une base temporaire. Les effets résiduels sur la qualité des eaux de surface sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.6 Description des effets sur la qualité des berges

Dans le cadre du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier, des travaux auront lieu en vue de la stabilisation et de la naturalisation de la rive des rivières Gatineau et des Outaouais (profilage des pentes, construction de murets et plantations) sur toute la longueur du projet.

De manière séquentielle, les travaux projetés sur la berge consisteront dans un premier temps à mettre en place les mesures de contrôle de dispersion des sédiments dans les rivières Gatineau et des Outaouais et ensuite à enlever les débris et les équipements privés existants sur la berge. Dans un deuxième temps, les travaux consisteront à mettre en place les matériaux de remblai, construire les murets, procéder aux plantations, aménager les places publiques et aires de repos et, finalement, installer les nouveaux équipements nautiques (marina).

La gestion des matières résiduelles sera favorisée et l'élimination devrait être la dernière filière utilisée. Les matériaux de déblai pourront être recyclés dans la construction des nouveaux aménagements. Lors de la réalisation d'inventaires écologiques sur la berge, des débris (blocs de béton de ciment, morceaux de béton bitumineux, bois, etc.) ont été observés sur la berge.

8.1.6.1 Mesures d'atténuations pour limiter les effets sur la qualité des berges

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Avant de réaliser des travaux sous la LNHE d'un cours d'eau, un rideau de turbidité⁴⁹ sera installé dans le lit du cours d'eau, en aval de la zone des travaux. Il est à noter que le rideau de turbidité doit être à plus de 5 mètres de la zone des travaux sous la LNHE et que la hauteur du rideau doit être ajustée selon le niveau de l'eau du cours d'eau. Avant de débiter les

⁴⁹ Membrane géotextile maintenue à la verticale à l'aide d'une gaine qui contient une ligne de flottaison à son rebord supérieur. Le bas du rideau doit reposer au fond du cours d'eau, notamment à l'aide d'une chaîne suffisamment lourde.

travaux, des dispositifs seront mis en place pour éviter tout apport de matières en suspension dans les eaux de surface, soit géotextile sur les puisards, berme filtrante, trappe à sédiments et barrières à sédiments à travers les fossés, ainsi que des barrières à sédiments en bordure des cours d'eau et des milieux humides;

- Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface;
- Tous les débris introduits accidentellement dans un cours d'eau ou un milieu humide devront être retirés dans les plus brefs délais;
- Le périmètre de la zone de construction sera identifié clairement. La circulation de la machinerie sera limitée à ce périmètre. Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux;
- L'entrepreneur évitera de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la ligne des hautes eaux des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies;
- Les matériaux de déblai non récupérables pour le réaménagement de la rue Jacques-Cartier et les rebuts doivent être évacués adéquatement du site avant la fin des travaux de construction;
- Les matériaux non contaminés, provenant des excavations, seront mis en pile, à l'intérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier en fonction de leur classification A ou B, et valorisés. Les pentes des piles doivent être stables et régulières;
- Les matériaux de déblai non récupérables et les rebuts seront disposés dans un site approprié en vertu des exigences applicables du MDDEP. Le principe du 3RV est favorisé dans la gestion des déchets;
- Aucun déchet ne sera accumulé ou entreposé à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide;
- En ce qui concerne les matériaux de remblai provenant de l'extérieur de la zone d'étude, le gestionnaire des travaux devra s'assurer que l'exploitant de la carrière et de la sablière détient un permis d'exploitation selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

8.1.6.2 **Effets résiduels sur la qualité des berges**

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que la gestion des matières résiduelles modifiera peu la qualité des berges de l'aire d'étude sans en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes ne seront perceptibles que sur le chantier de construction. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des berges joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale, car dès la fin des travaux de construction, l'apparence générale de la berge sera nettement améliorée comparativement à ce qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

Aucun effet significatif n'est anticipé considérant la mise en place des mesures de contrôle du risque. La durée des travaux de stabilisation et de naturalisation des berges sera ressentie de façon continue sur une base temporaire. Les effets résiduels sur la qualité des berges sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.7 **Description des effets sur l'habitat du poisson**

Dans le cadre des travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier, des travaux sont projetés sur toute la longueur du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier. Les interventions prévues dans l'habitat du poisson (tronçons des rivières Gatineau et des Outaouais)⁵⁰ consistent notamment en :

- Stabilisation de la rive:
 - Remblai de pierres de type 200-300mm avec des pentes variables de 1V:3H à 1V:2H;
 - Muret de pierres.

⁵⁰ Aucune intervention n'est projetée dans le tronçon du cours d'eau CD1, situé entre la rivière des Outaouais et le ponceau localisé sous la rue St-Louis.

- Construction d'accès à l'eau :
 - Passerelles sur pilotis (chaînage 10+100 à 10+210);
 - Escaliers de pierres (chaînage 10+315 à 10+345);
 - Quais flottants (chaînages : 10+315 à 10+345 et 10+930 à 11+000);
 - Marina publique (chaînage 10+850 à 10+990);
 - Deux quais de pêche sur pilotis (chaînage 11+600 à 11+900);
 - Observatoire sur pilotis (chaînage 12+815 à 12+845).

- Construction d'aires aménagées :
 - Halte cyclable / belvédère avec mobilier et passerelle sur pilotis (chaînage 10+600 à 10+670);
 - Espace communautaire et d'activités de rassemblement : sentier en béton bitumineux, passerelles et belvédère sur pilotis, remblai de pierres de type 200-300 mm (chaînage 10+850 à 10+990);
 - Une bande de galets de rivière, sera mise en place dans l'habitat du poisson (chaînage 11+415 à 11+900).

- Construction ou réfection du système de drainage pluvial :
 - Mise en place d'environ cinquante neuf (59) conduites de drainage, dans la rue Jacques-Cartier, qui se déverseront directement à la rivière;
 - Remplacement du ponceau obstrué de 750 mm de diamètre établissant le lien hydrique entre la rivière des Outaouais et le milieu humide offert en compensation (chaînage 12+800), par un ponceau de forme rectangulaire en béton armé de 1,2 mètre de hauteur, d'une portée de 1,5 mètre et de 24 mètres de longueur, incluant la reconstitution de l'habitat du poisson à l'intérieur de celui-ci;

- Remplacement de deux ponceaux par un de 1 500 mm de diamètre et d'une longueur de 18 mètres (chaînage 13+045) et un de 900 mm de diamètre et d'une longueur de 24 mètres (chaînage approximatif de 13+125).

Suite aux travaux de stabilisation de la rive, un aménagement cyclable en site propre (sentier récréatif) sera aménagé le long de la berge. La rive sera ensuite naturalisée par ensemencement d'herbacées et de graminées ainsi que par plantation d'arbres et d'arbustes. Les murets de pierres seront végétalisés.

Les interventions projetées dans le cadre du projet impliquent un empiètement dans l'habitat du poisson, de l'ordre d'environ 11 085 m². La longueur totale des aménagements riverains empiétant sous la LNHE est de 2 020 m, soit 1 567 m en remblai et 453 m en muret. Les fonctions d'habitat du poisson affectées par les interventions projetées sont l'alimentation, la migration et la reproduction.

Les plans C-1 à C-9, présentés à l'annexe J illustrent la localisation et les détails des interventions projetées dans l'habitat du poisson.

Démonstration que l'empiètement dans l'habitat du poisson est inévitable

L'espace disponible entre la rue Jacques-Cartier et les habitations est très limité, voir inexistant, dans les secteurs ouest et centre. Dans le secteur est, des interventions au nord de la rue Jacques-Cartier impliqueraient la perte de superficie d'un milieu humide de forte valeur écologique. Par ailleurs, l'espace disponible entre la rue Jacques-Cartier et la LNHE des rivières Gatineau et des Outaouais, est également limité.

Afin d'implanter un sentier récréatif en site propre et de rendre plus attrayantes et accueillantes les berges du secteur riverain dans le but d'inciter la population à reprendre contact avec les rivières Gatineau et des Outaouais, il est impératif d'agrandir la surface disponible en rive.



Démonstration que la minimisation des impacts sur l'habitat du poisson a été planifiée

Dans le cadre du processus de planification du projet, il était prévu d'augmenter la surface en rive et de stabiliser la berge des rivières Gatineau et

des Outaouais, à l'aide de remblais de pierres ayant une pente 1V :3H. Cette approche aurait occasionné un empiètement dans les marais et les herbiers aquatiques constituant un habitat de reproduction pour certaines espèces de poissons fréquentant la rivière des Outaouais. Afin d'éviter tout empiètement dans les frayères⁵¹ localisées dans l'aire d'étude, le remblai de pierres, dans les secteurs adjacents aux marais et herbier aquatique, a été remplacé par un muret de pierres. De plus, dans le but de réduire les empiètements dans l'habitat du poisson, certaines portions de la berge seront stabilisées à l'aide de remblais de pierres ayant une pente 1V :2H, plutôt que 1V :3H

Par ailleurs, l'un des aménagements riverains projetés est le belvédère localisé au chaînage 10+900. La conception initiale de ce belvédère prévoyait que celui-ci s'avance davantage dans les eaux de la rivière des Outaouais. Afin de réduire les empiètements dans l'habitat du poisson, la superficie de ce belvédère a été optimisée de façon à offrir un aménagement de qualité pour les usagers tout en réduisant le volume de remblais.

La modification de la pente des remblais de pierres, la mise en place de muret dans les secteurs adjacents aux marais et herbiers aquatiques et la réduction de la superficie du belvédère ont permis de réduire les empiètements dans l'habitat du poisson. En effet, l'empiètement initial dans l'habitat du poisson totalisait 16 400 m², alors que la modification des aménagements riverains proposés permet de diminuer cet empiètement à 11 085 m², soit une réduction de 5 315 m² ou 32 %.

Finalement, la réalisation des travaux sous la LNHE (43,21 m) à l'extérieur de la période de crue, va permettre d'effectuer un bon nombre d'interventions en dehors des eaux des rivières Gatineau et des Outaouais.

Évaluation du besoin de compensation pour l'empiètement dans l'habitat du poisson

Les aménagements à réaliser sous la LNHE des rivières des Outaouais et Gatineau seront localisés à l'endroit d'une berge modifiée antérieurement par la mise en place d'une stabilisation artificielle, les aménagements des résidents (quais privés, stationnements, etc.) et le remblai requis pour l'assise de la rue Jacques-Cartier.



51 Les seules frayères répertoriées dans l'aire d'étude, sont les zones de marais et d'herbiers aquatiques.

Ainsi, les travaux proposés se dérouleront sur une berge déjà altérée par l'action humaine. Le principal effet permanent sur l'habitat du poisson, sera la perte d'espace dans les eaux des rivières Gatineau et des Outaouais, actuellement utilisé à des fins d'alimentation et de migration. Cette perte sera cependant compensée dans l'aire d'étude restreinte.

Quant aux habitats de reproduction, ils seront préservés par la mise en place de muret en rive dans les secteurs adjacents aux marais et herbiers aquatiques. Ainsi, aucun effet sur les habitats de reproduction n'est appréhendé en raison de leur préservation et de l'application des mesures de protection recommandées.

Compensation – aire des travaux

Les espaces perdus pour l'alimentation et la migration, en raison des aménagements proposés en rive et sous la LNHE des rivières Gatineau et des Outaouais, seront compensés dans l'aire des travaux.

Les aménagements proposés permettront de :

- Prévenir l'érosion des berges, par la réfection ou le remplacement des ouvrages de stabilisation dégradés, notamment afin de préserver la qualité de l'eau pour la faune itchyenne;
- Créer des abris pour les poissons, notamment dans les interstices entre les pierres utilisées pour le remblai, à l'endroit de la végétation mise en place pour naturaliser les berges (herbacée, arbustes et arbres), et sous les aménagements sur pilotis;
- Créer des habitats d'alevinage pour les poissons, soit dans les interstices entre les pierres utilisées pour le remblai, en offrant des milieux favorables à divers type d'insectes pouvant servir à l'alimentation des poissons.

Compensation – milieu humide (secteur est)

En plus de la compensation dans l'aire des travaux, l'empiètement dans les habitats d'alimentation et de migration sera compensé dans la portion est du projet, en rendant accessible aux poissons fréquentant la rivière des Outaouais un milieu humide (adjacent au secteur d'eau libre). Afin de rendre accessible

ce milieu humide, le ponceau⁵² existant obstrué (chaînage 12+800) de 750 mm de diamètre, sera remplacé par un ponceau surdimensionné de forme rectangulaire en béton armé de 1,2 mètre de hauteur et d'une portée de 1,5 mètre. Le remplacement du ponceau existant va permettre une nette amélioration du passage des poissons de la rivière des Outaouais vers le milieu humide et vice versa.

La superficie offerte en compensation correspond à la superficie du milieu humide sous la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE) de la rivière des Outaouais, soit la portion sous l'élévation de 43,21 mètres. Cette aire est illustrée à l'annexe A, figure 24. Ainsi, la superficie offerte en compensation est de 42 312 m², soit 4 fois supérieure à la superficie d'empiètement dans l'habitat du poisson évaluée à 11 085 m². La Ville de Gatineau procédera à l'acquisition de la superficie du milieu humide localisée sous la LNHE (43,21 m) afin d'assurer sa pérennité.

Bien évidemment, ce n'est pas tout le secteur du milieu humide localisé sous la LNHE qui sera accessible toute l'année à la faune itchyenne, car cette ligne est la limite maximale du niveau d'eau sur une période de deux ans. Néanmoins, il en est ainsi pour les rivières des Outaouais et Gatineau, c'est-à-dire que ce n'est pas toute la portion de ces rivières (jusqu'à l'élévation de 43,21 m) qui est accessible toute l'année à la faune itchyenne. L'empiètement étant calculé à partir de la LNHE, il en sera donc ainsi pour la compensation.

L'aire considérée intéressante comme habitat pour la faune itchyenne, dans le milieu humide offert en compensation, correspond à l'aire sous l'élévation de 42,28 mètres. En effet, cette élévation correspond au niveau d'eau moyen de la rivière des Outaouais pour le mois d'avril à la centrale de Hull-2.

L'habitat situé sous l'élévation de 42,28 m (22 100m²) est plus favorable pour la faune itchyenne, notamment en raison de la fréquence et de la durée de l'inondation sous cette élévation. Les fonctions d'habitat du poisson qui seront disponibles dans l'aire de compensation sont l'alimentation, le frai, l'alevinage et la migration.

52 Ce ponceau constitue le lien hydrique entre le milieu humide et la rivière des Outaouais. Il a pour fonction le drainage de l'eau du milieu humide vers la rivière des Outaouais afin d'éviter l'inondation de la rue Jacques-Cartier. Le ponceau est actuellement obstrué par des débris et de la matière organique.

L'aire localisée entre les élévations 42,28 m et 43,21 m pourra également être utilisée par les poissons pour y accomplir les mêmes fonctions. Cependant, la fréquence et la durée de l'inondation entre ces deux élévations seront limitées à quelques semaines lors de la période de crue.

Le tableau 8.1 décrit les conditions et les fonctions de l'habitat du poisson dans le milieu humide offert en compensation, les conditions de drainage et les activités reliées au remplacement du ponceau existant (lien hydrique).

Tableau 8.1: Description des conditions et des fonctions de l'habitat du poisson dans le milieu humide offert en compensation, des conditions de drainage et des activités reliées au remplacement du ponceau existant.

CONDITION ET FONCTION DE L'HABITAT DU POISSON / CONDITION DE DRAINAGE ET ACTIVITÉ RELIÉES AU REMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT		CONDITION ACTUELLE	CONDITION SUITE AU REMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT
Caractéristiques du milieu humide offert en compensation	<i>Végétation</i>	Le milieu humide offert en compensation est constitué d'un marécage arborescent et de deux marais. Les espèces floristiques retrouvées dans le milieu humide offert en compensation sont présentées au tableau 8.2. Des photographies du milieu humide sont présentées à l'annexe I.	
	<i>Substrat</i>	Sable, silt et argile (Tecsult Inc. 2008)	
	<i>Superficie sous LNHE de la rivière des Outaouais (élévation 43,21 m).</i>	42 312 m ²	
	<i>Superficie sous le niveau d'eau moyen de la rivière des Outaouais au mois d'avril (élévation 42,28 m).</i>	22 100 m ²	
	<i>Profondeur d'eau moyenne</i>	<i>Période de crue mesurée en fonction du niveau d'eau moyen de la rivière des Outaouais au mois d'avril (élévation 42,28 m).</i>	Le niveau de l'eau en période de crue dans l'aire humide est dicté par la fonte des neiges et le ruissellement des eaux de surface. Il peut, dans les conditions existantes, y avoir une profondeur d'eau de l'ordre de 1 mètre au printemps.
<i>Période de crue Mesurée en fonction de la LNHE de la rivière des Outaouais (élévation 43,21 m).</i>		Le ponceau existant est obstrué (ch. 12+800). Le lien hydrique entre la rivière des Outaouais et la plaine inondable au nord de la rue Jacques-Cartier est rompu.	Environ 123 à 168 cm.

CONDITION ET FONCTION DE L'HABITAT DU POISSON / CONDITION DE DRAINAGE ET ACTIVITÉ RELIÉES AU REEMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT		CONDITION ACTUELLE	CONDITION SUITE AU REMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT	
Caractéristiques du milieu humide offert en compensation	Période d'étiage <i>mesurée en fonction du niveau d'eau moyen de la rivière des Outaouais au mois de septembre (élévation 41,35 m).</i>	Le niveau d'étiage dans l'aire humide est dicté par le ruissellement des eaux de surface. Il peut, dans les conditions existantes, y avoir une profondeur d'eau de l'ordre de 1 mètre (relevé en septembre 2007). Le ponceau existant est obstrué (ch. 12+800). Le lien hydrique entre la rivière des Outaouais et la plaine inondable au nord de la rue Jacques-Cartier est rompu.	Basée sur la topographie, la profondeur d'eau en période d'étiage devrait être minimale, seules les zones dont l'élévation est inférieure à 41,35 m devraient présenter une accumulation d'eau.	
	<i>Durée moyenne inondation.</i>	De l'eau stagnante est présente toute l'année dans le milieu humide.	Selon les données sur le niveau d'eau moyen de la rivière des Outaouais, et la topographie du milieu humide, une colonne d'eau sera présente pour les poissons 8 mois par année, soit de novembre à juin. De juillet à octobre, seules les zones dont l'élévation est inférieure à 41,35 m présenteront une accumulation d'eau.	
Caractérisation de l'écoulement entre le milieu humide et la rivière des Outaouais	<i>Ponceau (ch. 12+800)</i>	<i>Diamètre</i>	750 mm Des photographies de ce ponceau sont présentées à l'annexe I.	Ponceau de forme carrée en béton armé. Hauteur : 1,2 m Portée : 1,5 m
		<i>Longueur</i>	17 m	24 m
		<i>Élévation du radier - MH</i>	41,504 m	Niveau d'étiage, soit 41,35 m
		<i>Élévation du radier - Riv.</i>	41,352 m	Niveau d'étiage, soit 41,35 m
		<i>Pente</i>	0,51°	Aucune
	<i>Conditions de l'écoulement de l'eau</i>	Le ponceau existant est obstrué (ch. 12+800). Le lien hydrique entre la rivière des Outaouais et la plaine inondable au nord de la rue Jacques-Cartier est rompu.	Le bas de l'ouverture du nouveau ponceau sera au niveau de l'étiage (41,35 m), ainsi l'eau de la rivière des Outaouais pourra accéder au milieu humide entre les mois d'octobre et d'août.	

CONDITION ET FONCTION DE L'HABITAT DU POISSON / CONDITION DE DRAINAGE ET ACTIVITÉ RELIÉES AU REEMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT		CONDITION ACTUELLE	CONDITION SUITE AU REMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT
Caractérisation de l'écoulement entre le milieu humide et la rivière des Outaouais	<i>Conditions de passage du poisson</i>	L'obstruction du ponceau assurant le lien hydrique entre le milieu humide et la rivière des Outaouais, entrave le passage des poissons entre ces deux milieux.	L'augmentation de la portée du ponceau, sa mise en place au niveau de l'étiage et la reconstitution de l'habitat du poisson à l'intérieur de celui-ci vont permettre le passage des poissons entre la rivière des Outaouais et le milieu humide, et vice versa. La topographie du milieu humide étant sensiblement uniforme, le déplacement des poissons lors de l'abaissement du niveau des eaux, va donc suivre le mouvement de l'eau qui se retire du milieu humide, évitant que certains poissons restent captifs dans un secteur isolé du milieu humide.
<i>Caractérisation de la faune itchyenne utilisant le MH à titre d'habitat</i>		<i>Non applicable</i>	L'annexe G présente les espèces de poissons qui sont susceptibles d'utiliser le milieu offert en compensation pour s'abriter, s'alimenter, croître ou se reproduire.
Fonction d'habitat du poisson	<i>Alimentation</i>	<i>Non applicable</i>	Oui
	<i>Alevinage</i>	<i>Non applicable</i>	Oui
	<i>Migration</i>	<i>Non applicable</i>	Oui
	<i>Abris</i>	<i>Non applicable</i>	Oui
	<i>Frai</i>	<i>Non applicable</i>	Oui
Description des activités reliées à la réalisation de l'aménagement compensatoire (remplacement du ponceau existant)	<i>Travaux en rive</i>	<i>Non applicable</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Excavation du sol/chaussée rue Jacques-Cartier. • Retrait du ponceau existant. • Pose du nouveau ponceau. • Remblai du ponceau. • Mise en place des matériaux de fondation de la chaussée. • Pavage de la chaussée. Les activités reliées à la pose d'un nouveau ponceau sont décrites à l'article 6.4.8.1.

CONDITION ET FONCTION DE L'HABITAT DU POISSON / CONDITION DE DRAINAGE ET ACTIVITÉ RELIÉES AU REPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT		CONDITION ACTUELLE	CONDITION SUITE AU REMPLACEMENT DU PONCEAU EXISTANT
Description des activités reliées à la réalisation de l'aménagement compensatoire (remplacement du ponceau existant)	<i>Travaux sous la LNHE (43,21 m)</i>	<i>Non applicable</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Excavation du sol. • Retrait du ponceau existant. • Pose du nouveau ponceau. • Remblai du ponceau. <p>Les activités reliées à la pose d'un nouveau ponceau sont décrites plus en détails à l'article 6.4.8.1.</p> <p><u>A l'intérieur du milieu humide :</u> Des travaux d'excavation en amont du nouveau ponceau pourraient être requis afin d'optimiser l'écoulement de l'eau vers la rivière des Outaouais.</p>
	<i>Calendrier de réalisation</i>	<i>Non applicable</i>	Les travaux seront réalisés en période d'étiage.

Le tableau 8.2 présente la végétation relevée dans le milieu humide offert en compensation.

Tableau 8.2: Végétation présente dans le milieu humide offert en compensation

Nom de l'unité végétale	Strate végétale	Espèce floristique dominante	Fréquence relative (%)
Érablière argentée à peuplier deltoïde (EaPd) [Marécage arborescent]	Arborescente	Acer saccharinum	37,5
		Fraxinus pennsylvanica	37,5
		Populus deltoides	25
	Régénération	Acer saccharinum	14,3
		Fraxinus pennsylvanica	42,9
		Populus deltoides	14,3
		Ulmus americana	14,3
	Arbustive	Vitis riparia	100
	Herbacée	Alliaria petiolata	6,3
		Arctium Lappa	6,3
		Bidens frondosa	6,3
		Boehmeria cylindrica	18,8
		Epilobium sp.	6,3
Iris versicolor		6,3	
Onoclea sensibilis		12,5	
Phalaris arundinaceae		12,5	
Plantago media		6,3	
Solanum dulcamara		6,3	
Taraxacum officinale		6,3	
Tussilago Farfara	6,3		
Régénération en semis	Acer saccharinum	50	
	Fraxinus pennsylvanica	50	
Érablière argentée à phalaris roseau (EaPh) [Marécage arborescent]	Arborescente	<i>Acer saccharinum</i>	100
	Arbustive	<i>Salix petiolaris</i>	100
	Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	25
		<i>Lythrum salicaria</i>	25
		<i>Phalaris arundinaceae</i>	25
<i>Solanum dulcamara</i>		25	
Régénération en semis	<i>Acer saccharinum</i>	100	
Érablière argentée à frêne de Pennsylvanie (EaFp) [Marécage arborescent]	Arborescente	Acer saccharinum	50
		Fraxinus pennsylvanica	33,4
		Populus deltoides	16,7
	Régénération	Acer saccharinum	33,4
		Fraxinus pennsylvanica	33,4
		Populus deltoides	16,7
		Ulmus americana	16,7
	Arbustive	Vitis riparia	100
Herbacée	Boehmeria cylindrica	5	

Nom de l'unité végétale	Strate végétale	Espèce floristique dominante	Fréquence relative (%)
Érablière argentée à frêne de Pennsylvanie (EaFp) [Marécage arborescent]		Calamagrostis canadensis	10
		Carex crinita	5
		Dryopteris noveboracensis	5
		Echinocystis lobata	5
		Geum aleppicum	5
		Impatiens capensis	10
		Iris versicolor	5
		Lythrum salicaria	10
		Onoclea sensibilis	15
		Polygonum sp,	5
		Scirpus cyperinus	10
	Solanum dulcamara	5	
Typha latifolia	5		
	Régénération en semis	Acer rubrum	100
Peupleraie deltoïde à phalaris roseau (PdPh) [Marécage arborescent]	Arborescente	Acer saccharinum	33,3
		Rhamnus Frangula	33,3
		Rhamnus catharticus	33,3
	Régénération	Populus deltoides	100
	Herbacée	Aster puniceus	25
Calamagrostis canadensis		25	
Phalaris arundinaceae		25	
	Régénération en semis	Rhamnus Frangula	100
Marais à quenouilles (Qu)	Herbacée	Calamagrostis canadensis	33,3
		Phalaris arundinaceae	33,3
		Typha angustifolia	33,3
Eau peu profonde (Eau)	Aucune espèce végétale n'a été recensée lors des inventaires effectués à l'automne 2007.		

Source : TecSult Inc. 2008

Eu égard à l'empiètement dans l'habitat du poisson, les effets suivants sont appréhendés lors de la réalisation des travaux:

- Mise en suspension de particules fines dans l'eau occasionnée par les travaux de remaniement des sols en rive, la mise en place d'ouvrages permanents sous la LNHE et l'utilisation de matériaux non consolidés;
- Contamination de l'eau par les hydrocarbures utilisés pour alimenter la machinerie et les équipements;

- Dégradation de la qualité de l'eau par le déversement de débris et de déchets de construction dans les plans d'eau et/ou par l'utilisation de matériaux renfermant des produits toxiques ou des particules fines.

Ces effets peuvent tous être évités ou minimisés par la mise en place de mesures d'atténuation. L'application de ces mesures d'atténuation permettra le maintien de la productivité des habitats non touchés par les travaux d'empiètement. Nonobstant le risque d'introduction de sédiment par érosion dans l'habitat du poisson, qui est un effet de nature diffuse, l'ensemble des effets⁵³ sur l'habitat du poisson sont de nature temporaire.

Il est à noter qu'aucun effet n'est appréhendé sur le tronçon du cours d'eau CD1, situé dans l'axe de la montée Paiement entre la rivière et la rue Saint-Louis, considérant qu'aucune activité n'est prévue dans ce secteur et en raison de l'application des mesures d'atténuation recommandées.

8.1.7.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur l'habitat du poisson

La Ville s'engage à mettre en œuvre et respecter l'ensemble des mesures d'atténuation pour l'habitat du poisson recommandées par le MPO.

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

Limiter l'apport de sédiments

- Avant de réaliser des travaux sous la LNHE d'un cours d'eau, un rideau de turbidité⁵⁴ sera installé dans le lit du cours d'eau, en aval de la zone des travaux. Il est à noter que le rideau de turbidité doit être à plus de 5 mètres de la zone des travaux sous la LNHE et que la hauteur du rideau doit être ajustée selon le niveau de l'eau du cours d'eau;

53 Effets qui ne peuvent être évités par l'application des mesures d'atténuation.

54 Membrane géotextile maintenue à la verticale à l'aide d'une gaine qui contient une ligne de flottaison à son rebord supérieur. Le bas du rideau doit reposer au fond du cours d'eau, notamment à l'aide d'une chaîne suffisamment lourde.

- Avant de débiter les travaux, des dispositifs seront mis en place pour éviter tout apport de matières en suspension dans les eaux de surface, soit géotextile sur les puisards; berme filtrante, trappe à sédiments et/ou barrières à sédiments à travers les fossés, ainsi que des barrières à sédiments en bordure des cours d'eau et des milieux humides;
- Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface;
- Acheminer les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux vers un bassin de sédimentation ou une zone de végétation;
- Éviter de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la LNHE des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies;
- Acheminer les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux vers un bassin de sédimentation ou une zone de végétation;
- Entretien et maintenir en bon état tous les ouvrages de protection de l'environnement;
- Prendre toutes les mesures nécessaires afin d'empêcher l'érosion des sols lors de la fermeture temporaire du chantier;
- Assurer la stabilisation de tous les sols remaniés, particulièrement dans les pentes de talus;
- Limiter au strict nécessaire le défrichage, le décapage, le déblaiement, le terrassement et le nivellement des aires de travaux;
- Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau;
- Entreposer la neige déblayée à plus de 60 m des plans d'eau.

Limitier l'apport de débris naturel

- Réaliser manuellement la coupe d'arbres à moins de 20 m de la LNHE et disposer des troncs, branches et souches suivant la réglementation en vigueur.

Utilisation et disposition des matériaux de construction

- Utiliser des matériaux exempts de contaminants et de matières fines;
- Utiliser des matériaux granulaires propres (exempts de matières fines) pour la mise en place d'un batardeau. Privilégier l'utilisation de membrane ou autre matériau libre de matières fines pour obtenir l'étanchéité de la structure;
- Éviter d'entreposer des matériaux non consolidés à moins de 60 m des cours d'eau afin d'éviter leur lessivage;
- Disposer les matériaux de déblais dans un site prévu à cet effet;
- Ne rejeter aucun débris, résidu de béton ou mortier humide, dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais.

Prévenir les déversements d'hydrocarbures

- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et des véhicules, de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures à une distance de plus de 60 m de la LNHE des cours d'eau et des milieux humides et s'assurer que les risques de contamination de la faune aquatique sont négligeables; Interdire le passage à gué de la machinerie dans les cours d'eau;
- Installer une estacade flottante pour hydrocarbures dans les cours d'eau, en aval des travaux, en zone de faible courant (travaux en milieu riverain) pour toute la durée des travaux;
- Éloigner la machinerie des cours d'eau et des milieux humides dès qu'elle n'est plus utilisée;
- Utiliser une machinerie propre et en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de graisse ou de carburant;

- Acheminer les huiles usées découlant de l'utilisation de la machinerie et les déchets dans un site prévu à cette fin;
- Posséder sur place et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel, notamment une trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers. Cette trousse doit comprendre au moins 30 mètres de boudins absorbants, une (1) boîte de couches absorbantes, des pelles, un baril vide de 45 gallons, de la corde et des absorbants sous forme solide (poudres ou granules). Elle devra être entreposée à proximité des travaux et de la machinerie et être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide;
- Des bacs de récupération seront utilisés sous les appareils et équipements stationnaires qui montrent des fuites d'hydrocarbures ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement, notamment les génératrices. L'eau accumulée dans ses bacs sera vidée régulièrement et disposée selon les normes du MDDEP;
- Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de toute substance nocive, le réseau d'alerte d'Environnement Canada (1-866-283-2333) ou du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (1-866-694-5454) doit être avisé sans délai. Le sol contaminé devra être récupéré par une firme spécialisée.

Préservation de l'habitat du poisson

- L'intérieur du ponceau aménagé au chaînage 12+800 reproduira le lit d'origine du lien hydrique. Cette reconstitution respectera les exigences du MPO en vertu du «Document de travail : Recommandation pour la conception des traversées de cours d'eau où le libre passage du poisson doit être assuré : Projets routiers et autoroutiers», Pêches et Océans Canada - Région de Québec (mars 2007). La mise en eau du ponceau sera effectuée lorsque la reconstitution de l'habitat du poisson sera réalisée et que les extrémités du ponceau seront stabilisées;
- À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis.

8.1.7.2 Effets résiduels sur l'habitat du poisson

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que l'habitat du poisson présent dans l'aire des travaux sera peu modifié et que l'empiètement dans l'habitat du poisson sera compensé à l'intérieur de l'aire des travaux. La pérennité de l'habitat du poisson n'est donc pas mise en danger suite à la réalisation du projet. L'étendue est ici ponctuelle, car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque l'habitat du poisson inventorié dans l'aire d'étude ne présente pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale, car le poisson ne sera affecté que temporairement durant la période des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

Suite à la compensation pour la perte d'espace utilisé à des fins d'alimentation et de migration dans les eaux des rivières Gatineau et des Outaouais, soit par la création d'habitat de frai, d'alevinage, de migration et d'alimentation, les effets sur l'habitat du poisson sont donc considérés comme **non significatifs** puisqu'il n'y aura aucune perte nette de la capacité de production de l'habitat du poisson.

Ainsi, le projet d'aménagement de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier n'aura aucun effet permanent et significatif sur l'habitat du poisson, considérant les diverses mesures de contrôle qui seront appliquées pendant les travaux de construction et par la compensation offerte pour les empiètements permanents, soit la création d'habitat d'abris et d'alevinage pour les poissons à l'endroit des aménagement riverains proposés, la protection de la superficie d'un milieu humide localisée sous la LNHE (43,21 m) et l'amélioration significative du lien hydrique entre ce milieu humide et la rivière des Outaouais.

8.1.8 Description des effets sur la faune avienne et son habitat

Le réaménagement de la rue Jacques-Cartier se fera dans un secteur où l'activité humaine a fortement modifié le paysage, notamment au niveau de la berge.

En ce qui concerne spécifiquement la berge, soit à l'extérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier, le réaménagement implique principalement des travaux d'aménagement du sentier multifonctionnel et de stabilisation de la berge, au moyen d'empierrement ou de muret, ainsi que de naturalisation. Puisque la berge est déjà altérée, les travaux de stabilisation et de naturalisation sont prévus sur presque toute la longueur de celle-ci.

Les travaux concernant spécifiquement le réaménagement de la rue Jacques-Cartier auront lieu à plus de 90% à l'intérieur de l'emprise actuelle de la rue. Cependant, le réaligement de la rue Jacques-Cartier, dans la portion est du projet se traduira par la perte de milieux boisés d'une superficie de 2 800 m² et la perte d'un milieu humide d'une superficie de 2 100 m². Le boisé concerné est une peupleraie faux tremble à érable argenté (PftEa) claire de 40 à 60 %, alors que le milieu de type marécage arborescent concerné est une frênaie de Pennsylvanie à érable argenté (FpEa) arborée très fermée à 80 %.

Suite au réaligement de la rue Jacques-Cartier, le tronçon désaffecté de la rue Jacques-Cartier (1 650 m²) sera naturalisé, sauf la superficie dédiée à la chaussée de 4 m de large du sentier multifonctionnel projeté (Route verte).

8.1.8.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune avienne et son habitat

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Si des activités de construction sont prévues dans la période comprise entre le 31 mars et le 15 août, des inventaires seront d'abord réalisés par un biologiste ou un technicien de la faune, afin de vérifier la présence d'activités de nidification de la faune avienne dans l'aire des travaux proposés. Dans le cas où de telles activités seraient inventoriées et où l'espèce nicheuse serait protégée par la Loi sur la convention concernant

les oiseaux migrateurs, les travaux susceptibles de déranger la nidification seront reportés à la date de l'abandon du nid.

8.1.8.2 Effets résiduels sur la faune avienne et son habitat

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que l'habitat de la faune avienne présent dans l'aire des travaux sera peu modifié et qu'aucune mortalité avienne n'est prévue suite à la réalisation de ce projet. La pérennité de la faune avienne n'est donc pas mise en danger. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque les spécimens de faune avienne inventoriés dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la faune avienne ne sera affectée que temporairement durant la période des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur la faune avienne et son habitat se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la faune avienne sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.9 Effets sur la faune terrestre et son habitat

L'absence de grand massif forestier, la présence de rives fortement artificialisées et d'un ancien dépotier, l'omniprésence d'infrastructures et des activités humaines dans le secteur limitent l'importance et la diversité des habitats fauniques, et par le fait même, la diversité des espèces animales présentes.

Dans la portion est du projet, le nouveau tracé de la rue Jacques-Cartier empiètera dans des milieux biophysiques. Ce qui se traduira par une superficie de perte de milieux humides d'environ 2 100 m² et une superficie de milieux boisés d'environ 2 800 m². La valeur écologique de la composante végétale de ce boisé est classée «moyenne».



Suite au réalignement de la rue dans la portion est du projet, un tronçon de la rue Jacques-Cartier, d'une superficie d'environ 1 650 m², sera désaffecté et naturalisé, excluant la superficie requise pour la construction du sentier récréatif.

8.1.9.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune terrestre et son habitat

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de collision avec la faune. Puisque la circulation locale sera autorisée pendant la durée des travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier, la vitesse légale sera réduite dans l'emprise pour tous les véhicules en transit ou affectés aux travaux de construction (signalisation temporaire).

8.1.9.2 Effets résiduels sur la faune terrestre et son habitat

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque l'habitat de la faune terrestre présent dans l'aire des travaux sera peu modifié et qu'aucune mortalité n'est prévue suite à la réalisation de ce projet. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque les spécimens de la faune terrestre inventoriés dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la faune terrestre ne sera affectée que temporairement durant la période des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur la faune terrestre et son habitat se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la faune terrestre sont donc considérés **non significatifs**.

8.1.10 Description des effets sur la végétation terrestre

Il n'y a pas de mention d'écosystèmes forestiers exceptionnels dans la zone d'étude élargie selon le Ministère des Ressources naturelles du Québec⁵⁵. Des populations d'ormes lièges (*Ulmus thomasi*), seraient néanmoins présentes dans la région de Gatineau, notamment sur les affleurements, les escarpements et dallages de calcaire, de dolomie ou de marbre. Il est à noter que l'orme liège est une espèce désignée menacée par le gouvernement du Québec.

D'autres communautés végétales sont recensées en bordure des cours d'eau (rivières Gatineau et des Outaouais) et des fossés de drainage. Par ailleurs, selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune occurrence d'espèce floristique à statut précaire n'a été signalée pour ce secteur.

Il n'y a pas d'écosystème forestier exceptionnel et selon les inventaires effectués, il y a une occurrence d'une espèce vulnérable, soit la matteucie fougère-à-l'autruche, ainsi qu'une espèce susceptible d'être désignée, soit le bident discoïde, à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Toutefois, la Matteucie est localisée en dehors de l'emprise de rue projetée. Le bident discoïde a été localisé sur la berge de la rivière des Outaouais, immédiatement à l'est de la rue du Prince-Albert. Actuellement, cette espèce végétale n'est pas menacée, mais les travaux de consolidation ou de stabilisation de la berge pourraient rendre précaire sa présence dans le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier.

Dans la portion est du projet, le nouveau tracé la rue Jacques-Cartier empiétera dans des milieux biophysiques. Ce qui se traduira par une superficie de perte de milieux humides d'environ 2 100 m² et une superficie de milieux boisés d'environ 2 800 m². La valeur écologique de la composante végétale de ce boisé est classée «moyenne».



Suite au réalignement de la rue dans la portion est du projet, un tronçon de la rue Jacques-Cartier, d'une superficie d'environ 1 650 m², sera désaffecté et naturalisé, excluant la superficie requise pour la construction du sentier récréatif.

8.1.10.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la végétation terrestre

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Limiter le déboisement et le déblaiement au minimum. À cette fin, identifier clairement les aires à déboiser ou à déblayer et s'assurer que les arbres situés à l'extérieur de ces limites ne soient pas coupés, ni endommagés et qu'aucun véhicule ni engin de chantier n'y circule sans autorisation;
- Gérer les matériaux en surplus pouvant être disposés dans l'emprise de manière à épargner le plus possible les boisés pouvant être conservés ou supportant des habitats d'intérêt pour la faune, le tout en conformité avec les prescriptions de la Loi sur la qualité de l'environnement.

8.1.10.2 Effets résiduels sur la végétation terrestre

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que les effets causés par les travaux de déboisement auront une intensité faible puisqu'ils modifieront de peu la composition des peuplements forestiers existants et ne mettront pas en danger leur pérennité. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation, l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque les spécimens de la végétation terrestre inventoriés dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la végétation terrestre ne sera affectée que temporairement durant la période des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur la végétation terrestre se fera ressentir de façon continue sur une base permanente. Les effets résiduels sur la végétation terrestre sont donc considérés **non significatifs**.

8.2 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU ANTHROPIQUE

Les effets du projet et les mesures d'atténuation concernant le milieu anthropique, notamment le patrimoine culturel, la qualité du paysage, les infrastructures et la santé publique sont décrits dans cette section.

8.2.1 Description des effets sur le patrimoine culturel

La zone d'étude élargie ne fait pas partie de l'inventaire des sites archéologiques du Québec et n'est pas protégée en vertu de la Loi sur les biens culturels (ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine - MCCCCF). Par ailleurs, aucun bâtiment ou bien culturel ne se trouve dans la zone d'étude restreinte et notamment dans l'emprise projetée de la rue Jacques-Cartier.

8.2.1.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur le patrimoine culturelle

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Advenant la découverte fortuite d'artefacts ou de dépouilles humaines, les autorités compétentes québécoises devront être contactées et les travaux arrêtés jusqu'à la conclusion des analyses requises. On contactera la direction régionale de l'Outaouais du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine (MCCCCF) au numéro (819) 772-3002, dans l'éventualité de découvertes de nature patrimoniale, et le Service de la police de la ville de Gatineau (SPVG), lorsqu'il y a découverte de dépouilles humaines;
- Nonobstant le contexte susmentionné, il est recommandé de réaliser, avant le début des travaux, une étude archéologique de niveau 1, concernant les terrains situés à l'intérieur de la nouvelle emprise de la rue Jacques-Cartier et sur la berge entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis. Le but de cette étude est de caractériser le potentiel archéologique et, s'il y a lieu, de

procéder à une étude archéologique de niveau 2 pour les zones identifiées à potentiel moyen ou élevé.

8.2.1.2 Effets résiduels sur le patrimoine culturel

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que les effets causés par les travaux de construction auront une intensité faible car ils modifieront de peu le patrimoine culturel et ne mettront pas en danger leur pérennité. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque le patrimoine culturel inventorié dans l'aire d'étude ne présente pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car le patrimoine culturel ne sera affecté que temporairement durant la période des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur le patrimoine culturel se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur le patrimoine culturel sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.2 Description des effets sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel

Dans la portion ouest, le projet comprend principalement l'enfouissement des utilités publiques (réseaux électrique, téléphonique et câblodistribution), la modernisation de l'éclairage de rue, la restauration de la berge et la mise en place de plantations basses qui mettent en valeur les vues panoramiques.

Dans la portion centrale, le projet comprend principalement l'enfouissement des utilités publiques, la modernisation de l'éclairage de rue et la restauration d'une partie importante de la berge et la mise en place de plantations sur la berge pour bonifier les habitats fauniques aquatiques. Près de l'intersection Jacques-Cartier/du Prince-Albert, l'installation de passerelles et de quais flottants (marina) sont prévus pour donner accès à l'eau et permettre l'accostage d'embarcations nautiques. Deux haltes pour cyclistes, aménagées

en terrasse, sont également prévues en vue de profiter des panoramas et de permettre aux visiteurs de se rapprocher de la berge.

Dans la portion est, les interventions sur la berge sont dans l'ensemble minimales afin de conserver l'apparence actuelle des lieux. Toutefois, un nouveau raccordement de la rue Jacques-Cartier à la rue Saint-Louis est prévu dans cette portion. Le tronçon désaffecté de la rue existante, sauf l'espace dédié à la chaussée du sentier récréatif, sera naturalisé.

Les interventions projetées, dans les trois portions du projet, ont un caractère permanent et amélioreront significativement l'apparence générale des abords de la rue et de la berge.

Pendant les travaux de construction, des discordances visuelles sont prévisibles en raison de la présence de matériaux et de machinerie lourde dans les zones de travaux. Ce type d'impact est difficile à atténuer puisqu'il est intrinsèque à un chantier routier.

8.2.2.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune terrestre et les points d'intérêt visuel

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- La réalisation d'un plan d'aménagement paysager et sa mise en œuvre sont inhérentes au projet de réaménagement de la rue;
- Les impacts appréhendés durant la période de construction sont de nature temporaire.

8.2.2.2 Effets résiduels sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que les effets causés par les travaux de construction auront une intensité faible car ils modifieront de peu la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel et ne mettront pas en danger leur pérennité. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se

déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel ne seront affectés que temporairement durant la période des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.3 Description des effets sur les infrastructures

Dans l'emprise de la rue Jacques-Cartier, il y a des infrastructures de services municipaux et d'utilités publiques essentielles à la qualité de vie des résidents et au bon fonctionnement des commerces du secteur. Les travaux prévus sous ou au-dessus de certaines infrastructures demanderont possiblement leur déplacement ou des ajustements importants.

Le gestionnaire du projet (Ville de Gatineau) devra définir avec les propriétaires des infrastructures d'utilités publiques (Hydro-Québec, Gazifère inc., Bell Canada, Vidéotron Inc., etc.), les modalités d'intervention pour les enfouir, protéger, relocaliser ou déplacer temporairement ou définitivement.

Aucun effet est anticipé sur les services et les utilités publiques durant les travaux ou après, puisque la desserte future par rapport à la situation actuelle est la même. Les effets résiduels sur les infrastructures sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.4 Description des effets sur les prises d'eau et la gestion des eaux de surface

Toutes les propriétés construites aux abords de la rue Jacques-Cartier, ainsi que des rues de la Baie, Saint-Antoine et du Prince-Albert, sont desservies par des réseaux d'eau potable et sanitaire. Ces services seront maintenus pendant toute la durée des travaux. Les futurs projets immobiliers seront également raccordés à ces réseaux.

La gestion des eaux de surface se fera à l'intérieur de l'emprise au moyen de fossés et de canalisations souterraines (égout pluvial). Des petits bassins de rétention sont également prévus sous les places de stationnement à construire en arrière-lot.

Aucun effet est anticipé sur les prises d'eau durant les travaux ou après, puisque la situation future par rapport à la situation actuelle est la même. Les effets résiduels sur les prises d'eau et la gestion des eaux de surface sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.5 Description des effets sur l'utilisation des routes

Pour garantir l'accès aux habitations et aux commerces bordant la rue Jacques-Cartier, la circulation locale sera maintenue en tout temps durant les travaux de construction. Cependant, pour des raisons de sécurité évidentes (sécurité des employés) et pour le bon déroulement des travaux de construction (respect des échéanciers), la circulation de transit sera fortement découragée par la mise en place de mesures appropriées (signalisation).

La rue Jacques-Cartier est une voie de circulation offrant un lien direct entre la rue Saint-Louis, située à l'extrémité est du projet, et le boulevard Gréber situé à la hauteur du pont Lady-Aberdeen, soit à l'extrémité ouest du projet. La rue Jacques-Cartier peut constituer une route de transit ou un raccourci particulièrement attrayant pour les usagers se déplaçant de l'est de la zone d'étude en direction du centre-ville via le pont Lady-Aberdeen et vice-versa.

En vue d'atténuer, voire de résorber significativement la circulation de transit, le projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier requière la mise en place de diverses mesures d'atténuation de la circulation (caractéristiques géométriques de la chaussée, signalisation et mobilier urbain) en vue d'optimiser la sécurité des résidents et des visiteurs. En plus de la réduction de

la largeur de la chaussée, notamment dans la portion centrale, une autre mesure est la relocalisation du carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis, soit à environ 150 m à l'ouest de l'intersection actuelle. Cette mesure implique l'aménagement d'un nouveau carrefour doté d'une configuration (éléments de tracé) et de panneaux d'arrêt (éventuellement de feux de circulation) permettant notamment d'améliorer la sécurité des manœuvres de virage, dans les approches et dans le carrefour, tout en réduisant l'attrait de la rue Jacques-Cartier à titre de raccourci en direction ou en provenance du pont Lady-Aberdeen. Ces interventions constituent en soi des mesures permanentes d'atténuation favorables au bien-être et à la qualité de vie de la communauté locale.

L'accessibilité sera diminuée temporairement ou elle sera plus difficile par moment durant les travaux de construction, mais aucun effet négatif n'est anticipé puisque la situation future en terme d'accessibilité des résidents et aux commerces, par rapport à la situation actuelle, sera la même. Les effets résiduels sur l'utilisation des routes sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.6 Description des effets sociaux de l'ensemble du projet

Le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier est connu depuis plus de 20 ans et fait partie des processus de planification de l'aménagement du territoire (schéma d'aménagement de la Communauté urbaine de l'Outaouais, plan d'urbanisme de l'ex-ville de Gatineau et plan d'urbanisme et de développement durable de la ville de Gatineau) et a fait l'objet d'une consultation publique tenue en février 2006, ainsi qu'une séance d'information de type « portes ouvertes », tenue en décembre 2009.

En vue d'améliorer significativement la sécurité réelle et perçue des résidents et des visiteurs, le réaménagement de la rue Jacques-Cartier comprend la mise en place de mesures d'atténuation de la circulation, dont la reconfiguration de la chaussée et du carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis (caractéristiques géométriques), l'aménagement de trottoirs plus larges sur le côté nord de la rue et d'un sentier multifonctionnel en site propre sur le côté sud.

Par ailleurs, en plus de la stabilisation et la naturalisation de la berge, l'aménagement d'aires de détente et de repos, près de la berge, ainsi que la mise en place d'équipements nautiques contribueront à revitaliser le milieu de vie du secteur.

8.2.7 Description des effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées

Dans la zone d'étude, les abords de la rue Jacques-Cartier et notamment la rive des rivières ont actuellement un aspect négligé, voire délabré, et les déplacements à pied et à vélo s'effectuent difficilement sur toute la longueur du tracé.

Le projet améliorera significativement l'apparence générale des abords de la rue Jacques-Cartier (enfouissement des utilités publiques, mise en place d'un nouveau système d'éclairage, reconstruction de la chaussée, stabilisation et naturalisation de la berge, accès à l'eau, etc.) et la sécurité des résidents et des visiteurs. Les piétons auront accès à un trottoir élargi et les cyclistes auront accès à un aménagement cyclable en site propre.

La réalisation d'un sentier multifonctionnel en site propre dans l'axe de la Jacques-Cartier, aura une portée régionale. En effet, ce tronçon est en fait le chaînon manquant d'un vaste itinéraire de la Route verte existant sur le territoire de la ville de Gatineau. Les automobilistes ne seront pas en reste, puisqu'ils auront accès à une chaussée mieux éclairée, de largeur constante et profilée de manière à modérer la vitesse.

Par ailleurs, le projet contribuera également à une amélioration significative de la qualité de vie des résidents et à l'attrait du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, puisqu'il facilitera l'accès à la berge en rendant public tous les terrains situés entre la rue et les rivières Gatineau et de Outaouais, et ce, sur toute la longueur du projet, soit entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis.

Toutefois, les effets appréhendés sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées auront lieu principalement durant la période de construction. Ils consisteront à :

- L'émission de poussières causée par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaires sur le chantier;
- La perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction;
- La circulation plus difficile dans la zone des travaux de construction;
- Les désagréments résultant du processus d'acquisition de gré à gré ou par expropriation des terrains requis pour fin d'emprise.

8.2.7.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité de l'air;
- Mettre en place les mesures d'atténuation du niveau sonore ambiant,
- Mettre en place une signalisation temporaire de danger.

8.2.7.2 Effets résiduels sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque la perte de places de stationnement non aménagées en rive et les effets causés par les travaux de construction auront une intensité faible, car ils modifieront de peu le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées et ne mettront pas en danger leur pérennité. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces trois critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées ne seront affectées que temporairement durant la période des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.8 Description des effets potentiels sur la santé publique

La réalisation de ce projet d'aménagement implique des risques de collision entre les véhicules affectés aux travaux de construction et les usagers de la rue Jacques-Cartier. Des mesures appropriées (barrières temporaires, cônes de couleur orange avec bandes réfléchissantes, signalisation de danger, etc.) devront être mises en place considérant que la circulation locale sera maintenue sur cette rue durant les travaux de construction. Par ailleurs, il est impératif que l'entrepreneur s'assure de la fonctionnalité continue de la signalisation de danger et qu'il sensibilise régulièrement les conducteurs de camion et de la machinerie lourde (vitesse, manœuvres de virage, etc.) des risques de collision avec les usagers de la route, notamment les piétons et les cyclistes.

Afin de réduire significativement les risques de collision impliquant un ou des cyclistes, le tracé actuel de la Route verte (chaussée partagée) sera dévié temporairement sur les rues de la Baie et Saint-Louis. Une signalisation d'indication sera mise en place pour inciter les cyclistes, en transit sur la rue Jacques-Cartier, à suivre cet itinéraire alternatif durant les travaux de construction.

La nature des travaux peut impliquer la propagation de poussières provenant de matériaux de déblai ou de remblai exposés à l'air libre. Pendant les périodes de temps secs, l'entrepreneur devra prendre les moyens nécessaires pour contrôler la dispersion des poussières par des moyens conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.

Toutefois, les effets appréhendés sur la santé publique auront lieu principalement durant la période de construction. Ils consisteront à :

- La propagation de poussières causée par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaires sur le chantier;
- La perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde.

8.2.8.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la santé publique

Les mesures suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité de l'air, les niveaux sonores ambiants, la qualité des sols et la qualité de l'eau en période de construction.

8.2.8.2 Effets résiduels sur la santé publique

Selon la méthode décrite à la section 7, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que les effets causés par les travaux de construction auront une intensité faible car ils modifieront de peu la santé publique et ne mettront pas en danger leur pérennité. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévue. Compte tenu de ces critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque la santé publique dans l'aire d'étude ne présente pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la santé publique ne sera affectée que temporairement durant la période des travaux. Ainsi, la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée de l'effet sur la santé publique se fera ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la santé publique sont donc considérés **non significatifs**.

8.2.9 Description des effets sur l'économie locale et régionale

À court terme, l'aménagement de la rue Jacques-Cartier aura des retombées positives en matière de création d'emplois directs et indirects résultant des travaux de construction durant une période d'environ deux ans.

À moyen et long terme, une amélioration significative de l'apparence générale de la rive et de la fonctionnalité de la rue, incluant une amélioration significative de la sécurité des piétons et des cyclistes, aura des effets positifs sur la qualité de vie des résidents et l'économie du secteur. Les bénéfices escomptés auront des portées locale et régionale. En effet, au niveau locale, les résidents de la zone d'étude bénéficieront d'un environnement plus convivial (sécurité, aires de repos et embellissement des lieux) et les commerces bordant la rue Jacques-Cartier bénéficieront d'une valeur ajoutée de leurs immobilisations (attractivité). Au niveau régional, le projet permettra aux résidents de la ville de Gatineau de bénéficier d'un accès amélioré aux berges des rivières Gatineau et des Outaouais, en plus de contribuer positivement à l'image et au positionnement de la ville de Gatineau sur l'échiquier des destinations touristiques.

Les accidents routiers génèrent des coûts socioéconomiques considérables pour les victimes en particulier et la collectivité en général. Actuellement, la rue Jacques-Cartier ne présente pas un niveau de risque élevé d'accident, mais considérant une augmentation anticipée de piétons et de cyclistes dans le secteur, il est impératif que le réaménagement de la rue Jacques-Cartier intègre une optimisation des éléments de sécurité de la rue et de ses abords, notamment par l'uniformisation de la largeur de la chaussée, l'élargissement du trottoir, la réalisation d'un aménagement cyclable en site propre et la mise en place de dispositifs de retenue (glissière de sécurité).

La requalification (embellissement) de la rue Jacques-Cartier, favorisera une adhésion générale de la collectivité au projet et contribuera positivement à l'économie locale et régionale.

9. SYNTHÈSE DU PROJET

9.1 SOMMAIRE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le tableau 9.1, ci-dessous, présente un résumé des effets environnementaux appréhendés, durant les travaux de construction et suite à la mise en œuvre du projet, en fonction des composantes concernées. Ensuite, des mesures d'atténuations sont proposées pour atténuer ou éliminer les effets temporaires et les effets environnementaux résiduels négatifs anticipés. Enfin, l'importance des impacts résiduels est précisée.

Tableau 9.1: Sommaire des effets appréhendés, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels anticipés du projet

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersion de poussières dans l'air causée par l'utilisation de machinerie lourde sur des surfaces dénudées et la présence de matériaux granulaire sur le chantier en période de construction. • Émission de gaz d'échappement causée par l'utilisation de machinerie lourde et de camions en période de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour prévenir la propagation de poussières par temps sec, des abats-poussières seront appliqués au besoin sur les surfaces dénudées. Les produits utilisés doivent être conformes à la norme NQ 2410-300 : Abat-poussière pour route non pavée ou approuvé par le MDDEP. • Les matériaux entreposés temporairement sur le site seront recouverts d'une bâche en toile ou autre type de recouvrement ancré dans le sol. • L'entrepreneur devra s'assurer du bon fonctionnement de la machinerie lourde utilisée pour les travaux de construction (notamment les systèmes d'échappement). Une clause devra faire référence à cette exigence aux plans et devis de construction et le suivi assuré par le surveillant de chantier. • L'entrepreneur devra s'assurer de limiter le temps de marche au ralenti de la machinerie lourde et autres véhicules moteurs en vertu du règlement concernant la circulation et le stationnement dans les limites de la ville de Gatineau (règlement no 300-2006). 	Non significatifs
Niveau sonore ambiant	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction. • Perturbation du niveau sonore ambiant induite par le projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'entrepreneur devra s'assurer du respect du règlement municipal concernant le bruit sur le territoire de la ville de Gatineau (règlement no 44-2003). Une prolongation de l'horaire des travaux peut être autorisée par résolution du Comité exécutif de la Ville. • Lors des opérations de déchargement, les impacts du panneau arrière des camions à benne génèrent des bruits importants et devront être évités. • La machinerie lourde, notamment les camions, devront être munis de silencieux performants et en bon état. De plus, 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<p>l'utilisation du frein moteur est proscrite sur et à proximité du chantier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les équipements munis d'alarme de recul présents sur le chantier devront être équipés d'une alarme de recul à intensité variable. L'intensité de l'alarme de recul devra être vérifiée et ajustée à un maximum. 	
Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> • Production de matières résiduelles. • Découverte de sols contaminés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les matériaux et rebuts seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du MDDEP. • Des sites d'entreposage temporaire seront localisés sur le chantier et, à la fin des travaux, les sites seront remis dans leur état initial. Les normes suivantes seront appliquées: <ul style="list-style-type: none"> ○ Interdiction de déverser des rebuts ou des déchets provenant du chantier dans un cours d'eau, milieux humides ou sur les rives de ceux-ci; ○ Interdiction de disposer des matériaux naturels de rebuts à moins de 30 mètres de la limite des milieux humides et des cours d'eau; ○ Interdiction d'entreposer, même temporairement, des matières dangereuses ou des produits contaminants (huiles usées, peinture, solvants, etc.), à proximité d'un regard d'égout et/ou fossé et à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide; ○ Le surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières seront disposés dans une aire prévue à cette fin de manière à éviter toute contamination du milieu; ○ Les débris ligneux seront réutilisés, récupérés ou disposés hors site, dans un site autorisé; ○ Aucun rebut ne sera laissé sur place. L'exécutant des travaux a la responsabilité d'assurer la collecte des rebuts dans des contenants appropriés ou conteneurs; ○ Les lieux d'entreposage, de dépôts et d'élimination prévus par l'entrepreneur seront soumis à l'approbation du surveillant de chantier avant le début des travaux, afin d'assurer le respect des normes et exigences en vigueur. 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Qualité des sols		<ul style="list-style-type: none"> • Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.) pour le confort des employés et prévenir toute dispersion de matière résiduelle dans l'environnement. • Le principe du 3RV dans la gestion des matières résiduelles sera favorisé et l'élimination devrait être la dernière filière utilisée. Ainsi, les matériaux non contaminés provenant des excavations seront mis en pile, à l'intérieur du chantier de construction, en fonction de leur classification A ou B et valorisés. Les pentes des piles doivent être stables et régulières. • Les sols contaminés aux HAP, découverts dans la zone devant recevoir les places de stationnement et la de desserte connexe en arrière-lots, devront être excavés et disposés dans un centre de traitement et lieu d'enfouissement autorisé par le MDDEP. <p>Advenant la découverte d'une autre source potentielle de contamination des sols, celle-ci serait gérée suivant les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lors de travaux de déblai ou d'excavation, les matériaux jugés potentiellement contaminés seront sélectionnés sur place et mis en pile à l'intérieur du chantier, selon les directives du surveillant de chantier, en vue de procéder aux analyses qui s'imposent par un laboratoire spécialisé, afin de la classier selon les critères génériques de la « <i>Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> » du MDDEP et les normes du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC). L'échantillonnage et les analyses de contrôle des différents matériaux devront être effectués par le laboratoire spécialisé sous la supervision du surveillant. • Une preuve d'élimination adéquate des sols de la part de l'entrepreneur chargé du transport sera exigée par le surveillant. 	

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Qualité des eaux de surface	Mise en suspension des sédiments causée par la réalisation des nouveaux aménagements.	<ul style="list-style-type: none"> • Les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur de l'aire des travaux seront interceptées et dirigées vers une zone de végétation ou un bassin de sédimentation. • Avant de débiter les travaux, les dispositifs suivants seront mis en place pour éviter tout apport de matières en suspension dans les eaux de surface : géotextile sur les puisards; berme filtrante, trappe à sédiments et/ou barrières à sédiments à travers les fossés; barrières à sédiments en bordure des cours d'eau et des milieux humides. • Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface. Tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé (Cahier des charges et devis généraux, art. 10.4.3.5). • Une bâche recouvrira les surplus d'excavation et les matériaux non consolidés lors de la fermeture quotidienne du chantier afin de limiter l'émission de poussières et de sédiments. • La coupe de la végétation sera limitée au strict minimum, soit à la végétation qui nuit à la circulation de la machinerie et à la réalisation des travaux. La coupe sera réalisée immédiatement avant d'entreprendre les travaux de terrassement et d'excavation. Aucun arbre ou résidu de coupe ne devra tomber dans les cours d'eau ou les milieux humides. Si tel est le cas, les débris seront enlevés en occasionnant le moins de dérangement possible. • L'extrémité du boyau déversant les eaux pompées, si disposée sur une zone de végétation, sera déplacée régulièrement. Sinon, la zone de déversement sera enrochée temporairement. • Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires pour prévenir toute dispersion de déchets dans l'environnement. • Les matériaux utilisés seront exempts de contaminants et de matières fines. 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Toute utilisation de bois sous la LNHE des cours d'eau, dans le cadre des travaux, sera limitée à du bois non traité. De même, toute utilisation de pierre dans les cours d'eau sera limitée à des pierres nettes. • Les matériaux d'excavation en surplus et les rebuts, si éliminés, seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs. • Lorsqu'elle ne sera plus utilisée, la machinerie sera éloignée des cours d'eau et des milieux humides. • Les sols remaniés lors des travaux seront naturalisés. • Tous les débris introduits accidentellement dans un cours d'eau ou un milieu humide devront être retirés dans les plus brefs délais. • Le périmètre de la zone de construction sera identifié clairement. La circulation de la machinerie sera limitée à ce périmètre. • L'entrepreneur évitera de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la ligne des hautes eaux des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies. • Les matériaux de déblai non récupérables et les rebuts doivent être évacués adéquatement du site avant la fin des travaux de construction. Aucun déchet ne sera accumulé ou entreposé à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. • Les nouvelles surfaces dures, résultant de la construction de places de stationnement en arrière-lot et de la voie de desserte, auront pour effet d'augmenter le volume des eaux de surface à drainer. Cet apport d'eau sera atténué par la construction de petits bassins de rétention qui seront aménagées à l'intérieur des aires de stationnement. 	

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Qualité des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Résurgence des eaux souterraines contaminées dans les eaux de surface et les égouts. 	<ul style="list-style-type: none"> Un suivi de la qualité des eaux souterraines est à prévoir s'il y a dépassement du seuil d'alerte. 	Non significatifs
Qualité des berges	<ul style="list-style-type: none"> Mise en suspension des sédiments causée par le réaménagement des berges. Émission de matières en suspension dans la rivière lors de la mise en place de remblai ou de muret de soutènement; 	<ul style="list-style-type: none"> Avant de réaliser des travaux sous la LNHE d'un cours d'eau, un rideau de turbidité⁵⁶ sera installé dans le lit du cours d'eau, en aval de la zone des travaux. Il est à noter que le rideau de turbidité doit être à plus de 5 mètres de la zone des travaux sous la LNHE et que la hauteur du rideau doit être ajustée selon le niveau de l'eau du cours d'eau. Avant de débiter les travaux, les dispositifs suivants seront mis en place pour éviter tout apport de matières en suspension dans les eaux de surface : géotextile sur les puisards; berme filtrante, trappe à sédiments et/ou barrières à sédiments à travers les fossés; barrières à sédiments en bordure des cours d'eau et des milieux humides. Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface. Tous les débris introduits accidentellement dans un cours d'eau ou un milieu humide devront être retirés dans les plus brefs délais. Le périmètre de la zone de construction sera identifié clairement. La circulation de la machinerie sera limitée à ce périmètre. 	Non significatifs

⁵⁶ Membrane géotextile maintenue à la verticale à l'aide d'une gaine qui contient une ligne de flottaison à son rebord supérieur. Le bas du rideau doit reposer au fond du cours d'eau, notamment à l'aide d'une chaîne suffisamment lourde.

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, • L'entrepreneur évitera de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la ligne des hautes eaux des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies. • Les matériaux de déblai non récupérables pour le réaménagement de la rue Jacques-Cartier et les rebuts doivent être évacués adéquatement du site avant la fin des travaux de construction. • Les matériaux non contaminés, provenant des excavations, seront mis en pile, à l'intérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier, en fonction de leur classification A ou B et valorisée. Les pentes des piles doivent être stables et régulières. • Les matériaux de déblai non récupérables et les rebuts seront disposés dans un site approprié en vertu des exigences applicables du MDDEP. Le principe du 3RV est favorisé dans la gestion des déchets. • Aucun déchet ne sera accumulé ou entreposé à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. • En ce qui concerne les matériaux de remblai provenant de l'extérieur de la zone d'étude, le gestionnaire des travaux devra s'assurer que l'exploitant de la carrière et de la sablière détient un permis d'exploitation selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. 	

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Faune ichthyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement permanent dans l'habitat du poisson. • Mise en suspension de particules fines dans l'eau occasionnée par les travaux de remaniement du sol en rive, la mise en place d'ouvrages permanents sous la LNHE et l'utilisation de matériaux non consolidés. • Contamination de l'eau par les hydrocarbures utilisés pour alimenter la machinerie et les équipements. • Dégradation de la qualité de l'eau par le déversement de débris et de déchets de construction dans les plans d'eau et/ou par l'utilisation de matériaux renfermant des produits toxiques ou des particules fines. • Dérangement de la faune ichthyenne lors de la période de reproduction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation dans l'aire d'étude pour les empiètements occasionnés dans l'habitat du poisson, soit par la création d'habitats, d'abris et d'alevinage pour les poissons à l'endroit des aménagement riverains proposés, la protection de la superficie d'un milieu humide localisée sous la LNHE (43,21 m) et l'amélioration significative du lien hydrique entre ce milieu humide et la rivière des Outaouais. • Avant de réaliser des travaux sous la LNHE d'un cours d'eau, un rideau de turbidité⁵⁷ sera installé dans le lit du cours d'eau, en aval de la zone des travaux. Il est à noter que le rideau de turbidité doit être à plus de 5 mètres de la zone des travaux sous la LNHE et que la hauteur du rideau doit être ajustée selon le niveau de l'eau du cours d'eau, • Les dispositifs de protection de l'environnement seront entretenus et maintenus en bon état pour toute la durée des travaux, après quoi ils seront enlevés avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans les eaux de surface. • Acheminer les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux vers un bassin de sédimentation ou une zone de végétation. • Éviter de réaliser des activités de terrassement, de remblai ou de déblai près ou sous la LNHE des cours d'eau et des milieux humides lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies. • Prendre toutes les mesures nécessaires afin d'empêcher l'érosion des sols lors de la fermeture temporaire du chantier. • Assurer la stabilisation de tous les sols remaniés, particulièrement dans les pentes de talus. 	Non significatifs

⁵⁷ Membrane géotextile maintenue à la verticale à l'aide d'une gaine qui contient une ligne de flottaison à son rebord supérieur. Le bas du rideau doit reposer au fond du cours d'eau, notamment à l'aide d'une chaîne suffisamment lourde.

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Limiter au strict nécessaire le défrichage, le décapage, le déblaiement, le terrassement et le nivellement des aires de travail. • Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau. • Entreposer la neige déblayée à plus de 60 mètres des plans d'eau. • Réaliser manuellement la coupe d'arbres à moins de 20 m de la LNHE et disposer des troncs, branches et souches suivant la réglementation en vigueur. • Utiliser des matériaux exempts de contaminants et de matières fines. • Utiliser des matériaux granulaires propres (exempts de matières fines) pour la mise en place d'un batardeau. Privilégier l'utilisation de membrane ou autre matériau libre de matières fines pour obtenir l'étanchéité de la structure. • Éviter d'entreposer des matériaux non consolidés à moins de 60 mètres des cours d'eau afin d'éviter leur lessivage. • Disposer les matériaux de déblais dans un site prévu à cet effet. • Ne rejeter aucun débris, résidu de béton ou mortier humide, dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais. • Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et des véhicules, de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures à une distance de plus de 60 m des cours d'eau et des milieux humides, et s'assurer que les risques de contamination de la faune aquatique sont négligeables. 	

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Interdire le passage à gué de la machinerie dans les cours d'eau. • Installer une estacade flottante pour hydrocarbures dans les cours d'eau, en aval des travaux, en zone de faible courant (travaux en milieu riverain) pour toute la durée des travaux. • Éloigner la machinerie des cours d'eau et des milieux humides dès qu'elle n'est plus utilisée. • Utiliser une machinerie propre et en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de graisse ou de carburant. • Acheminer les huiles usées découlant de l'utilisation de la machinerie et les déchets dans un site prévu à cette fin. • Posséder sur place et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel, notamment une trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers. Cette trousse doit comprendre au moins 30 mètres de boudins absorbants, une (1) boîte de couches absorbantes, des pelles, un baril vide de 45 gallons, de la corde et des absorbants sous forme solide (poudres ou granules). Elle devra être entreposée à proximité des travaux et de la machinerie et être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide. • Des bacs de récupération seront utilisés sous les appareils et équipements stationnaires qui montrent des fuites d'hydrocarbures ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement, notamment les génératrices. L'eau accumulée dans ses bacs sera vidée régulièrement et disposée selon les normes du MDDEP. 	

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de toute substance nocive, le réseau d'alerte d'Environnement Canada (1-866-283-2333) ou du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (1-866-694-5454) devrait être avisé sans délai. Le sol contaminé devra être récupéré par une firme spécialisée. • L'intérieur du ponceau aménagé au chaînage 12+800 reproduira le lit d'origine du lien hydrique. Cette reconstitution respectera les exigences du MPO en vertu du «Document de travail : Recommandation pour la conception des traversées de cours d'eau où le libre passage du poisson doit être assuré : Projets routiers et autoroutiers – Pêches et Océans Canada - Région de Québec (mars 2007)». La mise en eau du ponceau sera effectuée lorsque la reconstitution de l'habitat du poisson sera réalisée et que les extrémités du ponceau seront stabilisées. • À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis. 	
Faune avienne	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des comportements de la faune avienne causée par la présence de machinerie lourde en période de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si des activités de construction sont prévues dans la période comprise entre le 31 mars et le 15 août, des inventaires seront d'abord réalisés par un biologiste ou un technicien de la faune, afin de vérifier la présence d'activités de nidification de la faune avienne dans l'emprise de la rue Jacques-Cartier. Dans le cas où de telles activités seraient inventoriées et où l'espèce nicheuse serait protégée par la <i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrants</i>, les travaux susceptibles de déranger la nidification seront reportés à la date de l'abandon du nid. 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des impacts résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des comportements de la faune terrestre causée par la présence de machinerie lourde en période de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de collision avec la faune terrestre. Puisque la circulation sera autorisée pendant la durée des travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier, la vitesse légale sera réduite dans l'emprise pour tous les véhicules en transit ou affectés aux travaux de construction (signalisation temporaire). 	Non significatifs
Végétation terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Environ 2 275 m² de milieux humides et 2 504 m² de boisés sont visés par l'emprise du nouveau tracé dans la partie est du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le déboisement au minimum. Avant de débiter les travaux, identifier clairement les aires à déboiser et s'assurer ensuite que les arbres situés à l'extérieur de ces limites ne seront pas coupés, ni endommagés et qu'aucun véhicule de chantier n'y circule sans autorisation. • Gérer les matériaux en surplus pouvant être disposés dans l'emprise de manière à épargner le plus possible les boisés pouvant être conservés ou supportant des habitats d'intérêt pour la faune, le tout en conformité avec les prescriptions de la Loi sur la qualité de l'environnement. 	Non significatif

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU HUMAIN			
Patrimoine culturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de biens patrimoniaux ou archéologiques causée par la mise en œuvre du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier. 	<ul style="list-style-type: none"> Advenant la découverte fortuite d'artefacts ou de dépouilles humaines, les autorités compétentes québécoises devront être contactées et les travaux arrêtés jusqu'à la conclusion des analyses requises. On contactera la direction régionale de l'Outaouais du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine (MCCCF) au numéro (819) 772-3002 dans l'éventualité de découvertes patrimoniales et le Service de police de la Ville de Gatineau (SPVG), lorsqu'il y a découverte de dépouilles humaines. Nonobstant le contexte susmentionné, il est recommandé de réaliser, avant le début des travaux, une étude archéologique de niveau 1, concernant les terrains situés à l'intérieur de l'emprise de la rue Jacques-Cartier et sur la berge entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis. Le but de cette étude est de caractériser le potentiel archéologique et, s'il y a lieu, de procéder à une étude archéologique de niveau 2 pour les zones identifiées à potentiel moyen ou élevé. 	Non significatifs
Paysages et points d'intérêts visuels	<ul style="list-style-type: none"> Modification aux paysages et points d'intérêt visuel causée par le réaménagement de la rue Jacques-Cartier. 	<ul style="list-style-type: none"> La réalisation d'un plan d'aménagement paysager et sa mise en œuvre sont inhérents au projet de réaménagement de la rue. Les impacts appréhendés durant la période de construction sont de nature temporaire. 	Aucun effet résiduel significatif

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU HUMAIN			
Bien-être et qualité de vie des communautés concernées	<ul style="list-style-type: none"> • Propagation de poussière causée par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaire sur le chantier. • Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde. • Accessibilité réduite aux habitations et commerces (construction). • Perte permanente des places de stationnement non aménagées situées sur la rive. • Désagrément lié aux activités d'acquisition des terrains requis. • Amélioration significative de la stabilité et de la qualité esthétique des berges. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des mesures temporaires d'atténuation sur la qualité de l'air et les niveaux sonores ambiants. • Mettre en place des mesures pour assurer l'accessibilité en tout temps aux immeubles situés aux abords de la rue Jacques-Cartier pendant les travaux de construction. • Aménagement de deux sentiers piétonniers, de places de stationnement et d'une voie de desserte en arrière-lot. • Accessibilité publique accrue à la berge. • Accès à un sentier multifonctionnel en site propre sur la rive. 	Non significatifs
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersion de poussières causée par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaires sur le chantier en période de construction. • Émissions de gaz d'échappement causées par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction. • Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction. • Risque de collision (véhicules, piétons et cyclistes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des mesures temporaires d'atténuation sur la qualité de l'air, des niveaux sonores ambiants, de la qualité des sols et de la qualité de l'eau de surface en période de construction. • Mettre en place une signalisation temporaire de danger et assurer sa fonctionnalité en tout temps, considérant que la circulation locale sera maintenue. • Mettre en place une déviation temporaire de la Route verte au moyen d'une signalisation d'indication appropriée. 	Non significatifs
Économie locale et régionale	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois à l'échelle locale et régionale (construction). • Réduction du risque de collision impliquant des piétons et des cyclistes suite à la réalisation des travaux. • Mise en valeur du potentiel de développement économique et touristique aux abords de la rue Jacques-Cartier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet. 	Aucun effet résiduel significatif

9.2 RÉAMÉNAGEMENT DU SECTEUR RIVERAIN DE LA RUE JACQUES-CARTIER ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

À la lecture du tableau 9.1, il s'avère que le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier, dans la ville de Gatineau, aura des effets environnementaux négatifs non significatifs sur les composantes suivantes : qualité de l'air (en période de construction), niveaux sonores ambiants (en période de construction), qualité des sols, qualité des eaux de surface, qualité des eaux souterraines, qualité des berges, faune ichthyenne, faune avienne, faune terrestre, végétation terrestre, prise d'eau potable, patrimoine culturel et archéologique, paysages et points d'intérêt visuel, bien-être et qualité de vie des communautés concernées (en période de construction) et santé publique (durant et après la période de construction). Tous les risques d'effets environnementaux sur les milieux physique et humain sont réduits à un niveau non significatif par l'application des mesures d'atténuation recommandées.

Le projet aura aussi des effets environnementaux positifs sur les composantes suivantes: bien-être et qualité de vie des communautés concernées (en période d'opération), santé publique (en période d'opération) et économie locale et régional (en périodes de construction et d'opération).

10. DESCRIPTION DES EFFETS CUMULATIFS

10.1 ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE

10.1.1 Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème

Suivant les informations présentées à la section 9, les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) à étudier sont :

- Qualité des sols;
- Qualité des eaux de surface;
- Qualité des eaux souterraines;
- Qualité des berges;
- Faune ichthyenne;
- Faune avienne;
- Faune terrestre;
- Végétation terrestre.

10.1.2 Identification des portées spatiale et temporelle de l'analyse

10.1.2.1 *Portée spatiale*

La portée spatiale de la zone d'étude élargie se limite à une superficie de 3,22 km² située sur le territoire de la ville de Gatineau dont le périmètre comprend notamment les rivières Gatineau et des Outaouais. La portée spatiale de la zone d'étude restreinte est d'environ 1,5 km², dont le périmètre est formé par les rivières Gatineau et des Outaouais, le boulevard Gréber et de la rue Saint-Louis.

10.1.2.2 *Portée temporelle*

La portée temporelle de l'analyse se situe entre les années 1991 et 2013, soit un peu plus de 20 ans par rapport à la réalisation du projet à l'étude. Cette période est suffisante pour tracer l'évolution récente des actions ou projets qui ont touché les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) retenues.

10.1.3 Déterminer les autres actions ou projets

En plus d'inclure une revue des principaux éléments qui ont influé sur le cheminement de ce projet d'envergure, au cours des 20 dernières années (1990 à 2010), une analyse adéquate de celui-ci doit également prendre en considération les projets significatifs prévus dans la zone d'étude, selon un horizon réaliste de 20 ans (2030).

10.1.3.1 Projets passés

L'un des antécédents les plus marquant du projet en cours est la réalisation d'un plan directeur visant à orienter le développement du parc de la Baie (1991) et de la rue Jacques-Cartier, alors que la CCN qualifiait le site de parc de la capitale au même titre que le parc Jacques-Cartier situé en amont sur la rive gauche de la rivière des Outaouais (secteur de Hull).

Un avant-projet, phase 1, de la promenade des Draveurs a ensuite été produit (1992). Les principaux éléments du concept sont la réalisation d'une promenade routière dans l'axe de la rue Jacques-Cartier avec l'ajout d'une nouvelle route à sens unique (en direction ouest) dans un tracé situé en arrière-lot entre les rues Saint-Antoine et du Prince-Albert, l'aménagement de places de stationnement dans le même secteur, ainsi que des aménagements piétonniers et cyclables sur la rive des rivières Gatineau et des Outaouais, incluant la mise en valeur des perspectives visuelles.

Le plan d'urbanisme (1999) et le plan stratégique de mise en valeur du parc de la Baie (2000) de l'ancienne ville de Gatineau ont repris l'intention des instances municipales de valoriser le secteur en précisant davantage les objectifs recherchés et les moyens de mise en œuvre du concept.

En 2005, la Ville de Gatineau et la CCN ont entrepris une mise à jour du concept de «promenade des Draveurs» prévu dans le secteur du parc de la Baie et de la rue Jacques-Cartier. Cet exercice a eu pour principal effet de recentrer le projet dans l'axe de la rue Jacques-Cartier, soit un aménagement de la rue et de la rive en vue de contrôler l'érosion des berges, d'améliorer le paysage et la qualité des aménagements du milieu, en incluant l'acquisition de tous les terrains riverains en vue de favoriser l'accès public au cours d'eau.

Actuellement, dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement, ce cheminement se poursuit par la bonification du concept cette fois en fonction du processus d'approbation environnementale, encadré par les lois et la réglementation en vigueur, ainsi qu'en fonction de l'acceptabilité du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier, incluant le caractère public des terrains riverains par la communauté.

L'analyse détaillée du projet permet maintenant de constater que la partie riveraine du secteur d'étude offre un potentiel indéterminé pour la pêche commerciale, un faible potentiel pour la baignade, un potentiel moyen pour la pêche récréative, mais un excellent potentiel pour aménager les rives et la rue Jacques-Cartier en une rue d'ambiance et un environnement convivial et sécuritaire (un trottoir et un sentier récréatif en site propre, sur toute la longueur du tracé, et reconfiguration du carrefour Jacques-Cartier/Saint-Louis, en plus d'améliorer les services d'accueil à la navigation de plaisance, donner un accès public aux rives et assurer la mise en valeur des perspectives visuelles du secteur sans compromettre significativement l'environnement.

10.1.3.2 Projets futurs

Le projet consiste en un réaménagement de la rue Jacques-Cartier et des rives projetées entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis, incluant les places de stationnement et une voie de desserte à construire en arrière-lot dans la portion ouest du projet. L'échéance de réalisation des travaux est décembre 2012. Au-delà de cette échéance, il n'y a, a priori, aucune autre phase ou autre projet d'envergure dans la zone d'étude restreinte.

Les terrains vacants situés dans la zone d'étude représentent plus de 70 % des superficies de la zone et la majorité sont destinés, en vertu du règlement de zonage de la Ville, à des usages communautaires (P) ou récréatif (R), dont le parc de la Baie constitue la pièce maîtresse. D'emblée, l'essentiel de ces terrains présentent des contraintes majeures (faible capacité portante, sols contaminés, milieux humides, etc.) qui éliminent tout potentiel de développement autre que des usages publics. Cependant, dans les zones déjà urbanisées, un redéveloppement des lots vacants, longeant les rues de la zone d'étude restreinte, est prévisible d'autant plus que le réaménagement de la rue Jacques-Cartier apportera une valorisation socio-économique qui encouragera la rénovation des bâtiments ou le redéveloppement des terrains (économies externes).

À cet effet, hormis l'aménagement de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier, les orientations du plan d'urbanisme concernant la zone d'étude sont de portée générale ou font référence à des interventions sporadiques telles que :

- L'aménagement et la mise en valeur du parc de la Baie;
- L'amélioration de l'image du boulevard Gréber;
- L'arborisation des rues et l'amélioration du paysage des grands boulevards;
- La gestion des quais flottants en bordure de la rue Jacques-Cartier;
- La revitalisation du Quai des Artistes;
- Favoriser l'insertion d'activités résidentielles plus dense en bordure nord et sud du parc de la Baie.

10.2 ANALYSE DES EFFETS

La deuxième étape de l'analyse des effets cumulatifs consiste en l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs des actions sur chaque composante valorisée écologique (CVÉ), dans le cadre des travaux de réaménagement de la rue Jacques-Cartier. Selon l'examen effectué dans le présent exercice d'évaluation environnementale, il s'est avéré que la réalisation du projet n'aura aucun impact significatif sur l'environnement (milieux physique et humain), suivant la mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées, incluant les compensations retenues. Le projet ne présente aucun effet résiduel puisque les impacts anticipés sont de nature temporaire (période de construction). Il ne peut donc pas interagir avec les effets environnementaux du projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier.

10.3 MESURES D'ATTÉNUATION ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS

Le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier, incluant la réalisation des places de stationnement et de la voie desserte projetées en arrière-lot, et les travaux de stabilisation et de naturalisation des berges constituent le seul projet d'envergure identifié dans la zone d'étude. Puisqu'il ne génère aucun effet environnemental résiduel, ce projet n'aura aucun effet cumulatif significatif.

10.4 SUIVI DES EFFETS CUMULATIFS

Les effets environnementaux ainsi que les mesures d'atténuation et les activités de surveillance préconisées sont présentés au tableau 9.1. Les mesures d'atténuation temporaires et permanentes seront inscrites au devis qui sera produit par ou pour le compte de la Ville de Gatineau. L'entrepreneur qui réalisera les travaux sera donc en charge de les mettre en œuvre. Le surveillant de chantier mandaté par le promoteur aura quant à lui la responsabilité de vérifier, en collaboration avec le surveillant environnemental, si ces mesures ont effectivement été mises en place par l'entrepreneur en charge du chantier et de rapporter tout écart au promoteur du projet (la Ville) sous la forme d'un formulaire de surveillance de chantier.

11. DESCRIPTION DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les effets de l'environnement sur le projet ont deux origines distinctes. Les effets de l'environnement sur le projet peuvent être causés par des événements naturels extrêmes ou encore par des ruptures d'infrastructures localisées à proximité de la route.

11.1 DESCRIPTION DES EFFETS DE CAUSE NATURELLE

Dans la zone d'étude restreinte, les effets de l'environnement associés à des événements naturels extrêmes sont les inondations et les glissements de terrain. Ce type d'événement peut entraîner des répercussions négatives pour les infrastructures de la rue Jacques-Cartier et les aménagements situés sur la berge.

Les risques d'inondation dus à d'importantes précipitations sont peu probables mais très élevés lors d'une crue printanière, notamment dans les portions centrale et est du projet. Par ailleurs, dans leur état actuel, les rives sont très exposées à l'érosion par les vagues, notamment lors des crues saisonnières.

Les risques de glissement de terrain sont peu probables, compte tenu que la zone d'étude restreinte ne renferme pas de dénivellation importante, sauf une étroite bande de terrain située dans la portion est près de la rue Saint-Louis.

11.2 DESCRIPTION DES EFFETS DE CAUSE ANTHROPIQUE

Les effets de l'environnement sur le projet peuvent être causés par des ruptures d'infrastructures localisées dans ou à proximité de la route. En plus des utilités publiques, il y a des infrastructures importantes dans ou aux abords de l'emprise de la rue Jacques-Cartier. Les risques de dommages associés aux services municipaux et aux utilités publiques peuvent être réduits par une inspection périodique, un entretien régulier assurés par le gestionnaire de celles-ci et la mise en place d'équipements de protection (barricades) lorsque des travaux ont lieu à proximité des services concernés.

12. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Le programme de surveillance environnemental a pour objectif d'assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées en fonction des prescriptions du Cahier des charges et devis généraux de la Ville, ainsi que des autorisations gouvernementales. Il peut intégrer des ajustements, voire des ajouts, que l'exercice de prévision des impacts sur l'environnement n'a pas anticipé avec exactitude. Le programme de suivi environnemental est une activité complémentaire et vise notamment à apporter rapidement les correctifs appropriés, dans les plus brefs délais, afin d'assurer la pérennité des aménagements. Il comprend également la réalisation d'un bilan.

12.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale vise à vérifier l'application des mesures de protection environnementale selon le cahier des charges, les devis généraux de la Ville, le devis spécial – Mesures environnementales et les prescriptions émises par les organismes approbateurs. Des spécialistes en environnement indépendants et des entrepreneurs seront désignés pour assurer une mise en place adéquate des mesures d'atténuation et un surveillant en environnement fera des visites régulières sur le chantier.

La surveillance environnementale du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier s'effectuera en trois périodes, soit les périodes de préconstruction, de construction et d'exploitation.

La première période précède les travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier. Elle a pour objectif de s'assurer que toutes les normes, les directives et les mesures d'atténuation des effets ou des impacts prévues dans l'étude d'impact, ainsi que toutes les prescriptions décrites dans les autorisations gouvernementales, incluant les directives émises par la Ville (le promoteur), sont incluses aux plans et devis de construction, ainsi que dans les autres documents relatifs au projet. Également, elle a pour objectif de s'assurer que les entrepreneurs impliqués aient l'opportunité de saisir la portée environnementale du projet et de parfaire leur connaissance sur les principales préoccupations environnementales, pendant toute la durée des travaux de construction.

Cet exercice de sensibilisation s'effectuera au moyen d'une séance d'information organisée et dirigée par le promoteur (Ville de Gatineau) en accordant la priorité sur les préoccupations environnementales.

Tel que requis au devis spécial - Mesures environnementales, l'entrepreneur doit fournir, lors de la première réunion de chantier, un plan d'action environnemental et celui-ci devra être accepté par le surveillant de chantier et le surveillant en environnement avant le début des travaux de construction. Le plan d'action environnemental comprend notamment « le plan d'action environnemental », comprend notamment des mesures pour la protection de l'habitat du poisson et la mise en œuvre des mesures de compensation prescrites au devis. Le plan d'action environnemental sera présenté aux représentants de Pêches et Océans Canada (MPO) avant le début des travaux de construction. La validation du programme de suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation sur l'habitat du poisson sera déterminé avec le MPO dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de la Loi sur les pêches.

Plusieurs des mesures d'atténuation requises concernent les impacts sur le milieu bâti longeant le chantier (bruit et dispersion des poussières), mais ce sont les travaux projetés dans les milieux hydriques (habitat du poisson) qui font l'objet de mesures d'atténuation particulières. Toutes ces mesures doivent être prises en compte dès l'élaboration des plans et devis de construction, ensuite intégrés aux documents d'appel d'offres et à tous les documents contractuels relatifs au projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier.

La deuxième période concerne la mise en œuvre des travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier. La surveillance environnementale consiste à s'assurer que toutes les mesures et exigences environnementales contenues dans les plans et devis, les autorisations gouvernementales et les clauses contractuelles sont rigoureusement respectées.

La responsabilité de surveiller les travaux de construction, notamment le respect des prescriptions environnementales, incombe à l'ingénieur chargé du projet du promoteur ou à l'ingénieur de la firme mandatée par le promoteur. Le surveillant a la responsabilité de s'assurer du respect de toutes les clauses ou directives environnementales incluses au contrat, de même que les dispositions du Cahier des charges et devis généraux de la Ville. La surveillance des travaux de construction est de type «surveillance avec résidence», ce qui signifie que le responsable de la surveillance des travaux est présent sur les lieux les jours ouvrables. Le surveillant résident est appuyé par le surveillant environnemental, dont la fonction est de s'assurer que l'entrepreneur et les sous-traitants concernés connaissent, respectent et

appliquent les différentes mesures d'atténuation et de protection de l'environnement inhérentes à ce projet. Lorsqu'un problème environnemental survient, le responsable de la surveillance environnementale avise sans délai le promoteur du projet (la Ville) et recommande des mesures correctives en vertu du « Cahier des charges et devis généraux » de la Ville et des prescriptions décrites dans les approbations gouvernementales.

Lorsque les mesures prescrites ne sont pas respectées, le gestionnaire du projet, par l'entremise de l'entrepreneur, devra assurer la mise en place avec diligence des mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement, qui affectent l'ambiance sonore, la qualité de l'air, la qualité des sols et le milieu hydrique, produites notamment par la machinerie lourde.

En cas d'événement nécessitant des mesures d'urgence (accident), le surveillant résident a d'abord l'obligation d'informer dans les plus brefs délais et selon la nature de l'événement, la sécurité publique, les services d'urgence, le promoteur, le surveillant environnemental et le MDDEP et ensuite, s'il y a lieu, de recommander des solutions pour atténuer ou circonscrire les impacts de l'événement fortuit.

Le responsable de surveillance environnementale procède à l'acceptation environnementale de manière récurrente des travaux non prévus et planifiés à l'endroit de milieux naturels et sensibles et il s'assure que tous les correctifs exigés ont été exécutés et de la remise en état des lieux sur et aux abords du chantier de construction.

Durant la période de construction, le surveillant environnemental rédige un rapport mensuel de surveillance environnementale décrivant l'état de la surveillance concernant le milieu hydrique, la qualité des sols, la végétation, la qualité de l'air, la circulation hors emprise, la gestion des rebuts et des matières dangereuses, le bruit et, s'il y a lieu, la découverte de vestiges archéologiques. Ce rapport présente également les recommandations du surveillant environnemental pour corriger les éléments non conformes et décrit la mise en œuvre des mesures d'atténuation initiées par l'entrepreneur.

La troisième et dernière période fait référence à la mise en service des aménagements (exploitation) et est l'objet du suivi environnemental.

12.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi environnemental est en quelque sorte la dernière étape de la surveillance environnementale. Il consiste d'abord à identifier rapidement les effets indésirables non anticipés correctement ou difficilement prévisibles et de nature progressive, tels que des dommages mineurs devenant significatifs par sa fréquence ou sa répétition ou brutale et des dommages majeurs provoqués par un seul événement (ex. : érosion produite lors d'un orage exceptionnellement violent ou un glissement de terrain), ou tout simplement induits par le projet. Ensuite, il consiste à identifier et décrire les correctifs requis.

Le programme de suivi environnemental vise également à apporter les correctifs appropriés dans les plus brefs délais (ex.: remplacement des végétaux endommagés ou dégradés) afin d'assurer la pérennité des aménagements. À cette fin, des visites techniques seront nécessaires au début des mois de mai et septembre, ou dans les heures suivant un événement exceptionnel, pour évaluer les dommages et, s'il y a lieu, identifier les correctifs à apporter à court terme.

Le projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier occasionnera des empiètements dans l'habitat du poisson retrouvé dans les rivières Gatineau et des Outaouais. À cet égard, le projet inclut une importante mesure de compensation consistant à offrir, dans la portion est de la zone d'étude, un nouvel habitat du poisson, soit la portion située sous la LNHE d'un milieu humide. Ce milieu humide sera dorénavant accessible aux poissons suite au remplacement du ponceau existant obstrué. En égard à cette mesure de compensation, le programme de suivi environnemental prend dans ce cas-ci un caractère perpétuel. Afin d'assurer la fonctionnalité des passages du poisson entre la zone humide et la rivière des Outaouais, le nouveau ponceau aménagé au chaînage 12+800 devra faire l'objet d'une première inspection au début de la crue printanière (début avril) et d'une seconde approximativement à la fin de la période de crue (début juin). Lorsque requis, le gestionnaire des aménagements de la rue Jacques-Cartier effectuera les travaux d'entretien dans les plus brefs délais.

En ce qui concerne la zone humide proprement dite, le suivi consiste à effectuer une inspection annuelle, afin de vérifier l'efficacité des aménagements (habitat de frai et d'alevinage) et d'évaluer la pertinence des aménagements (la fonction d'habitat du poisson). Dans le cadre du programme de suivi environnemental, des visites techniques (inspections) seront effectuées au début des mois de mai et septembre, ou dans les heures suivant

un événement exceptionnel, pour évaluer les dommages et, s'il y a lieu, identifier les correctifs à apporter à court terme. Le programme arrive à échéance cinq ans après la fin des travaux, soit à compter de la mise en service complète de l'aménagement de la rue Jacques-Cartier.

La contamination de l'eau souterraine provient vraisemblablement des activités d'enfouissement du parc de la Baie observées en amont du site des places de stationnement et de la voie de desserte projetées. En vertu de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, aucune intervention, autre que celles reliées à la contamination des sols, n'est requise sur le site à l'étude. Selon la politique, un suivi de la qualité des eaux souterraines est à prévoir, s'il y a dépassement du seuil d'alerte, nonobstant le fait que la totalité des habitations et des commerces situés dans la zone d'étude sont raccordés à un réseau de distribution d'eau potable.

Un an après la fin des travaux, un bilan environnemental est produit en effectuant une évaluation globale des aménagements en fonction de trois niveaux d'appréciation : un succès à ajuster et à ne pas reproduire (échec). Cette évaluation permettra d'établir l'efficacité des aménagements réalisés.

13. GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS

13.1 RISQUES D'ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES ET MESURES DE SÉCURITÉ

13.1.1 Risques et mesures de sécurité pendant la période de construction

Les travaux d'aménagement de la rue Jacques-Cartier seront réalisés tout en maintenant la circulation dans l'axe de la route. La réalisation de travaux de cette ampleur d'une route ouverte à la circulation locale, à proximité d'habitations et de commerces, présente un risque relativement élevé d'accident en tout temps. Durant le jour, il y a un risque de collision entre les véhicules circulant sur cette route et les véhicules ou la machinerie lourde affectés aux travaux de construction. Durant la nuit et les jours de congé, lorsque le chantier est inactif, le potentiel d'accident demeure également élevé.

Afin de limiter les risques d'accident sur et aux abords du chantier, l'entrepreneur devra prendre les mesures préventives suivantes:

- Produire un plan de circulation et le faire approuver par l'ingénieur de projet ou par le Service d'ingénierie de la ville de Gatineau;
- S'assurer du respect en tout temps des consignes de sécurité formulées par le gestionnaire du projet, notamment que la signalisation de danger soit constamment opérationnelle;
- Sécuriser en tout temps les sites du chantier situés près de la route (barricades ou autres installations semblables);
- Dévier temporairement, au moyen d'une signalisation d'indication appropriée, l'itinéraire de la Route verte dans l'axe des rues de la Baie et Saint-Louis (chaussée partagée).

Durant la période de construction, les principaux risques d'accidents technologiques concernent les déversements d'hydrocarbures et autres matières dangereuses en provenance de la machinerie qui sera utilisée pour les travaux de construction. Ces déversements sont habituellement très localisés et peuvent être facilement nettoyés par des équipes sur place en utilisant des équipements courants.

Afin de limiter les effets sur l'environnement et la santé publique pouvant être causés par un déversement d'hydrocarbures, l'entrepreneur devra mettre en place les mesures de sécurité suivantes :

- L'entrepreneur devra avoir un plan d'urgence environnementale approuvé par l'ingénieur de projet;
- Aucun entreposage ou ravitaillement en hydrocarbures ne sera permis à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide;
- Toute fuite décelée sera réparée immédiatement;
- Les activités de ravitaillement et d'entretien de la machinerie lourde seront effectuées en des endroits désignés à cette fin;
- L'entrepreneur devra disposer en permanence, sur le chantier, 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 les 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 contaminés. La trousse devra comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur le 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;
- Tout déversement accidentel d'hydrocarbures sera signalé à URGENCE ENVIRONNEMENT QUÉBEC au numéro 1-866-694-5454 et les hydrocarbures et les sols contaminés seront récupérés par une firme spécialisée dans ce domaine. Si le déversement met en danger l'habitat du poisson, les Services d'urgences environnementales d'Environnement Canada seront aussi contactés au numéro 1-866-283-2333.

13.1.2 Risques et mesures de sécurité en période d'opération

Les risques d'accident, associés à ce genre de projet, sont de même nature que ceux observés lors de la réfection majeure de toute composante du réseau routier de la ville de Gatineau. Cependant, la mise en service définitive de la nouvelle route devra se faire lorsque tous les obstacles ou contraintes auront été enlevés (chaussée libre de tout matériaux de construction et d'équipement) et lorsque toutes les mesures de sécurités seront en place (signalisation latérale et marquage sur la chaussée).

13.2 PLAN DES MESURES D'URGENCE

La Ville de Gatineau possède un plan de mesures d'urgence pour l'ensemble de son territoire et le nom officiel du document est « Plan municipal de sécurité civile ». Le Plan vise à répondre à des situations d'urgence par le biais d'un processus opérationnel, dont la gestion est assurée par le Service de sécurité incendie de la ville de Gatineau. La date d'entrée en vigueur du Plan est le 23 avril 2002 et il a notamment fait l'objet d'une mise à jour le 3 juin 2009.

Des travaux d'aménagement ou de réhabilitation majeure d'une route sont des activités courantes dans tous les secteurs de la ville de Gatineau, et aucune mesure particulière n'est prévue concernant l'application du « Plan municipal de sécurité civile », dans le cadre du projet d'aménagement de la rue Jacques-Cartier.

Selon la carte intitulée « Mesures d'urgences : Points d'embarquement », la rue Jacques-Cartier fait partie du secteur no 10. Le point d'embarquement (évacuation) pour la zone des travaux projetés est situé près de l'église Saint-François de Sale, soit à l'intersection des rues Jacques-Cartier et de la Baie.

Les mécanismes de transmission d'une alerte sont principalement basés sur les médias locaux, surtout radiophoniques, et les véhicules d'urgence pour donner l'alerte aux personnes en danger.

En 2010, la Ville procédera à une mise à jour importante du plan d'évacuation et de confinement. Dans le cadre de cette mise à jour, de nouvelles cartes d'évacuation seront produites afin de tenir compte des nouveaux développements (expansion urbaine). Ainsi, de nouveaux points d'embarquement seront identifiés et les temps d'évacuation seront, au besoin, recalculés.

Les modalités de mise à jour sont prévues au Plan et elles sont décrites de la manière suivante : « Le responsable du plan de sécurité civile s'assurera que le plan est mis à jour et révisé aux périodes prévues, que la vérification annuelle est faite et que les autres activités décidées par la municipalité sont réalisées. La révision est l'action qui permet de revoir toutes les composantes du plan, de les analyser, d'y apporter les correctifs ». En plus du projet de révision des cartes d'évacuation (2010), un projet d'automate d'appel est présentement à l'étude et, s'il s'avère probant, il s'ajoutera aux moyens de transmission d'une alerte déjà en place.

Le projet étant réalisé en milieu urbain, les services d'urgences sont situés relativement près de la zone des travaux. En effet, la caserne de pompiers numéro 5 située au 535, boulevard Gréber, est à environ 3,6 km du projet (Gréber/Jacques-Cartier). Le quartier général du Service de police situé au 590, boulevard Gréber, est à environ 3,7 km du projet (Gréber/Jacques-Cartier). Par ailleurs, les services d'urgence de la Ville de Gatineau sont accessibles en composant le 911. Enfin, un hôpital général est situé à un peu moins de 5 km du projet.

Selon le processus opérationnel, trois types d'événements sont considérés, soit l'événement mineur, l'événement majeur et le sinistre.

L'événement mineur est une situation qui menace la sécurité des usagers de la route, mais n'affecte pas l'intégrité des infrastructures ou des équipements de transport tels que :

- La fermeture partielle de la route pour une période de 30 minutes à quatre heures;
- Un accident impliquant de un à cinq véhicules sans blessé grave;
- Une sortie de route impliquant de un à cinq véhicules sur une distance de deux kilomètres.

Un événement majeur se définit comme étant une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et des populations environnantes ou qui affecte les infrastructures ou les équipements de transport. L'événement majeur peut être géré de deux façons, soit avec poste de commandement ou avec centre de coordination. Les événements majeurs sont :

- Un accident avec décès ou blessé grave;
- Un carambolage impliquant cinq véhicules ou plus;
- Un déversement de matière dangereuse.

Les événements mineurs et majeurs sont gérés par les services d'urgences locaux disponibles sur le territoire de la ville de Gatineau.

Le risque d'un événement de type sinistre est quasi nul et, à tout égard, la gestion d'un tel événement peut être assurée par les services municipaux d'urgence situés dans un rayon de moins de 5 kilomètres.

14. CONCLUSION

Le secteur riverain de la rue Jacques-Cartier est situé relativement près du centre-ville de Gatineau et bénéficie d'une localisation exceptionnelle au confluent des rivières Gatineau et des Outaouais. Depuis près de 20 ans, la requalification de la rue Jacques-Cartier, située entre le boulevard Gréber et la rue Saint-Louis, fait partie d'un processus de planification, en partenariat Ville/CCN, qui a pour objectif d'améliorer significativement la qualité du paysage et du milieu de vie du secteur, tout en favorisant l'accès public au cours d'eau.

Tout au long de ce processus de planification, le projet de réaménagement du parc de la Baie et de la rue Jacques-Cartier a fait l'objet de quatre options d'aménagement. Les options ont en commun l'intégration d'un aménagement cyclable en site propre, mais se distinguent nettement au niveau des aménagements routiers et de l'offre de places de stationnement.

Toutes les options présentent des avantages et des inconvénients à divers degrés, dont certains sont présents dans plusieurs options (empiètement dans le littoral). Cependant, c'est l'option retenue (option 4) qui présente le meilleur potentiel d'aménagement, puisqu'elle offre de nombreux avantages et le minimum d'inconvénients. Cette option assure une bonne intégration dans le milieu récepteur, puisqu'elle maintient l'accès aux commerces et des places de stationnement sur rue, compense la perte de places de stationnement situées en rive, améliore fortement le caractère piétonnier de la rue, améliore significativement la sécurité des piétons et des cyclistes, ainsi que la sécurité routière en général, et facilite l'accès à la berge en rendant public tous les terrains situés entre la rue et les deux rivières, tout en mettant en valeur les vues sur les rivières et les centres-villes de Gatineau et Ottawa.

Pour atteindre cet objectif à plusieurs volets, le projet d'aménagement comprend des travaux de stabilisation et de naturalisation de la berge, une harmonisation des caractéristiques géométriques de la rue, incluant la réhabilitation complète de la chaussée et des trottoirs, la modernisation de l'éclairage de rue, l'aménagement en rive d'un sentier multifonctionnel et l'acquisition par la Ville des terrains riverains (berge).

Dans la portion ouest, le projet comprend notamment l'aménagement de places de stationnement en arrière-lot, incluant une voie de desserte et un système d'éclairage, le maintien des places de stationnement existantes sur rue, l'enfouissement des utilités publiques, la restauration et la naturalisation de la berge au moyen de plantations basses, qui mettent en valeur les vues panoramiques. L'installation de quais flottants, afin de donner accès à l'eau et permettre des accostages de courte durée (halte nautique) est prévue mais considérée hors projet.

Dans la portion centrale, le projet comprend l'enfouissement des utilités publiques, la restauration d'une partie importante de la berge au moyen de plantations sur la berge pour bonifier les habitats fauniques aquatiques, l'installation de passerelles et de quais flottants pour donner accès à l'eau et permettre l'accostage d'embarcations nautiques, ainsi que l'aménagement en terrasse de deux haltes pour cyclistes, en vue de profiter des panoramas et de permettre aux visiteurs de se rapprocher de la rivière. L'installation de quais flottants, afin de donner accès à l'eau et permettre des accostages de courte durée (halte nautique), est prévue mais considérée hors projet.

Dans la portion est, l'intervention majeure est l'aménagement d'un nouveau raccordement de la rue Jacques-Cartier à la rue Saint-Louis dans l'axe de la bretelle ouest du futur échangeur montée-Paiement/Saint-Louis. Ce nouveau raccordement prend en considération la planification du réseau routier supérieur de la ville de Gatineau et sera configuré de manière à réduire la circulation de transit et à améliorer significativement la sécurité des automobilistes. Le tronçon désaffecté de la rue sera naturalisé, sauf l'espace dédié à la chaussée du sentier multifonctionnel, et les interventions sur la berge seront minimales afin de valoriser le caractère naturel des lieux.

Les principales inquiétudes exprimées, à propos de ce projet, concernent les nuisances générées pendant les travaux de construction (accès, bruit et poussière), la perte des places de stationnement non aménagées longeant le côté sud de la rue dans la portion ouest, le maintien de l'accès aux commerces et des places de stationnement sur rue, le maintien de l'accès à la rivière pour la pratique d'activités nautiques et une augmentation de la circulation de transit. La mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées permettront de résorber ou d'atténuer les diverses facettes de ces inquiétudes.

Pendant les travaux de construction, des discordances visuelles sont prévisibles en raison de la présence de matériaux de construction et de machinerie lourde dans les zones de travaux. À l'instar du bruit, ce type d'impact est difficile à atténuer puisqu'il est intrinsèque à un chantier routier. Mais considérant qu'il est de nature temporaire, il constitue donc un impact non significatif.

Aucun effet négatif significatif n'est anticipé sur le milieu biophysique, soit sur la qualité de l'air, le niveau sonore ambiant, la qualité des sols, des eaux souterraines et de surface, sur la qualité des berges, l'habitat du poisson, la faune avienne et son habitat, ainsi que sur la faune terrestre et son habitat. La perte d'habitat du poisson (empiètement dans la rivière) fait l'objet d'une importante mesure de compensation prévue à l'intérieur de la zone d'étude. Finalement, aucun effet négatif significatif n'est prévu sur le milieu anthropique.

En plus d'apporter une valorisation socio-économique qui encouragera la rénovation immobilière ou le redéveloppement des terrains vacants bordant les rues du secteur riverain, les aménagements prévus, dans les trois portions du projet, ont un caractère permanent et amélioreront significativement l'apparence générale des abords de la rue et de la berge en particulier. En dépit de la présence de vastes terrains vacants (parc de la Baie) dans la zone d'étude restreinte, aucun autre projet privé ou public d'envergure n'est prévu dans la zone d'étude.

La requalification (embellissement) de la rue Jacques-Cartier, incluant l'amélioration du sentiment de sécurité des piétons et des cyclistes, favorisera une adhésion générale de la collectivité au projet (sentiment d'appartenance) et contribuera indirectement et positivement à l'économie locale et régionale.

Globalement, selon l'analyse des effets environnementaux réalisée dans le cadre de cette étude d'impact environnemental, il s'avère que le projet de réaménagement de la rue Jacques-Cartier n'aura aucun effet négatif significatif sur l'environnement. Le projet constitue en soi une métamorphose du paysage impliquant à la fois des actions de préservation, de mise en valeur des panoramas et de gestion du territoire en relation avec les valeurs de la communauté «gatinoise».

15. RÉFÉRENCES

15.1 BBLIOGRAPHIE

Agence canadienne d'évaluation environnementale, Guide de référence : Évaluer les effets environnementaux cumulatifs, 1994, pages 149 à 173.

Agence canadienne d'évaluation environnementale, Énoncé de politique opérationnelle : Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2007, 4 pages.

Agence canadienne d'évaluation environnementale, Glossaire : Termes couramment employés dans le cadre de l'évaluation environnementale fédérale, 2006, 30 pages.

Bider, J.R. et S. Matte, Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, 1994, 106 pages.

Centre d'expertise hydrique, Gouvernement du Québec, Vue en plan de la rivière des Outaouais et localisation des sites d'observation des niveaux d'eau, 2004.

Chabot, J. et J. Carron, Les poissons de la rivière des Outaouais, des Rapides-des-Joachims à Carillon, Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1996.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le fissident pygmée (*Fissidens exilis*) au Canada, 2005, 20 pages.

Commission de la capitale nationale, Plan de la Capitale du Canada, 1999, 91 pages.

Commission géologique du Canada, Carte topographique 031G05.

Daniel Arbour et Associés, Évaluation environnementale du parcours de golf du lac Leamy, 2000.

Del Degan, Massé et Associés Inc., Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier: Mise à jour du concept de la promenade des Draveurs, 2006, 101 pages.

Del Degan, Massé et Associés inc., Caractérisation des boisés urbains de la Ville de Gatineau : rapport final, 2004.

Environnement Canada, Service canadien de la faune, *Les oiseaux protégés au Canada en vertu de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, Publication hors série numéro 1, 1991.

Fondex Ltée, Étude de caractérisation de la contamination des sols : Site du parc La Baie, 1990.

Golder et Associés, Étude hydraulique et géotechnique concernant la stabilisation des berges et la réfection du sentier récréatif de la rivière Gatineau en aval du pont Lady-Aberdeen, 1999.

Gouvernement du Québec, Guide de gestion des paysages au Québec : Lire, comprendre et valoriser le paysage, 2008.

Groupe de travail sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd, Évaluation des effets cumulatifs : Guide du praticien, 1999, 83 pages.

Hydro-Québec, Programme de stabilisation des berges québécoises de la rivière des Outaouais : Rapport d'avant-projet, volume1, Problématique et inventaires, 1994, 194 pages.

Institut national de santé publique, Les aménagements cyclables : un cadre pour l'analyse intégrée des facteurs de sécurité, 2009, 86 pages.

Lynch-Stewart P., P.Neice, C. Rubec, I. Kessel-Taylor, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Politique fédérale sur la conservation des terres humides, Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales, 1996.

MacAllister, D.E. et B.W. Coad, Poisson de la capitale du Canada, Musée national des Sciences naturelles, 1974.

Ministère de l'environnement du Québec et de la faune du Québec, Caractérisation du secteur La Baie à Gatineau : Rapport synthèse, 1988.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Habitat faunique du Québec, 1997.

Ministère des transports du Québec, Cahier des charges et devis généraux : Infrastructures routières : Construction et réparation, 2007.

Ministère des transports du Québec, Normes: Ouvrages routiers (dernière mise à jour) 2009.

Ministère des transports du Québec, Normes : Ouvrages routiers, Tome 1 - Conception routière : Voies cyclables (chap. 15), 2008, 36 pages.

Ministère des transports du Québec, Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport 1986, réédition 1994, 105 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, La Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, 1998, 133 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Le guide d'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, 2005, 131 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3e édition*, 2008, 180 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Directives pour le projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier par la Ville de Gatineau, 2007, 25 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides, riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, 13 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, 2007, 148 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte, 2008, 8 pages + annexes.

Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs, Qualité des eaux de la rivière des Outaouais, 1979-1994, 2008.

Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs, Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides, 2007.

Paquette, Sylvain et al., Guide de gestion des paysages au Québec : Lire, comprendre et valoriser le paysage, Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, Québec, 2008, 93 pages.

Parizeau, R et Dumont, P., Inventaire ichtyologique de la rivière des Outaouais dans les limites du territoire de la communauté régionale de l'Outaouais, Ministère du loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1980.

Paquin, J., Guide photo des oiseaux du Québec et des Maritimes, éditions Michel Quintin, 2003, 480 pages.

Pêche et Océans Canada – Région de Québec, Document de travail : Projets routiers, 2007.

Roche-Deluc/Delcan, Plan de développement intégré de la rivière des Outaouais, 2002. Statistique Canada, recensement 2006.

Tecsult Inc., Réalisation d'inventaires écologiques: Secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, 2008, 131 pages + annexes.

Vélo Québec Association, Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes : Guide technique, 2009, 168 pages.

Ville de Gatineau, Aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier : Avis de projet pour la directive d'étude d'impact en vertu de l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec, 2007, 12 pages.

Ville de Gatineau et Commission de la capitale nationale, Rapport de consultation publique : Projet d'aménagement du secteur riverain de la rue Jacques-Cartier, 2006, 33 pages.

Ville de Gatineau et Commission de la capitale nationale, Projet d'aménagement de la zone riveraine de la rue Jacques-Cartier : Rapport synthèse pour consultation, 2006, 9 pages.

Ville de Gatineau et Corporation de développement économique, Profil économique de la ville de Gatineau, 2004.

Ville de Gatineau, Document synthèse : Études de caractérisation des sols et de l'eau souterraine, Parc La Baie, 2000.

Ville de Gatineau, Étude de caractérisation Phase II : Arrières-lots, Rue Jacques-Cartier, 2009, 25 pages.

Ville de Gatineau, Plan municipal de sécurité civile, 2002, 153 pages.

Ville de Gatineau, Promenade des Draveurs, Phase 1, Avant-projet d'aménagement, 1992.

Ville de Gatineau, Plan stratégique de mise en valeur du parc de la Baie, 2000.

Ville de Gatineau, Plan d'urbanisme et de développement durable, Règlement de plan d'urbanisme no 500, 2005.

Ville de Gatineau, Plan stratégique de mise en valeur du parc de la Baie, 2000.

Ville de Gatineau, Règlement de zonage, Règlement no 502-2005.

Wright, D.C. et G. E. Hopky, Rapport Technique Canadien des Sciences Halieutiques et Aquatiques 2107, Ministère des Pêches et Océans Canada, 1998, 34 pages.

15.2 SITES INTERNET CONSULTÉS

www.acee-ceaa.gc.ca

www.ainc-inac.gc.ca/al/index-fra.asp

www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals

www.mddep.gouv.qc.ca/air/iqa/index.htm

www.mrnf.gouv.qc.ca/Outaouais/forets/forets-profil-industrie.jsp

www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-ecosystemes-liste.jsp

www.ottawariver.ca

www.registrelep.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=294

www.statcan.ca/francais/concepts/definitions/health_f.htm

www.sto.ca/iparcours/carte_f

www.ville.gatineau.qc.ca/urbanisme/pru/reglement.htm

