

VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD

BERGES ET AMÉNAGEMENTS CONTIGUS DE LA BAIE SAINT-FRANÇOIS

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT | RÉSUMÉ
VALLEYFIELD, QUÉBEC**

REF. WSP : 161-14252-00

DATE : 26 MARS 2020

CONFIDENTIEL





VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
**BERGES ET AMENAGEMENTS
CONTIGUS DE LA BAIE SAINT-
FRANÇOIS**
**ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT | RÉSUMÉ**
VALLEYFIELD, QUÉBEC

CONFIDENTIEL

REF. WSP : 161-14252-00
DATE : 26 MARS 2020

RAPPORT (VERSION FINALE)

WSP CANADA INC.
11E ÉTAGE
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE OUEST
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1P9
CANADA

T : +1-514-340-0046
F : +1-514-340-1337

WSP.COM

GESTION DE LA QUALITÉ

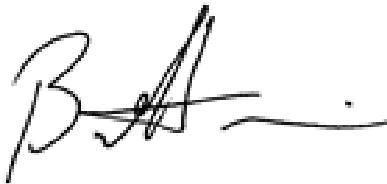
VERSION	DATE	DESCRIPTION
00	25 mars 2020	Version pré-finale
01	26 mars 2020	Version finale

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

Maria Cristina Borja, biol., B.Sc.
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



Bernard Fournier, B.Sc.A, M.ATDR
Directeur, Environnement

Le présent rapport a été préparé par WSP pour le compte de Ville de Salaberry-de-Valleyfield conformément à l'entente de services professionnels. La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport incombe uniquement au destinataire prévu. Son contenu reflète le meilleur jugement de WSP à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toutes décisions en découlant sont l'entièvre responsabilité de ladite tierce partie. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'une décision ou d'un geste basé sur le présent rapport. Cet énoncé de limitation fait partie du présent rapport.

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

Référence à citer :

WSP. 2020. *Berges et aménagements contigus de la baie Saint-François, Étude d'impact sur l'environnement / Résumé, Valleyfield, Québec.* Rapport produit pour Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Réf. WSP : 161-14252-00. 9 chapitres.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD

Directeur du projet Jacques F. Duval, ing.

Directeur, Service ingénierie Ian Blanchet, ing.

EXP

Directeur de projet Pierre Beauchamp, ing., M.Sc.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur Environnement Bernard Fournier, B.Sc.A., M.ATDR

Chargée de projet ÉIE Maria Cristina Borja, biol., B.Sc.

Cartographie Christine Thériault, B.Sc.

Édition Diane Nadeau

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEF	Concentration d'effets fréquents
CEO	Concentration d'effets occasionnels
CEP	Concentration produisant un effet probable
CER	Concentration d'effets rares
CSE	Concentration seuil produisant un effet
DÉEPhi	Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels
EC	Eau de consommation
EFEÉ	Espèce faunique exotique envahissante
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
EVÉE	Espèce végétale exotique envahissante
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP C10-C50	Hydrocarbures pétroliers
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs
PÉEIE	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement
RÉEIE	Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement
REIMR	Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles
RES	Résurgence dans les eaux de surface

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1-1
2	MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	2-1
2.1	HISTORIQUE ET OPTIMISATION DU PROJET.....	2-1
2.2	PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES À CHACUN DES SITES.....	2-2
2.2.1	PARC MARCIL	2-2
2.2.2	MARINA.....	2-4
2.2.3	PARC DELPHA-SAUVÉ.....	2-6
2.2.4	POINTE-AUX-ANGLAIS.....	2-8
2.2.5	PARC CAUCHON	2-9
2.2.6	BOULEVARD DU HAVRE.....	2-10
3	CONSULTATION ET INFORMATION	3-1
3.1	CONSULTATIONS CIBLÉES ET ÉLARGIES.....	3-1
3.2	CONSULTATION AUTOCHTONE	3-5
4	DESCRIPTION DU PROJET	4-1
4.1	SECTEUR DU PARC MARCIL.....	4-1
4.1.1	RAMPE DE MISE À L'EAU	4-1
4.1.2	TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT AU PARC MARCIL ET À L'EXTRÉMITÉ DES RUES LYNCH ET BRODEUR	4-4
4.2	SECTEUR DE LA MARINA	4-9
4.2.1	TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT SUR LES BERGES ET EN BORDURE DE CELLES-CI.....	4-11
4.2.2	QUAI/POSTE D'ESSENCE.....	4-17
4.3	SECTEUR DU PARC DELPHA-SAUVÉ	4-19
4.3.1	CONCEPT GLOBAL ET TRAVAUX EN MILIEU TERRESTRE	4-19
4.3.2	AMÉNAGEMENT DES BERGES ET TRAVAUX EN MILIEU HYDRIQUE.....	4-23
4.4	SECTEUR DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS.....	4-35
4.5	SECTEUR DU PARC CAUCHON	4-42
4.6	SECTEUR DU BOULEVARD DU HAVRE	4-44
4.6.1	BOULEVARD DU HAVRE OUEST	4-44
4.6.2	RUE CLÉOPHAS	4-46
4.6.3	RUE SANTOIRE.....	4-47
4.6.4	RUE MONASTÈRE	4-48
4.7	ESTIMATION DU COÛT PROBABLE DES TRAVAUX	4-48

4.8	CALENDRIER DE RÉALISATION POTENTIEL	4-48
5	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	5-1
5.1	MILIEU PHYSIQUE.....	5-1
5.1.1	DONNÉES CLIMATIQUES PERTINENTES.....	5-1
5.1.2	QUALITÉ DE L'AIR	5-2
5.1.3	GÉOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET PHYSIOGRAPHIE	5-2
5.1.4	QUALITÉ DES SOLS, DES SÉDIMENTS ET DES EAUX SOUTERRAINES	5-4
5.1.5	BATHYMÉTRIE	5-9
5.1.6	HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE	5-9
5.1.7	QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE	5-10
5.2	MILIEU BIOLOGIQUE	5-15
5.2.1	VÉGÉTATION	5-15
5.2.2	FAUNE.....	5-15
5.2.3	COMMUNAUTÉ DE POISSONS ET MULETTES	5-17
5.3	MILIEU HUMAIN	5-18
5.3.1	ZONAGE, URBANISME ET PAYSAGE.....	5-18
5.3.2	UTILISATION DU TERRITOIRE ET PATRIMOINE.....	5-19
5.3.3	ARCHÉOLOGIE	5-21
5.3.4	CLIMAT SONORE.....	5-21
6	ÉVALUATION DES IMPACTS.....	6-1
6.1	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	6-1
6.2	IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE.....	6-1
6.3	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	6-2
7	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	7-1
8	PLAN DE COMPENSATION	8-1
9	PLAN DE MESURES D'URGENCE	9-1
9.1	PHASE DE CONSTRUCTION	9-1
9.2	PHASE D'EXPLOITATION	9-2

TABLEAUX

TABLEAU 3-1	RÉSUMÉ DES CONSULTATIONS DE 2015 ET 2017	3-2
TABLEAU 3-2	RÉSUMÉ DE LA CONSULTATION AUTOCHTONE DE 2018.....	3-6
TABLEAU 5-1	ESPÈCES DE POISSONS RÉPERTORIÉS ENTRE 1996 ET 2011 DANS LE LAC SAINT-FRANÇOIS	5-17
TABLEAU 5-2	BILAN DU POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE	5-21
TABLEAU 6-1	RÉSUMÉ DES IMPACTS SPÉCIFIQUES EN MILIEU AQUATIQUE PAR SECTEUR SELON LES SUPERFICIES TOUCHÉES POUR L'HABITAT DU POISSON.....	6-2
TABLEAU 6-2	TABLEAU SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	6-3

CARTES

CARTE 1-1	SOMMAIRE DES PRINCIPAUX TRAVAUX PRÉVUS	1-1
CARTE 5-1	ÉPAISSEUR DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU PARC MARCIL	5-7
CARTE 5-2	INVENTAIRE FLORISTIQUE – ZONES 1 ET 2	5-11
CARTE 5-3	INVENTAIRE FLORISTIQUE – ZONES 3 À 6	5-13

FIGURES

FIGURE 2-1	VUES AÉRIENNE DU PARC MARCIL ET D'UN DES SAULES MAJESTUEUX	2-2
FIGURE 2-2	VUE DE L'AFFAISSEMENT DES GABIONS À L'EXTRÉMITÉ DE LA RUE BRODEUR.....	2-3
FIGURE 2-3	VUES DE L'ESPACE GAZONNÉ ET RIVERAIN DU PARC MARCIL	2-3
FIGURE 2-4	VUES DE LA RAMPE DE MISE À L'EAU PRINCIPALE ET SON ÉTAT DE DÉTÉRIORATION ET DE SA CONFIGURATION INAPPROPRIÉE	2-4
FIGURE 2-5	VUES AÉRIENNES DE LA MARINA ET DE LA LANGUE DE TERRE PENDANT LES RÉGATES	2-5
FIGURE 2-6	VUES DU POSTE D'ESSENCE DE LA MARINA ET DE SA DÉTÉRIORATION.....	2-5
FIGURE 2-7	VUES DE LA DÉTÉRIORATION DES GABIONS DES BERGES DE LA MARINA ET DE L'ÉTROITÉSSE DE LA RAMPE DE MISE À L'EAU DÉDIÉE	2-5
FIGURE 2-8	VUE SUR LES AMÉNAGEMENTS D'ORIGINE (TERRASSE, RAMPE ET BORDURE) TROUVÉS SENSIBLEMENT AU MÊME ENDROIT QU'À L'HEURE ACTUELLE	2-6
FIGURE 2-9	VUE DES PROBLÈMES D'INSTABILITÉ, D'AFFAISSEMENT ET DE DÉTÉRIORATION DES BERGES AU PARC DELPHA-SAUVÉ DANS LE SECTEUR EN EAU PROFONDE (QUAI POUR PLAISANCIERS ET QUAI FÉDÉRAL) ET DANS LE SECTEUR EN EAU PEU PROFONDE (BARRIÈRE DE TYPE NEW JERSEY SUR GABIONS POUR ASSURER UNE PROTECTION FACE AUX ESTRADES LORS DES RÉGATES)	2-7
FIGURE 2-10	VUES AÉRIENNES DE L'ENSEMBLE DU PARC DELPHA-SAUVÉ (PARTIES EST ET OUEST) LORS DES RÉGATES.....	2-8
FIGURE 2-11	VUES DU SECTEUR DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS LE PLUS ÉLOIGNÉ DE L'AVENUE DU CENTENAIRE AVEC MURET DE BÉTON QUI S'AFFAISSE ET UN ENROCHEMENT MÊLÉ DE BÉTON	2-8
FIGURE 2-12	VUES DU SECTEUR DE LA POINTE ÉRODÉE DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS ET QUI PRÉSENTE UNE PENTE ABRUPTE	2-9

FIGURE 2-13	VUE DE L'HERBIER AQUATIQUE DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS DANS LE SECTEUR LE PLUS RAPPROCHÉ DE L'AVENUE DU CENTENAIRE AVEC LE HAUT DE BERGE CORRESPONDANT CARACTÉRISÉ PAR LA PRÉSENCE D'UN SENTIER	2-9
FIGURE 2-14	VUE DES CONDITIONS EXISTANTES AU PARC CAUCHON.....	2-10
FIGURE 2-15	VUE DE L'AFFAISSEMENT DE LA BERGE DANS LE SECTEUR DU BOULEVARD DU HAVRE PRÈS DE LA VOIE FERRÉE ET DE LA RUE MELOCHE	2-10
FIGURE 4-1	VUE EN PLAN DE LA NOUVELLE RAMPE DE MISE À L'EAU PROJETÉE À LA LIMITÉ DU PARC MARCIL ET DE LA MARINA	4-2
FIGURE 4-2	VUE EN PROFIL DE LA FUTURE RAMPE DE MISE À L'EAU	4-3
FIGURE 4-3	AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS DU PARC MARCIL – ZONE DE RÉCRÉATION EXTENSIVE ET DE LA PISTE MULTIFONCTIONNELLE.....	4-5
FIGURE 4-4	AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS DU PARC MARCIL – ZONE DE STATIONNEMENT ET D'ENTREPOSAGE HIVERNAL DES BATEAUX.....	4-6
FIGURE 4-5	VUE EN PLAN DE LA BERGE PROJETÉE DU PARC MARCIL	4-7
FIGURE 4-6	VUE EN PROFIL DE LA SECTION DE BERGE À STABILISER AU PARC MARCIL	4-8
FIGURE 4-7	STABILISATION À L'EXTRÉMITÉ DE LA RUE BRODEUR AVEC AUTRES AMÉNAGEMENTS À CET EXTRÉMITÉ ET CELLE DE LA RUE LYNCH	4-9
FIGURE 4-8	VUE EN PLAN DE LA MARINA – SECTEUR DES BERGES.....	4-10
FIGURE 4-9	VUES EN COUPE COMPARÉES DU CÔTÉ SUD DE LA MARINA - SITUATION ACTUELLE VS CELLE PRÉVUE	4-12
FIGURE 4-10	VUE EN COUPE PROJETÉE DE LA LANGUE DE TERRE AVEC LE MURET DE PROTECTION – SECTION EST	4-14
FIGURE 4-11	VUE EN COUPE PROJETÉE DE LA LANGUE DE TERRE SANS MURET DE PROTECTION – SECTION OUEST	4-15
FIGURE 4-12	VUE DE L'AMÉNAGEMENT DE LA STATION DE DÉMÂTAGE À LA MARINA.....	4-17

FIGURE 4-13	VUE EN COUPE DU QUAI DE LA MARINA ET DU POSTE D'ESSENCE RECONSTRUITS	4-19
FIGURE 4-14	VUE DE L'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE OUEST DU PARC DELPHA-SAUVÉ	4-21
FIGURE 4-15	VUE DE L'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE EST DU PARC DELPHA-SAUVÉ - AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS AUTOUR DU QUAI FÉDÉRAL DU PARC DELPHA-SAUVÉ	4-22
FIGURE 4-16	VUE D'ENSEMBLE DES AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS ET DU SENTIER AU PARC DELPHA-SAUVÉ	4-23
FIGURE 4-17	VUE GLOBALE DES DIFFÉRENTES SECTIONS D'AMÉNAGEMENT DU PARC DELPHA-SAUVÉ	4-25
FIGURE 4-18	VUE EN COUPE DE LA BERGE PROJETÉE À PROXIMITÉ DE LA TOUR DES RÉGATES AVEC MURET DE PROTECTION ET CLÔTURE AMOVIBLE – SECTION 2	4-28
FIGURE 4-19	VUE EN COUPE DE LA BERGE PROJETÉE AVEC MURET À PROXIMITÉ DES TERRAINS DE TENNIS – SECTION 3	4-29
FIGURE 4-20	VUE EN COUPE DE LA BERGE À LA POINTE MACPHERSON – TRANSITION SECTION 3 / SECTION 4	4-30
FIGURE 4-21	VUE EN COUPE DE LA BERGE PROFONDE AVEC ENROCHEMENT – SECTION 5	4-32
FIGURE 4-22	VUE EN COUPE DU MUR BERLINOIS POUR L'AGRANDISSEMENT DU QUAI FÉDÉRAL – SECTION 6	4-33
FIGURE 4-23	RÉPARATION COMPLÈTE DU QUAI FÉDÉRAL EXISTANT – SECTION 7	4-35
FIGURE 4-24	ZONES D'INTERVENTION À LA POINTE- AUX-ANGLAIS	4-36
FIGURE 4-25	COUPE-TYPE PROPOSÉE POUR LA ZONE 1 DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS – SECTEUR LE PLUS À L'OUEST	4-37
FIGURE 4-26	COUPE-TYPE PROPOSÉE POUR LA ZONE 2 DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS – SECTEUR CENTRAL DU PROMONTOIRE	4-39
FIGURE 4-27	COUPE-TYPE PROPOSÉE DANS LA ZONE 3 VIS-À-VIS L'HERBIER PROJETÉ DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS	4-41
FIGURE 4-28	AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS AU PARC CAUCHON.....	4-43

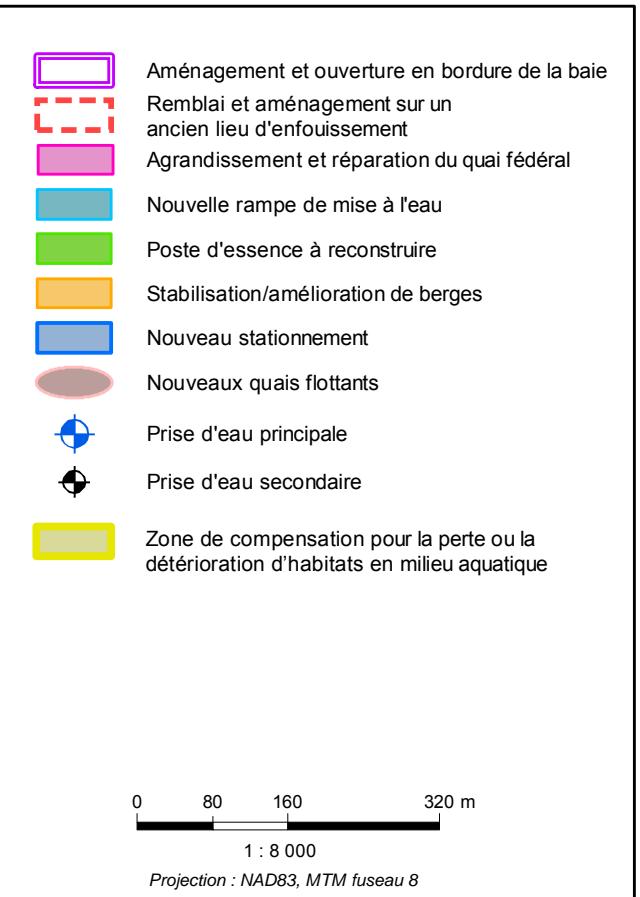
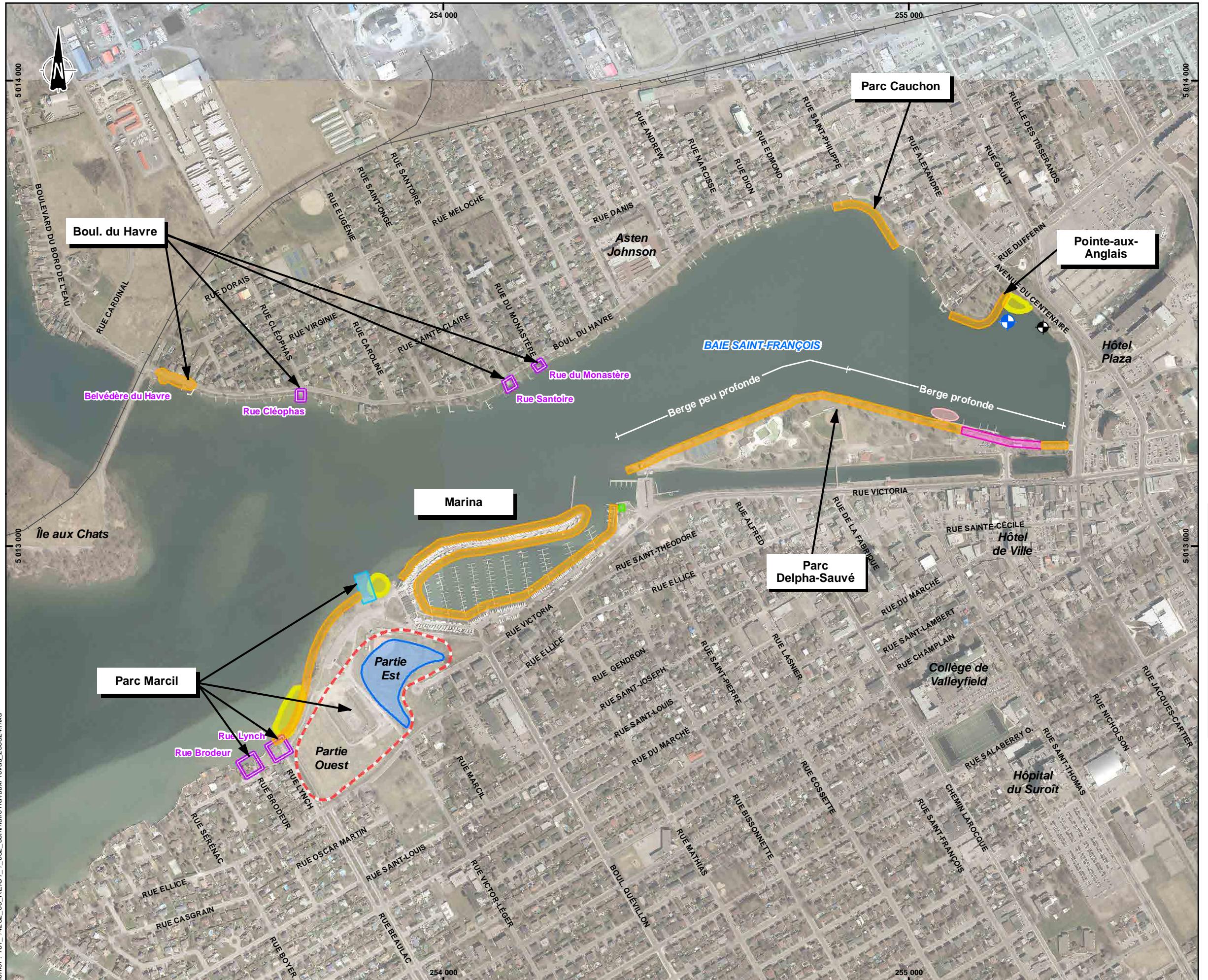
FIGURE 4-29	COUPE DES TRAVAUX DE STABILISATION SUR LE BOULEVARD DU HAVRE OUEST (SECTEUR DU BELVÉDÈRE)	4-45
FIGURE 4-30	AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS SUR LA RUE CLÉOPHAS	4-46
FIGURE 4-31	AMÉNAGEMENTS CONCEPTUELS SUR LA RUE SANTOIRE	4-47
FIGURE 4-32	AMÉNAGEMENTS SUR LA RUE MONASTÈRE	4-48
FIGURE 5-1	INTENSITÉ DU VENT (KM/H) MESURÉE À LA STATION NO 702FQLF SITUÉE À SAINT-ANICET	5-1
FIGURE 5-2	VARIATION DE L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR	5-2

1 INTRODUCTION

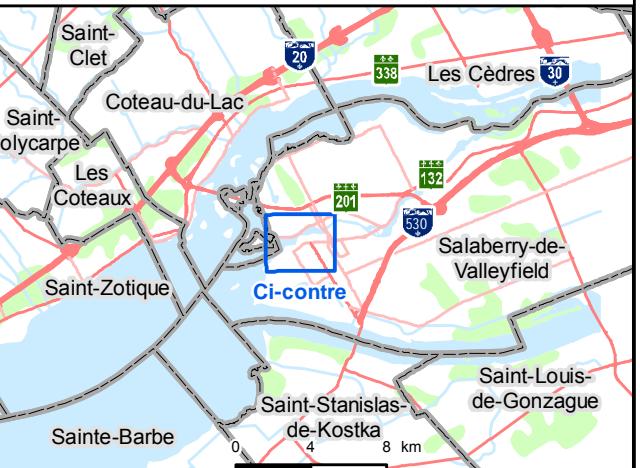
Le présent document constitue le résumé vulgarisé de l'étude d'impact sur l'environnement (« ÉIE ») relativement au projet d'aménagement des berges de la baie Saint-François et des espaces contigus dans la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. À cet effet, la Ville désire réaliser certains travaux prioritaires sur quelques sites de la baie, en particulier la stabilisation et l'amélioration des berges sur une distance totale d'environ 3 km, la mise aux normes du point de vue environnemental du parc Marcil, la construction de rampes de mise à l'eau et d'un stationnement adjacent, ainsi que certains aménagements contigus aux berges à stabiliser, notamment au parc Delpha-Sauvé. La carte 1-1 illustre et résume la localisation des principaux travaux.

De par ses interventions en milieu hydrique sur une longueur de plus 300 m et sur une superficie de plus de 5 000 m², le projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (« LQE »). Une ÉIE a donc été effectuée conformément au *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (« RÉEIE ») et à la directive émise pour le projet par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (« MDDELCC ») en mai 2017. Le rapport d'ÉIE a été déposé à ce ministère en décembre 2017. Le présent résumé reprend la structure dudit rapport et y intègre les éléments de réponses qui ont été produits pour les trois séries de questions et commentaires émises par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydrauliques et industriels (« DÉEPhi ») relativement au projet. Un addenda contenant ces réponses a été produit en mai 2019 (Addenda 1), un autre en décembre 2019 (Addenda 2) et un dernier en mars 2020 (Addenda 3).

À retenir ici que le projet est toujours gouverné et encadré à ce stade-ci par la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (« PÉEIE ») du Québec méridional, telle que celle-ci existait avant l'entrée en vigueur, au 23 mars 2018, de la nouvelle mouture de la LQE et du nouveau *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* de certains projets. En effet, l'étude d'impact ayant été déposée avant cette date, la procédure suit actuellement son cours selon les anciennes dispositions du régime. Il faut noter aussi à cet égard que le nouveau régime n'a pas eu pour effet de soustraire le projet de la PÉEIE; les déclencheurs en cause étant toujours valides et applicables, soit pour des interventions en milieu hydrique sur une surface de 5 000 m² et sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m.



Sources :
Orthophotos 2016 - 255-5012 et -5013, 254-5012 et -5013, 253-5012 et -5013
Carte : ESRI World topographic Map
MERN, AQréseau+, réseau routier
RNCan, BNDT 250 K, feuillet 31G
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01



Carte 1-1

Sommaire des principaux travaux prévus

Préparée par : G. Sangollo
Dessinée par : C. Thériault
Vérifiée par : B. Fournier

161-14252-00
24 mars 2020

CONSORTIUM
exp. WSP

2 MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 HISTORIQUE ET OPTIMISATION DU PROJET

La Ville de Salaberry-de-Valleyfield est l'initiateur du projet soumis à la présente PÉEIE. Cette municipalité offre un cadre récrétouristique unique à sa population, du fait de sa situation géographique et surtout de la baie Saint-François qui pénètre au cœur même de la ville. Outre les nombreux parcs riverains, la marina est aussi très fréquentée, autant par la population locale que par les nombreux visiteurs.

En raison d'une popularité grandissante des lieux dans les dernières années, les gestionnaires municipaux ont ainsi identifié le potentiel du secteur de la baie Saint-François et l'attrait exceptionnel des lieux comme des axes de développement à prioriser, notamment pour s'assurer de retombées économiques et pour contribuer à la vitalité de son secteur commercial.

Pour bien orienter son projet de développement, la Ville a alors procédé en 2015 à des consultations publiques sur un concept d'aménagement global de la baie Saint-François. Ces consultations consistaient à évaluer l'occupation actuelle des rives, à mesurer le niveau de satisfaction de ces espaces lors d'événements particuliers et comme lieu de détente et d'activité, et à recueillir les suggestions et les préoccupations de la population quant à l'utilisation future des lieux.

Ce concept devait toutefois prendre en compte des problématiques importantes d'érosion et l'instabilité dans certaines portions des berges. De même, la vétusté de certains aménagements municipaux contigus à la baie Saint-François constituait toujours un frein quant au développement du potentiel récrétouristique du secteur.

Face à ces constats, un concept d'aménagement révisé et des travaux de réfection ont été approuvés en 2016-2017 par le Conseil municipal et ses partenaires pour favoriser le développement récrétouristique du secteur. C'est dans ce contexte qu'un avis de projet a été soumis au MDDELCC et que l'ÉIE du projet a été entreprise au tournant de 2016-2017. D'autres consultations ont été réalisées au cours de l'ÉIE et celles-ci sont présentées plus loin dans le présent résumé. Enfin, le projet a fait des bonifications subséquentes en 2018-2019 dans le cadre des échanges avec le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (« MELCC ») et le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (« MFFP ») dans le cadre du processus de questions-réponses visant à ce que l'ÉIE soit jugée recevable.

La majorité des interventions prévues visent à ce que l'usage des lieux puisse se dérouler en toute sécurité et fonctionnalité. Certains travaux d'aménagement sont aussi prévus afin de permettre l'accès au plan d'eau à des bateaux de plus grande dimension, ou encore pour améliorer l'accès aux embarcations à partir des rives. Des travaux d'aménagement sont également prévus dans quelques parcs riverains pour les rendre plus attrayants et fonctionnels lors d'événements populaires, tels les Régates de Valleyfield.

Six sites ont été sélectionnés pour faire l'objet des interventions prévues. Il s'agit des six sites identifiés sur la carte 1-1 par des encadrés. Leurs problématiques respectives sont plus amplement décrites dans les lignes qui suivent.

2.2 PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES À CHACUN DES SITES

2.2.1 PARC MARCIL

Le parc Marcil a été aménagé partiellement en 1974, avec l'installation d'un terrain de baseball et la construction d'un édifice de services. Le parc a auparavant été utilisé en partie comme site de dépôt de déchets et de remblai qui, par la suite, a fait l'objet de recouvrements de sols successifs, mais aucune mise aux normes n'y a jamais été réalisée. Une piste cyclable (Route verte) traverse le parc Marcil et on y trouve également les installations d'un festival équestre. Ce dernier occupe une grande partie du terrain vacant et l'endroit est laissé dans un piètre état après les événements, rendant l'espace presque inutilisable pour d'autres activités.

Comme les vents dominants viennent de l'ouest, le site peut être affecté par de grands vents car, outre les quelques plantations réalisées du côté ouest en 2013 et certains saules majestueux de la rive, le parc est pratiquement dénué de toute végétation arborescente.

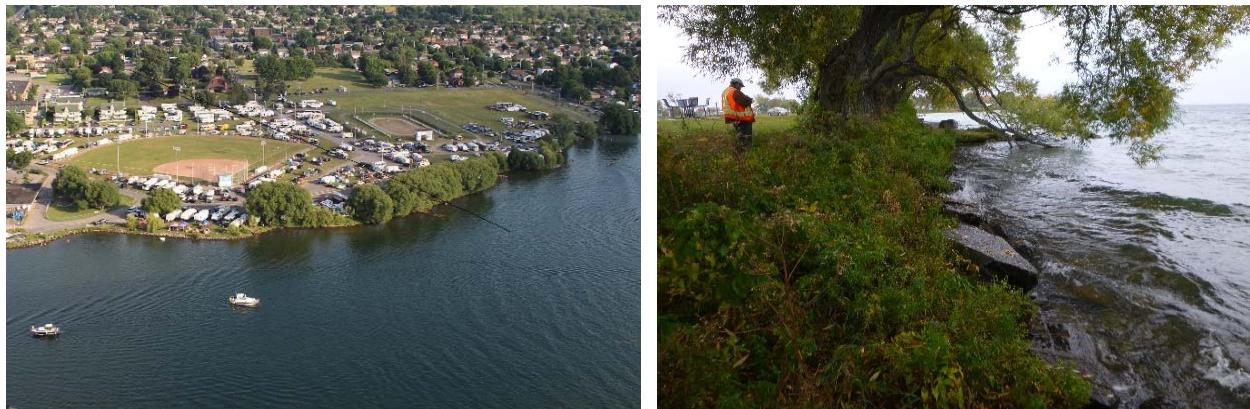


Figure 2-1 Vues aérienne du parc Marcil et d'un des saules majestueux

La berge du parc Marcil, d'une longueur d'environ 400 m, est par contre relativement naturelle et une section de celle-ci a fait l'objet de travaux de stabilisation en 2007. Certaines sections montrent encore des signes d'érosion dus aux vents et vagues. Des gabions s'affaissent aussi à l'extrémité de la rue Brodeur. Aucun aménagement particulier en rives ne s'y trouve, bien que certaines ouvertures y soient présentes ainsi que des aires de pique-nique dans un espace gazonné utilisé en période estivale. Des potentiels d'aménagement sont observés à l'extrémité des rues Lynch et Brodeur, et un herbier est présent en milieu hydrique à cette extrémité. De fait, les points d'arrêt ou les points d'accès entre la piste multifonctionnelle, le rivage et l'eau sont sous-représentés en ce moment et limitent la mise valeur du secteur, et ce, sur toute la section de berge longeant le parc Marcil et l'extrémité des rues Lynch et Brodeur.



Figure 2-2 **Vue de l'affaissement des gabions à l'extrémité de la rue Brodeur**



Figure 2-3 **Vues de l'espace gazonné et riverain du parc Marcil**

Enfin, une rampe de mise à l'eau se trouve dans le secteur du parc Marcil, à la limite avec le secteur de la marina. Construite en 1998, cette rampe présente un état de détérioration avancé et nécessite une reconstruction. En raison de sa structure actuelle, la rampe existante représente une installation peu durable pour son utilisation actuelle et future. Cette dernière ne peut donc être réparée. De surcroît, la configuration de la rampe de mise à l'eau existante (largeur, longueur, capacité portante et profondeur d'eau) fait en sorte qu'elle n'est pas adaptée à une utilisation accrue et actuelle par les différents types de plaisanciers, que ceux-ci viennent de la Marina de Valleyfield ou de l'extérieur.



Figure 2-4 Vues de la rampe de mise à l'eau principale et son état de détérioration et de sa configuration inappropriée

2.2.2 MARINA

D'une plage municipale construite en 1967, le site s'est transformé en marina en 1974. Après quelques travaux d'agrandissement, la marina offre à présent 400 places. La clientèle est locale, mais plusieurs visiteurs s'y rendent. Sa popularité s'explique par la présence d'un plan d'eau remarquable et bien protégé des intempéries. Des embarcations de relativement grande taille s'y trouvent.

En plus des quais en bois, le site comprend une rampe de mise à l'eau dédiée à l'usage exclusif de la marina, comparativement à celle existant au parc Marcil qui est ouverte à tous. Toutefois, cette rampe est d'une dimension relativement modeste et peine à satisfaire à la demande lors des fortes périodes d'achalandage, soutenant encore davantage le fait qu'une nouvelle rampe est requise pour satisfaire à la fois la clientèle de la marina et celle des usagers externes.

La marina dispose également d'un poste d'essence, d'un édifice avec boutique et bureaux, de services sanitaires, d'une piscine, d'une aire non aménagée et d'un grand stationnement pouvant accueillir jusqu'à 227 voitures. Le réservoir du poste à essence a presque atteint sa durée de vie utile de 25-30 ans et doit être reconstruit. De plus, le mur de soutènement en rive du poste d'essence et la passerelle qui s'y appuie montrent des signes de détérioration et doivent eux aussi être restaurés. Un affaissement du trottoir est aussi constaté et présente une pente beaucoup plus prononcée que ce qui est trouvé normalement pour ce type d'ouvrage en termes de drainage.

Au sud de la marina, la berge est retenue par des gabions superposés sur lesquels s'appuie la passerelle de bois. Cette structure montre des signes de vieillissement et d'affaissement. Les autres berges, incluant celles constituant les parties nord et sud de la langue de terre, n'ont aucune protection particulière contre l'érosion. En plus de ces berges qui s'érodent, la langue de terre ne comporte aucun aménagement ni végétation; sa surface étant en pierre concassée puisque les bateaux de la marina y sont entreposés en période hivernale, limitant par le fait même l'usage de ce lieu à haut potentiel. D'ailleurs, pratiquement personne ne s'y rend, sauf lors des Régates de Valleyfield où des estrades y sont aménagés. En fait, tout le site de la marina est ceinturé d'une clôture à mailles de chaîne et présente des entrées peu accueillantes, et ce, malgré le fait que la position centrale du site a un bon potentiel paysager puisqu'elle offre des vues sur tout le territoire. Malheureusement, les lieux sont peu conviviaux et demandent à être corrigés.



Figure 2-5 Vues aériennes de la marina et de la langue de terre pendant les Régates



Figure 2-6 Vues du poste d'essence de la marina et de sa détérioration



Figure 2-7 Vues de la détérioration des gabions des berges de la Marina et de l'étroitesse de la rampe de mise à l'eau dédiée

2.2.3 PARC DELPHA-SAUVENT

Né des matériaux extraits du premier canal de Beauharnois entre 1842 et 1845, le parc Delpha-Sauvé a été dessiné par l'architecte Frederick G. Todd, celui-là même qui a créé les plans des espaces verts de l'Île Sainte-Hélène de Montréal en 1932.



Figure 2-8 Vue sur les aménagements d'origine (terrasse, rampe et bordure) trouvés sensiblement au même endroit qu'à l'heure actuelle

Dans le parc se trouvent plusieurs bâtiments dont un centre communautaire, deux pavillons et la tour des Régates, qui est utilisée au cours des Régates de Salaberry-de-Valleyfield par les officiels et les médias. Il s'y trouve également des aires de jeux pour les enfants, des courts de tennis, un terrain de baseball et une piscine extérieure très populaire auprès de la population. Le parc dispose aussi de quelques quais pour y accueillir les plaisanciers qui désirent y faire un séjour de courte durée.

Malheureusement, ce parc a aussi son lot de problèmes, dont une presque globale instabilité des berges qui ont fait l'objet d'une stabilisation au cours des années 70, mais dont la pérennité et la sécurité sont compromises à l'heure actuelle. En outre, des infrastructures y ont mal vieillies et ne sont plus adéquates; d'où l'importance de procéder à des travaux rapidement pour la poursuite des nombreuses activités dans ce parc et pour l'amélioration de la qualité des lieux pour les usagers. Notamment, dans la perspective de desservir les croisiéristes et d'assurer la sécurité des lieux, une réparation du quai fédéral s'impose, en plus de devoir procéder à son agrandissement (le terme quai fédéral est utilisé ici car il s'agit d'un terme connu quant à la dénomination du lieu, même si le quai n'est plus de juridiction fédérale mais bel et bien de propriété municipale). Des inspections réalisées en 2014 et 2016 ont révélé une dégradation avancée de la structure du quai fédéral. La stabilisation et l'amélioration de la berge peu profonde dans ce secteur vont également dans le même sens, en plus de la recherche d'éléments de sécurité additionnels pour l'événement des Régates de Valleyfield qui se déroulent à cet endroit. Par ailleurs, la berge profonde est caractérisée par une structure composée d'encaissements en bois remplis de pierres sur lesquels sont déposés des gabions. Cependant, une inspection sous-marine a montré que ces encaissements ainsi que les gabions sont en rupture, laissant ainsi s'échapper la pierre et le remblai derrière. La berge présente donc des instabilités ainsi qu'un problème de durabilité puisque le matériel se vide, incluant le remblai sous la piste cyclable, et la berge s'érode.



Figure 2-9 Vue des problèmes d'instabilité, d'affaissement et de détérioration des berges au parc Delpha-Sauvé dans le secteur en eau profonde (quai pour plaisanciers et quai fédéral) et dans le secteur en eau peu profonde (barrière de type New Jersey sur gabions pour assurer une protection face aux estrades lors des Régates)

À noter enfin que les Régates de Valleyfield est un événement majeur au Québec dont les retombées sont importantes et vitales dans la communauté de Salaberry-de-Valleyfield. Une mobilisation de masse a cours dans le parc pendant cet événement (foule, estrades, équipements, grues, etc.) et des éléments de sécurité se doivent être au premier rang des priorités pour les aménagements futurs dans ce secteur. Notons aussi que plusieurs des nouveaux aménagements futurs prévus dans ce secteur visent des améliorations des infrastructures dans la portion terrestre du parc (sentiers, mobilier urbain, etc.).



Figure 2-10 Vues aériennes de l'ensemble du parc Delpha-Sauvé (parties est et ouest) lors des Régates

2.2.4 POINTE-AUX-ANGLAIS

La Pointe-aux-Anglais est un petit parc qui est surtout utilisé comme espace de détente. Les arbres présents dans le parc rendent les lieux agréables. L'endroit offre également une belle vue sur la baie et est très populaire lors d'événements, tels les Régates, la Fête nationale et les feux d'artifices.

Malheureusement, dans quelques sections, la berge montre des signes d'érosion et d'anthropisation qui demandent à être corrigés, d'autant plus que la prise d'eau de l'usine de filtration municipale est située non loin de l'endroit. En revanche, une section de la berge est encore à l'état naturel et en bon état avec la présence d'un herbier intéressant pour y faire certains aménagements.



Figure 2-11 Vues du secteur de la Pointe-aux-Anglais le plus éloigné de l'avenue du Centenaire avec muret de béton qui s'affaisse et un enrochement mêlé de béton



Figure 2-12 Vues du secteur de la pointe érodée de la Pointe-aux-Anglais et qui présente une pente abrupte



Figure 2-13 Vue de l'herbier aquatique de la Pointe-aux-Anglais dans le secteur le plus rapproché de l'avenue du Centenaire avec le haut de berge correspondant caractérisé par la présence d'un sentier

2.2.5 PARC CAUCHON

Le parc Cauchon, qui jouxte une piste cyclable, est un petit parc urbain qui ne comporte qu'un peu de mobilier urbain et peu de végétation. Ce site a avantage à être aménagé dans le futur car il offre une vue intéressante sur la baie.

Cet espace est utilisé principalement comme lieu de détente, sauf lors des Régates pendant lesquelles des estrades y sont installées. Ici également, la berge est affectée par l'érosion et nécessite des travaux d'amélioration/stabilisation. La bande riveraine y est gazonnée et est occupée par quelques éléments de mobilier urbain et la piste cyclable.



Figure 2-14 **Vue des conditions existantes au parc Cauchon**

2.2.6 **BOULEVARD DU HAVRE**

Le site principal d'intervention du boulevard du Havre se trouve au nord-ouest de la baie Saint-François, près de la voie ferrée et de la rue Meloche. La berge, entre le côté sud de la chaussée qui comprend une piste cyclable et la baie, doit être stabilisée en y maintenant une barrière de sécurité. Un affaissement peut, à terme, menacer la sécurité sur le boulevard du Havre. Des améliorations correctives y sont donc prévues. D'autres interventions sont aussi prévues à des zones connexes le long du boulevard du Havre, soit à l'extrémité des rues transversales Cléophas, Santoire et du Monastère. Pour ces derniers endroits, les interventions visent essentiellement à bonifier les accès à l'eau pour ceux qui pratiquent la pêche blanche et pour les petites embarcations de plaisance, canoës et kayaks.



Figure 2-15 **Vue de l'affaissement de la berge dans le secteur du boulevard du Havre près de la voie ferrée et de la rue Meloche**

3 CONSULTATION ET INFORMATION

3.1 CONSULTATIONS CIBLÉES ET ÉLARGIES

En 2015, des consultations ont été menées par la Ville auprès d'une douzaine de parties prenantes ayant un lien, un intérêt ou exerçant une ou des activités sur les sites visés par les travaux soumis à la présente étude d'impact. Ces consultations faisaient suite à d'autres qui avaient été menées préalablement en 2009 et 2011, notamment dans le cadre de la mise en valeur de secteurs attenants à celui de la baie Saint-François, soit la boucle du centre-ville ainsi que la boucle de la rivière située à l'est de l'avenue du Centenaire. En parallèle, un sondage mené entre le 10 juillet et le 15 août 2015 auprès de 204 usagers et utilisateurs du milieu a permis de mesurer et de recueillir des informations concernant les événements et les aménagements de la baie Saint-François. Enfin, le 8 juin 2017, une soirée d'information publique générale a été tenue relativement au projet faisant l'objet du présent rapport à laquelle quelque 120 personnes y étaient présentes. Cette soirée d'information a été complétée après coup par un autre sondage mené sur le projet pendant toute la durée de la saison estivale 2017.

Le principal objectif de toute cette démarche était d'informer la population de l'ensemble du projet et de recueillir les questions, les commentaires, les préoccupations ainsi que les attentes du milieu en regard de ce même projet. Les actions ont donc consisté à prendre ces aspects en considération dans l'élaboration et la bonification du projet lorsque cela est bien entendu possible. Cette prise en compte a aussi été orientée par des rencontres ciblées en 2017 avec les représentants de la Ville, de la Marina et des Régates de Valleyfield.

Le tableau 3-1 fait un bilan de l'ensemble de ce processus. Cependant, il est à retenir ici que ne sont pas tous les éléments du tableau 3-1 qui sont en lien avec les interventions soumises à la présente EIE; certains aspects étant parfois rattachés à des considérations d'un autre ordre ou encore reposant sur des généralités associées à la réglementation ou au développement de la Ville. Les éléments ayant pu être intégrés à la conception du projet sont clairement mis en évidence dans le tableau.

Tableau 3-1 Résumé des consultations de 2015 et 2017

Problématiques	Solutions évoquées / discutées
Gouvernance	
<ul style="list-style-type: none"> – Difficultés à mettre en place des partenariats ou des ententes entre la Ville et le privé ou entre le privé et les OBNL. Plusieurs entrepreneurs pensent qu'il y a un manque de collaboration entre la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et les investisseurs locaux. Certains constatent un manque d'écoute et d'aide disponible freinant l'envie à d'autres investisseurs de s'installer. – La communication est difficile avec les acteurs du milieu, en raison de la diversité de ces derniers et aussi de certaines rivalités. – Manque de cohésion entre les principaux acteurs présents à Salaberry-de-Valleyfield. – Manque de coordination et de collaboration entre certains organismes lors d'événements sportifs et culturels (ex. il n'y avait pas de service de navette fluviale lors d'événements, tels que le triathlon ou les Régates). – Les processus administratifs pour démarrer une entreprise sont longs et complexes : il y a beaucoup de procédures et de règlements à respecter; c'est difficile pour les investisseurs de s'y retrouver. – Questionnements quant à la pérennité du festival de plongée à cause d'un manque de financement, de soutien et de promotion de l'événement. – Beaucoup de locaux vides autour de l'hôtel de ville en raison du nombre de commerces qui ferment. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les acteurs devraient collaborer et travailler ensemble dans la même direction pour plus d'efficacité et de résultats. Par exemple, il serait possible de créer des ententes ou des partenariats avec la Caisse Desjardins et l'Hôtel Plaza pour aménager et promouvoir certains espaces publics. – La Ville doit être un facilitateur pour aider de nouvelles sociétés à s'implanter ainsi que pour aider les entrepreneurs à mieux communiquer entre eux. – Il faudrait mettre en place de nouveaux réseaux de communication entre les principaux acteurs et mieux communiquer le rôle de chacun.
Réglementation	
<ul style="list-style-type: none"> – Certains bateaux ne respectent pas les règles de stationnement et nombreux sont ceux qui s'ancrent sur de mauvais espaces. – La réglementation concernant la vitesse n'est pas assez respectée. Le problème de la vitesse des bateaux, notamment à l'entrée de la baie, a été mentionné à plusieurs reprises. – La réglementation concernant l'utilisation des quais peut être pénalisante pour les entrepreneurs qui souhaitent réaliser des activités ponctuelles sur les quais. – Il y a un problème de zonage sur les activités liées à la pêche dans la réglementation. – La pêche au harpon est interdite dans toutes les provinces, sauf au Québec; il y a un manque de réglementation. À Salaberry-de-Valleyfield, une croissance de la pêche au harpon est observée. Ce type de pratique a une conséquence directe sur la reproduction des poissons qui est en nette diminution. 	<ul style="list-style-type: none"> – Réglementer et surveiller davantage l'ancre dans la baie. Pour ce faire, il faudrait s'inspirer de ce qui se fait dans d'autres municipalités (notamment à Burlington sur le lac Champlain). – La Sûreté du Québec devrait patrouiller plus régulièrement pour contrôler les vitesses. – Il faudrait créer une zone de pêche réglementée et développer un programme éducatif et de sensibilisation sur les milieux aquatiques.

Problématiques	Solutions évoquées / discutées
Parc Marcil et club nautique	
<ul style="list-style-type: none"> – Le bâtiment du club nautique est désuet. Il ne dispose pas de suffisamment d'espaces de rangement et ne répond plus aux besoins des organismes qui l'utilisent. L'entrée derrière le club nautique est aussi difficile d'accès car elle est trop étroite. – Bâtiment du club nautique : vérifier la pertinence de le rénover considérant que les installations vont déménager à terme dans un nouvel édifice au sud de la rue Victoria dans le secteur du parc Maisonneuve. – Manque d'espaces publics sur le quai. – L'accès à la tour près du club nautique est dangereux, car il se fait uniquement par une échelle. – Le pavillon du parc Marcil n'a pas de point d'eau, les toilettes sont désuètes et manque d'éléments marquants. – Problème de stationnement. – Justification du besoin de 150-160 places de stationnement au parc Marcil. – Relocalisation du stade de baseball actuel au parc Marcil. – Renommer le parc Marcil en parc « Pitou Joanette ». 	<ul style="list-style-type: none"> – Construire un nouveau bâtiment moderne, multifonctionnel et mieux équipé permettant aux organismes d'exploiter leur plein potentiel – localisation visée dans le secteur du parc Maisonneuve. L'idéal serait de regrouper dans un seul bâtiment (multifonctionnel) les Régates, la marina et la Société du Vieux Canal. – La relocalisation du nouveau bâtiment multifonctionnel devant abriter le club nautique et d'autres organismes n'est possiblement pas parmi les interventions les plus prioritaires à ce stade-ci, comparativement à la stabilisation des berges qui s'affaissent présentement de manière importante. <u>Priorité donnée à la stabilisation dans le projet.</u> – Aménager un espace public sur le quai. <u>Des espaces publics sont prévus avec le projet.</u> – La tour devrait être utilisée pour d'autres activités (ex. observation). <u>Usages long terme restent à définir.</u> – Aménager un phare pour l'arrivée des bateaux. <u>Reste à définir.</u> – Prévoir une halte-vélo au parc Marcil avec stationnement accru (manque criant de places de stationnement actuellement). <u>Intégré à la conception du projet.</u> – Le stationnement du secteur du parc Marcil / de la marina pourra servir pour les visiteurs en été et pour le remisage des embarcations en hiver. <u>Intégré à la conception du projet.</u> – Endroit pour relocaliser le stade de baseball reste à définir. <u>Toujours en analyse.</u>
Aménagement du parc Delpha-Sauvé	
<ul style="list-style-type: none"> – Affaissement d'un mur le long de la berge, dans le parc Delpha-Sauvé. – Pour des questions de sécurité et d'assurances lors des Régates, un muret de protection en ciment est installé et reste en place pendant environ deux mois. – Les estrades installées pour les Régates dans le secteur du parc Delpha-Sauvé et présentes pendant tout l'été, bien qu'indispensables lors de l'événement, limitent les usages possibles du site. – Manque de quais dans le parc Delpha-Sauvé pour l'accueil de plus de bateaux. – Les services en eau ne sont pas adéquats dans le parc Delpha-Sauvé; c'est particulièrement un problème pour les concessions alimentaires. Il y aussi un manque de poubelles / bacs de recyclage. – Cohabitation difficile entre les vélos et les piétons les fins de semaine sur la piste cyclable. – Pas d'électricité sur le quai fédéral. 	<ul style="list-style-type: none"> – Aménager un muret de protection qui ne soit pas trop imposant, qui soit esthétique et, si possible, multi-usage, avec des matériaux qui seront viables à long terme (sans décoloration et/ou effritement du béton). <u>Intégré à la conception.</u> – Aménager de nouveaux quais dans le parc Delpha-Sauvé. <u>Intégré à la conception.</u> – Voir à ce que les nouveaux aménagements prennent en compte cette problématique. <u>Intégré à la conception.</u> – Faire en sorte que les nouveaux sentiers dans le parc puissent emmener une ségrégation de ces deux types d'usagers ou encore configurer la piste pour permettre une telle ségrégation. <u>Intégré à la conception.</u> – Améliorer la desserte en électricité dans le secteur du quai fédéral. <u>Intégré à la conception.</u>

Problématiques	Solutions évoquées / discutées
Accessibilité à l'eau	
<ul style="list-style-type: none"> – Selon plusieurs organismes, l'accès au canal (Vieux Canal) pour développer des activités est trop limité. – Manque d'espace pour décoller et atterrir en kitesurf, ski nautique ou planche à voile. – Peu d'activités nautiques offertes à la population et aux visiteurs en dehors de la navigation de plaisance. 	<ul style="list-style-type: none"> – Avoir un meilleur accès à la rive et au Vieux Canal et y ajouter des aménagements, tels que du mobilier urbain. <u>Intégré à la conception du projet, mais le Vieux Canal ne fait pas partie de l'ÉIE.</u> – Aménager une plage sur les berges en sable du côté ouest du parc Marcil. <u>Priorité donnée à la conservation du milieu naturel à l'ouest du parc Marcil avec une possibilité d'amélioration d'habitat de par la création d'un herbier aquatique.</u> – Proposer des activités diversifiées, abordables, ludiques et éducatives. Il faudrait, par exemple, créer une école de voile.
Éclairage	
<ul style="list-style-type: none"> – Le centre-ville n'est pas illuminé de manière optimale la nuit, alors qu'il y a des bâtiments et des lieux intéressants qui méritent d'être mis en valeur. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ajouter de l'éclairage dans le parc de la Pointe-aux-Anglais. <u>Intégré à la conception.</u>
Baie Saint-François et marina	
<ul style="list-style-type: none"> – Le problème de tirant d'eau à l'entrée de la baie restreint la venue de plaisanciers, notamment les voiliers. – La marina est publique, mais il n'y a aucune place disponible pour les visiteurs et les gens de passage. – Problème d'odeur lors de la vidange des bateaux. – Le quai n° 12 est problématique lors des Régates, car les bateaux sont trop près du parcours et ne peuvent plus sortir de la marina pendant la fin de semaine. – La rampe de mise à l'eau est trop achalandée et mal située. Il y a beaucoup de passages entre les véhicules avec remorques, les piétons et les cyclistes. Il y a des conflits d'usages importants, surtout la fin de semaine. – Diminution de la qualité de l'eau, diminution des poissons, prolifération d'algues, érosion des berges, privatisation des rives par certains propriétaires/occupants, etc. – Problème d'accueil pour les grands bateaux (forte demande de la part des plaisanciers à la recherche de quais pouvant accueillir des embarcations de 30 pi). – Hauteur de la végétation sur les berges. – Besoin de végétation dans le stationnement du secteur du parc Marcil / de la marina. 	<ul style="list-style-type: none"> – Augmenter le tirant d'eau à 8 pi permettrait d'attirer des embarcations de plus grandes dimensions qu'actuellement. <u>Intégré à la conception.</u> – Accroître les capacités de stationnement dans le secteur de la marina. <u>Intégré à la conception.</u> – Aménager plus de quais dans le fond de la baie juste en face de l'Hôtel Plaza : avec des quais face à l'Hôtel Plaza, une traverse piétonne sécuritaire pourrait y être aménagée, ce qui réduirait la vitesse sur l'avenue du Centenaire (l'Hôtel Plaza est disposé à travailler en partenariat avec la Ville pour ce faire). <u>Intégré à la conception dans le secteur du quai fédéral.</u> – Déplacer la rampe de mise à l'eau. <u>Intégré à la conception.</u> – Construire un brise-lame à l'entrée de la baie, avec des services en eau et en électricité. <u>Intégré à la conception du projet</u> – La création de berges avec des pentes, de la pierre et de la végétation (plutôt qu'un mur) permettra de contribuer à l'amélioration de la qualité des eaux dans le secteur et, par le fait même, contribuera à l'habitat et la reproduction du poisson. <u>Intégré à la conception.</u> – Le problème de tirant d'eau à l'entrée de la baie restreint la venue de plaisanciers, notamment les voiliers. <u>Intégré à la conception.</u> – Il faut un programme d'entretien de la végétation rigoureux pour éviter, une fois celle-ci plantée, qu'elle obstrue la vue des usagers du secteur et des citoyens vers la baie Saint-François. <u>À développer ultérieurement, mais élément mis de l'avant dans l'ÉIE.</u> – Stationnement en gravier à prévoir avec végétation. <u>Intégré à la conception</u>

Problématiques	Solutions évoquées / discutées
Promotion insuffisante et potentiel touristique à mettre en valeur	
<ul style="list-style-type: none"> – Manque d'activités pour les congressistes ou les personnes qui accompagnent leur conjoint ou des amis. Les activités sur la scène flottante sont les jeudis, vendredis et samedis soirs uniquement. – La Ville doit faire plus de promotion avec Destination Valleyfield. – Compétition avec d'autres villes de la Montérégie, car l'Hôtel Plaza manque de places pour accueillir des congrès importants. – Besoin de penser à des idées de mise en valeur dans le cadre du projet qui ne se limitent pas à la période estivale, mais également sur l'ensemble de l'année. – Les Régates génèrent des retombées de l'ordre de 6 à 8 M \$ par année pour la Ville. – Trop peu de promotion des activités proposées par les organismes présents sur le territoire. – L'île aux Chats devrait être intégrée au projet pour favoriser sa mise en valeur. 	<ul style="list-style-type: none"> – Organiser plus d'animation toute la semaine. Par exemple, proposer des randonnées autour du lac Saint-François, un concours de pêche, etc. – Développer le côté « ville nautique » de Salaberry-de-Valleyfield, s'inspirer de villes telles que Magog et Kingston et faire davantage de promotion du côté ontarien. – Proposer un système de transport pour les gens qui arrivent en bateau (location de vélos, voiturettes de golf). – Offrir plus de services de restauration (restaurants ouverts tous les jours et <i>food truck</i>). – Créer une école de voile. – Aménager plus d'espaces récréatifs pour les familles. – Installer des kiosques temporaires sur la promenade piétonne le long de l'avenue du Centenaire.
Communication et mise en oeuvre du projet de réaménagement des berges	
<ul style="list-style-type: none"> – Peu de compréhension des objectifs globaux du projet municipal de réaménagement des berges, et des intérêts que cela peut représenter pour les organismes et les investisseurs. – Projet avec coûts importants pour la Ville. – Date de début des travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> – La Ville doit clarifier ses intentions par rapport au projet par des moyens de communication élargis. <u>Plusieurs démarches de consultation réalisées.</u> – Le montage financier est à faire et les dépenses se feront par étape sur un horizon d'environ 10 ans, en ciblant d'abord les activités les plus prioritaires (ex. affaissement des berges, rampe de mise à l'eau). <u>Approche présentée dans l'ÉIE.</u> – Les travaux ne pourront pas débuter avant 2018-2019, après que le processus d'évaluation environnementale ait été complété. <u>Processus d'évaluation environnementale plus long que prévu.</u>

Source : Convercité, 2016; séance d'information du 8 juin 2017.

3.2 CONSULTATION AUTOCHTONE

Ce volet s'est amorcé à l'été 2018 par des demandes de rencontres avec les Conseils Mohawk d'Akwesasne (CMA) et de Kahnawake (CMK). Suivant ces demandes, des présentations PowerPoint du projet ont été préparées en anglais et acheminées aux représentants des Conseils en septembre 2018. Suite à ces envois, il y a eu retour du CMA pour convenir d'une rencontre avec les représentants d'Akwesasne à l'hôtel de ville de Salaberry-de-Valleyfield le 16 octobre 2018. Le bilan de cette rencontre est présenté dans le tableau 2.

Tableau 3-2 Résumé de la consultation autochtone de 2018

Observations autochtones	Position municipale
Consultation et langue des documents	
<ul style="list-style-type: none"> — Le CMA a expliqué que lorsque la Ville a fait des consultations en 2015 et 2017 sur son projet, la communauté d'Akwesasne aurait dû être intégrée au processus des parties prenantes rencontrées, principalement pour construire une relation basée sur l'amitié et le respect avec la ville et afin de pouvoir participer correctement à l'évaluation environnementale du projet. — Le CMA mentionne que des documents en anglais sont requis pour bien comprendre et évaluer les projets, et que la fourniture de simples extraits en anglais des documents principaux n'est pas suffisante pour permettre une telle compréhension 	<ul style="list-style-type: none"> — La municipalité prend acte de cette absence de consultation autochtone en début de projet et elle tiendra les communautés au courant des prochaines étapes jusqu'à la mise en œuvre du projet. En outre, pour tout nouveau projet soumis à une évaluation environnementale fédérale ou provinciale, elle s'engage à consulter les communautés au début des premières phases de développement des projets qui seront soumis à ces procédures. — La Ville pourra produire certains documents en anglais, tout en se conformant aux exigences demandées par le MELCC quant au format requis pour le dépôt des documents officiels.
Archéologie, dragage et patrimoine culturel	
<ul style="list-style-type: none"> — Le CMA demande si des investigations archéologiques sous-marines ont été entreprises dans le cadre du projet. Une des raisons évoquées en lien avec cette demande est le fait que les changements dans le niveau d'eau de la baie ont été importants au fil des ans de par les interventions anthropiques en amont et en aval des sites visés par les travaux. Par conséquent, le CMA évoque le fait que l'eau a probablement submergé des objets d'intérêt archéologique pour le peuple Mohawk au fil des ans. C'est pourquoi le CMA estime qu'une étude archéologique sous-marine devrait être entreprise avant les travaux de construction, à moins qu'il n'y ait une indication de perturbations antérieures. Avenant une telle étude, le CMA souhaite que les personnes en charge de l'intervention archéologique s'adressent au Bureau des droits et recherches aborigènes (ARRO) du CMA avant de ce faire. — Le CMA demande si des efforts ont été faits dans le projet pour souligner la présence historique autochtone dans le secteur de la baie. 	<ul style="list-style-type: none"> — La Ville a transmis à l'ARRO, en octobre 2018, les deux études archéologiques réalisées dans le cadre du projet, soit une consistant en une étude de potentiel archéologique et l'autre en des investigations de terrain découlant de l'étude de potentiel réalisée en préalable. Un avis sur le potentiel archéologique subaquatique dans le secteur de la nouvelle rampe de la mise à l'eau, principal lieu de dragage du projet, a après coup été préparé. Cet avis a été produit en 2019 intégralement dans le cadre des réponses à la deuxième série de questions du MELCC et un autre avis complémentaire sur le potentiel subaquatique aux autres lieux des travaux sera aussi produit avant l'émission de l'autorisation gouvernementale. À ce stade-ci, aucune recommandation n'est formulée pour des recherches archéologiques supplémentaires en milieu subaquatique. La Ville prend l'engagement d'informer les représentants environnementaux et culturels du CMA et CMK, en plus du ministère de la Culture et des Communications (MCC), dès qu'une découverte fortuite pourrait être réalisée lors de dragage ou d'excavation, et d'arrêter promptement les travaux dans l'éventuelle d'une telle découverte jusqu'à ce que des mesures d'intervention soient dictées par le MCC. En outre, un représentant des communautés pourrait être présent sur le chantier du dragage et accompagner le surveillant du projet lors des travaux. — La municipalité prend acte de cette demande et se dit prête à discuter de cette idée à l'étape de l'ingénierie détaillée, notamment de par la présence de sentiers aux parcs Delpha-Sauvé et de la Pointe-aux-Anglais où des lieux ou panneaux d'interprétation soulignant cette présence pourraient être aménagés.

Observations autochtones	Position municipale
Sédimentation de la baie, rives et gestion des eaux	
<ul style="list-style-type: none"> – Le CMA veut connaître le taux de sédimentation dans la baie et la position d'origine des rives qui s'y trouvent. – Le CMA veut en savoir plus sur la gestion des eaux de drainage dans le secteur de la baie et être informé de la manière dont les changements climatiques ont été pris en compte dans cette gestion et pour les autres ouvrages prévus.... 	<ul style="list-style-type: none"> – La Ville explique que le secteur de la baie accumule approximativement un demi pouce de sédiments par année, mais qu'elle ne peut donner l'information sur la position exacte des rives d'origine, puisque ces rives ont été fortement perturbées par des interventions humaines et des remblais avant les années 1950. – La Ville explique que ces eaux sont interceptées par un réseau de conduites, regards et puisards qui les acheminent vers une usine de traitement avant qu'elles ne soient rejetées en milieu aquatique. Des explications sur la prise en compte des changements climatiques quant à la conception de ces ouvrages et des autres ouvrages prévus ont été discutées lors de la rencontre d'octobre 2018.
Composantes biologiques	
<ul style="list-style-type: none"> – Le CMA veut avoir plus d'informations sur le projet de compensation de manière à s'assurer qu'il supportera et améliorera l'habitat du poisson dans le secteur de la baie Saint-François et qu'il intégrera des plantations d'espèces végétales indigènes adaptées. 	<ul style="list-style-type: none"> – La Ville explique que le projet en soi va améliorer l'habitat et le milieu riverain de la baie de par la renaturalisation des berges et/ou la plantation de végétaux sur plus de 3 km de berges, de même que par la création d'herbiers aquatiques dans le secteur du parc Marcil et de la Pointe-aux-Anglais. De plus, la Ville devra soumettre un projet de compensation définitif avant les autorisations ministérielles de construction relatives au projet. Enfin, il est indiqué au CMA qu'une liste préliminaire des espèces végétales possibles dans le cadre du projet de compensation a été soumise au MELCC et au MFFP dans le cadre de l'étude d'impact.
Coûts et échéanciers du projet	
<ul style="list-style-type: none"> – Le CMA veut avoir plus d'information sur les coûts et l'échéancier du projet 	<ul style="list-style-type: none"> – Sur la base des évaluations de 2017, la Ville estime le coût d'ensemble du projet à environ 35 M \$. Les travaux pourraient se faire sur un horizon d'environ 10 ans, selon les priorités établies par la Ville, les disponibilités budgétaires et les possibilités d'aide gouvernementale pour en concrétiser la réalisation.

4 DESCRIPTION DU PROJET

La description qui suit est présentée en fonction des principaux secteurs prévus pour les interventions du projet, soit les mêmes que ceux identifiés au chapitre 2 établissant les éléments justifiant sa réalisation : parc Marcil, marina, parc Delpha-Sauvé, Pointe-aux-Anglais, parc Cauchon et boulevard du Havre.

4.1 SECTEUR DU PARC MARCIL

Ce secteur se divise en trois zones distinctes (voir carte 1-1) pour la description des aménagements qui y sont prévus et des travaux associés. De l'est vers l'ouest, ces zones sont respectivement le lieu de la future rampe de mise à l'eau, celui du parc existant et celui des rues Lynch et Brodeur.

4.1.1 RAMPE DE MISE À L'EAU

Le processus de sélection de l'emplacement de la nouvelle rampe de mise à l'eau a été fait dans l'optique de limiter l'empiétement de la structure dans l'eau et de diminuer la quantité de matériaux à draguer et la superficie visée par le dragage. La nouvelle rampe devra être localisée sur un nouveau site puisque les points d'accès à l'eau existants dans la baie ne peuvent pas être récupérés pour la mettre en place (configuration trop étroite, conflit avec les autres usages, manque de profondeur, etc.). La rampe existante au parc Marcil sera maintenue pour les petites embarcations, tels les kayaks et canots. Elle sera l'objet de travaux mineurs de réfection dont la nature reste à préciser.

À la suite de l'étude de la bathymétrie du fond marin dans ce secteur, il a été déterminé qu'au sud-ouest de l'emplacement de la rampe existante, le fond marin possède un profil plus avantageux pour la mise en place d'une rampe. En effet, le fond marin atteint une profondeur d'environ 2,50 mètres sur une distance d'approximativement 60 mètres de longueur à l'emplacement souhaité. La construction de la nouvelle rampe à cet endroit demande donc un volume de dragage moins important qu'ailleurs le long du parc Marcil.

Ensuite, le positionnement de la rampe a été optimisé afin de la situer à l'endroit où son impact serait le plus limité (empiétement permanent en milieu hydrique, besoin de dragage). Une analyse d'éloignement ou de rapprochement de la berge a été réalisée. De plus, une analyse a été réalisée concernant la meilleure façon d'aménager un brise-lame pour protéger la future rampe de mise à l'eau des fortes vagues en provenance des secteurs ouest et sud-ouest pendant la saison d'opération. Voici les principaux travaux à prévoir pour procéder à l'ensemble des installations associées à la future rampe; ces installations étant montrées avec une vue en plan à la figure 4-1 et une vue en coupe à la figure 4-2.

- Construction d'une rampe double en béton armé dont la largeur totale est de 22 mètres sur une longueur de 33 mètres. Cette rampe a une profondeur maximale de 2,9 mètres sous le niveau des eaux basses et inclut trois quais placés parallèlement à l'axe longitudinal des rampes. Deux quais sont situés de part et d'autre de la rampe double tandis qu'un quai est situé au centre afin de séparer les deux voies de la rampe.
- Construction d'un nouveau quai d'attente pour les embarcations de plaisance afin d'assurer la sécurité des plaisanciers lors des fortes périodes d'achalandage ainsi que pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des installations. Il s'agit d'un quai flottant de 20 mètres de longueur placé dans le prolongement du quai longeant la rampe double.
- Construction d'un brise-lame perpendiculaire à la rive, d'une longueur totale d'environ 74 mètres, à l'ouest de la rampe combinant une partie en enrochements et une partie en structure flottante; l'ancre des portions du brise-lame flottant (tout comme les quais flottants) se faisant à partir de pieux tubulaires en acier permanents encastrés dans le fond de la baie.

- Travaux de dragage du chenal de navigation ainsi que des aires de manœuvre et d'attente devant être réalisés sur une superficie de 2 200 m², pour un approfondissement d'environ 1 m du fond de la baie sur la surface visée et pour un volume d'environ 1 600 m³ devant être excavés et gérés en milieu terrestre.

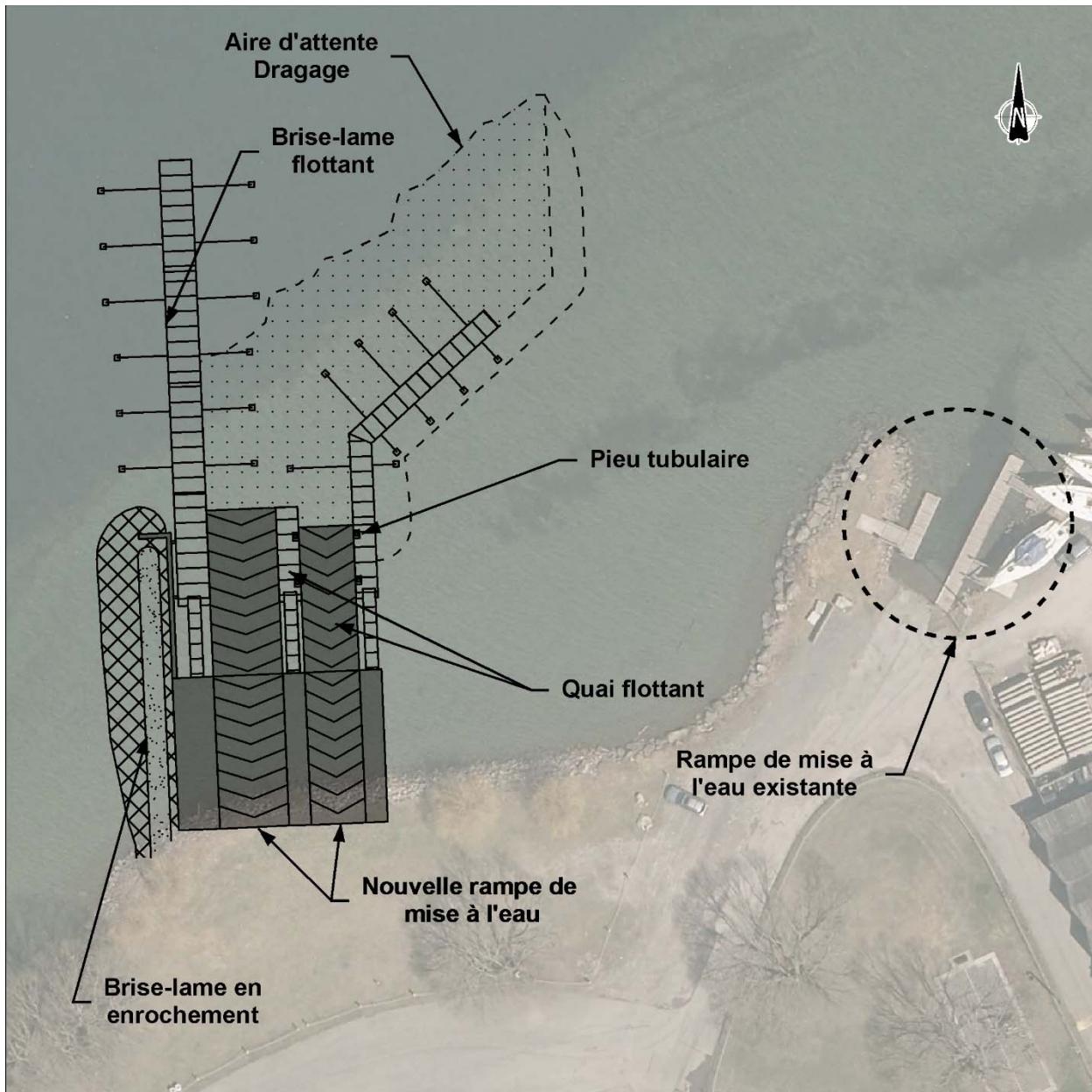


Figure 4-1 **Vue en plan de la nouvelle rampe de mise à l'eau projetée à la limite du parc Marcil et de la marina**

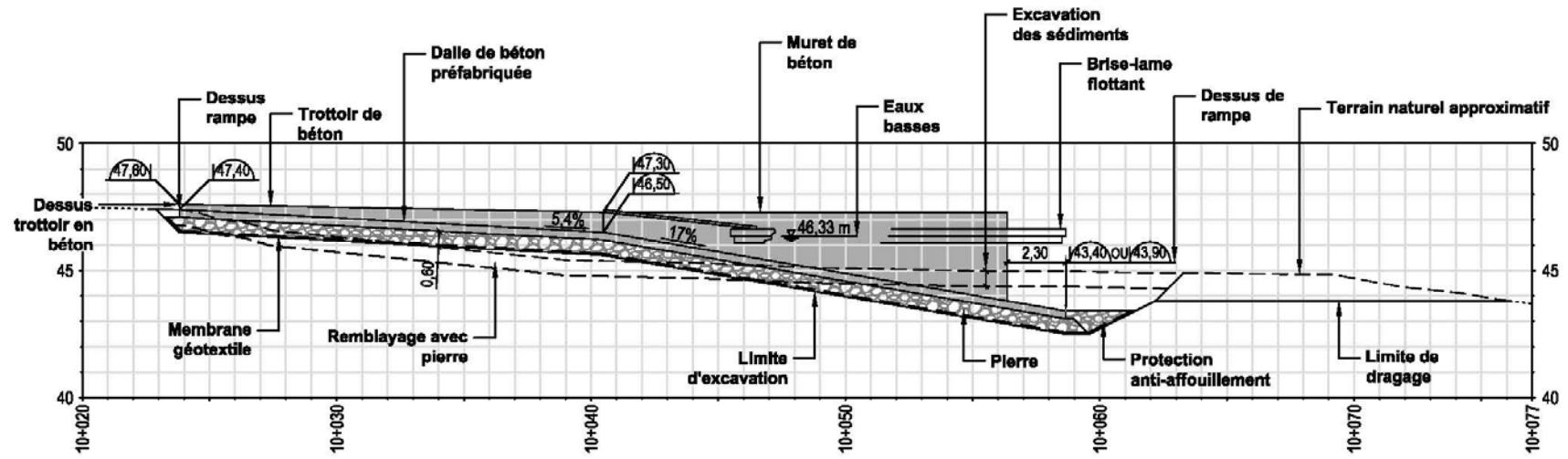


Figure 4-2 Vue en profil de la future rampe de mise à l'eau

L'ensemble des matériaux nécessaires aux travaux de construction sera livré par camion et entreposé sur le site. Les équipements qui seront probablement utilisés pour la réalisation des travaux sont, pour la partie des travaux dans l'eau, une excavatrice sur barge ainsi qu'une barge servant au transport des sédiments excavés vers la terre ferme. Pour les travaux réalisés en rive, une excavatrice, une chargeuse, une grue conventionnelle sur chenilles, une grue télescopique sur camion, une pompe à béton ainsi que des camions de livraison seront requis. Les sédiments excavés seront placés dans un conteneur le temps de la décantation des matières en suspension. Les matériaux solides seront analysés et gérés conformément aux exigences du MELCC à titre de sols excavés (Guide d'intervention pour la protection des sols et la réhabilitation des terrains contaminés de juillet 2016) et l'eau excédentaire sera pompée et filtrée préalablement à son rejet dans la baie.

4.1.2 TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT AU PARC MARCIL ET À L'EXTRÉMITÉ DES RUES LYNCH ET BRODEUR

Historiquement, comme elle fut utilisée à titre de lieu d'enfouissement, la partie au sud-ouest de la marina, qui inclut le parc Marcil, ne peut recevoir de constructions majeures. Les aménagements proposés à des fins récréatives seront de nature plutôt extensive, c'est-à-dire que le site offrira surtout l'opportunité de s'adonner à la marche ou à la course à pied, au vélo, à la détente en bord de rive et à des jeux libres. Le parc va donc comprendre des aires de pique-nique (paniers à rebuts et à recyclage, bancs, chaises, supports à vélo), des haltes ou placettes en bois (1 à 2) au-dessus de la berge permettant des accès à l'eau, des sentiers piétonniers et une piste cyclable. On y retrouvera aussi un stationnement pour visiteurs. Enfin, la berge y sera améliorée, notamment avec des travaux de stabilisation. Un herbier aquatique est y projeté comme mesure compensatoire pour les pertes ou perturbations sur l'habitat du poisson attribuables du projet. Les interventions au parc Marcil se divisent ainsi en trois zones : une aire libre engazonnée avec un anneau de course (figure 4-3), un stationnement pour visiteurs, remorques et bateaux (en période hivernale) qui complètent les infrastructures de la marina (figure 4-4), et le secteur de la berge dont certaines portions sont à stabiliser (figures 4-5 et 4-6).

Dans la première zone, une piste multifonctionnelle en asphalte et suffisamment large (4 m) sera aménagée pour accommoder les différents usagers. Elle sera également éclairée par des lampadaires sur toute sa longueur. Il s'agira de lampadaires architecturaux accentuant le concept d'aménagement global, lesquels seront également installés le long des voies de circulation, dans les stationnements et au site de la rampe de mise à l'eau. Outre la piste cyclable, quelques autres sentiers en gravier seront aménagés ainsi qu'un anneau de course d'une longueur de 600 m qui ceinturera le pourtour du parc. Il sera aménagé en poussière de pierre sur fondation granulaire et bordé d'un alignement d'arbres de chaque côté qui en soulignera sa circonférence. L'aménagement de ce secteur du parc va prévoir un profilage permettant une couche minimale de protection d'un mètre de sol propre. Pour obtenir cette couche de protection par rapport aux matières résiduelles sous-jacentes, avant d'y installer le remblai requis, 22 180 m³ de déchets devront alors être excavés, et ce, afin d'atteindre une élévation acceptable par rapport au niveau de la rue et du quartier adjacent pour ne pas y créer d'impacts visuels. À cela, s'ajoute l'excavation de 24 700 m³ de sols dans ce même secteur, toujours pour rendre le profil acceptable et limiter, de ce fait, les impacts visuels d'un rehaussement de terrain pour les résidences environnantes.



Figure 4-3 Aménagements conceptuels du parc Marcil – Zone de récréation extensive et de la piste multifonctionnelle

Dans la seconde zone, l'aire de stationnement prévue pour l'entreposage de bateaux de la marina comprend environ 96 cases pour remorques en période hivernale ainsi que 50 cases standards pour les plaisanciers. La surface privilégiée pour ce stationnement est en gravier. Cependant, des 96 cases prévues pour les remorques, 46 seront construites en cellules de gazon renforcées afin de briser l'aridité des surfaces en gravier et d'offrir une certaine perméabilité au sol, notamment pour une gestion adéquate des biogaz pouvant provenir des matières résiduelles sous-jacentes. Également, une plantation d'arbres tout autour du stationnement est proposée afin de fournir le maximum d'ombre. À l'instar de la zone de récréation extensive, l'aire de stationnement va prévoir un profilage permettant toujours une couche minimale de protection d'un mètre de sol propre par rapport aux matières résiduelles qui pourront subsister dans les couches inférieures. Néanmoins, une quantité de 680 m³ de déchets devra tout de même être excavée afin d'atteindre une élévation finale acceptable dans cette zone ainsi qu'une quantité de 17 700 m³ de sols. Un réseau de conduites d'eau brute (50 mm), déployé à partir d'une station de pompage s'alimentant directement du lac, sera installé pour desservir les stations d'alimentation pour l'entretien des bateaux (une vingtaine) dans le stationnement. Le drainage des eaux de surface du site va s'effectuer de façon générale par infiltration dans les sols et par ruissellement vers les ouvrages de rétention en périphérie du site, pour un acheminement des eaux après coup vers un collecteur pluvial existant longeant la rue Victoria. À mentionner enfin que l'édifice du parc Marcil sera rénové dans le cadre des travaux prévus dans ce secteur et qu'une aire d'entreposage sera aussi aménagée pour accueillir la remorque de la marina servant à la mise à l'eau de certaines embarcations.



Figure 4-4 Aménagements conceptuels du parc Marcil – Zone de stationnement et d'entreposage hivernal des bateaux

La troisième zone visée par des aménagements au parc Marcil est la berge. Cette berge a 400 m de longueur, mais seule une petite partie fera l'objet de travaux de stabilisation, soit sur une trentaine de mètres. Une autre partie, dans la portion ouest du parc, fera l'objet d'une renaturalisation de la rive sur dix mètres de largeur et remplacera l'espace gazonné qui s'y trouve en ce moment. Cette dernière partie se trouve face à l'herbier aquatique prévu dans ce secteur. La faible ampleur des interventions sur la berge du parc Marcil réside dans le fait qu'une portion de la rive a déjà été stabilisée en 2007 et que plusieurs sections de rive sont en bonne condition et encore à l'état naturel. De plus, aux endroits où des arbres sont présents sur la rive (saules majestueux), la berge sera maintenue dans son état actuel et une intervention (stabilisation et ajout de végétation) sera effectuée uniquement où ces arbres risquent de tomber à l'eau. Aussi, deux placettes en bois de cèdre (chacune reposant sur six tubes de béton) seront aménagées non loin du stationnement pour les visiteurs et de la piste multifonctionnelle pour maintenir l'accès à l'eau par les habitants du secteur, et ce, aux endroits déjà fréquentés par ces derniers. Ces aménagements permettront de mieux encadrer l'accès à l'eau dans le secteur du parc Marcil tout en préservant l'usage des lieux aux fins récréatives, de baignade et de conservation. Pour ce dernier volet, un herbier aquatique, d'une superficie maximale de 3 500 m² (35 m x 100 m), est proposé en continuité de la zone riveraine ouest du parc en guise de mesure compensatoire, comme mentionné ci-haut. Cet herbier servira aussi comme barrière protectrice de la berge dans ce secteur. Des plantes submergées, flottantes et émergentes s'y succéderont en gagnant le rivage.

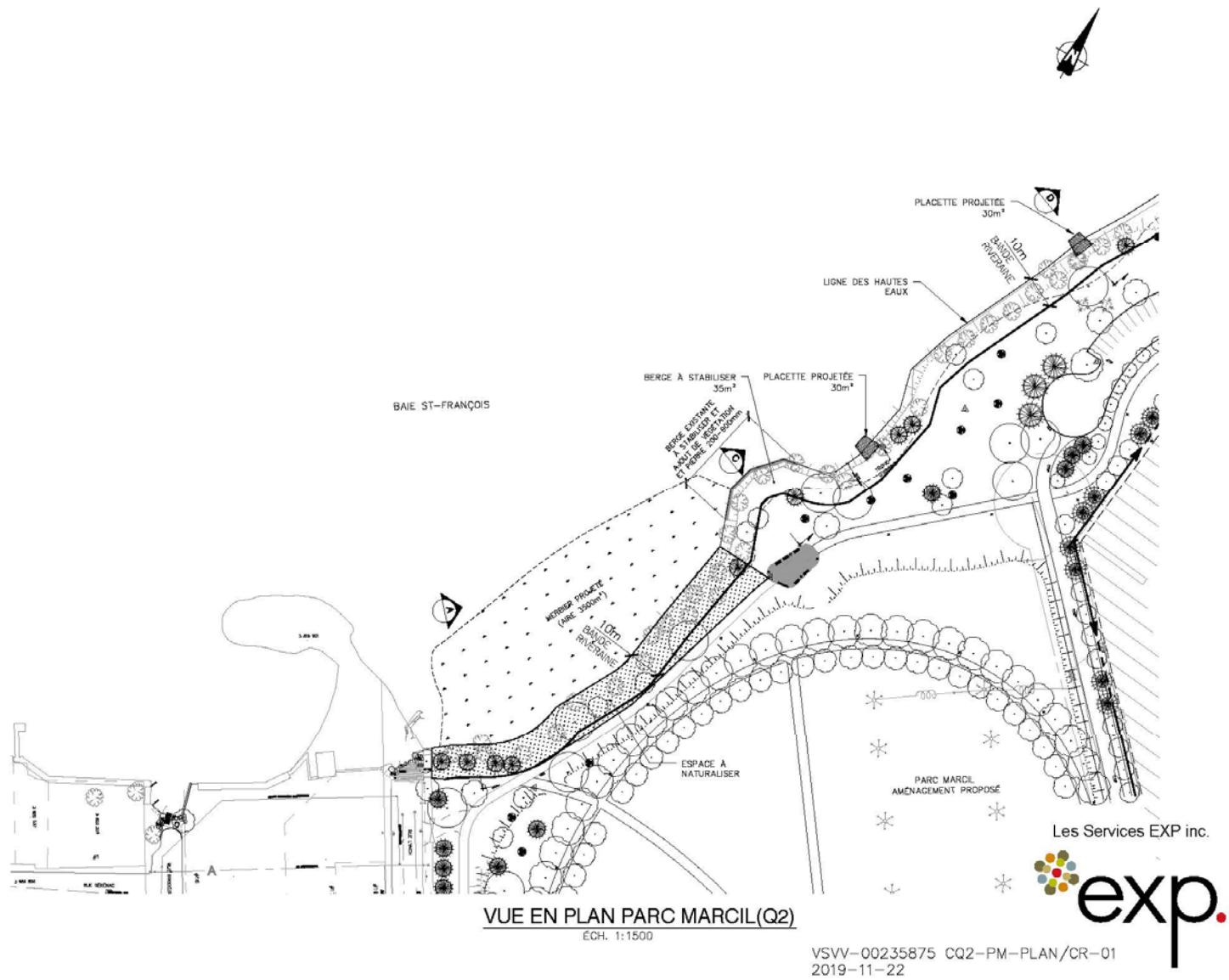


Figure 4-5 Vue en plan de la berge projetée du parc Marcil

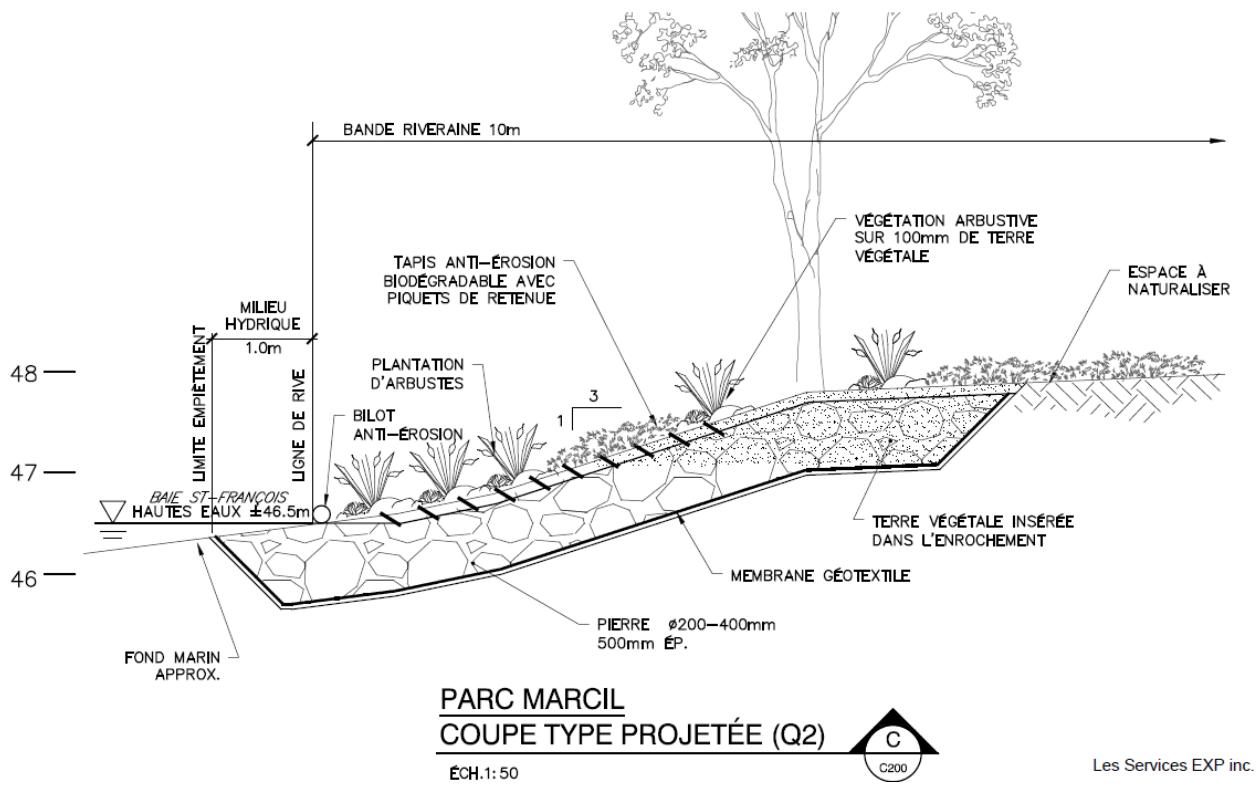


Figure 4-6 Vue en profil de la section de berge à stabiliser au parc Marcil

Par ailleurs, en continuité des aménagements de la berge au parc Marcil, une halte au bout de la rue Lynch sera aménagée pour offrir aux résidents l’opportunité d’avoir accès à l’eau ou de profiter d’un temps d’arrêt. En effet, cette halte s’inscrit dans le parcours de la piste multifonctionnelle en provenance de la rue Beaulac et qui traverse le parc Marcil pour rejoindre la marina. Pour cet espace, les aménagements prévus seront simples : une place en pavé de béton, des blocs de pierre pour s’asseoir ainsi que des bancs et une végétalisation de plantes indigènes en berges avec ensemencement hydraulique, billot et tapis anti-érosion avec piquets.

Enfin, comme dernier aménagement complémentaire dans ce secteur, un quai de mise à l’eau sera aménagé au bout de la rue Brodeur pour offrir aux résidents un accès à l’eau pour des petites embarcations (kayaks, canoës, planches, etc.). Pour cet espace, les aménagements prévus consisteront à un quai de bois de cèdre sur pieux, des blocs de pierre pour s’asseoir ainsi de la plantation de plantes indigènes pour la stabilisation des talus (figure 4-7). La stabilisation prévue est du même type que pour la rue Lynch, à une exception près. En fait, le côté ouest de la petite baie se trouvant à l’extrémité de la rue Brodeur est caractérisé par des gabions qui ne sont pas pleinement efficaces pour faire le lien avec le quai d’un résident riverain (voir figure 2-2 du présent résumé). Ce côté sera donc revu pour y enlever les gabions et y aménager des gros blocs de pierre empilés les uns sur les autres, et avec la mise en place d’une membrane géotextile au préalable.

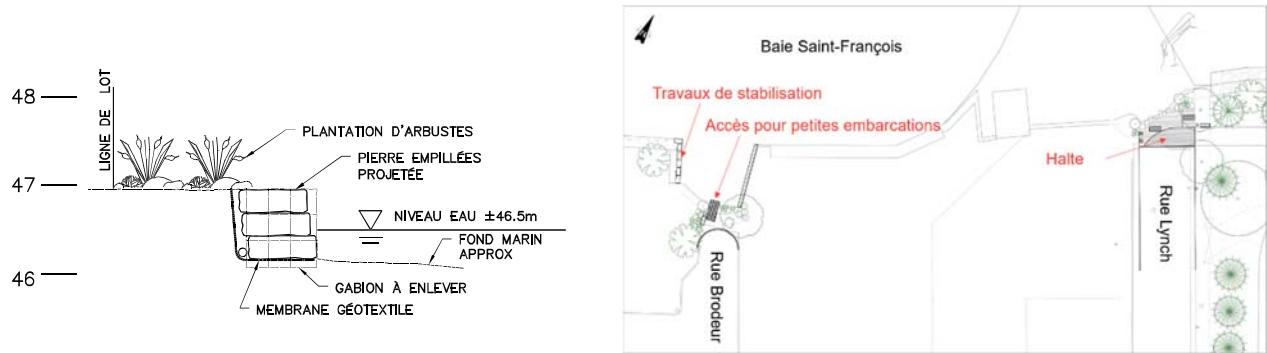


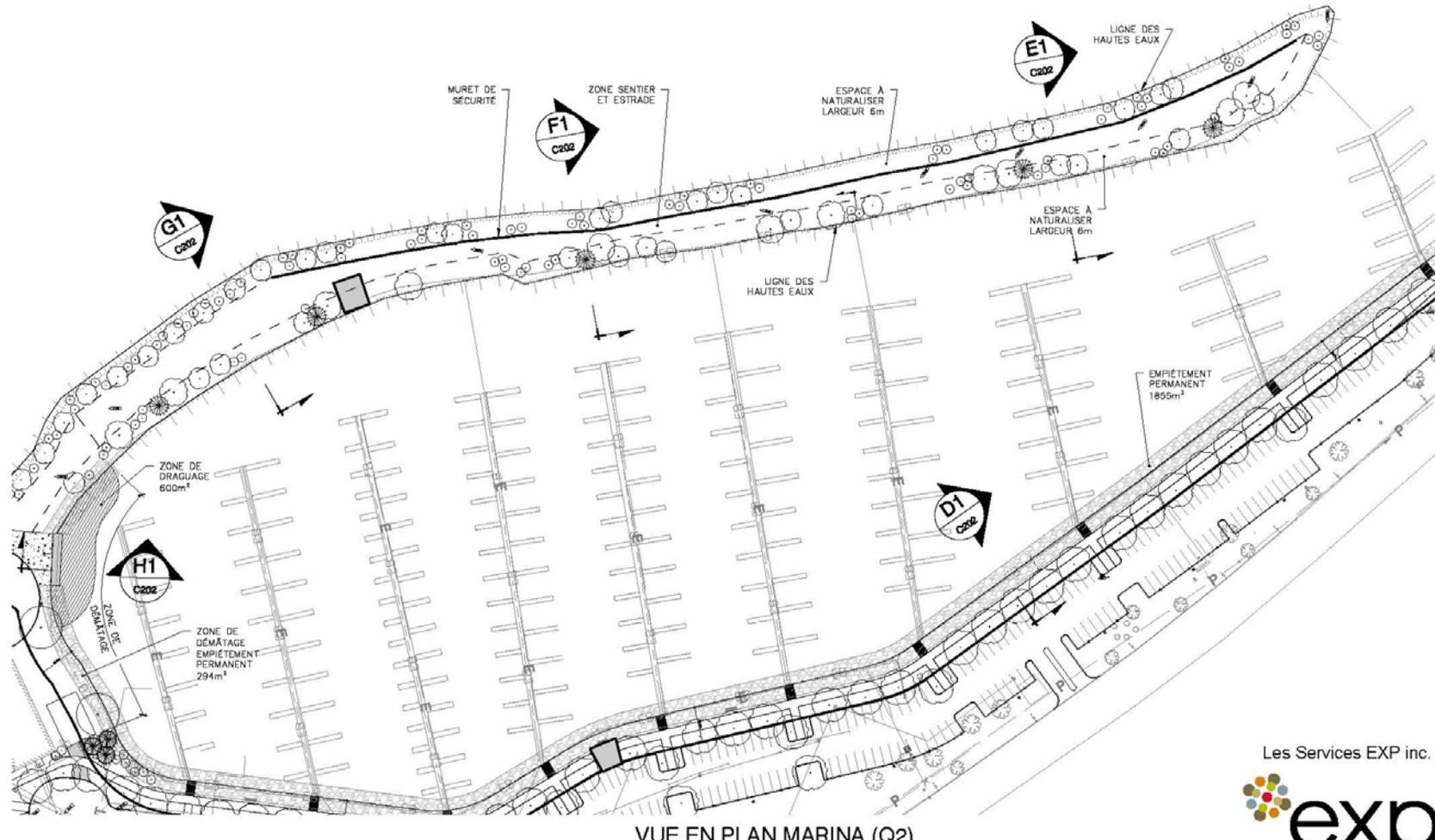
Figure 4-7 Stabilisation à l'extrémité de la rue Brodeur avec autres aménagements à cet extrémité et celle de la rue Lynch

Les principales activités susceptibles d'influencer la qualité de l'environnement pour les travaux terrestres au parc Marcil sont associées au transport des matériaux d'emprunt et des matériaux de construction, à la circulation de la machinerie lourde et aux travaux de remblayage et de stabilisation de berges. Les déchets excavés seront bien entendu disposés dans des sites autorisés à cet effet par le MELCC. Outre les matières résiduelles, très peu de rebuts seront produits pour ces travaux, sauf l'asphalte du stationnement existant, les bordures et trottoirs. Les lampadaires du terrain de baseball seront réutilisés à d'autres usages par la Ville. De même, les sols excavés seront gérés et disposés en conformité avec la réglementation applicable selon leur degré de contamination. Il va de soi que si ces sols peuvent être réutilisés sur le site ou sur d'autres sites du présent projet, cette approche sera privilégiée. Outre les camions servant principalement à approvisionner le chantier en matériaux, la machinerie lourde dudit chantier devrait être complétée par la présence de deux pelles hydrauliques, deux chargeurs sur roues, deux bouteurs ainsi que par la présence d'un rouleau compacteur.

Les interventions en milieu hydrique dans le secteur du parc Marcil et des rues Lynch et Brodeur sont limitées à de très faibles empiétements. Les interventions aux extrémités des deux rues sont en majorité en dehors du milieu hydrique et le segment à stabiliser au parc Marcil se limite à une largeur de 1 m en milieu hydrique sur une distance d'environ 35 m. L'enrochement dans ce segment sera réalisé avec de la pierre de gros calibre reposant sur une membrane géotextile. De la terre végétale y sera insérée pour favoriser la croissance de la végétation prévue. Cette végétation sera composée d'espèces typiques indigènes et sera complétée par la plantation d'arbustes. Tous les travaux de stabilisation de la berge se feront à partir de la rive et du milieu terrestre et non à partir du milieu hydrique. Outre l'approvisionnement des matériaux requis, la machinerie lourde sera principalement composée d'une pelle hydraulique.

4.2 SECTEUR DE LA MARINA

La marina de Valleyfield subira de multiples transformations lors des travaux de réaménagement présentement sous étude afin de rendre les installations plus fonctionnelles et durables. Pour expliquer les travaux dans ce secteur, il convient de les répartir entre ceux qui seront réalisés sur les berges et en bordure de celles-ci (figure 4-8), et ceux qui sont prévus au quai/poste d'essence.

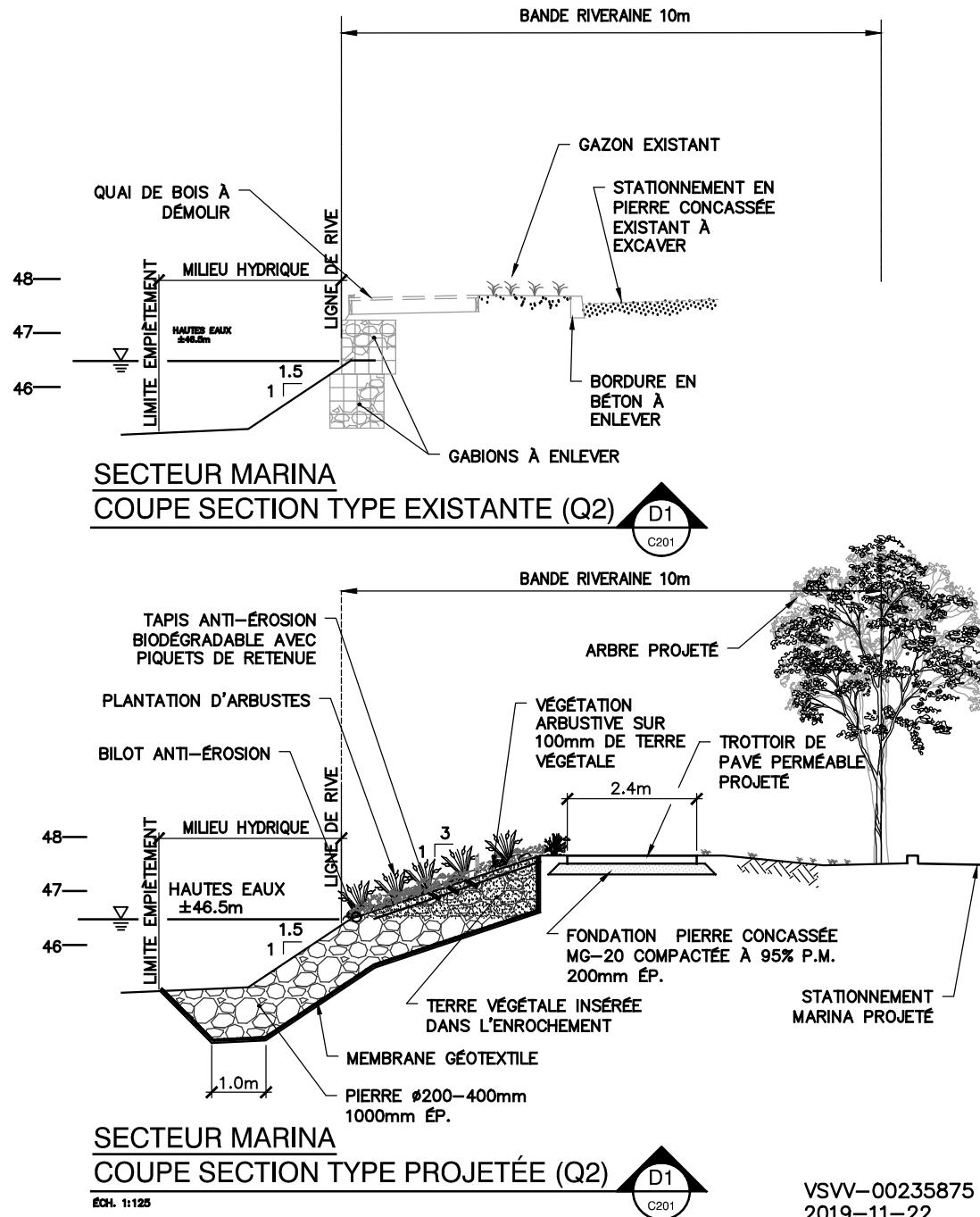


4.2.1 TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT SUR LES BERGES ET EN BORDURE DE CELLES-CI

Le projet de réaménagement de la marina propose d'abord des travaux sur les aires de stationnement non loin de la baie. L'aire de stationnement existante près de l'édifice du parc Marcil (marina ouest) ne subira que très peu de transformation, mise à part peut-être de la réfection de gazon, mais celle dans la partie est sera caractérisée par des travaux plus importants. En fait, elle sera complètement refaite. Les arbres existants seront conservés et des îlots de végétation seront créés tout autour. Ces nouveaux îlots de verdure permettront d'augmenter le nombre d'arbres dans le stationnement et favoriseront une meilleure intégration esthétique de l'ensemble. Autre élément à considérer, un bassin de biorétention sera aménagé pour le drainage de l'aire de stationnement. L'entrée actuelle de la marina sise du côté est, présentement en gravier, sera transformée en débarcadère permettant aux usagers de se stationner temporairement. Un rond-point de virage est prévu tout au bout pour pouvoir retourner vers la sortie. Les entrées et les sorties, avec contrôle d'accès, se feront dorénavant plus à l'ouest, soit à partir de la rue Victoria, non loin de la rue Saint-Théodore. Ainsi, l'entrée actuelle près du bâtiment du club nautique sera démantelée et fermée pour accéder au stationnement. Elle sera toutefois maintenue pour accéder à la rampe de mise à l'eau, à l'usage exclusif de la marina située à côté de ce bâtiment. Aucune intervention n'est prévue à l'égard de cette dernière rampe et aucune intervention n'est prévue dans le milieu hydrique ou la bande riveraine en raison de l'aménagement des stationnements. Il est à noter enfin que toute la végétation arborescente de ce secteur sera conservée, comme prévu aux plans, et sera même bonifiée à divers endroits, notamment près du club nautique, sur la langue de terre (voir prochaine section) et dans les stationnements.

Par ailleurs, du côté sud de la marina, un reprofilage et une stabilisation des berges au moyen d'un enrochement ainsi qu'une végétalisation de celles-ci sont prévues. De ce côté, le sentier principal existant en bois longeant les quais sera retiré et refait en béton. Des surfaces de gazon et de vivaces borderont ce sentier ainsi qu'une plantation d'arbres tout le long entre le sentier et le stationnement. C'est à partir de ce sentier que seront jointes des rampes de bois à chacun des quais flottants. La figure 4-9 montre la coupe sur laquelle on peut voir le sentier principal longeant la berge sud de la marina, ainsi que les travaux projetés et les aménagements connexes. Cette figure montre aussi les vues en coupe comparées entre la situation actuelle et celle projetée avec les travaux prévus. L'empierrement en milieu hydrique avec ces travaux du côté sud des places à quai de la marina se fait sur une largeur moyenne d'un peu plus de 3 m et sur une distance d'un peu moins de 600 m, pour une superficie d'empierrement de l'ordre d'environ 1 800 m². Toutefois, il s'agit d'une insertion qui n'a pas pour effet de déplacer la ligne de rive, quoique le profil du fond marin sera changé par rapport à la situation existante; en ce sens que la nouvelle pente sera plus douce et allongée que l'effet du mur observé en ce moment avec les gabions qui seront retirés. Cette insertion consistera en des pierres de gros calibre sur une épaisseur de 1 m qui seront disposées sous la ligne des hautes eaux. Les interventions de génie végétal (enrochement et plantation) prévues doivent être interprétées comme une amélioration notable des lieux par rapport à la situation actuelle où la berge est constituée de gabions et où il y a signes d'affaissement. À noter qu'une plate-forme pour grues sera aménagée en berges de ce côté de la marina pour la sortie des bateaux.

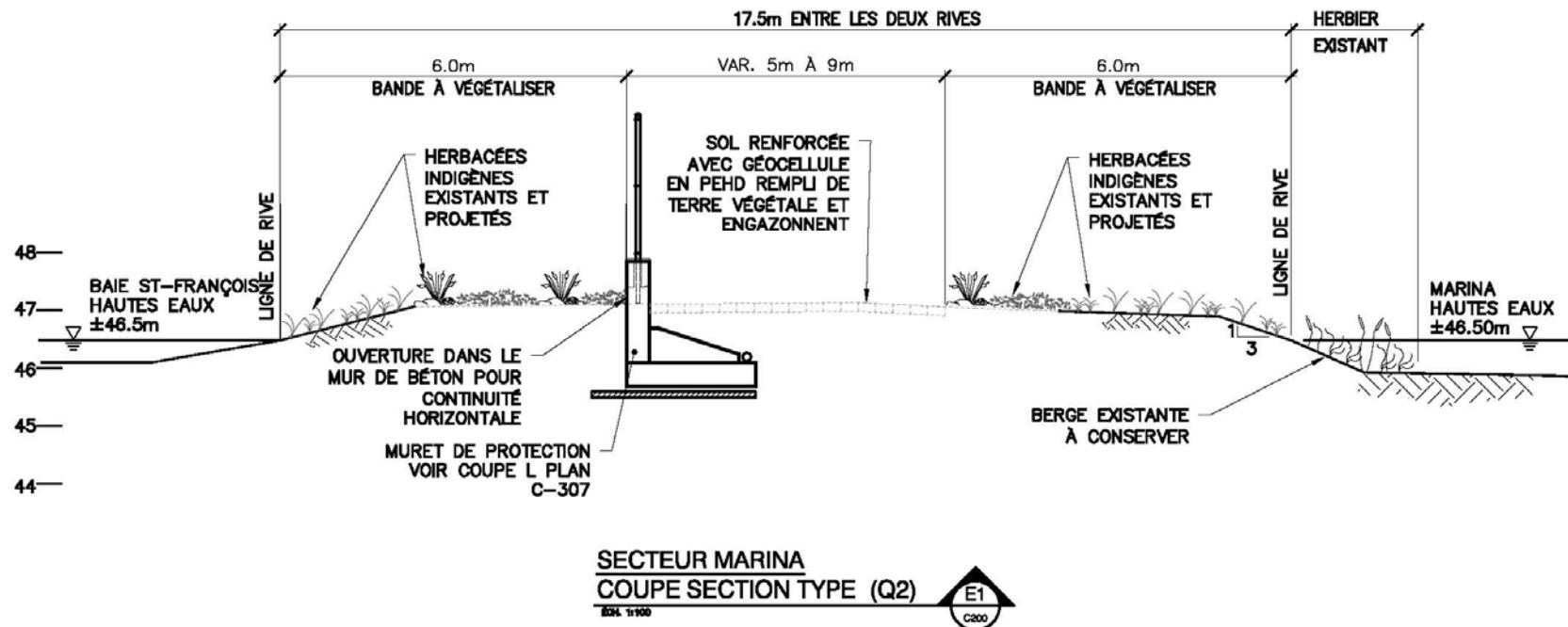
Figure 4-9 Vues en coupe comparées du côté sud de la marina - Situation actuelle vs celle prévue



Les Services EXP inc.

Pour ce qui est de la langue de terre à proprement parler, celle-ci est occupée présentement par un stationnement de bateaux de la marina durant l'hiver et en partie par des estrades et des services divers durant l'événement des Régates de Valleyfield. Cette langue de terre sera entièrement réaménagée et reconvertie en lieu de plaisance, mais devra toujours prévoir les espaces requis pour l'aménagement des estrades durant les Régates. Ce site de choix pour les visiteurs, grâce à son emplacement entouré d'eau, profitera d'aires de pique-nique (mobilier, paniers à rebuts et recyclage, supports à vélo, bancs, etc.), de plantations indigènes et d'une placette tout au bout (béton, bois de cèdre bollards lumineux). Les berges constituant les parties nord et sud de la langue de terre n'ont aucune protection particulière contre l'érosion. En plus de ses berges qui s'érodent, la langue de terre ne comporte aucun aménagement ni végétation; sa surface étant constituée de pierre concassée. Par ailleurs, un muret temporaire de béton doit être installé mécaniquement chaque année pour assurer la protection des spectateurs lors des Régates. La largeur moyenne de la langue de terre entre les deux lignes de rivage est de 20 m, variant de plus de 23 m dans sa portion ouest à un peu plus de 17 m dans sa portion est.

Les travaux prévus par la Ville sur la langue de terre consistent à renaturaliser une bande de 12 m de large, répartie sur chaque berge de chaque côté de l'espace central de la bande de terre, soit environ 6 m de chaque côté. Avec cette option, un passage de desserte d'environ 2,5 m de large faisant office de sentier multifonctionnel est prévu. L'espace à conserver pour les Régates est aussi suffisant pour y aménager les estrades requises durant cet événement estival (5,5 m de largeur), ce qui permettra de conserver l'accès à la bande de terre et de ne pas utiliser d'enrochement sur cette partie de la rive. Le muret de protection sera conservé dans la partie est, seulement vis-à-vis du circuit des Régates (figure 4-10), alors que dans la section ouest il n'y aura pas tel muret (figure 4-11). Ce muret de béton permanent présente des ouvertures dans sa partie inférieure pour assurer la continuité écologique et éviter la destruction de végétation chaque année. La végétation qui s'installera entre le muret de béton et la ligne de rive sera permanente puisque le muret empêchera l'accès dans cette partie de la rive. Ainsi, aucune intervention n'est prévue dans la modification des profils de langue de terre, tant du côté de la baie que du côté de la marina, qu'en berges et en milieu hydrique. De la végétalisation y sera néanmoins effectuée en berges.

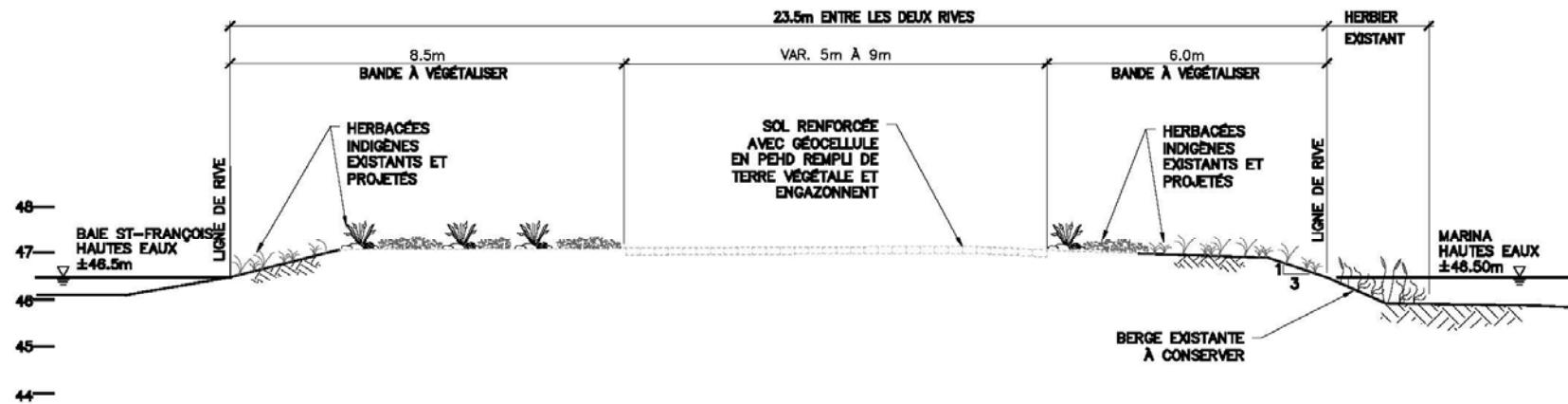


Les Services EXP inc.



VSVV-00235875 CQ2-M-COUPE/CR-05
2019-11-22

Figure 4-10 Vue en coupe projetée de la langue de terre avec le muret de protection – Section est



SECTEUR MARINA
COUPE SECTION TYPE (Q2)

ÉCHL. 1:125

G1
C200

Les Services EXP inc.



VSVV-00235875 CQ2-M-COUPE/CR-07
2019-11-22

Figure 4-11 Vue en coupe projetée de la langue de terre sans muret de protection – Section ouest

Enfin, dans le secteur à l'extrême ouest du bassin formé par la langue de terre, des travaux de stabilisation et de dragage sont requis spécifiquement pour mettre en place une station de démâlage (figure 4-12). Un empiètement de l'ordre d'environ 200 m² est requis en milieu hydrique avec la stabilisation, et le dragage doit se réaliser sur une surface de 600 m² environ.

Les principales activités susceptibles d'influencer la qualité de l'environnement sont associées au transport des déblais et des matériaux de construction, à la circulation de la machinerie lourde, aux travaux de remblayage, aux interventions en milieu aquatique, au démantèlement des gabions et à la gestion des rebuts émanant du chantier. Pour les travaux en berges et sur le stationnement et les voies d'accès, la machinerie lourde utilisée devrait être principalement composée, outre les camions, d'un chargeur sur roues, d'une pelle hydraulique, d'un bouteur et d'un compacteur. Il est prévu que tous les travaux soient effectués à partir des rives et du milieu terrestre. Environ 6 740 m³ de matériaux composés de terre, sols et gabions devront être excavés et retirés lors des travaux sur les berges et tout autant de matériaux devront être réintroduits pour ces travaux, voire même un peu plus, lesquels seront constitués de terre végétale, d'enrochement pour la stabilisation des berges et de pierre concassée 100-200. L'épaisseur de la couche de sédiments à retirer avec le dragage sera quant à elle moins de 0,5 m, pour une volume à draguer de moins de 300 m³.

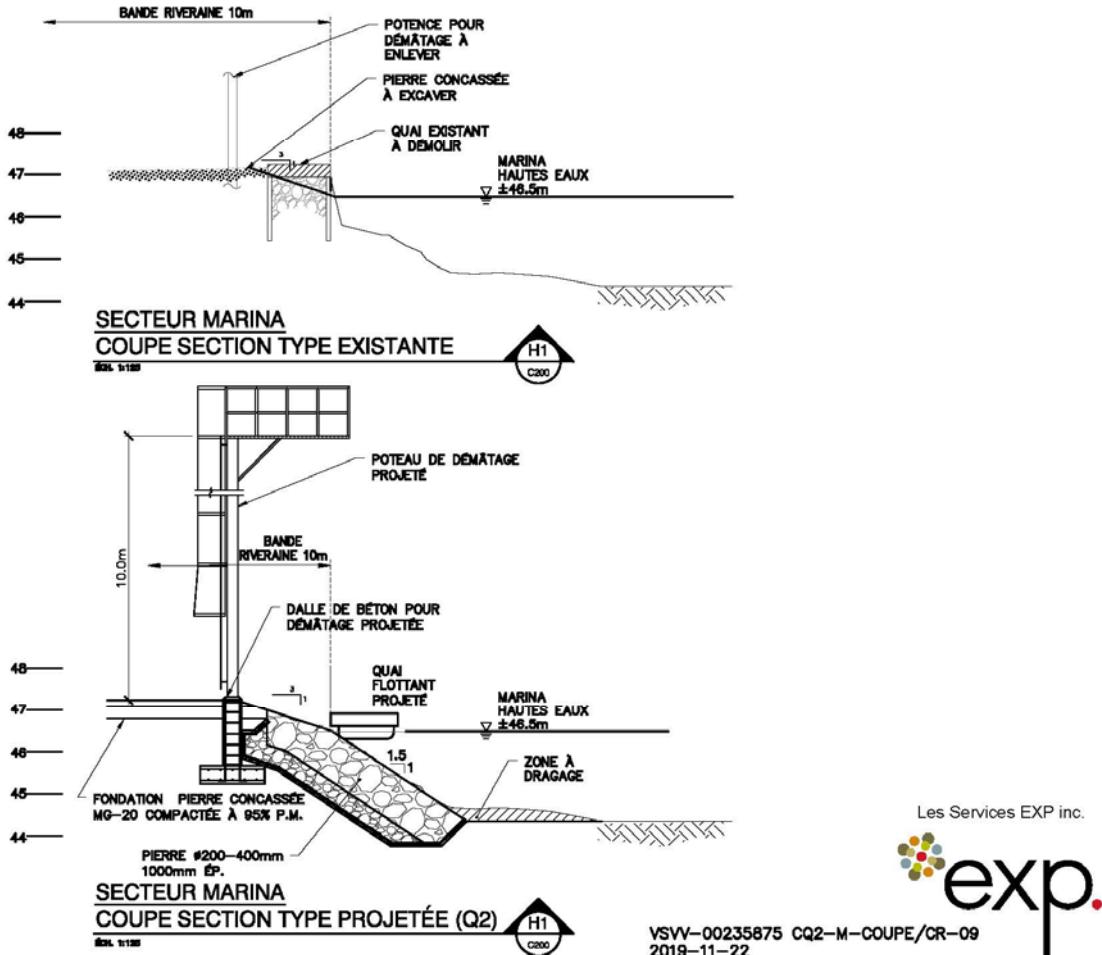


Figure 4-12 Vue de l'aménagement de la station de démâtage à la marina

4.2.2 QUAI/POSTE D'ESSENCE

Dans le cadre du présent projet, la structure du quai du poste à essence doit donc être reconstruite afin d'éviter que l'affaissement continue sa progression et mène à un effondrement partiel ou complet de la dalle de béton dans l'eau (figure 4-13). Ce possible effondrement pourrait mener lui-même à un risque d'endommagement soudain au système de distribution de produits pétroliers; lequel est, de plus, au terme de sa durée de vie (près de 25 ans d'existence).

Ainsi, il est prévu de procéder à la démolition complète de l'ouvrage existant afin de reconstruire une nouvelle structure correspondant à l'empreinte des anciens aménagements (structure du quai en dalle de béton de 23 mètres de longueur) et permettant de stabiliser la berge de façon durable. La nouvelle structure qui sera mise en place servira à retenir le remblai de la berge à cet endroit et sera indépendante des autres aménagements du poste à essence, permettant une flexibilité dans l'aménagement des installations adjacentes du propriétaire. Il s'agit de la construction d'un nouveau muret en béton supporté sur des pieux verticaux enfouis en tête de talus. Une dalle de

béton sera coulée en place sur le muret après son installation. Une protection contre l'affouillement et l'érosion sera mise en place au pied du nouveau muret. Le nouveau muret sera construit sur la ligne de la structure permanente existante. Toutefois, la nouvelle structure permanente sera reconstruite sur une longueur de 23 mètres (structure originale) au lieu des 17 mètres existants. De plus, le quai flottant existant sera remis en place au même endroit et ancré dans la nouvelle structure.

Comme les pompes distributrices de produits pétroliers (2) et leur îlot de béton (base de support des pompes) se trouvent à moins de 1,2 m de la face extérieure du quai, les travaux de reconstruction nécessiteront d'abord le démantèlement complet du système de distribution de produits pétroliers. En effet, aucune des informations rendues disponibles ne laisse deviner la profondeur et la configuration de l'îlot de béton supportant les pompes. Il n'est donc pas possible de prévoir les travaux à proximité nécessitant des excavations de façon sécuritaire. Divers scénarios de reconstruction ont été étudiés. Le scénario retenu consiste en la démolition complète du système de distribution de produits pétroliers et en la stabilisation de la berge existante par la construction d'une structure en béton sur pieux en respectant l'avancement actuel de l'ouvrage existant dans sur le fond marin. La mise en place de la nouvelle structure de soutènement des sols oblige la démolition de la structure de berge existante ainsi que l'excavation de sédiments. L'excavation dans le milieu aquatique vise une superficie d'environ 80 m². La profondeur des excavations est de l'ordre de 1 m, parfois un peu plus. Les matériaux devant être excavés sont ainsi estimés à près de 140 m³. L'empierrement additionnel de la structure permanente par rapport à la situation actuelle est, pour sa part, évalué à 10 m² en milieu hydrique.

L'ensemble des matériaux nécessaires aux travaux de construction sera livré par camion et entreposé sur le site. Puisqu'il est prévu que les pompes distributrices soient sécurisées et démantelées avant le début des autres travaux de démolition, l'ensemble des travaux pourrait se faire à l'aide de machinerie située sur la terre ferme. Les équipements qui seront utilisés pour la réalisation des travaux sont une excavatrice, une chargeuse, une grue conventionnelle sur chenilles, une grue télescopique sur camion, une pompe à béton ainsi que des camions de livraison. Les travaux d'excavation dans l'eau seront effectués au moyen d'une excavatrice. Les sédiments excavés (environ 140 m³) seront triés et placés dans un conteneur le temps de la décantation des matières en suspension. Les matériaux solides seront analysés et gérés conformément aux exigences du MELCC, et l'eau excédentaire sera pompée et filtrée préalablement à son rejet dans la baie.

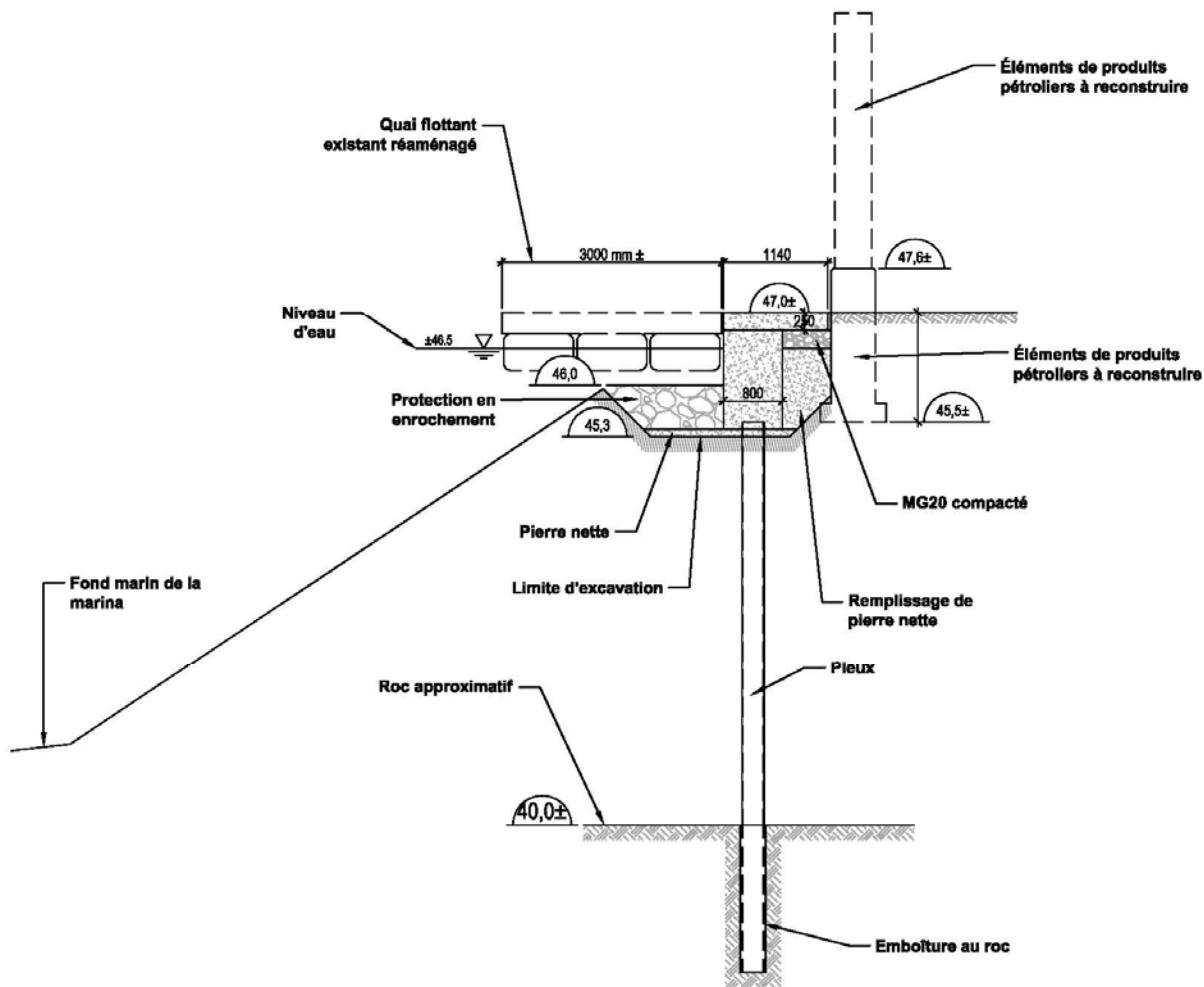


Figure 4-13 Vue en coupe du quai de la marina et du poste d'essence reconstruits

4.3 SECTEUR DU PARC DELPHA-SAUVÉ

4.3.1 CONCEPT GLOBAL ET TRAVAUX EN MILIEU TERRESTRE

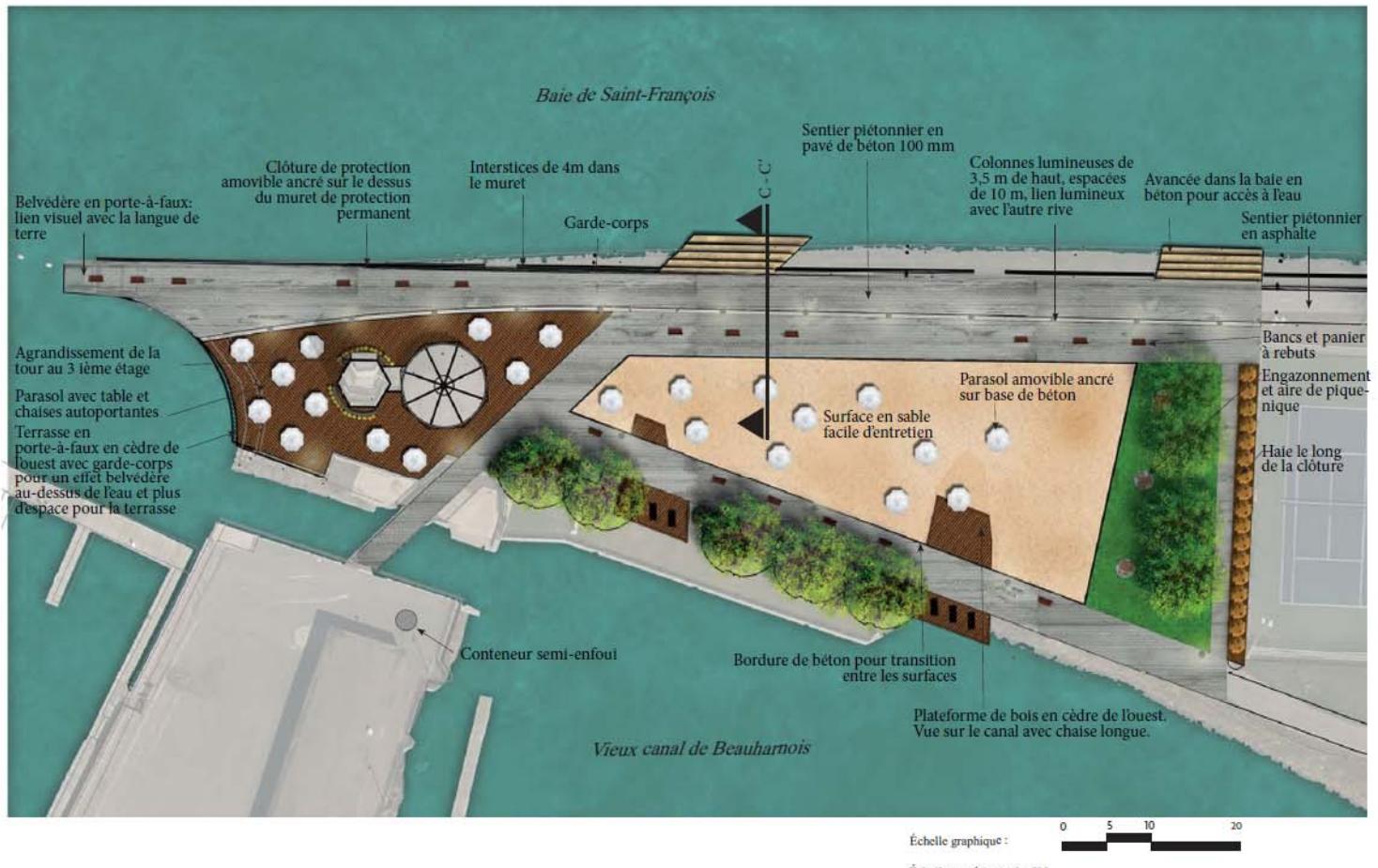
Pour la zone Ouest du parc, soit celle du côté de la marina, le projet présenté vise un réaménagement complet de la pointe qui permettra de diversifier les activités, d'attirer les visiteurs et de doter le parc d'infrastructures permettant d'apprécier davantage l'environnement des abords de la baie Saint-François. Ces nouvelles infrastructures aideront également à une meilleure gestion du site lors de l'événement des Régates. Le design, les matériaux et la végétation concourent tous à mettre en valeur l'espace qui, une fois réaménagé, sera accessible et sécuritaire pour le bénéfice de la population locale et des touristes. Des aménagements sont prévus autour de la tour des Régates et offrent deux attraits principaux. Le premier, plus à l'ouest, sera utilisé comme terrasse et belvédère. Le deuxième attrait, un peu plus à l'est, complétera les aménagements de cette zone par une plage de sable avec parasols. L'encadrement de ces espaces s'accompagnera de diverses zones de plantations, notamment tout le long des berges du lac et le long du sentier piétonnier au sud. On retrouvera également une gamme de mobilier urbain comprenant des bancs, chaises

longues, tables et mobilier d'éclairage. La tour elle-même subira une rénovation puisque les garde-corps métalliques seront remplacés par d'autres en verre et de l'éclairage architectural sera intégré. Pour terminer, un muret de protection permanent, muni d'une clôture temporaire amovible ancrée sur le dessus, vient compléter les aménagements de cette zone. Ce muret servira à la protection des festivaliers lors de l'événement des Régates et demeurera tout au long de l'année faisant ainsi partie des aménagements permanents du parc. Seule la clôture ancrée sur le dessus sera retirée après l'événement. Ce mur a été interrompu à deux endroits pour créer des avancées et/ou ouvertures vers l'eau de faible largeur et permettra aux usagers de descendre près du rivage pour accéder au plan d'eau en dehors de la période des Régates. La figure 4-14 illustre le concept de la zone Ouest du parc.

Pour la zone Est du parc, soit dans le secteur de ce qui est communément appelé le quai fédéral, non loin de l'avenue du Centenaire, les aménagements prévus s'apparentent à ceux de la zone Ouest en termes de matérialité et d'usages. Cet espace se distingue principalement par une place publique se trouvant dans l'axe de la rue Nicholson pour en former son prolongement. Cette place est agrémentée de mobilier pour accueillir les visiteurs et d'une sculpture linéaire en continuité avec la statue de Charles-Michel de Salaberry. Le secteur du quai lui-même est revêtu d'un platelage de bois et de bollards lumineux qui en soulignent sa présence, alors que l'on pourra désormais l'apercevoir de l'autre côté de la rive en soirée. Parmi les autres éléments faisant partie des aménagements de cette zone, on peut compter la plantation autour de la place et du bâtiment des toilettes, de même que le passage du sentier piétonnier, séparant le bâtiment du quai. Finalement, une aire gazonnée est dédiée aux usagers du parc pour pique-niquer à l'est du bâtiment des toilettes. Le plan conceptuel du secteur du quai fédéral est présenté ci-après à la figure 4-15.

Un sentier piétonnier d'une largeur de 3 à 4 m, situé au nord du parc Delpha-Sauvé le long de la berge, unira les aménagements dans les zones Est et Ouest du parc. On y retrouvera des aménagements paysagers de plantations arbustives et vivaces ainsi que du mobilier sur toute sa longueur afin d'agrémenter le parcours des visiteurs. Également, trois haltes de bois sur pieux construites au-dessus de l'eau et une avancée en béton vers la baie pour les usages du triathlon permettront aux usagers de profiter du parc. En cours de définition de projet, la sentier a été éloigné de la rive dans le secteur de la pointe MacPherson pour maximiser la végétalisation en berges. Cette alternative pouvant être réalisée sur une distance de 130 m est présentée à la figure qui suit. Il s'agit du seul endroit où cela peut être réalisé; d'une part parce qu'à l'ouest les estrades des Régates doivent pouvoir s'implanter et, d'autre part, parce que les composantes patrimoniales intrinsèques du parc doivent être protégées.

CONCEPT FINAL D'AMÉNAGEMENT



4

PARC DELPHA-SAUVÉ - SECTEUR DES RÉGATES
Ville de Salaberry-de-Valleyfield

VSVV-00235875
Le 29 novembre 2017

CONSORTIUM
exp. | **WSP**

Figure 4-14 Vue de l'aménagement de la zone Ouest du parc Delpha-Sauvé

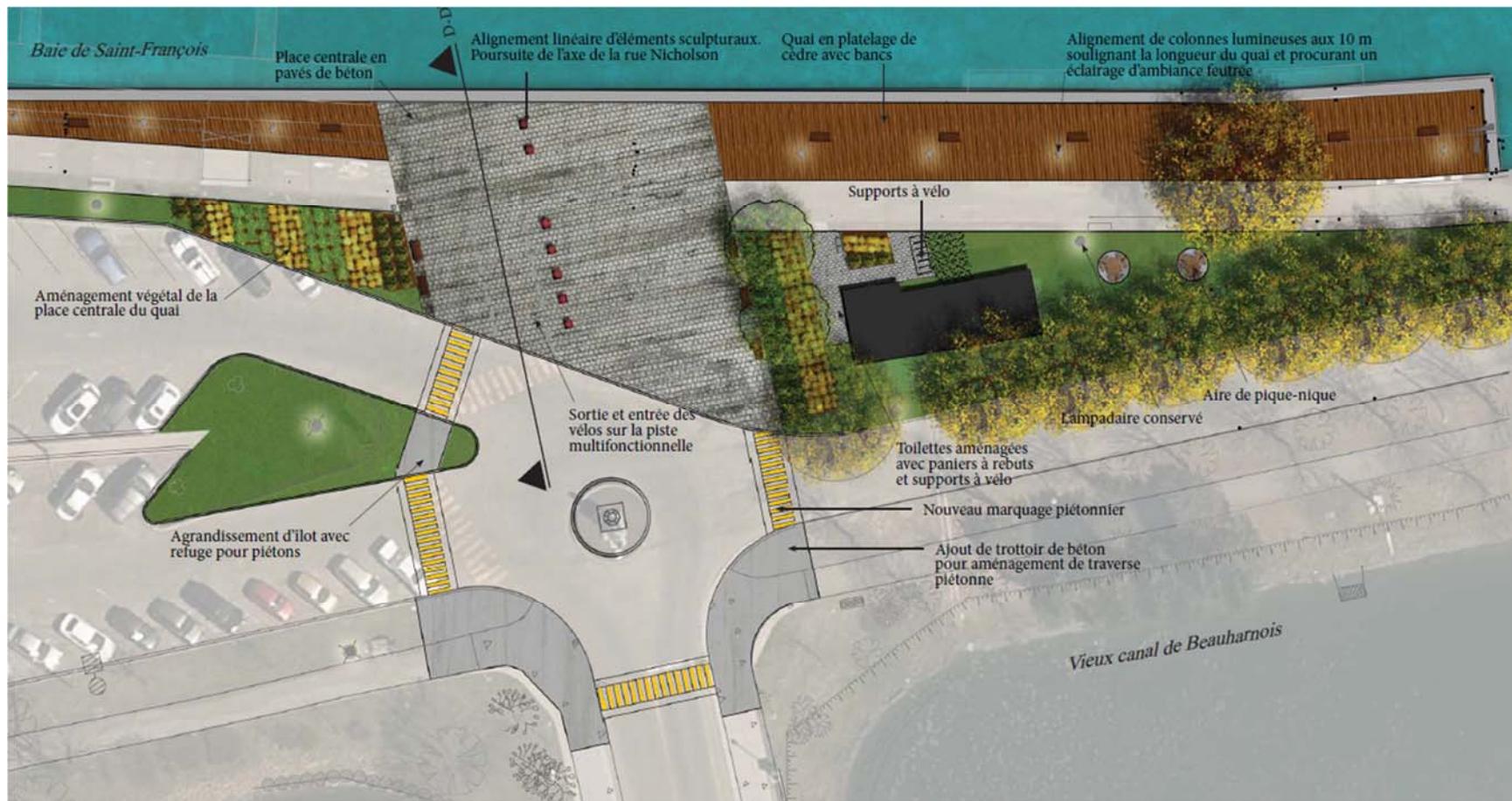


Figure 4-15 Vue de l'aménagement de la zone Est du parc Delpha-Sauvé - Aménagements conceptuels autour du quai fédéral du parc Delpha-Sauvé

Pour terminer, en partant de l'ouest du parc Delpha-Sauvé le long du sentier piétonnier décrit ci-haut, un muret de protection permanent sera construit sur 400 m afin d'assurer la protection des spectateurs lors de l'événement des Régates en juillet. À ce muret, on ajoutera une clôture temporaire lors de l'événement qui viendra s'insérer sur le dessus et qui fera office de barrière à toute éventuelle pièce de moteur qui pourrait voler en éclat à la suite d'un impact. La clôture n'est toutefois pas requise tout au long du muret, mais seulement dans les 140 premiers mètres de ce dernier en partant de l'extrémité ouest du parc. Au bas du muret, on retrouve la berge dont la pente de talus est variable et abondamment végétalisée au moyen d'un ensemencement de plantes indigènes. Des ouvertures sont pratiquées dans ce muret à quelques endroits pour favoriser l'accès à l'eau en dehors de la période des Régates (avancées de béton comme illustrées à la figure 4-14). À retenir que la proposition du muret a tenté d'intégrer autant que possible les aspects de fonctionnalité, de coûts et d'intégration au milieu, selon les besoins de la Ville et de l'organisation des Régates, mais elle répond aussi aux préoccupations du milieu. Une place a en plus été créée pour le triathlon et servira de lieu de rassemblement lors du départ de la course. Celle-ci est recouverte au sol d'un revêtement de pavé de béton préfabriqué et de mobilier. La figure 4-16 montre l'ensemble du parc Delpha-Sauvé.

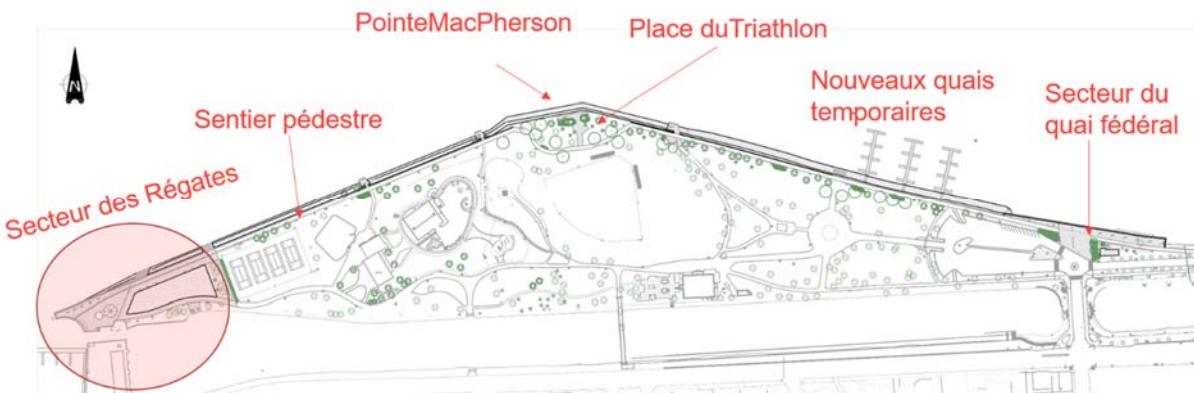


Figure 4-16 Vue d'ensemble des aménagements conceptuels et du sentier au parc Delpha-Sauvé

Les principales activités susceptibles d'influencer la qualité de l'environnement sont associées au transport des déblais et des matériaux de construction, à la circulation de la machinerie lourde, aux travaux de remblayage et à la gestion des rebuts émanant du chantier. La totalité des arbres existants à l'heure actuelle dans le parc Delpha-Sauvé sera conservée et protégée durant les travaux, à l'exception de ceux aux prises avec la maladie de l'agrise du frêne. Ces arbres seront coupés et les résidus de bois devront être disposés hors site adéquatement selon la procédure connue à cet effet. Outre les camions, les travaux en milieu terrestre dans le secteur du parc Delpha-Sauvé s'effectueront principalement avec des pelles et des chargeurs sur roues. La présence d'un bouteur pourrait être occasionnelle tandis que les fondations et le pavage nécessiteront l'usage d'un rouleau compacteur.

4.3.2 AMÉNAGEMENT DES BERGES ET TRAVAUX EN MILIEU HYDRIQUE

Pour la présentation de ces travaux et aménagements, le secteur du parc Delpha-Sauvé peut être divisé en huit sections distinctes, soit :

- 1 la section à l'entrée de l'ancien canal de Beauharnois;
- 2 la section devant la tour des Régates;
- 3 la section où se trouve la clôture/muret de protection (celui de la berge peu profonde);
- 4 la section peu profonde et sans muret de protection;
- 5 la section de la berge profonde avec enrochement;

- 6** la section du quai en mur berlinois;
- 7** la section du quai fédéral;
- 8** la section sise à l'extrémité est du parc en continuité avec le quai fédéral.

La figure 4-17 illustre les huit secteurs du parc Delpha-Sauvé pour fins de compréhension des travaux sur les berges.

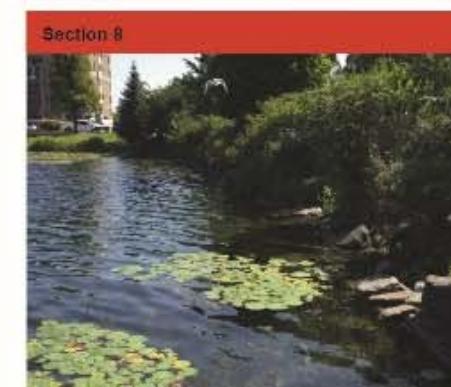


Figure 4-17 Vue globale des différentes sections d'aménagement du parc Delpha-Sauvé

Aucun nouvel aménagement n'est prévu à l'entrée du Vieux-Canal (section 1). Seules des pierres seront ajoutées sur celles qui s'y trouvent en ce moment ou encore seront replacées pour offrir une meilleure protection en termes de stabilisation.

Dans les sections 2 et 3, correspondant à la berge peu profonde, les travaux de construction de l'infrastructure du mur de protection pour les Régates nécessiteront des interventions en milieux aquatiques et en berges. Dans un premier temps, les gabions que l'on retrouve à certains endroits devront être retirés et disposés hors site. Il est prévu ensuite qu'un reprofilage des berges soit fait afin de proposer des pentes relativement constantes et stables, à la fois pour tenir compte du retrait des gabions, mais aussi pour tenir compte des infrastructures requises par l'événement des Régates et obtenir un muret le plus rectiligne possible. Pour ce faire, un enrochement sera étendu sur toute la longueur de la rive. Cet enrochement sera ensuite végétalisé au moyen d'un ensemencement hydraulique sur terre végétale et tapis anti-érosion pour la partie hors de l'eau, favorisant l'implantation d'un couvert végétal arbustif et herbacé. À retenir ici que le reprofilage de la pente existante se fait essentiellement à l'extérieur de la limite des hautes eaux avec le retrait des gabions; le profil existant sous ces hautes eaux étant respecté et demeurant inchangé. Les figures 4-18 et 4-19 illustrent les situations existantes et prévues selon les coupes types de la berge pour les sections 2 et 3.

Dans la section 4, correspondant à la pointe MacPherson, c'est sensiblement le même type d'aménagement qui est prévu mais sans le muret de protection et les travaux associés. Tous les gabions de la berge qui s'affaissent présentement sont à enlever. C'est à partir de cette section 4 que l'insertion en milieu hydrique est un peu plus importante en termes de largeur d'intervention et pour assurer une transition avec le segment de la berge profonde. Pour les sections 2 et 3, la largeur d'insertion des aménagements en milieu hydrique varie le plus souvent de 1,5 à 2,0 m, alors que, pour la fin de la section 3 et la section 4, elle est plutôt de 3,5 à 4,0 m pour rencontrer les pentes requises. À noter que toutes les espèces végétales pour plantation en berges seront sélectionnées pour leurs caractéristiques indigènes propres aux berges du lac Saint-François et des environs. Des essences arbustives, telles que le *Salix discolor* et le *Petiolaris* pourront, entre autres, faire partie de cette sélection de même que les *Eupatorium maculatum* pour les vivaces. Outre le critère de sélection en fonction de leur résistance aux vagues, aux vents et aux glaces hivernales, les plantes pourront générer un habitat floristique et écosystémique riverain. Les plantes choisies pour ces aménagements devront également permettre de conserver un couvert végétal bas afin de préserver les vues vers la baie pour la partie est du parc. La figure 4-20 illustre la situation existante et celle prévue selon les coupes types de la berge pour la section 4.

Figure 4-18 Vue en coupe de la berge projetée à proximité de la tour des Régates avec muret de protection et clôture amovible – Section 2

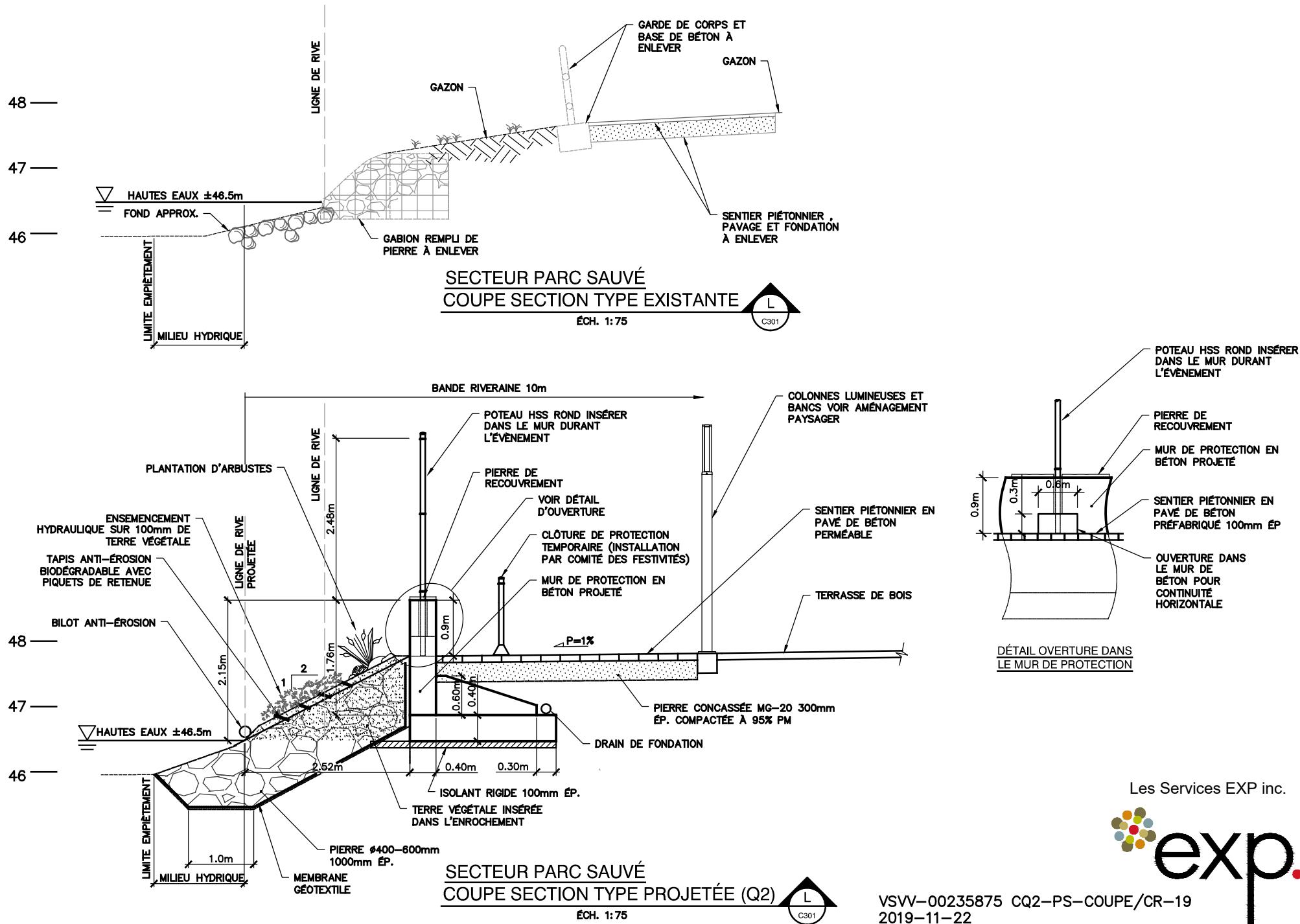
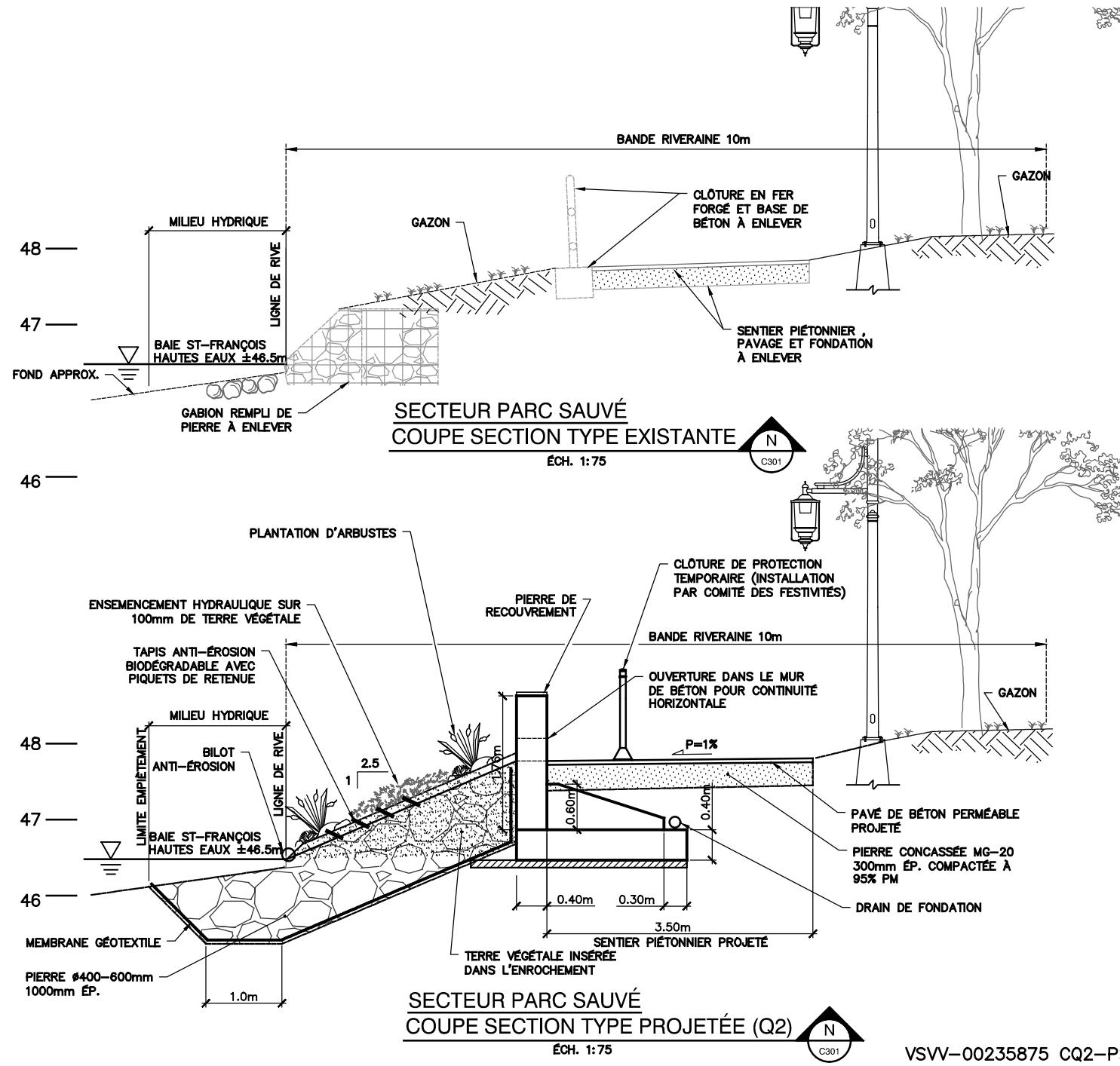


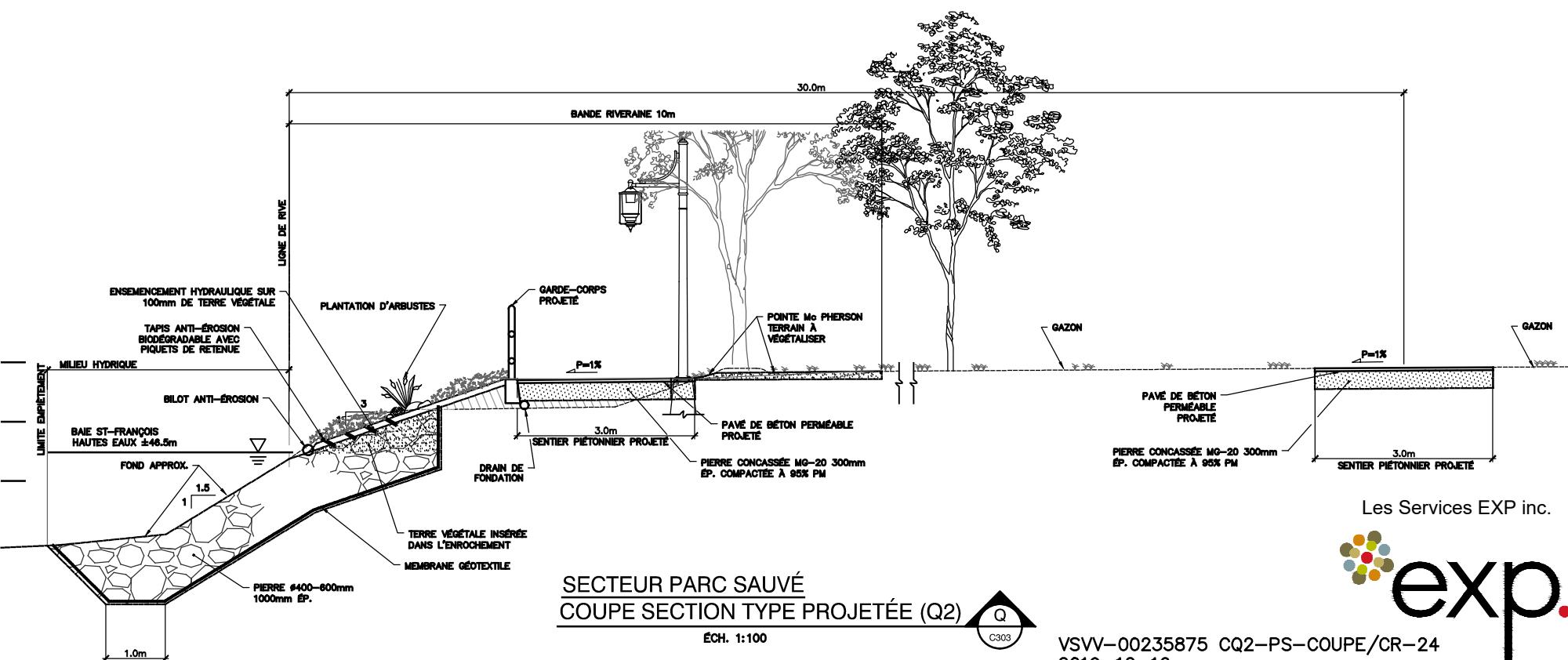
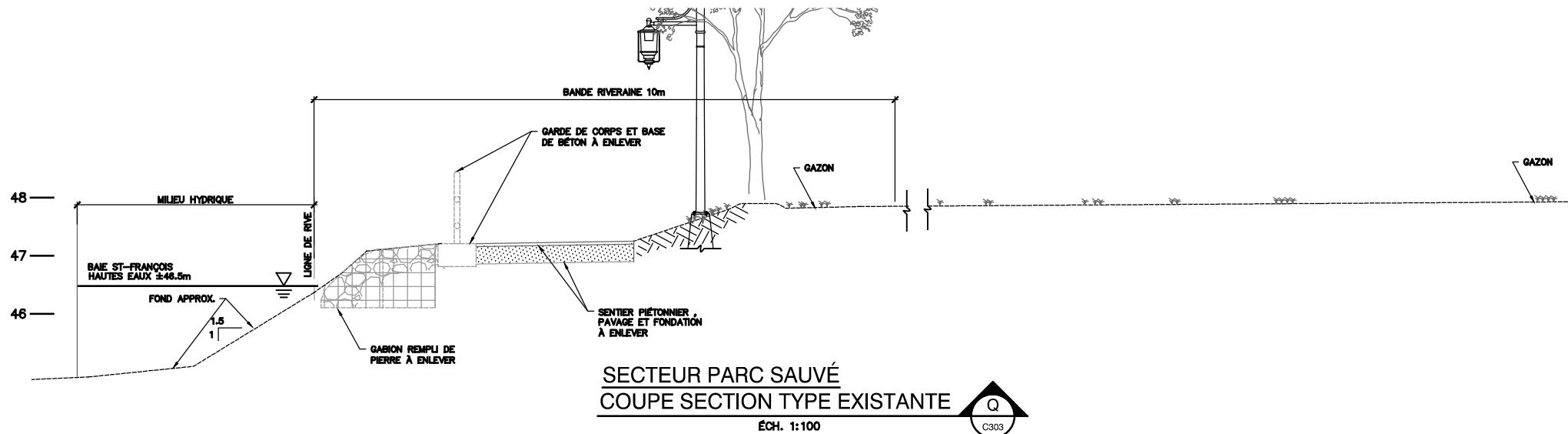
Figure 4-19 Vue en coupe de la berge projetée avec muret à proximité des terrains de tennis – Section 3



Les Services EXP inc.



Figure 4-20 Vue en coupe de la berge à la pointe MacPherson – Transition section 3 / section 4



Les Services EXP inc.



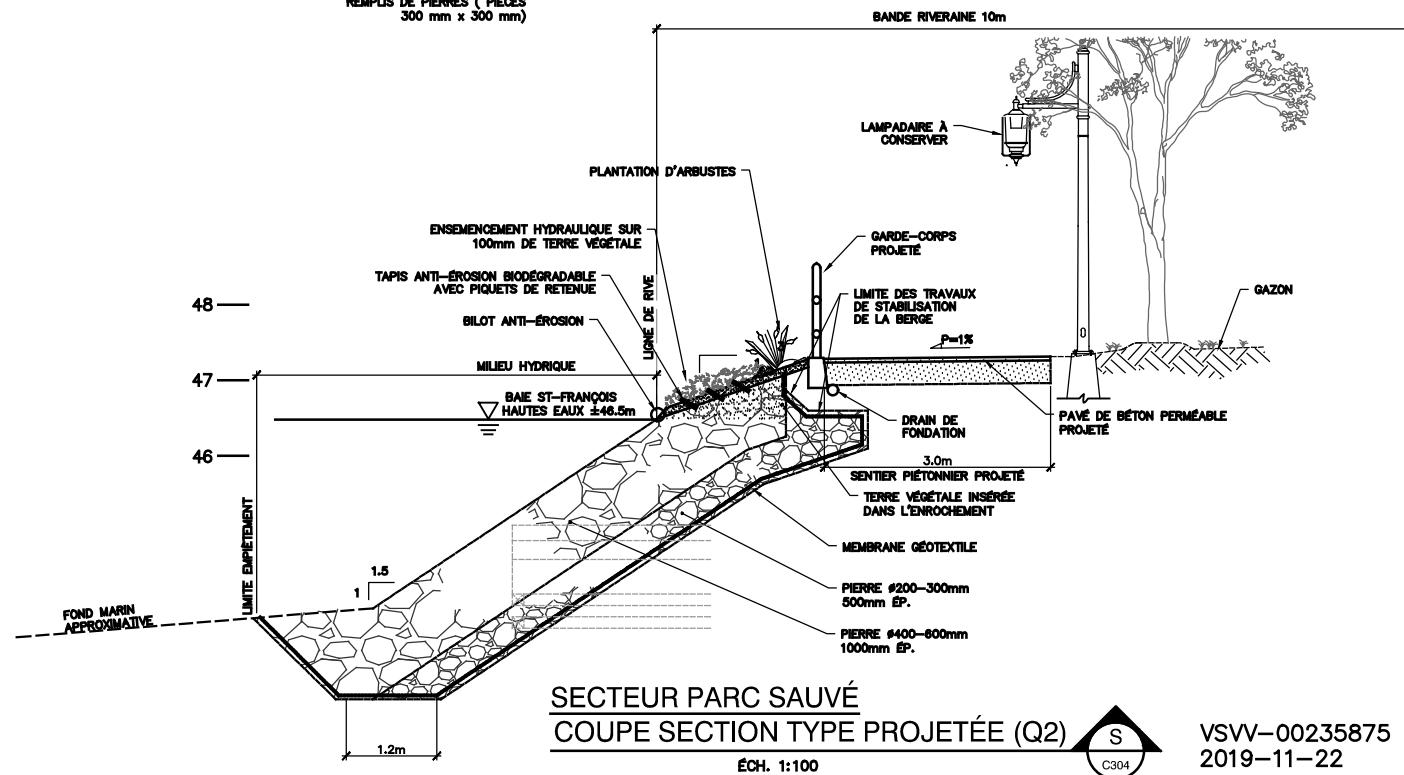
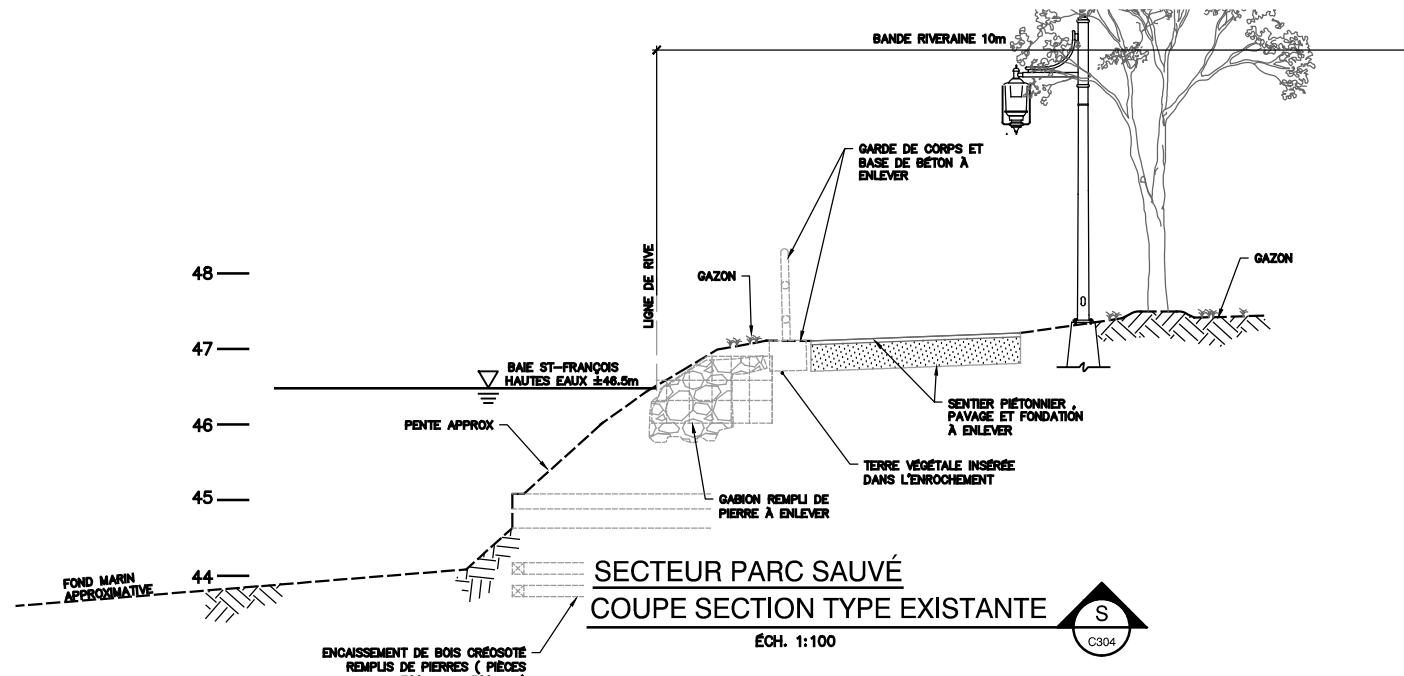
La longueur des interventions en rive et en milieu hydrique pour les sections 2, 3 et 4 dans la berge peu profonde s'établit à 550 m. L'intervention doit vraiment être vue comme une amélioration du caractère naturel des berges par rapport à la situation actuelle. L'empierrement en milieu hydrique pour ces sections s'établit à 1 200 m², tandis que les matériaux devant être excavés sont estimés à près de 3 800 m³.

La berge profonde qui constitue la limite nord du parc Delpha-Sauvé s'étend quant à elle sur 330 mètres. La problématique d'instabilité et de durabilité sur le tronçon de berge profonde sera résolue par des travaux de stabilisation selon deux modes distincts. Dans un premier temps, la portion directement à l'ouest du quai fédéral, tel qu'il existe en ce moment (section 7), sera stabilisée à l'aide de la mise en place d'un nouveau mur berlinois (section 6) sur une longueur de 70 mètres. Le nouveau mur berlinois sera mis en place dans le cadre du prolongement de la ligne du quai fédéral existant, entre 0 et 4,3 mètres, devant la berge existante. Dans un second temps, en ce qui a trait à la portion de berge profonde à l'ouest de ce nouveau quai de mur berlinois, une stabilisation par un talus en enrochements, conjuguée à des ouvrages de génie végétal dans la partie haute du talus, est prévue (figure 4-21). L'utilisation de membrane géotextile ainsi que de deux couches de pierres va permettre d'arrêter la perte du remblai de la berge. Cette portion de berge profonde correspond à la section 5 et totalise une longueur de 260 m.

De plus, dans cette section 5, les aménagements de quais flottants existants qu'on y trouve seront démantelés et remplacés par de nouveaux quais flottants permettant d'accueillir 39 embarcations. La mise en place des nouvelles structures pour la stabilisation de la berge profonde oblige une démolition partielle de la structure de la berge existante ainsi que l'excavation de sédiments. L'encaissement devra être retiré / excavé; l'excavation dans le milieu aquatique (dragage) nécessaire pour réaliser les travaux vise une superficie d'environ 1 200 m². Les matériaux devant être excavés sont ainsi estimés à près de 3 800 m³ et l'empierrement des nouvelles structures permanentes du talus n'est que de 350 m² en milieu hydrique. Le design de la pente et des matériaux prévus vise à limiter au minimum l'empierrement en milieu hydrique, considérant le besoin de stabilité requis pour cette berge à long terme.

Par ailleurs, le choix d'un mur berlinois pour le prolongement du quai fédéral dans la section 6 (figure 4-22) s'est fait en considérant les contraintes de construction possibles ainsi que les conditions géotechniques en place. Le mur de type berlinois prévu est constitué de pieux tubulaires en acier entre lesquels sont insérés des panneaux de béton préfabriqués. Ce type de mur de soutènement permet également de limiter les excavations requises à l'arrière en regagnant le haut de la berge. Sur le quai du nouveau mur berlinois, les équipements d'amarrage, d'alimentation électrique et d'approvisionnement en eau potable, ainsi qu'un service de pompage sanitaire des bateaux, seront mis en place. Pour la construction du mur berlinois, les travaux seront réalisés de manière à stabiliser la berge de façon durable tout en ne causant pas d'empierrement supplémentaire dans le fond marin par rapport à la situation actuelle. Il n'est pas prévu d'empierreter sur la surface utilisable du parc Delpha-Sauvé avec cette construction (maintien de la piste multifonctionnelle et de la végétation mature existante). La superficie d'empierrement par les travaux en milieu hydrique est évaluée à environ 650 m².

Figure 4-21 Vue en coupe de la berge profonde avec enrochement – Section 5



Les Services EXP inc.



VSVV-00235875 CQ2-PS-COUPE/CR-26
2019-11-22

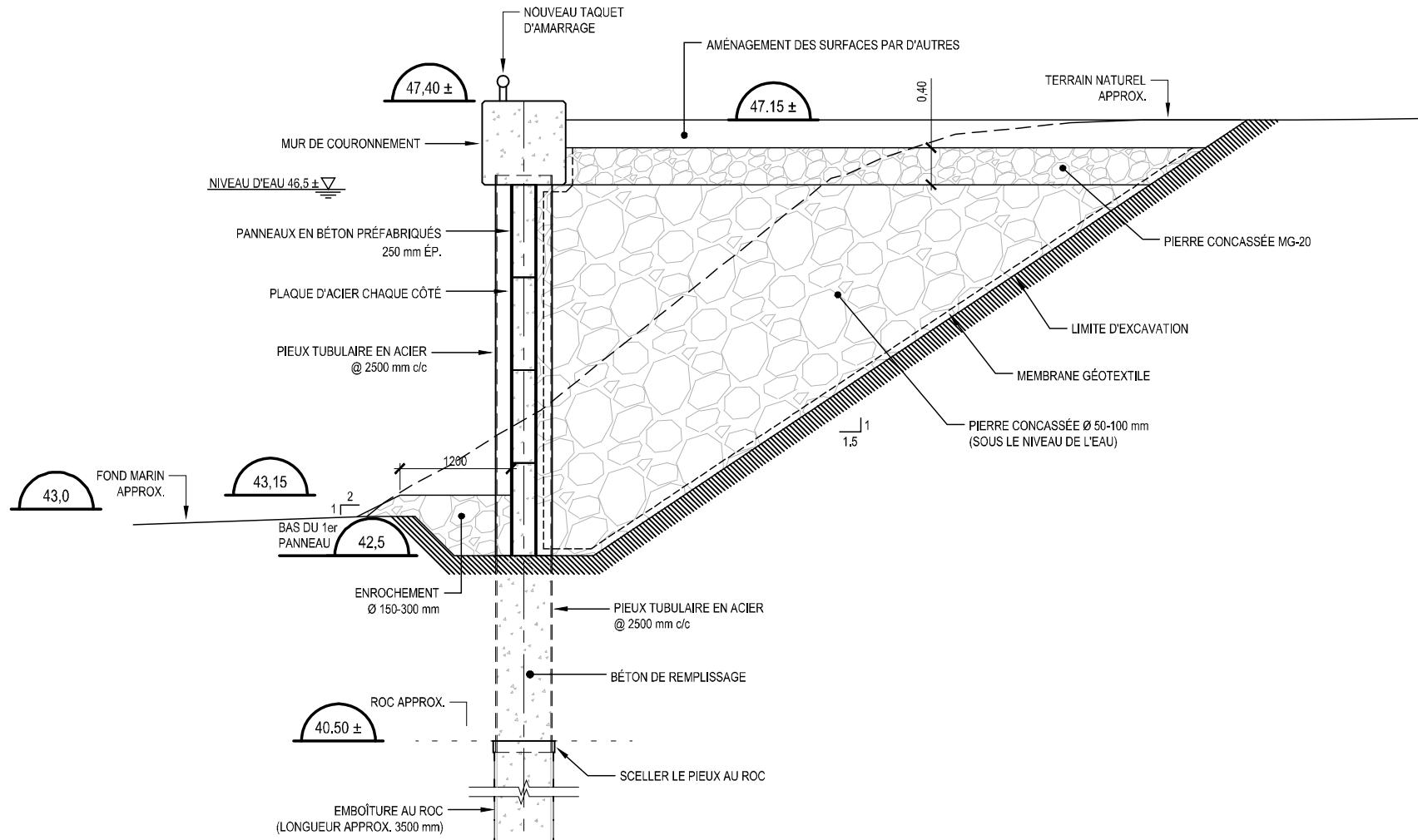


Figure 4-22 Vue en coupe du mur berlinois pour l'agrandissement du quai fédéral – Section 6

Pour ce qui est du quai fédéral existant dans la section 7, divers scénarios de réparation ont été envisagés. Par contre, la réparation complète de la façade de béton du quai fédéral qui apparaît vraiment comme le meilleur choix dans la perspective de consolider l'ensemble de l'ouvrage existant (figure 4-23). Cette solution consiste d'abord en l'excavation, au pied de la structure existante, des sédiments au fond marin afin de dégager une partie du pied de la structure. Ensuite, le béton de l'ensemble de la façade existante du quai fédéral est démolie partiellement sur une épaisseur variable d'environ 250 mm. Puis, de nouveaux ancrages sont mis en place sur l'ensemble de la partie immergée du mur afin d'ancrer profondément et solidement le nouveau mur de béton à l'ouvrage existant. Des ancrages au roc inclinés seront mis en place à l'extérieur de l'eau afin de soutenir latéralement le quai fédéral et d'assurer un comportement uniforme et solidaire du nouveau mur de béton et de l'ouvrage existant. La réparation du quai fédéral oblige la démolition partielle du béton de la façade existante ainsi que l'excavation de sédiments. Ces excavations sont nécessaires afin de permettre les travaux de resurfaçage en béton ainsi que pour niveler le fond marin à une élévation uniforme sur toute la longueur du quai fédéral existant et son prolongement (nouveau mur berlinois). Les excavations au fond marin, d'une profondeur de 0,6 m pour permettre le resurfaçage en béton, seront comblées à l'aide d'un remblai en enrochement jusqu'au niveau uniforme de la profondeur à quai souhaitée. C'est pourquoi ici la surface impactée est associée à un empiètement permanent en milieu hydrique (à cause du complément) plutôt qu'à une perturbation temporaire associée à du dragage. L'édit empiètement dans le milieu aquatique vise une superficie d'environ 160 m².

Enfin, aucune intervention en milieu hydrique n'est prévue dans la section 8, soit à l'extrémité est du parc Delpha-Sauvé dans une petite section de berge peu profonde près de l'avenue du Centenaire. Une simple remise en piles de certaines pierres y sera réalisée..

L'ensemble des matériaux nécessaires aux travaux de stabilisation en enrochement sera livré par camion et entreposé sur le site. Les travaux seront effectués à partir de la rive. Il en sera de même avec la construction au quai fédéral et son agrandissement. Toutefois, au quai fédéral, puisque les travaux nécessitent la mise en place de nouveaux pieux tubulaires en acier remplis de béton et comprenant une emboîture au roc, l'entrepreneur devra mettre en place une plate-forme de travail temporaire servant de gabarit de plantage des pieux et prenant appui sur le fond marin. Cet appui sur le fond marin devrait lui-même se faire par une plate-forme reposant sur des pieux temporaires qui seront retirés à la fin des travaux. Les autres équipements qui seront utilisés pour la réalisation des travaux en berges sont une excavatrice, une chargeuse, une grue conventionnelle sur chenilles, une grue télescopique sur camion, une pompe à béton ainsi que des camions de livraison. Les matériaux excavés seront triés et placés dans des conteneurs le temps de la décantation des matières en suspension. Les matériaux solides seront analysés et gérés conformément aux exigences du MELCC, et l'eau excédentaire sera pompée et filtrée préalablement à son rejet dans la baie.

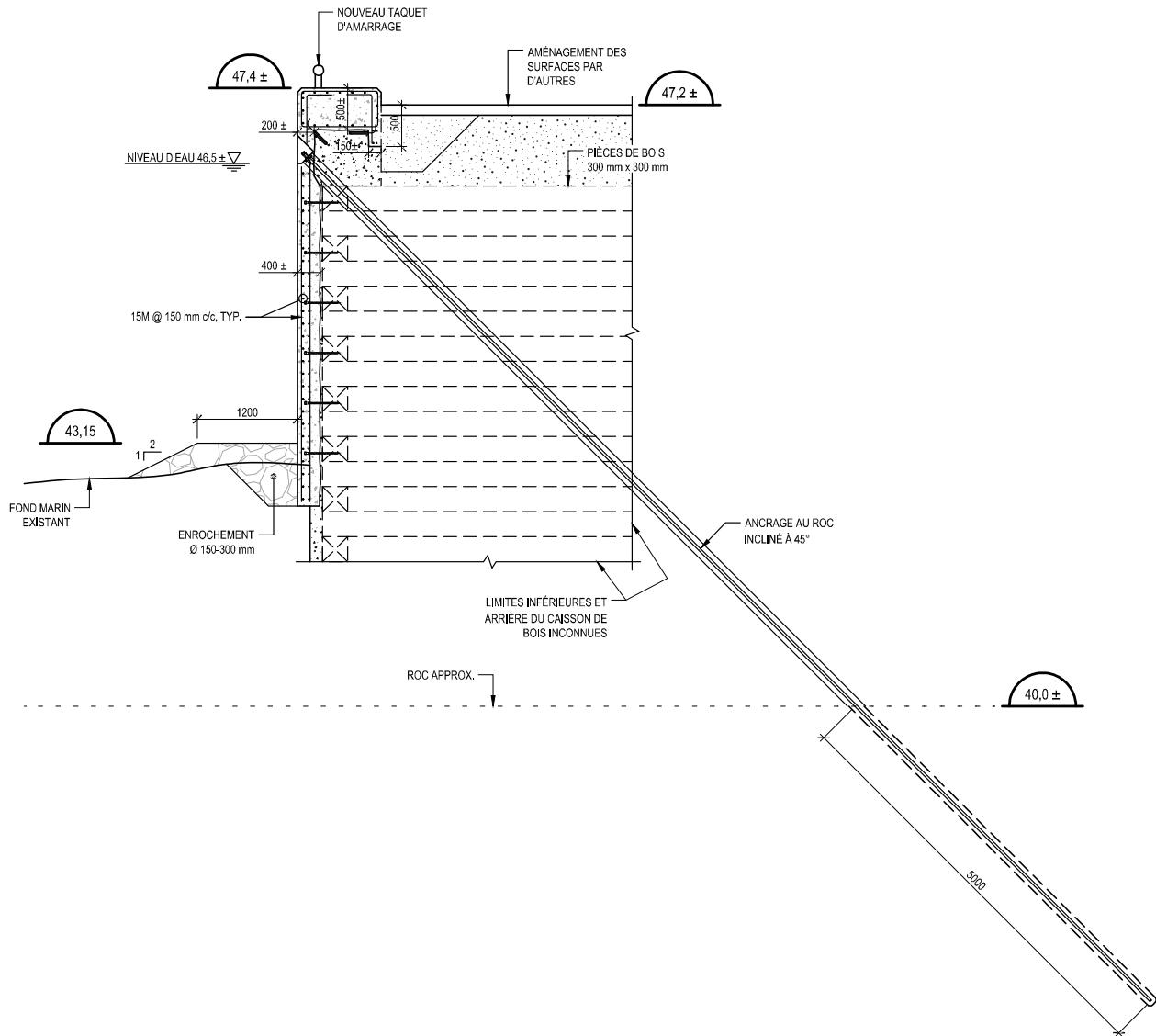


Figure 4-23 Réparation complète du quai fédéral existant – Section 7

4.4 SECTEUR DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS

L’objectif pour ce secteur est de stabiliser les berges existantes tout en conservant le caractère forestier et boisé du parc riverain. La stabilisation des berges doit donc s’insérer entre les arbres.

Tel qu’illustré à la figure suivante, la rive du parc de la Pointe-aux-Anglais se divise principalement en trois zones qui doivent être traitées de façon différente :

- Zone 1 : La partie sud-ouest avec une rive totalement anthropique;
- Zone 2 : La pointe érodée et présentant une pente abrupte de 4V :1H à 6V :1H;
- Zone 3 : La partie est qui est constituée d’une rive relativement naturalisée avec un herbier à proximité.



Figure 4-24 Zones d'intervention à la Pointe-aux-Anglais

Dans la partie sud-ouest correspondant à la zone 1, le niveau du sol varie de 47,1 à 46,89 m en élévation géodésique. Le bas de la pente est à 46,28 m et consiste, d'un côté, en un enrochement de pierres qui est déstabilisé et, de l'autre côté, en un muret de béton qui est aussi déstabilisé. L'intervention proposée par la Ville consiste à enlever le muret de béton et à stabiliser les berges avec une technique de génie végétal dans la section ouest (figure 4-25). Toutefois, à l'approche du promontoire qui fait la transition vers la zone 2, il est préférable d'utiliser une technique de stabilisation mécanique. Cette approche est préconisée puisque sinon il faudrait rabaisser le profil dans le secteur du promontoire en zone 2, lequel promontoire peut atteindre une élévation géodésique de près de 50 m, soit 3 m plus haut que le secteur ouest. Une technique de génie végétal viable dans cette portion de la zone 1 nécessiterait une pente faible, repoussant la limite intérieure des interventions qui auraient pour conséquence d'entraîner la perte de quatre arbres centenaires et de la vue en promontoire. Ceci a donc été exclu d'office considérant les impacts anticipés.

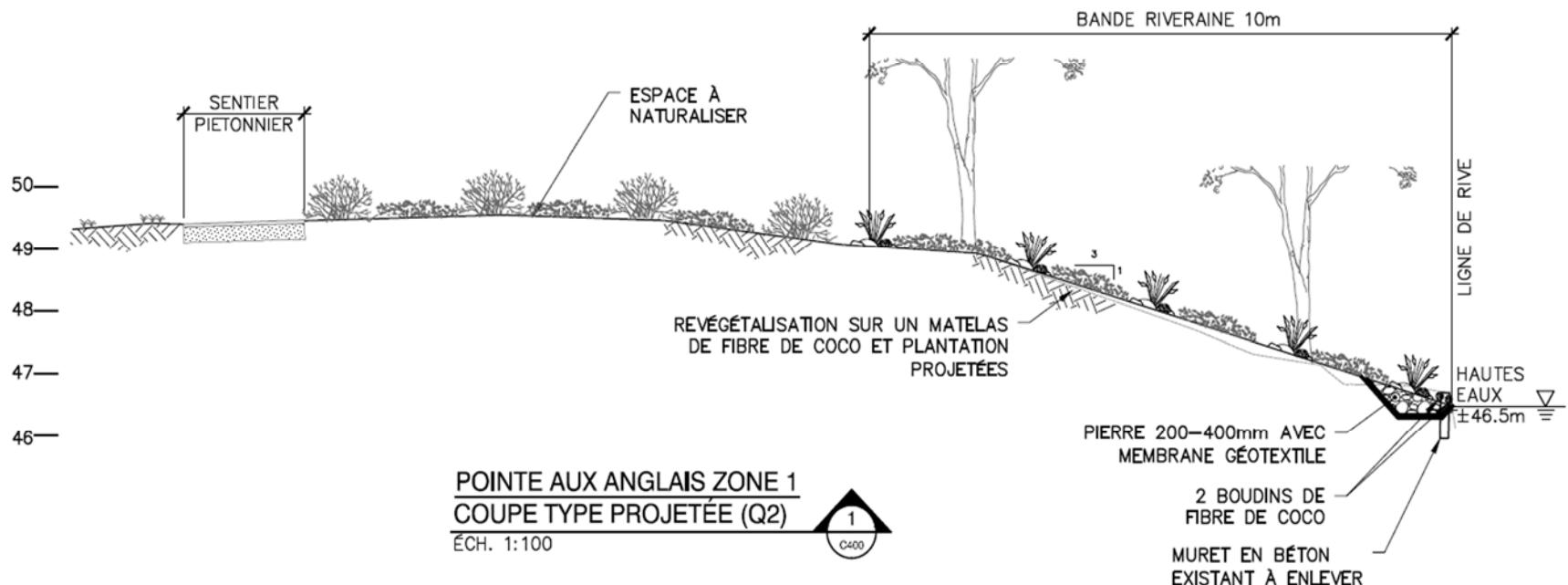
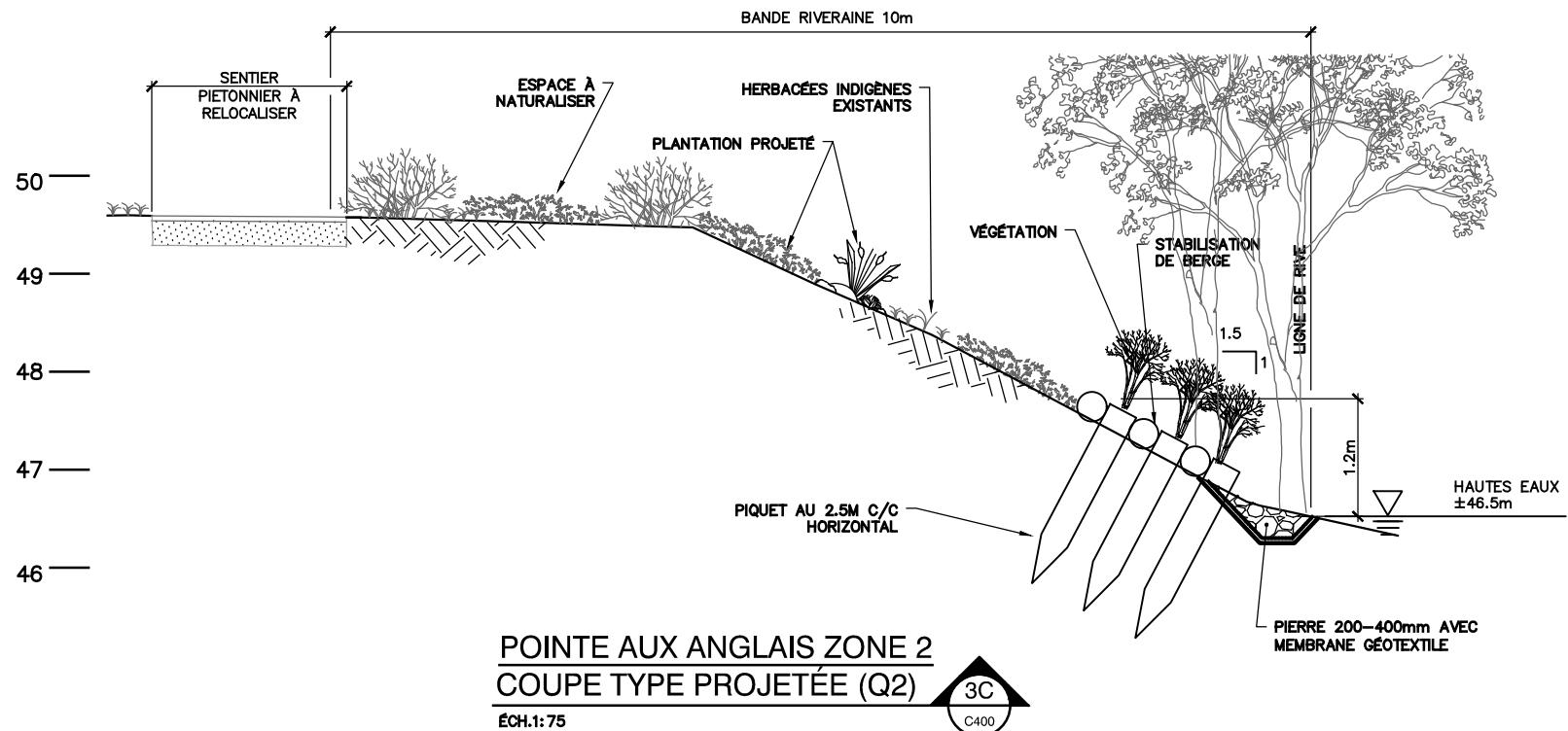


Figure 4-25 Coupe-type proposée pour la zone 1 de la Pointe-aux-Anglais – Secteur le plus à l'ouest

Dans la zone 2 (figure 4-26), soit sur la pointe correspondant à la partie centrale de la berge ou au promontoire, le niveau supérieur de la butte est à 50 m environ en élévation géodésique et le bas est à 46 m, et la distance horizontale entre le haut et le bas de la butte n'y est que de 1 m, voire moins. Donc, la pente existante est très abrupte et ou carrément verticale. Cette partie de la berge a été complètement érodée et les arbres centenaires sont partiellement dans l'eau. La berge s'est stratifiée et les arbres sont en surplomb. À cet endroit, une stabilisation avec une technique de génie végétal est proposée, telle qu'illustrée à la figure suivante. Cependant, au bas des arbres, une structure plus mécanique est requise puisqu'il n'est pas possible d'enfoncer des piquets dans le talus. Un enrochement sera nécessaire car, sinon, la construction d'un caisson de bois sera requise. Un léger déplacement du sentier est à prévoir sur une longueur d'une trentaine de mètres dans le secteur du promontoire afin d'obtenir une nouvelle bande riveraine de 10 m de la largeur.

Figure 4-26 Coupe-type proposée pour la zone 2 de la Pointe-aux-Anglais – Secteur central du promontoire



Les Services EXP inc.

Pour la zone 3 (figure 4-27), correspondant à la zone la plus abritée près de l’avenue du Centenaire, soit dans la partie est du parc, il est proposé de végétaliser la pente sans intrusion dans la partie aquatique et continuer après coup les plantations en milieu hydrique avec une succession de plantes émergentes, de plantes flottantes et de plantes submergées, de manière à bonifier un herbier aquatique projeté de 1 600 m² faisant office de mesures compensatoires pour les impacts au niveau de l’habitat du poisson. Dans l’ensemble, la bande riveraine de 10 m sera végétalisée et aucun gazon ne sera présent dans cette bande.

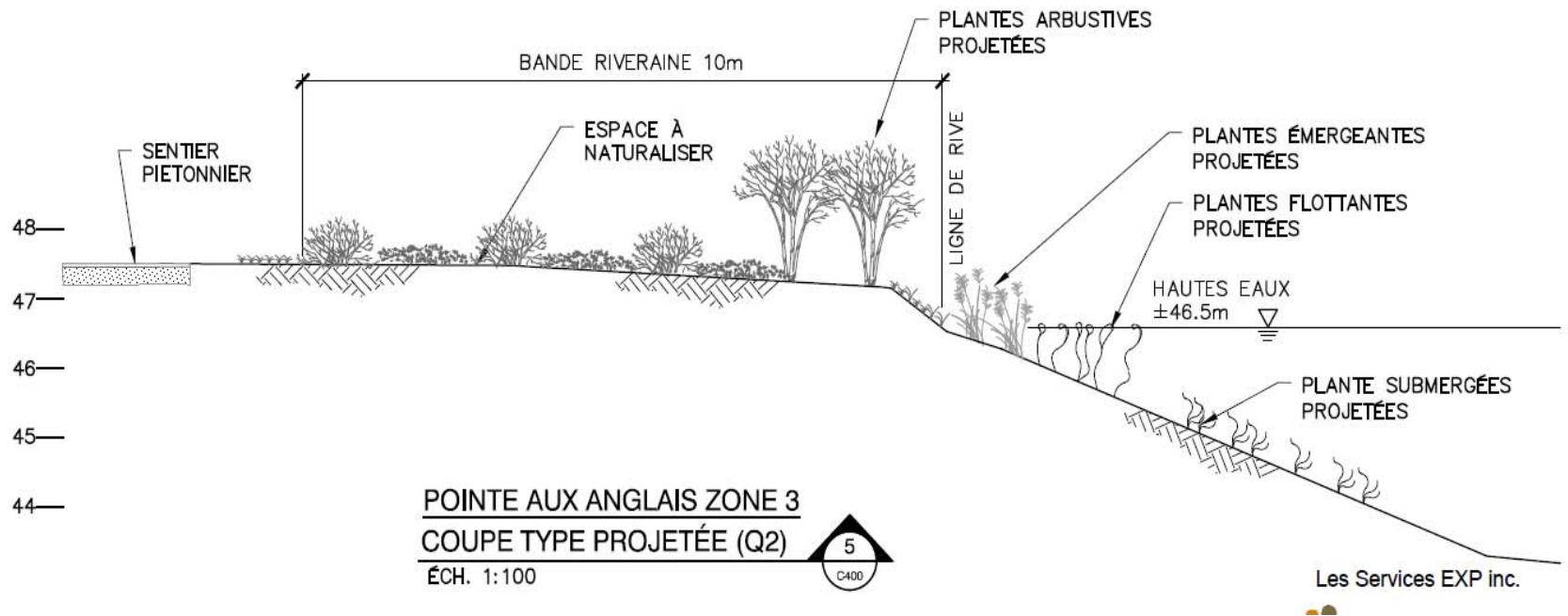


Figure 4-27 Coupe-type proposée dans la zone 3 vis-à-vis l'herbier projeté de la Pointe-aux-Anglais

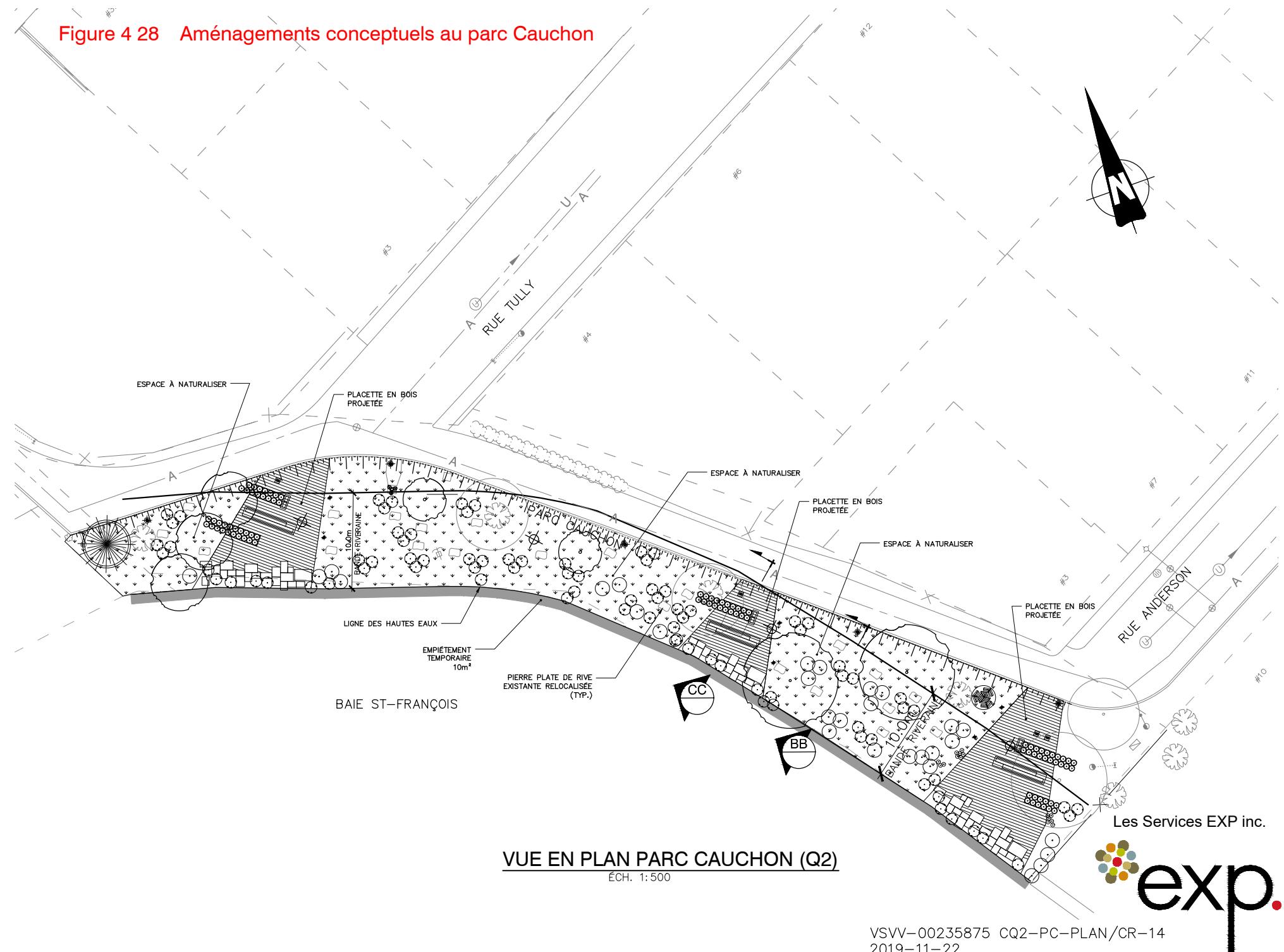
Pour la section centrale des travaux, la méthode la plus probable consiste à effectuer le travail à partir d'une barge, du moins pour les parties plus escarpées de la butte. Pour le reste, les interventions se feront à partir de la rive. Donc, au-delà de l'empiétement permanent en milieu hydrique estimé pour les zones 1 et 2, une détérioration supplémentaire pourra être engendrée au niveau de la qualité de l'habitat du poisson lors des travaux. Le total de cette empiétement/détérioration est estimé à plus de 300 m² en ce moment. Un chargeur sur roues sera vraisemblablement requis pour les travaux, avec les camions requis, en plus d'une pelle hydraulique.

4.5 SECTEUR DU PARC CAUCHON

Pour ce secteur (figure 4-28), la Ville prévoit naturaliser la majeure partie de la berge du parc, mais en incluant la mise en place de trois placettes d'accès à l'eau permettant de préserver l'usage actuel du parc par la population, tout en améliorant l'état actuel des berges. De fait, la proposition de la Ville consiste à naturaliser l'ensemble du parc à l'exception de trois (3) placettes d'accès à l'eau. Aucun pavé de béton n'est prévu, mais plutôt une surface perméable pour la mise en place des tables à pique-nique et les accès à l'eau. De plus, il est prévu de réutiliser les pierres existantes le long de l'eau pour les différents aménagements proposés dans ce secteur.

Les interventions se feront à proximité de la ligne des hautes eaux, mais il n'est pas prévu d'empiéter en milieu hydrique lors des travaux. Les principaux équipements lourds utilisés dans ce secteur pour les travaux seront une pelle hydraulique et une chargeuse sur roues.

Figure 4 28 Aménagements conceptuels au parc Cauchon



4.6 SECTEUR DU BOULEVARD DU HAVRE

4.6.1 BOULEVARD DU HAVRE OUEST

Les aménagements prévus pour cette zone comprennent de l'enrochement et des travaux de stabilisation pour retenir le talus sous le boulevard du Havre et la glissière de sécurité qui se trouve le long de ce boulevard (figure 4-29). Ces travaux prendront place sur une longueur d'une trentaine de mètres. En plus de l'enrochement reposant sur une membrane géotextile, le projet propose la mise en place de tapis et billot anti-érosion avec des piquets de retenue. Une végétalisation avec arbustes sur les berges et un ensemencement hydraulique seront aussi réalisés (terre végétale insérée dans la pierre), et la glissière de sécurité sera remplacée. L'empierrement permanent en milieu hydrique avec les nouveaux aménagements est évalué à 60 m². L'intervention consistant à mettre en place de la pierre de gros calibre pour la stabilisation se fera sur une largeur de 2 m par rapport à la ligne des hautes eaux. L'enrochement, les travaux de stabilisation et la végétalisation seront tous effectués à partir du milieu terrestre, de la rive et de l'emprise du boulevard du Havre. Ceci sera fait comme pour les autres secteurs décrits précédemment avec de l'enrochement. Les pierres existantes seront enlevées. Les équipements de chantier les plus lourds sur le site seront constitués d'une pelle hydraulique et d'un chargeur sur roues.

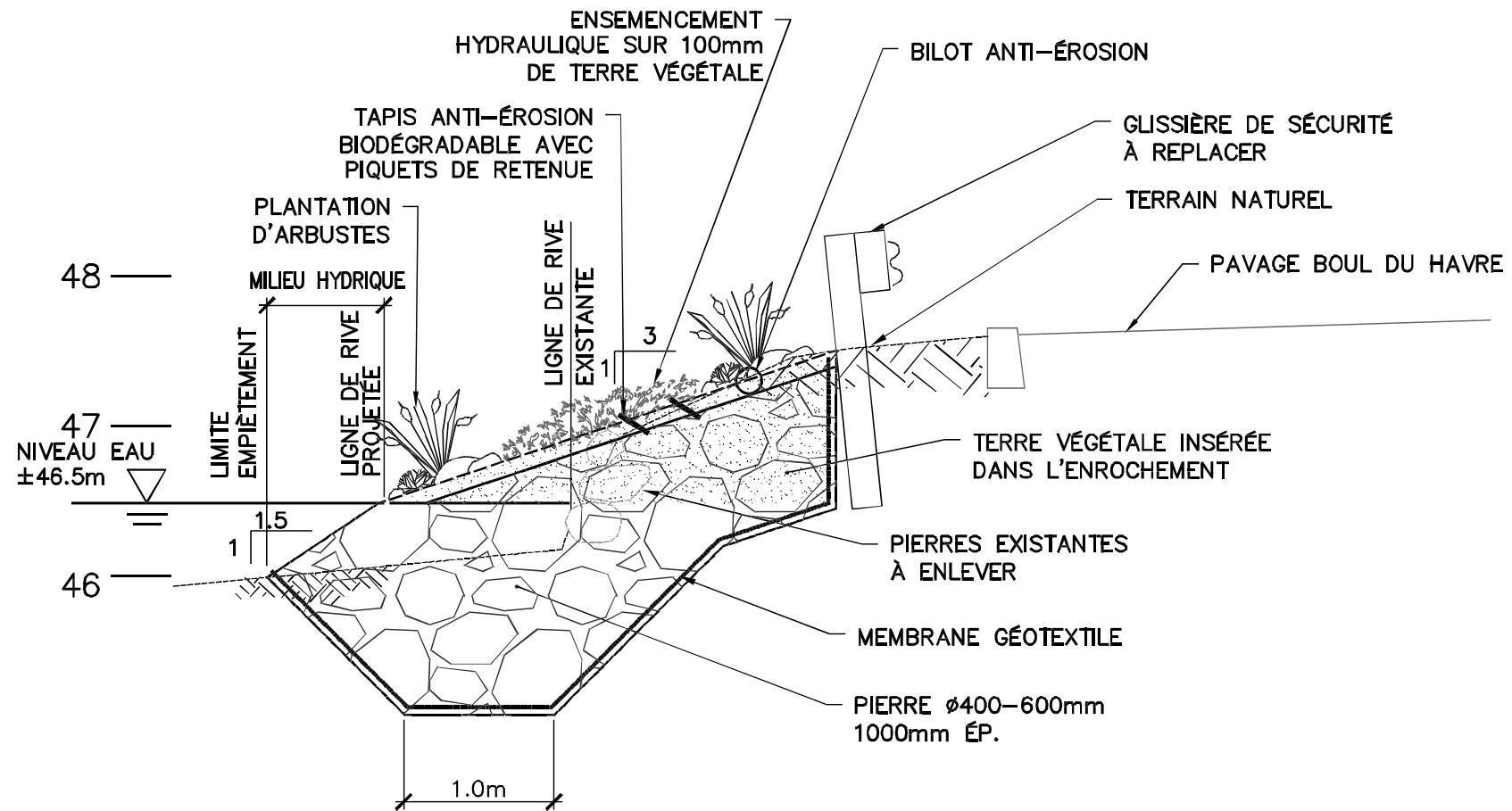


Figure 4-29 Coupe des travaux de stabilisation sur le boulevard du Havre Ouest (secteur du belvédère)

4.6.2 RUE CLÉOPHAS

Pour ce secteur (figure 4-30), il est simplement prévu de refaire une partie de la berge à gauche de la rampe au moyen de blocs de pierre naturelle et de plantations arbustives. Également, un stationnement pour vélos en pavé de béton préfabriqué bordera le boulevard du Havre. Aucun empiétement permanent en milieu hydrique n'est prévu avec les nouveaux aménagements. Les équipements de chantier les plus lourds sur le site seront constitués d'une pelle hydraulique et d'un chargeur sur roues.

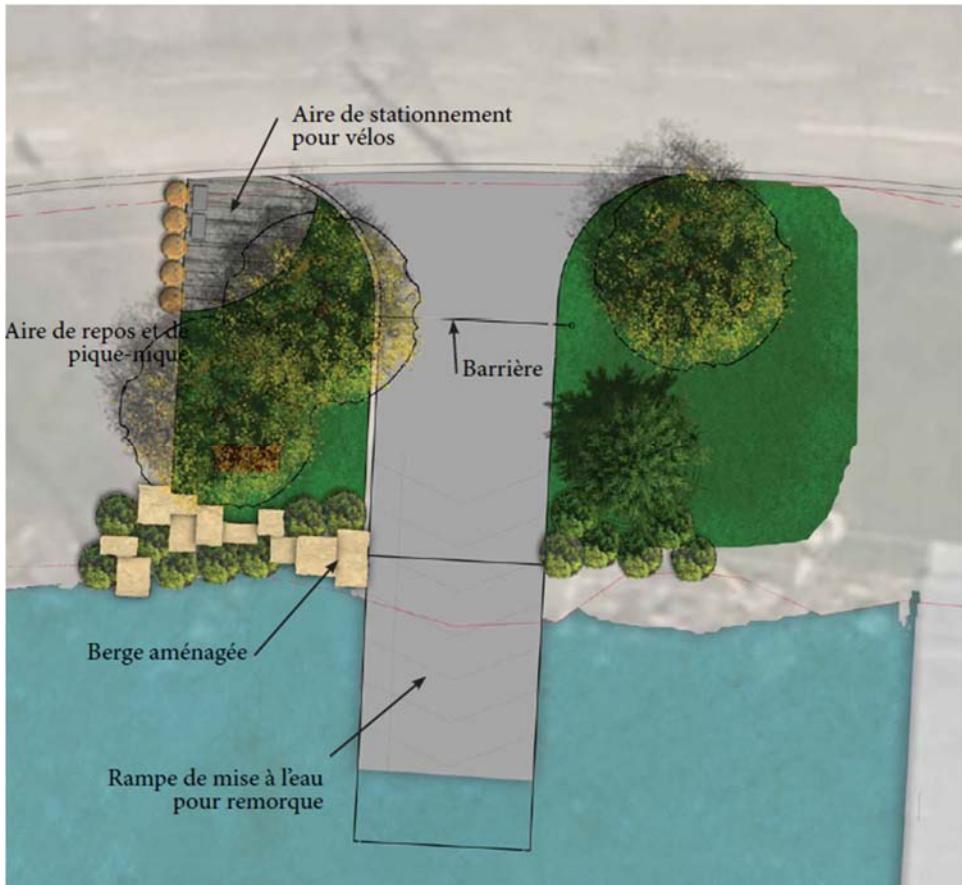


Figure 4-30 Aménagements conceptuels sur la rue Cléophas

4.6.3 RUE SANTOIRE

Le secteur de la rue Santoire (figure 4-31) bénéficiera principalement d'un ajout de rampes pour petites embarcations. La rampe actuelle sera conservée pour les remorques, mais sera divisée par un alignement de blocs de pierre naturelle pour créer une séparation entre les deux rampes. Des blocs de pierre seront installés en berges comme muret de soutènement de part et d'autre des deux rampes. Du mobilier sera ajouté pour créer une aire de repos et une barrière d'accès sera installée. Les équipements de chantier les plus lourds sur le site seront constitués d'une pelle hydraulique et d'un chargeur sur roues. Aucune perturbation temporaire en milieu hydrique n'est anticipée, ni empiétement permanent (la rampe existante ne sera pas touchée sous les hautes eaux). Les travaux les plus près de l'eau seront limités à la berge.

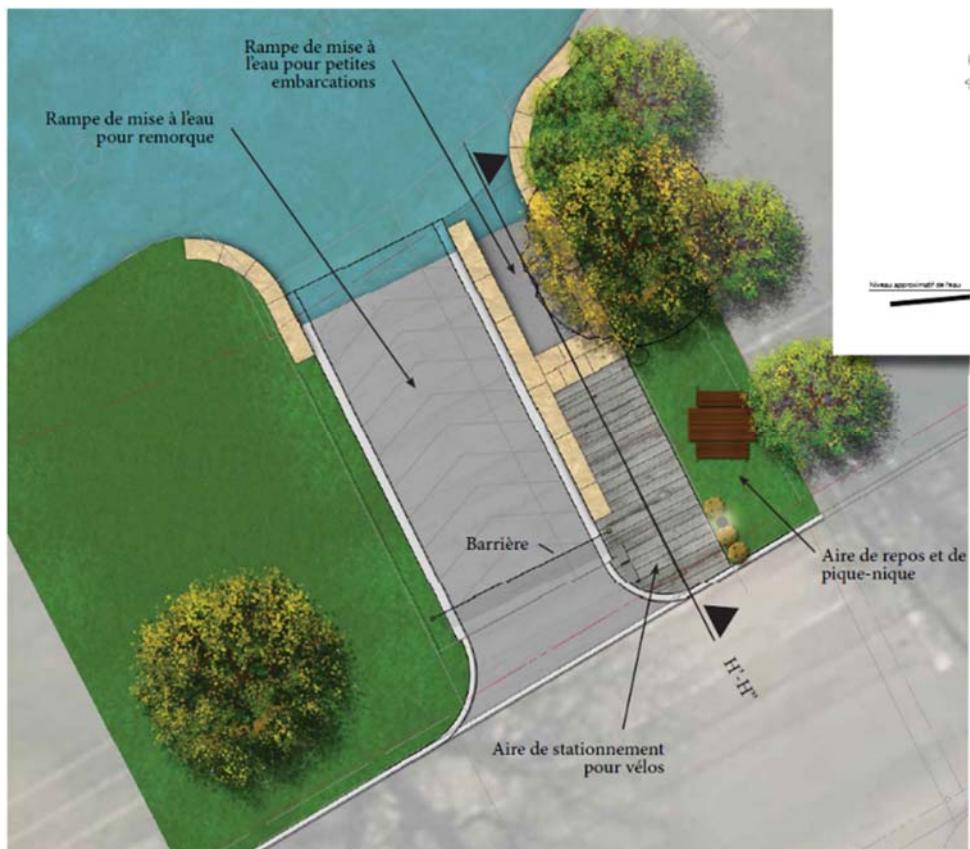


Figure 4-31 Aménagements conceptuels sur la rue Santoire

4.6.4 RUE MONASTÈRE

Ce secteur ne subira que des changements mineurs. Une petite place en pavé de béton sera construite pour un stationnement de vélos et du mobilier urbain sera ajouté. Outre l'excavation requise pour la fondation ainsi que la pose du pavé de béton et des dalles de béton pour mobilier, il n'y aura pas d'autres modifications ou impacts liés à la construction sur ce site. Aucuns nouveaux travaux en berges ne sont requis. La dalle de béton existante en rive y est récupérée pour aménager des bancs.

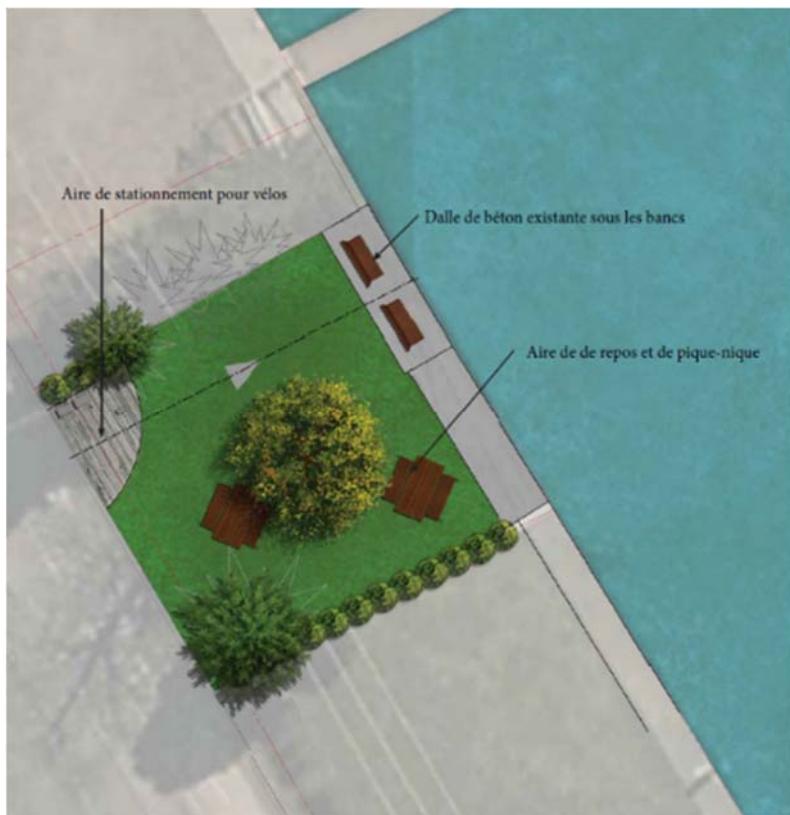


Figure 4-32 Aménagements sur la rue Monastère

4.7 ESTIMATION DU COÛT PROBABLE DES TRAVAUX

L'estimation préliminaire faite au printemps 2017 pour la réalisation des travaux du projet soumis à présente étude d'impact s'élevait 27 M \$. Or, depuis ce temps, le projet a fait l'objet de certaines optimisations et bonifications, de sorte que l'estimation est en cours de révision à l'heure actuelle.

4.8 CALENDRIER DE RÉALISATION POTENTIEL

Il est envisagé de débuter les travaux à l'automne 2020, si le décret gouvernemental peut être obtenu à l'été 2020. Les travaux pourraient s'échelonner sur une période de trois ans, voire même plus en fonction des programmes d'aide gouvernementaux disponibles et en fonction des disponibilités budgétaires de la Ville. Une programmation plus détaillée sera établie à l'étape de l'ingénierie détaillée.

5 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

5.1 MILIEU PHYSIQUE

5.1.1 DONNÉES CLIMATIQUES PERTINENTES

Depuis le début des années 80, la température maximale quotidienne du milieu d'étude s'élève à 26,1 °C pour le mois de juillet et la température minimale quotidienne à -13,8 °C en janvier. Les précipitations les plus abondantes sont enregistrées en juin, en juillet, en août et en octobre avec des accumulations mensuelles se situant entre 92 et 97,6 mm. En saison hivernale, c'est en janvier qu'elles sont les plus fortes, avec une moyenne de 50,6 mm de neige et 24,2 mm de pluie, soit 74,8 mm de précipitation totale. Quant aux vents dont l'intensité dépasse 40 km/h et les vents fréquents, ceux-ci proviennent avant tout des quadrants avoisinants ceux qui sont alignés le long de l'axe ouest-sud-ouest – est-nord-est (figure 5-1). Cet axe correspond à l'orientation générale du grand axe du lac Saint-François. Suivant des données des stations météorologiques de Saint-Anicet et de l'aéroport Montréal-Trudeau, l'intensité du vent atteint l'intervalle de 15 à 33 nœuds à des fréquences comprises entre 3 et 10 % du temps. Considérant ces fréquences et ces vitesses du vent, l'intensité du vent soufflant le long de la baie est classifiée comme étant modérée.

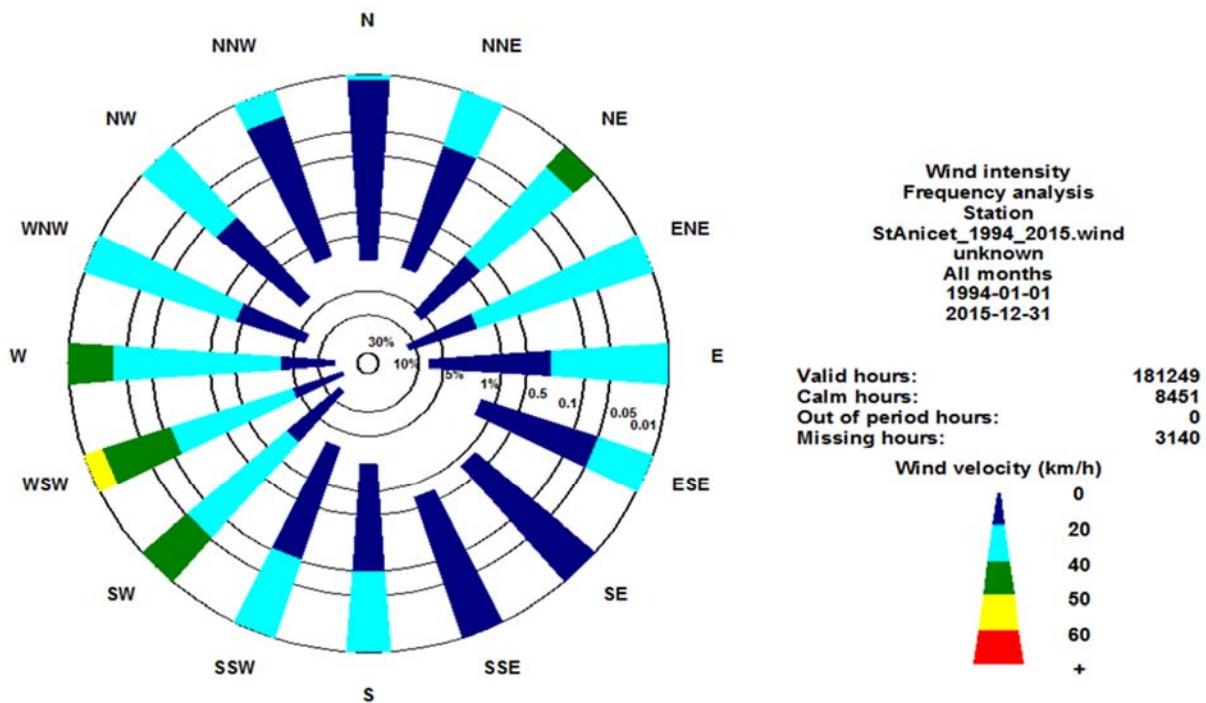


Figure 5-1 Intensité du vent (km/h) mesurée à la station No 702FQLF située à Saint-Anicet

5.1.2 QUALITÉ DE L'AIR

La figure 5-2 présente les variations annuelles des valeurs journalières de l'indice de la qualité de l'air pour la région météorologique de Vaudreuil-Huntington de 2011 à 2015, tel qu'il a été documenté dans le rapport d'étude d'impact. Pour cette région considérée rurale-agricole, les données sont basées sur la station météorologique de Saint-Anicet qui mesure deux polluants dans une zone, soit les particules fines PM_{2,5} et l'ozone. La qualité de l'air ambiant n'est pas un enjeu significatif à la lumière du portrait établi.

Variation des valeurs journalières de l'IQA

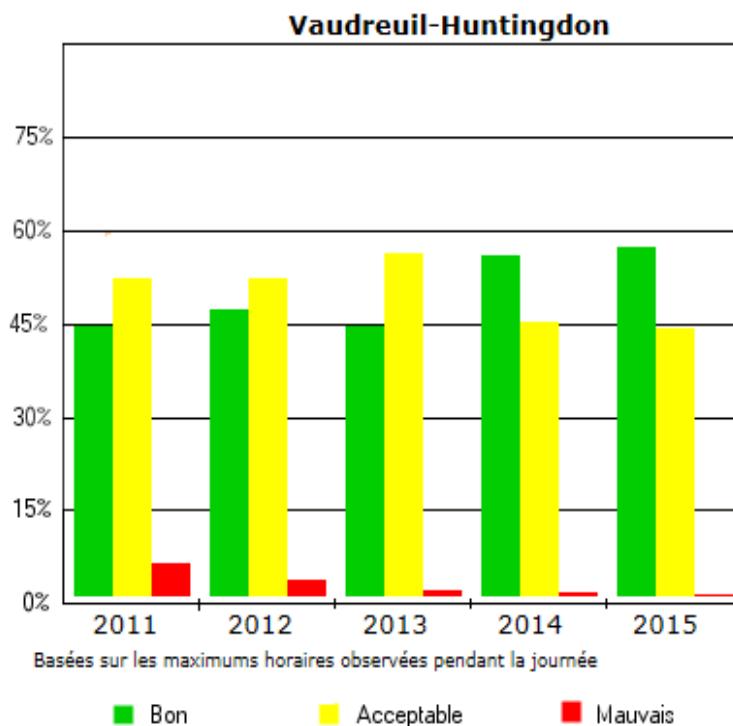


Figure 5-2 Variation de l'indice de la qualité de l'air

5.1.3 GÉOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET PHYSIOGRAPHIE

PARC MARCIL

Selon la caractérisation géotechnique effectuée avant et durant l'étude d'impact, les sols naturels sont composés principalement de silt et d'argile, dans des proportions variant entre argile silteuse et silt argileux. Sous la couche de silt et argile, un dépôt de till a été rencontré au droit des sondages. De plus, la présence de cailloux et de blocs a été observée dans certains forages. La composition du till varie selon sa profondeur, devenant de plus en plus grossière en se rapprochant du socle rocheux. La stratigraphie des sols dans les environs du parc Marcil en bordure de la baie Saint-François est caractérisée en moyenne par un remblai variant entre 1,00 et 3,90 m d'épaisseur avec des matières résiduelles, suivi d'un sol naturel variant entre 1,22 et 3,76 m d'épaisseur. Le roc est atteint à 6-7 m de profondeur. La nature du roc est décrite comme un calcaire dolomitique gris avec des interlits de shale noir.

Au niveau topographique, le parc Marcil est à une altitude de 49 m au-dessus du niveau moyen des mers (élévation géodésique). La topographie locale du secteur présente une légère pente vers la baie Saint-François. Toutefois, des surélèvements y ont été aménagées dans les dernières années. D'abord, près de 1 m de sols aurait été mis en place afin de protéger les activités du Festival équestre. Ensuite, des remblais ont été placés en forme de fer à cheval au centre du site équestre afin de délimiter le secteur des activités de rodéo. Le parc est recouvert d'une zone en friche herbacée sur près de 77 % de sa surface totale, asphalté sur 14 %, sur terre battue et de graviers sur près de 7 %, et bâti sur 1 %.

MARINA

Les sols de la marina sont composés de limon fin de la Formation de Sainte-Barbe. La partie ouest est composée d'un remblai de sable et silt à bloc et gravier d'une épaisseur variant de 20 cm à 2 m, surmontant des silts argileux bleutés, marqués localement de matières organiques (tourbe). Les sédiments y sont composés d'une couche de sable et de silt dont l'épaisseur varie de 0,5 à 0,75 m, laquelle repose sur du silt. La présence en surface de silt est fort probablement liée à l'apport de sable alors que le site était utilisé comme plage dans les années 1960. La Ville avait procédé à des apports annuels de sable. Le socle rocheux est atteint à des profondeurs variant entre près de 4 et 9 m.

Le site de la marina est à une altitude d'environ 48 m au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie locale du secteur présente une pente progressive descendante vers la baie Saint-François. Le site est recouvert d'asphalte sur la plupart des zones de stationnement et près des bâtiments, de même que de gravier et de bois au niveau des quais et des passerelles près de ceux-ci. Une petite partie de la surface est recouverte de végétation herbacée, notamment près des bâtiments ainsi qu'au niveau des berges.

PARC DELPHA-SAUVE

Les sols du parc Delpha-Sauvé sont composés eux aussi de limon fin de la Formation de Sainte-Barbe. Selon la caractérisation géotechnique effectuée avant et pendant l'étude d'impact, la stratigraphie dans le parc est caractérisée par un remblai hétérogène d'une épaisseur pouvant atteindre environ 9 m sous la couche de terre végétale, résultant en bonne partie des travaux entrepris au XIX^e siècle, pour l'aménagement de ce qui est appelé aujourd'hui le Vieux-Canal, et à partir des années 1930, pour des travaux de mise en place du parc par l'architecte-paysagiste Frank Todd et l'ingénieur Arthur Sullivan. Le socle rocheux, dont la nature est décrite comme un calcaire, a été atteint à une profondeur variant entre environ 4 et 9 m de profondeur.

Le parc Delpha-Sauvé est par ailleurs à une altitude comprise entre 56 m (partie centrale) et 48 m (parties est et ouest) au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie locale du secteur présente une pente progressive vers la baie Saint-François. Le parc est recouvert de végétation herbacée sur 60 % de sa surface totale alors que les zones boisées le recouvrent sur 20 %. Les 20 % restants sont occupés par des zones asphaltées (piste cyclable, zone de stationnement à l'est, quai fédéral à l'est et chemins d'accès) ainsi que par des terrains de tennis et de baseball (WSP, 2015a).

POINTE-AUX-ANGLAIS

Les sols de la Pointe-aux-Anglais sont composés de silt argileux de la Formation de Saint-Anicet. D'après les sondages réalisés lors de la caractérisation géotechnique, la stratigraphie est caractérisée par un remblai de silt argileux brun avec un peu de gravier ou un remblai de sable brun graveleux avec un peu de silt d'une épaisseur variant entre 0,6 à 4,3 m. Le remblai est suivi par le terrain naturel d'une épaisseur variant entre 2,7 à 3,7 m composé de silt sableux avec des proportions variables de sable, de gravier et un peu d'argile. Le roc se trouve en moyenne à près de 4,5 m de la surface et se compose d'un calcaire gris avec des interlits de shale noir présentant des fractures horizontales contenant des traces d'oxydation.

La Pointe-aux-Anglais est à une altitude d'environ 49 m au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie locale du secteur présente une pente progressive descendante vers la baie Saint-François. Le site à l'étude est recouvert de végétation herbacée sur 80 % de sa surface totale et de zones arbustives/boisées sur la surface restante.

PARC CAUCHON

Les sols du parc Cauchon correspondent à des sols argileux composés de silt argileux de la Formation de Châteauguay. D'après la caractérisation géotechnique effectuée, la stratigraphie est caractérisée par un remblai d'une épaisseur de 1,5 m constitué de silt sableux brun, avec un peu de gravier. Suivant le remblai, le terrain naturel est principalement constitué de silt avec un peu d'argile et des traces de sable à un silt et sable contenant un peu de gravier d'une épaisseur de 2,5 m. Le roc est affleurant par endroits et se trouve à une profondeur variant entre 3,00 et 18,30 m.

Le parc Cauchon est à une altitude comprise entre 48 et 49 m au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie locale du secteur présente une pente progressive descendante vers la baie Saint-François. Le site à l'étude est recouvert en totalité d'une zone végétalisée, excepté pour l'extrémité nord qui est occupée par un tronçon de piste cyclable recouvert d'asphalte.

BOULEVARD DU HAVRE

Les sols du site du boulevard du Havre correspondent à des sols argileux composés de silt argileux de la Formation de Châteauguay. Le roc y est affleurant à certains endroits et se trouve aussi à une profondeur variant entre 3,00 et 5,50 m. Le boulevard du Havre est à une altitude de 49 m au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie locale présente une pente descendante en direction de la baie Saint-François. Les sites à l'étude sont recouverts de zones végétalisées et asphaltées.

5.1.4 QUALITÉ DES SOLS, DES SÉDIMENTS ET DES EAUX SOUTERRAINES

Ce volet a été couvert avec plusieurs analyses de caractérisation environnementale réalisées avant et pendant l'étude d'impact. Les lignes qui suivent se veulent un résumé des principaux résultats et observations obtenus. Les résultats analytiques discutées ici pour les sols et les eaux souterraines sont présentés en fonction des valeurs limites du Guide d'intervention – Protection et réhabilitation des terrains contaminés, de mars 2019 (A, B ou C pour les sols et RES ou EC pour les eaux souterraines, signifiant respectivement résurgence dans l'eau de surface et eau de consommation). La valeur limite A pour les sols réfère aux teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et la limite de quantification pour les paramètres organiques; la valeur B est la limite pour les secteurs résidentiels et les usages récréatifs et institutionnels; la valeur C'est la limite pour les terrains industriels et les secteurs commerciaux.

Pour les sédiments, le tout est présenté en fonction des critères pour l'évaluation et la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration de 2007; concentration d'effets rares (« CER »); concentration seuil produisant un effet (« CSE »); concentration d'effets occasionnels (« CEO »); concentration produisant un effet probable (« CEP »); concentration d'effets fréquents (« CEF »).

PARC MARCIL

Pour la rampe de mise à l'eau, l'ensemble des résultats obtenus pour les sédiments montrent que certains des paramètres dépassent les critères de qualité des sédiments pour le rejet en eau libre (concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (« HAP ») dans la plage \geq CSE et $<$ CEO pour trois sondages jusqu'à 1,73 m de profondeur). Les autres résultats sont inférieurs au CER ou non détectés. Les résultats granulométriques pour les sédiments ont permis d'établir une variabilité de matériaux allant du sable et silt, à du gravier sableux et silteux, du silt sableux jusqu'à de l'argile et du silt.

Pour les berges du parc Marcil, les sols ne présentent pas d'indices de contamination particuliers. Par contre, ceci n'est pas le cas pour le secteur de l'aire de parc prévue et celui du futur stationnement où là des indices de contamination au-delà des valeurs B et C du MELCC ont été observés pour les HAP, des métaux et les hydrocarbures pétroliers (« HP C₁₀-C₅₀ »). Ces indices de contamination ont été trouvés à la fois dans des sols naturels, des remblais et des matières résiduelles dans des profondeurs variant de la surface jusqu'à 3,5 m. Des expertises géoradar ont aussi été menées dans le cadre de l'étude d'impact pour déterminer que la couche de remblai

existante au parc peut varier d'une épaisseur de 0,13 à 1,98 m, pour une moyenne de 0,63 m, tandis que la couche de matières résiduelles peut varier d'une épaisseur de 0,30 à 3,50 m, selon les secteurs, pour une épaisseur moyenne de 1,93 m. La carte 5-1 illustre l'épaisseur des matières résiduelles au parc Marcil.

En corollaire de la contamination des sols pour la portion terrestre du parc Marcil, une contamination est aussi observée pour les eaux souterraines, laquelle y est généralement supérieure aux critères de résurgence dans les eaux de surface (« RES ») et concerne la majorité du temps les métaux dissous et les sulfures, de même que certains métaux. Il est possible de croire que la principale source de contamination de l'eau souterraine est attribuable à la présence de matières résiduelles. La migration possible de cette contamination vers la baie Saint-François est peu probable en raison du sens d'écoulement de l'eau souterraine, des niveaux et des matériaux en place en se rapprochant des berges (argile).

Enfin, considérant la présence de matières résiduelles, des évaluations ont été soigneusement réalisées pour mesurer l'étendue et le potentiel de migration des biogaz. D'abord, aucun sulfure d'hydrogène (H_2S) n'a été constaté. Ensuite, des concentrations en méthane y ont été observées en profondeur, mais aucune présence de gaz n'a été relevée dans les sols de surface en bordure du parc, ni en se rapprochant des propriétés résidentielles. Ainsi, la conception des aménagements tient compte de ce potentiel, de manière à éviter les structures étanches pouvant confiner les gaz. Toutes les interventions et évaluations sont réalisées en conformité avec le Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté pour des usages récréatifs et des aménagements paysagers.

MARINA

Pour ce qui est des sédiments, les deux sondages disponibles montrent des concentrations dans les secteurs à excaver et draguer qui sont supérieures aux critères pour les rejets en eau libre, et ce, autant pour le secteur des berges sud que pour celui du poste d'essence. Selon les échantillons recueillis, les concentrations sont parfois supérieures aux valeurs CER et CSE, et parfois supérieures aux CEO, CEP et CEF.

Pour ce qui est des sols dans le secteur de la Marina, ceux-ci présentent généralement des concentrations inférieures au critère B du MELCC, bien que, dans certains cas, elles puissent être entre les valeurs B et C (métaux et HAP). Par contre, pour l'eau souterraine, des dépassements des valeurs limites pour l'eau de consommation (« EC ») ou la RES ont été observés dans le secteur du poste d'essence et des installations pétrolières à restaurer (HAP, benzopyrène).

PARC DELPHA-SAUVÉ

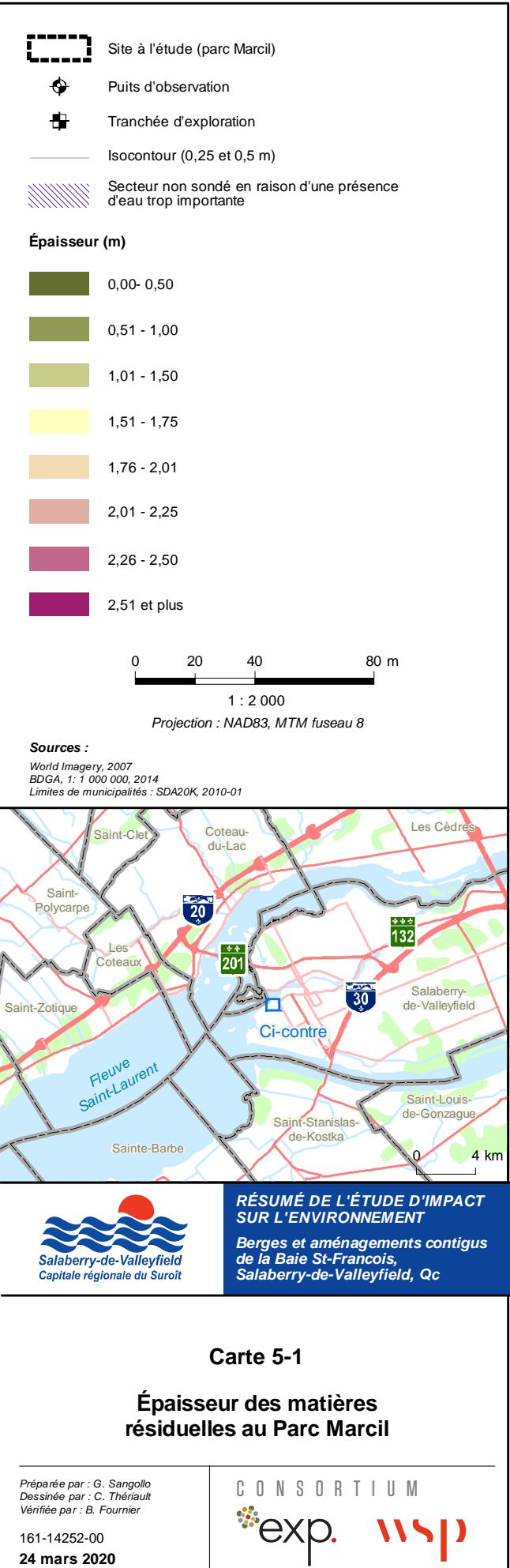
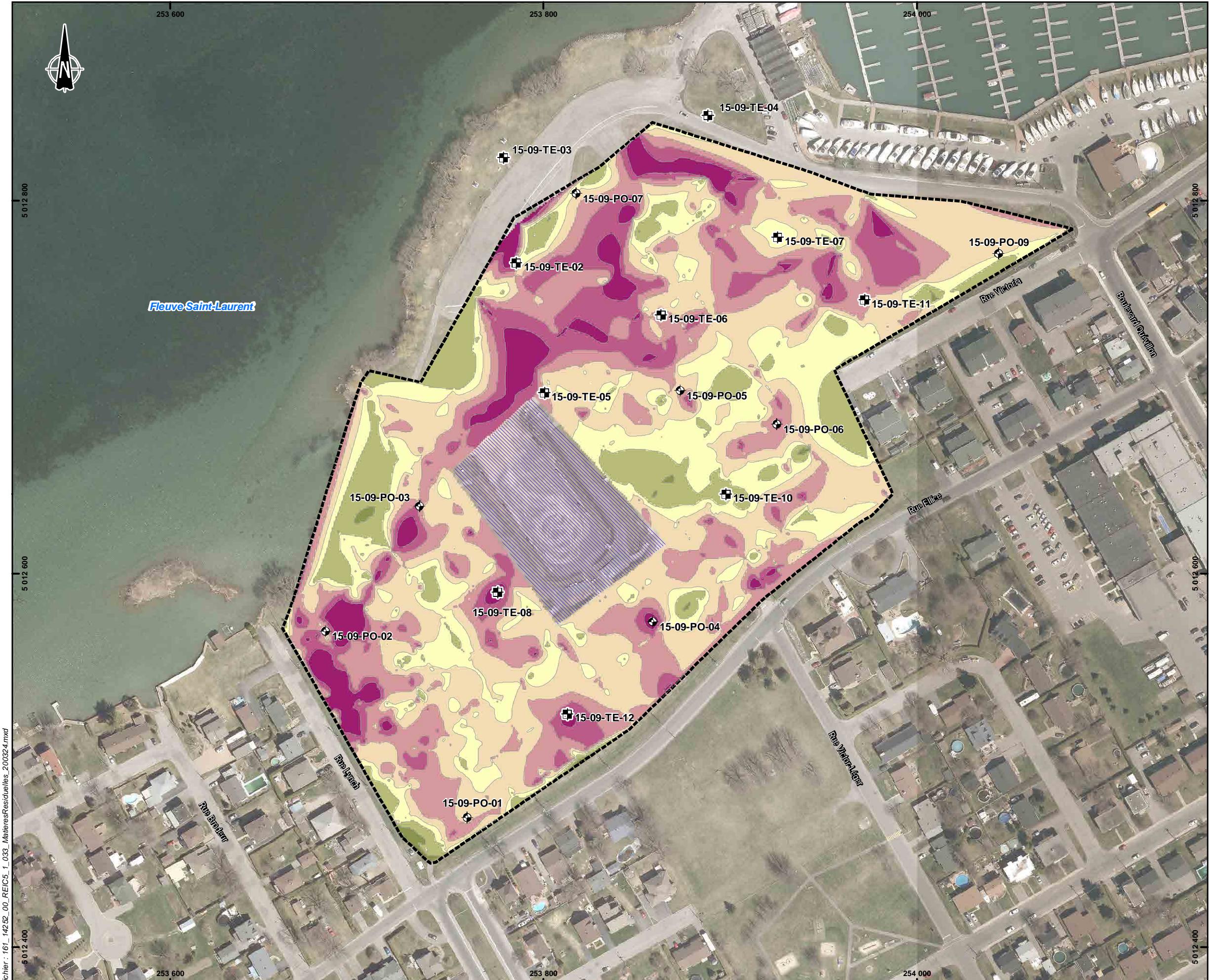
Pour ce qui est des sédiments les plus importants à draguer et excaver dans ce parc, soit dans le secteur du quai fédéral et de la berge profonde, les échantillons récoltés montrent des dépassements pour les critères de rejet en eau libre, soit des valeurs qui se situent au-delà des CEO, CEP et même CEF, à la fois pour les HAP et des métaux.

Par ailleurs, tous les résultats analytiques des sols ont montré des concentrations inférieures au critère « B » du Guide d'intervention, soit des concentrations conformes pour le site. Des concentrations en soufre dépassant légèrement le critère « C » ont occasionnellement été relevées, mais leur potentiel acidogène considère ces sols comme non producteurs d'acide, donc non contaminés. Aucune contamination particulière n'est non plus observée du côté de l'eau souterraine.

PARC DE LA POINTE-AUX-ANGLAIS

Aucun dragage n'est prévu dans ce secteur, mais des excavations devront être réalisées en bordure de l'eau. Les échantillons de sédiments récoltés y montrent des dépassements en HAP et métaux près des berges, et ce, au-delà du seuil de CEO.

Les sols et les eaux souterraines ne montrent aucun indice particulier de contamination.



PARC CAUCHON

Aucun dragage ni excavation en milieu hydrique ne sont prévus dans ce secteur, mais les échantillons de sédiments récoltés y montrent des dépassements en HAP et métaux près des berges, et ce, au-delà du seuil de CEF.

Les sols ne montrent aucun indice particulier de contamination. Les eaux souterraines montrent cependant des dépassements du seuil d'alerte de 50 % du RES pour le zinc et des dépassements du critère EC pour certains métaux et le benzopyrène.

BOULEVARD DU HAVRE

Les échantillons de sédiments récoltés le long de l'extrémité ouest de ce boulevard, soit où des excavations sont prévues en milieu hydrique, montrent des dépassements en HAP et pour certains métaux au-delà du seuil de CEO. Les sols ne montrent aucun indice particulier de contamination. Les eaux souterraines montrent cependant des dépassements du seuil d'alerte de 50 % du RES pour le zinc et des dépassements du critère EC pour certains métaux et le benzopyrène.

Pour ce qui est des sédiments les plus importants à draguer et excaver dans ce parc, soit dans le secteur du quai fédéral et de la berge profonde, les échantillons récoltés montrent des dépassements pour les critères de rejet en eau libre, soit des valeurs qui se situent au-delà des CEO, CEP et même CEF, à la fois pour les HAP et des métaux.

Par ailleurs, tous les résultats analytiques des sols ont montré des concentrations inférieures au critère « B » du Guide d'intervention, soit des concentrations conformes pour le site. Des concentrations en soufre dépassant légèrement le critère « C » ont occasionnellement été relevées, mais leur analyse en potentiel acidogène les considère comme non producteurs d'acide, donc non contaminés. Aucune contamination particulière n'est non plus observée du côté de l'eau souterraine.

5.1.5 BATHYMETRIE

Un chenal de navigation balisé relie la voie maritime du Saint-Laurent à la marina. La navigation hors chenal doit se faire avec prudence, car une épave au large du parc Sauvé et des hauts fonds est présente dans la zone d'étude. Par rapport au zéro des cartes marines, les profondeurs peuvent dépasser 4 m dans plusieurs zones de la baie Saint-François à l'étude, mais elles sont généralement inférieures à 2 m le long des berges visées par les travaux, hormis dans le secteur du quai fédéral et des berges profondes où le tirant d'eau est plus important.

5.1.6 HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

Les niveaux d'eau fluctuent très peu pour le lac Saint-François, là où se trouve la baie visée par les interventions, et ce, en raison de la présence du barrage de Moses-Saunders, à Cornwall, qui protège le niveau d'eau de tout le lac Ontario et de la région des Mille-Îles, également en Ontario, et aussi en raison de la présence d'une série d'autres barrages jusqu'au lac Saint-Louis, tels le barrage du pont Monseigneur-Langlois, le barrage des Cèdres et celui de Beauharnois qui est tout juste en amont de Montréal. L'ouvrage de Cornwall, construit en 1849 par le gouvernement fédéral, a pour effet de maintenir à une élévation de 152 pieds au-dessus du niveau moyen des mers, les eaux du lac Saint-François dans le fleuve Saint-Laurent, soit 46,33 m d'élévation géodésique. Ce niveau a été statué dans le Décret 884-96 du 10 juillet 1996 comme étant celui devant s'appliquer pour les hautes eaux naturelles, considérant que la détermination du niveau des hautes eaux avant débordement n'a jamais pu y être réalisée avant la construction de l'ouvrage à Cornwall. À titre indicatif, selon la série de données temporelles d'une trentaine d'années utilisées dans l'ÉIE et venant d'une station de mesure à Coteau-Landing face à la baie, le niveau des eaux basses est de 46,33 m, celui du niveau maximal observé est 46,69 m et le niveau moyen compilé y est de 46,49 m. C'est cette élévation de 46,5 m qui a été considérée pour le calcul des empiétements et perturbations en milieu hydrique. Un niveau de 46,7 m a été retenu pour les conceptions des ouvrages.

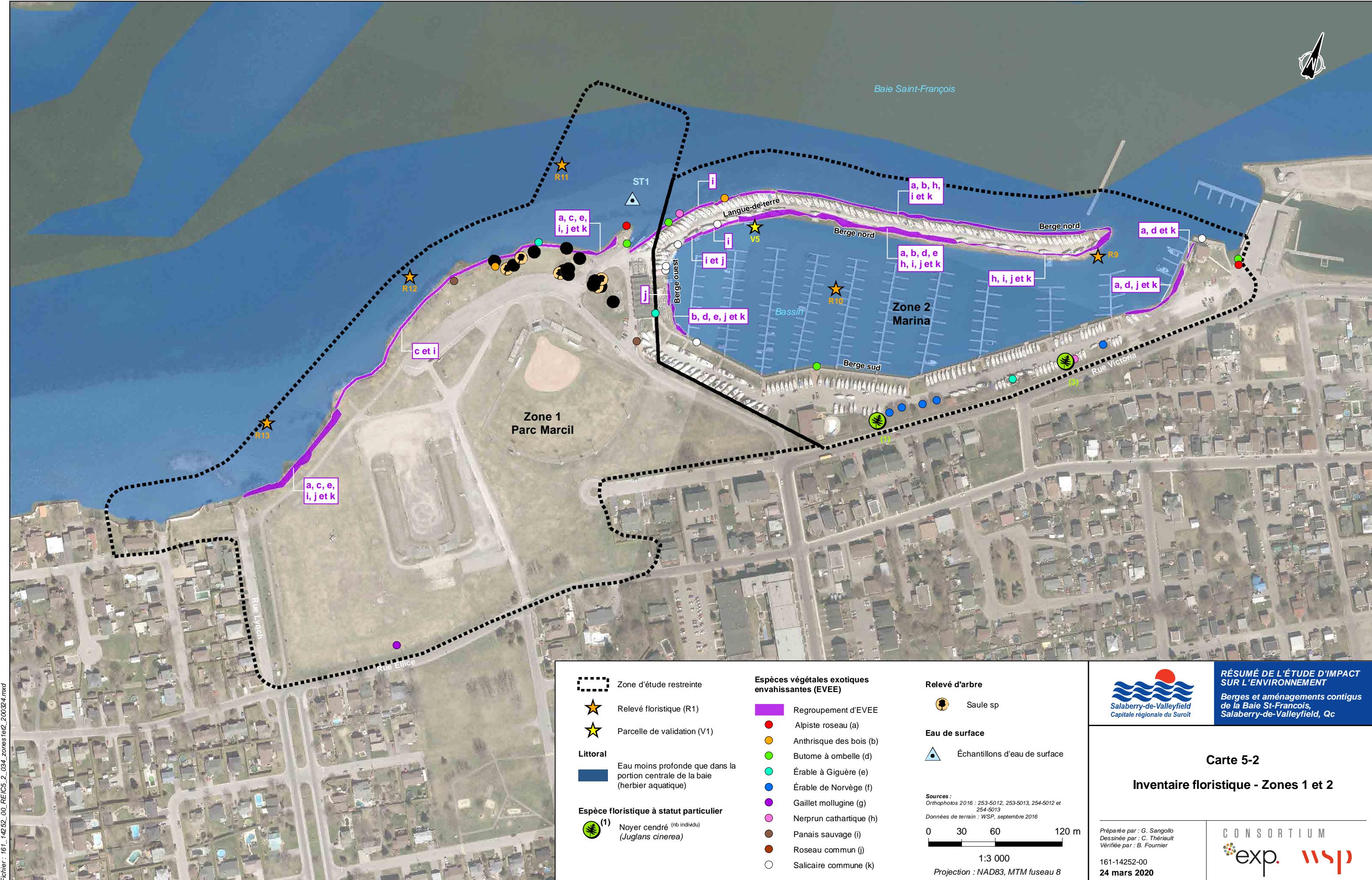
Par ailleurs, la hauteur des vagues demeure relativement faible par rapport aux profondeurs d'eau au centre de la baie. Dans de telles profondeurs relatives, les vagues subissent peu de déformations; l'influence du fond de la baie n'agissant avant tout que lorsque les vagues sont très proches de la berge. Selon les calculs effectués dans le cadre de l'ÉIE, les vagues les plus importantes dans la baie visent les secteurs de la jonction entre parc Marcil et la langue de terre de la marina, la portion ouest du parc Delpha-Sauvé, la portion ouest du parc de la Pointe-aux-Anglais et le parc Cauchon. Les vagues extrêmes de récurrence de 2 ans s'établissent respectivement à une hauteur de 1,06 m, 0,48 m, 0,43 m et 0,60 m pour ces secteurs. Selon cette même séquence respective, les vagues de récurrence de 100 ans ont été établies 1,72, 0,80, 0,71 et 1,05 de hauteur. Dans les cas des secteurs plus abrités des portions est du parc Delpha-Sauvé et du parc de la Pointe-aux-Anglais, ainsi qu'à l'extrême ouest du boulevard du Havre abrité par l'île aux Chats, la variation entre les récurrences de 2 ans et de 100 ans pour les vagues extrêmes s'établit entre 0,19 et 0,42 m.

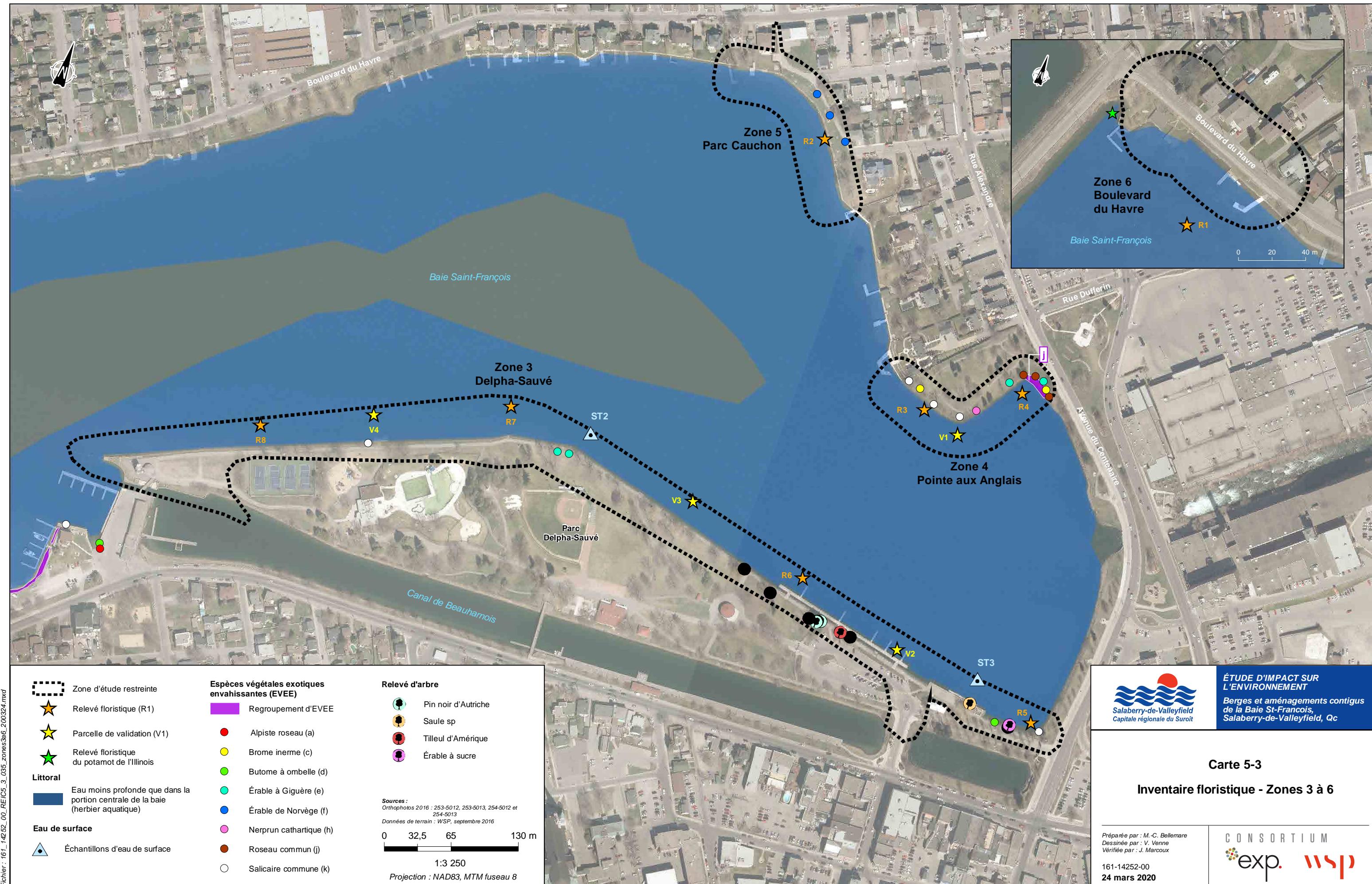
Par ailleurs, comme les niveaux d'eau ne fluctuent pas vraiment et qu'il y a également peu de courants dans la baie, le couvert de glace est donc susceptible de demeurer statique et de fondre sur place. De plus, la baie n'est pas un secteur fortement exposé aux flots de glaces pouvant dériver de l'amont. Enfin, selon les séries de données historiques consultées, l'épaisseur de glace excède rarement 60 cm.

L'ensemble des informations venant d'être présentées a donc bien entendu été considéré pour la conception des ouvrages prévus avec le projet de stabilisation des berges.

5.1.7 **QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE**

Trois échantillons d'eau de surface ont été prélevés en juin afin d'évaluer la qualité de l'eau de surface dans la baie Saint-François (voir cartes 5-2 et 5-3). De façon générale, les trois stations affichent des concentrations similaires pour les différents paramètres mesurés. Les concentrations en métaux et métalloïdes sont faibles, à l'exception de l'aluminium et du mercure pour lesquels des dépassements sont observables. En effet, les concentrations en aluminium dépassent aux trois stations le critère pour la protection de la vie aquatique eau douce-exposition long terme du Conseil canadien des ministres de l'environnement (« CCME »). Pour le mercure, aux deux stations où des concentrations ont été détectées, le critère générique de la qualité de l'eau du MELCC (aux fins de consommation) est dépassé. L'eau de surface de la baie Saint-François est basique et relativement pauvre en éléments nutritifs. Finalement, la turbidité est faible et conséquemment les concentrations en matières en suspension (« MES ») sont faibles.





5.2 MILIEU BIOLOGIQUE

5.2.1 VÉGÉTATION

Les inventaires sur la végétation ont été réalisés en majeure partie à l'automne 2016 et à l'été 2017, avec certains compléments en septembre 2019.

De manière générale, les milieux terrestres inventoriés constituent des lieux anthropiques comprenant des zones majoritairement engazonnées parsemées d'arbres et d'arbustes plantés. Les espèces dominantes ont été notées ainsi que les espèces végétales exotiques envahissantes (« EVEE ») qui y étaient observées. En ce qui concerne plus spécifiquement les bandes riveraines présentes dans les zones étudiées, celles-ci ont été inventoriées par segment homogène, c'est-à-dire des segments présentant des caractéristiques physiques et floristiques semblables. Les principales espèces présentes dans chacune des strates de végétation (arborescente, arbustive et herbacée) ont été notées ainsi que leur recouvrement respectif. Les inventaires se sont concentrés dans les milieux près ou sur les berges, et non à l'ensemble des parcs riverains. Les cartes 5-2 et 5-3 résument les inventaires floristiques menés en milieu terrestre. Outre les arbres isolés dans chacun des lieux, on y remarque une forte présence d'EVEE, principalement dans la portion sud-ouest du projet, soit dans les secteurs du parc Marcil et de la marina. Même s'il s'agit d'une espèce faunique, notons la présence d'une espèce faunique exotique envahissante (« EFEE ») en lien avec la végétation, notamment dans le parc Delpha-Sauvé, soit l'agrile du frêne. En outre, deux arbres avec un statut de protection sont présents dans le secteur de la marina, soit des noyers cendrés.

Les mêmes cartes identifient aussi les 13 endroits où des relevés floristiques ont été réalisés en milieu littoral dans les herbiers aquatiques, de même que les cinq parcelles de validation venant compléter les relevés de 2016 pour documenter la végétation en milieu aquatique. En août 2019, un inventaire plus étendu sur la végétation aquatique (macrophytes) a aussi été réalisé. D'abord, les zones d'eau peu profonde de la baie Saint-François sont majoritairement constituées d'herbiers aquatiques et ceux-ci sont relativement homogènes et composés d'un cortège floristique regroupant peu d'espèces. Ils sont exclusivement composés d'espèces herbacées, dont les principales sont le myriophylle (*Myriophyllum sp.*), la cornifle nageante (*Ceratophyllum demersum*), la vallisnerie d'Amérique (*Vallisneria americana*), l'élodée du Canada (*Elodea canadensis*) ainsi que plusieurs potamots (*Potamogeton spp.*). Une algue, *Chara sp.*, est aussi fréquemment présente, principalement à faible profondeur. Les analyses de 2019 ont enfin permis de démontrer que l'abondance globale de macrophytes au sein des herbiers des différentes zones d'étude étaient caractérisés par un couvert végétal complet sans toutefois posséder de feuilles en surface. Le seul secteur faisant exception à cette caractérisation est celui près de la berge du parc Marcil à proximité du terrain de baseball où les abondances globales les plus faibles, et ce, probablement en raison de son exposition aux régimes des vagues plus importantes dans cette zone. Aussi, en règle générale, les secteurs à proximité des berges existantes sont moins densément couverts par les macrophytes.

5.2.2 FAUNE

Des inventaires fauniques visant l'observation de l'avifaune, de l'herpétofaune et des mammifères terrestres ont été réalisés à la fin du printemps 2017. Le portrait faunique a été complété avec des occurrences d'observation déjà documentées et à l'aide de la littérature existante, notamment les bases de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (« CDPNQ ») et de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec.

AVIFAUNE (OISEAUX)

Pas moins d'une quarantaine d'espèces ont été observées lors des sorties réalisées. Parmi les espèces aviaires rencontrées à plus d'une sortie, mentionnons le bruant chanteur, le cardinal rouge, le carouge à épaulettes, le chardonneret jaune, la corneille d'Amérique, l'étourneau sansonnet, le geai bleu, l'hirondelle bicolore, le jaseur d'Amérique, la mésange à tête noire, le merle d'Amérique, le moineau domestique, la paruline jaune, le pigeon biset, le pluvier kildir, la rourterelle triste, le ryran tritri et diverses espèces de pics (chevelu, flamboyant et mineur). Parmi les oiseaux aquatiques retrouvés dans le secteur, mentionnons des espèces, telles que la bernache du Canada, le canard colvert, le chevalier grivelé, le cormoran à aigrettes, le grand héron, le martin pêcheur d'Amérique et le goéland à bec cerclé. Également, certains membres de la famille des strigidés (hiboux, chouettes) sont fort probablement présents dans le secteur élargi de la baie Saint-François de même que des accipitrédés (rapaces diurnes).

Les données obtenues auprès du CDPNQ font mention d'un potentiel de présence pour cinq espèces aviaires à statut particulier dans la zone d'étude et en périphérie. Ces espèces sont le faucon pèlerin, le martinet ramoneur, le petit blongios, le pic à tête rouge et la sterne caspienne. De ces espèces, aucune n'a cependant le potentiel de nicher dans la zone d'étude, du moins dans les diverses zones de travaux prévues. Ces espèces utilisent plutôt la zone d'étude et la périphérie pour des activités d'alimentation et de repos; notons le martinet ramoneur et le pygargue à tête blanche qui ont été entendus 2017 lors des inventaires de végétaux. Certaines portions de berges pourraient aussi être utilisées lors des migrations.

HERPÉTOFAUNE (AMPHIBIENS ET REPTILES)

Selon les données existantes consultées, environ 12 espèces de l'herpétofaune, sur les 38 espèces présentes au Québec, sont susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude. Parmi celles-ci, les espèces suivantes ont déjà été répertoriées dans le secteur de la zone d'étude : la couleuvre rayée, la grenouille léopard, la grenouille verte, le ouaouaron et la tortue serpentine. Seule une couleuvre rayée a pu être observée lors des différentes sorties en 2017.

Le CDPNQ fait mention d'occurrences de la couleuvre brune et de la rainette faux-grillon dans les environs de la zone d'étude, des espèces protégées, mais pas spécifiquement dans les secteurs où des travaux sont visés. La rainette faux-grillon se reproduit dans les mares d'eau temporaires, les marécages arborescents et les prairies humides, lesquels ne sont pas retrouvés dans la zone d'étude. Bien qu'aucune des occurrences répertoriées ne soient localisées dans la zone d'étude, le potentiel de présence de la couleuvre brune demeure envisageable. L'espèce est retrouvée dans les milieux ouverts, tels les champs et les friches, de même qu'en bordure des cours d'eau. Elle affectionne aussi les environs des bâtiments, les parcs et les terrains vagues. L'espèce pourrait donc utiliser la zone mais aucune de ces espèces n'a été vue lors des sorties en 2017.

MAMMIFÈRES TERRESTRES

La base de données du CDPNQ a été consultée, mais aucun inventaire exhaustif de la faune terrestre, qui inclut les micromammifères, les mammifères et les chiroptères, n'a été effectué lors des différentes sorties. Des inventaires opportunistes ont toutefois été réalisés lors de chacune des sorties sur le terrain. Seuls des écureuils et des marmottes ont été observées lors de ces sorties. Les autres espèces pouvant être présentes sont le castor d'Amérique, le rat musqué, le vison d'Amérique, la souris commune, le rat surmulot, le campagnol des champs, le raton laveur et la moufette rayée.

Par ailleurs, les huit espèces de chiroptères (chauve-souris) présentes au Québec pourraient potentiellement être retrouvées dans la zone d'étude. Parmi celles-ci, cinq sont des espèces résidentes, puisqu'elles demeurent au Québec durant l'hiver, et trois sont des espèces migratrices, puisqu'elles passent l'hiver dans le sud. De ces espèces, cinq possèdent un statut particulier de protection, à savoir la chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris argentée, la pipistrelle de l'Est et la chauve-souris pygmée. Cependant, étant donné le caractère anthropique des secteurs à l'étude, ils constituent une aire potentielle seulement pour leur alimentation. Puisque cette activité a lieu généralement la nuit, soit hors des périodes de travaux, l'habitat des chauves-souris ne sera pas perturbé.

5.2.3 COMMUNAUTÉ DE POISSONS ET MULETTES

COMMUNAUTÉ DE POISSONS

Les données existantes du Réseau de suivi ichtyologique (RSI), mis en place par le ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) ont été consultées pour documenter cette composante, le tout ayant été complété par des travaux de caractérisation complémentaire sur le terrain. Le RSI répertorie jusqu'à 24 espèces présentes dans le secteur du lac Saint-François. Ces occurrences sont présentées dans le tableau 31, qui présente la liste d'espèces capturées au filet maillant et à la seine de rivage. La présence de ces espèces est fortement probable dans le secteur à l'étude. Parmi les espèces recensées, le gobie à taches noires est une espèce faunique exotique envahissante (EFEE). De même, une seule espèce protégée y est dénombrée, soit l'esturgeon jaune qui est désigné comme susceptible d'être menacé ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* du Québec, mais qui est toutefois une espèce désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). L'esturgeon jaune habite les grands cours d'eau et les lacs à des profondeurs variant généralement entre 5 et 10 m, parfois plus. La présence de l'esturgeon jaune dans le secteur à l'étude est donc probable. Toutefois, la zone d'étude n'abrite aucun habitat susceptible de permettre la fraie de cette espèce puisque celle-ci a lieu au printemps à des profondeurs se situant entre 0,6 et 5 m dans les cours d'eau de fort courant aux fonds d'argile dure, de sable, de gravier et de blocs rocheux, habitats qui ne trouvent dans les zones visées par les interventions.

Tableau 5-1 Espèces de poissons répertoriés entre 1996 et 2011 dans le lac Saint-François

Espèce	Nom latin	Filet	Seine de rivage
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	x	x
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	x	
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	x	x
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdii</i>		x
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>	x	
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	x	x
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	x	x
Crayon d'argent	<i>Labidesthes sicculus</i>		x
Dard à ventre jaune	<i>Etheostoma exile</i>		x
Doré jaune	<i>Sander vitreus</i>	x	
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>		x
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	x	
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>		x
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>		x
Gaspareau	<i>Alosa pseudoharengus</i>		x
Gobie à taches noires	<i>Neogobius melanostomus</i>		x
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	x	
Méné à museau arrondi	<i>Pimephales notatus</i>		x
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>		x
Méné paille ou pâle	<i>Notemigonus crysoleucas ou Notropis stramineus</i>		x
Menton noir	<i>Notropis heterodon</i>		x
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>	x	
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	x	x
Raseux-de-terre gris	<i>Etheostoma olmstedi</i>		x

MULETTES

Un inventaire spécifique visant à valider la présence de mulettes (moules d'eau douce) a été réalisé le 15 juin 2017. Pour ce faire, les zones 1, 2, 3, 4 et 5 ont été inventorierées. Les zones peu profondes (zones 4, 5 et la rive de la zone 1) ont été inventorierées depuis le rivage à l'aide d'un masque de plongée, alors qu'une caméra sous-marine depuis une embarcation (canot) a été utilisée pour inventorier la présence de mulettes dans les zones plus profondes.

De façon générale, le substrat est composé principalement de sable et de particules fines avec une certaine proportion de matériaux plus grossiers (galets). Les particules grossières semblent provenir de l'envahissement des rives et représentent de plus fortes proportions dans les zones où les pentes du littoral sont prononcées (zones 2 et 3). Au niveau de l'extrémité ouest de la zone 3 (quai fédéral), le substrat est exclusivement composé de particules fines et de sable. Il est à noter que, selon les données du CDPNQ (2017), aucune occurrence de mulette à statut particulier n'est répertoriée dans un rayon de 5 km de la zone d'étude.

Par ailleurs, la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), une espèce exotique envahissante, est présente et abondante dans toutes les zones à l'étude. Elle a été observée sur les murets des rives de la zone 3 et une très grande quantité de coquilles se recouvre dans le substrat des différentes zones. Considérant sa capacité à proliférer et les impacts écologiques, économiques et sociaux reconnus de la moule zébrée, la situation d'envahissement de cette espèce est préoccupante au Québec.

Lors de ces inventaires, une seule coquille vide d'*elliptio* de l'Est (*Elliptio complanata*) a été retrouvée au niveau du parc Marcil (zone 1).

5.3 MILIEU HUMAIN

5.3.1 ZONAGE, URBANISME ET PAYSAGE

Selon le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauharnois-Salaberry, le parc Marcil, la marina, le parc Delpha-Sauvé et la Pointe-aux-Anglais se trouvent en zone récréative, alors que pour les deux autres sites, soit le parc Cauchon et le boulevard du Havre, ceux-ci sont plutôt dans une zone dite affectation urbaine. Le même modèle d'affectation est présent au niveau du plan d'urbanisme de la ville avec quatre aires récréatives pour les quatre premiers sites et des aires dites résidentielles pour les deux derniers. Enfin, le zonage de la ville reconnaît les mêmes vocations pour le parc Marcil, la marina, le parc Delpha-Sauvé et la Pointe-aux-Anglais : ces sites ont comme vocation « parcs, espaces verts et réseaux cyclables, récrétouristique et patrimoine ». Pour ce qui du parc Cauchon et des sites isolés du boulevard du Havre, ceux-ci sont classés « parcs municipaux de détente » à l'intérieur de grandes aires résidentielles.

Mentionnons enfin que le schéma d'aménagement de la MRC identifie toute la baie Saint-François comme territoire d'intérêt esthétique. Par contre, même si le paysage des abords de la baie Saint-François est dominé par l'eau et ses rives, il faut retenir que ces dernières ont été fortement perturbées par les activités humaines au cours des ans. Les paysages du milieu d'insertion du projet sont donc principalement définis par des actions anthropiques.

5.3.2 UTILISATION DU TERRITOIRE ET PATRIMOINE

PARC MARCIL

De propriété municipale, le parc est principalement composé des infrastructures et équipements suivants :

- Un terrain de baseball;
- Des bâtiments de services;
- Des zones herbacées où diverses activités sont tenues annuellement, dont des activités équestres;
- Une descente de bateaux aménagée à l'extrémité nord-est du site et qui est en état de détérioration;
- Une section de la Route verte pour les cyclistes.

MARINA

Les terrains sont la propriété de la ville et ils sont loués à la Marina. Sur le site, on retrouve les infrastructures et équipements suivants :

- Une rampe de mise à l'eau à l'extrémité est du site, mais dont la configuration est relativement étroite;
- Une station d'essence/diesel immédiatement au nord du bâtiment « Accueil »;
- Une passerelle de bois qui longe un espace de stationnement; ce dernier servant de lieu de remisage pour les bateaux en hiver;
- Une langue de terre (dans la portion nord de la marina), sans aucun aménagement ni végétation, qui protège les bateaux amarrés aux différents quais et qui sert de lieu pour les estrades amovibles lors des Régates et là aussi comme lieu de remisage hivernal des bateaux de la marina;
- Trois bâtiments : un poste d'accueil à l'est, un bâtiment de service au sud et un bâtiment d'entretien à l'ouest;
- Un ensemble de quais de bois entre la rive sud et la langue de terre où les bateaux sont amarrés (plus de 400 places à quai);
- Une section de la Route verte pour les cyclistes.

PARC DELPHA-SAUVÉ

Ce parc, comme les autres parcs à l'étude, est situé sur des terrains appartenant à la Ville. Les infrastructures et les équipements suivants s'y trouvent :

- Un espace vacant dédié à l'installation d'estrades amovibles pour les Régates;
- Une tour de contrôle;
- Des terrains de tennis;
- Une piste cyclable traversant tout le parc d'est en ouest;
- Deux piscines publiques avec bâtiment de service;
- Un parc d'amusement pour enfants;
- Un kiosque;

- Un stationnement;
- Un quai pour séjour de courte durée qui accueille les plaisanciers en visite;
- Un terrain de baseball;
- Quelques bâtiments administratifs;
- Une piste cyclable municipale.

Il importe également de rappeler quelques faits historiques et patrimoniaux relativement au parc Delpha-Sauvé. Il a été aménagé dans les années 1930, selon les plans de l'architecte-paysagiste Frederick G. Todd et de l'ingénieur municipal Arthur Sullivan. Sans qu'il soit classé comme site patrimonial, à l'instar de l'ancien Canal-de-Beauharnois en 2012, il est néanmoins clair qu'il présente un intérêt patrimonial pour la Ville. Localement, il s'agit d'un secteur chargé d'histoire, reconnu comme site emblématique pour la Ville, et l'un de ses épicentres les plus notoires, et ce, depuis que le secteur de la pointe McPherson était utilisé comme un excellent lieu de mouillage par les navigateurs commerciaux et jusqu'à aujourd'hui avec toutes les activités festives, récréatives et sportives qui s'y déroulent. Ceci fait en sorte que le parc est toujours au centre de la vie urbaine campivalensienne avec la tenue des événements, tels que les Régates de Valleyfield, la Fête nationale, la Fête du Canada, le Festival des bières, des compétitions sportives et de triathlon, tournois de baseball, etc. Au plan historique, les Régates de Valleyfield, qui est un événement annuel d'importance, ont célébré en 2018 leur 80e année d'existence. Il s'agit de l'un des cinq événements majeurs du Québec visés par des programmes de subvention spécifiques au niveau touristique par le gouvernement du Québec.

POINTE-AUX-ANGLAIS

La Pointe-aux-Anglais, le long de la berge est de la baie Saint-François, appartient aussi à la Ville. Le site, de forme irrégulière, est bordé par les eaux de la baie Saint-François au sud, par un secteur résidentiel à l'ouest et par une trame commerciale au nord et à l'est. Ce parc, dédié principalement à la détente, est aménagé d'un sentier et de quelques bancs publics. La Route verte pour les cyclistes borde le parc. La MRC de Beauharnois-Salaberry identifie la Pointe-aux-Anglais comme site d'intérêt historique dans son schéma d'aménagement (construction d'une redoute en 1813 sous ordre du gouvernement britannique).

PARC CAUCHON

Le parc Cauchon est localisé en bordure de la baie Saint-François, entre le boulevard du Havre (au nord-ouest) et la rue Anderson (au sud-est). Ce parc appartient à la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. L'extrême nord du parc comprend un tronçon de la piste cyclable de la Route verte qui longe toute la limite est du site à l'étude. On y trouve aussi du mobilier urbain (tables de pique-nique et quelques bancs publics).

BOULEVARD DU HAVRE

Le site à l'étude est situé le long du boulevard du Havre, dans un secteur majoritairement résidentiel. Il est bordé au nord par le chemin de fer et s'étire vers le sud tout le long de la baie sur plusieurs mètres. Des quais sont présents au niveau des berges et permettent d'accéder aux bateaux amarrés. Dans un des secteurs du site (vis-à-vis la rue Santoire), une rampe de mise à l'eau est accessible aux petites embarcations. La piste cyclable de la Route verte longe aussi le site.

UTILISATION AUTOCHTONE

Aucune utilisation contemporaine autochtone n'a été répertoriée à l'intérieur de la zone d'étude, selon la littérature consultée. De même, l'étude du potentiel archéologique mentionnée ci-après ne révèle aucune fréquentation et utilisation connue du territoire par les communautés autochtones durant la période historique pour la zone à l'étude. Toutefois, les Mohawks détiennent des droits ancestraux de pêche dans les eaux du lac Saint-François.

5.3.3 ARCHÉOLOGIE

Une étude de potentiel archéologique a d'abord été réalisée en 2016 pour les différents sites visés par le projet. Le tableau 5-2 résume la nature de ce potentiel.

Après coup, pour faire suite aux conclusions de cette étude de potentiel, des travaux d'inventaire sur le terrain ont été réalisés en 2017 et couvraient trois parcs distribués autour de la baie Saint-François, soit le parc Marcil, le parc Delpha-Sauvé et la Pointe-aux-Anglais. Au total, 65 sondages manuels ont été exécutés à la pelle et à la truelle, suivant les recommandations de l'étude de potentiel archéologique. Finalement, l'inventaire conduit dans ces lieux n'a pas permis d'identifier de vestiges archéologiques dans les limites de l'emprise des travaux d'aménagement à venir.

Puis, une évaluation du potentiel archéologique subaquatique a été réalisée en 2019 à l'endroit du dragage prévu avec la nouvelle rampe de mise à l'eau. Aucune recommandation n'a par contre été formulée par l'archéologue attitré au dossier pour ce site en vue d'investigations de terrain supplémentaires, et ce, parce que l'évaluation a conclu que les potentiels archéologiques y sont de faibles à nuls.

Tableau 5-2 Bilan du potentiel archéologique

Site	Secteur	Nature du potentiel archéologique
Parc Marcil	Bande riveraine	Préhistorique
Marina	Section est	Historique : entrée du vieux Canal-de-Beauharnois
Parc Delpha-Sauvé	Ancienne configuration de la pointe	Préhistorique et historique Habitations 19 ^e siècle, entrepôts et chantiers maritimes
Pointe-aux-Anglais	Sur la bande riveraine	Préhistorique et historique Construction d'une redoute en 1813, bâtiments du 19 ^e et 20 ^e siècles
	En dehors de la bande riveraine	Historique : Redoute de 1813, bâtiments du 19 ^e et 20 ^e siècles
Parc Cauchon		Aucun potentiel archéologique
Boulevard du Havre		Aucun potentiel archéologique

Source : Y. Chrétien, 2016

5.3.4 CLIMAT SONORE

Des mesures de bruit ont été réalisées sur une période de 24 heures en mai 2017 aux sites du parc Marcil, de la Marina, du parc Delpha-Sauvé et de la Pointe-aux-Anglais, le tout durant une journée-type de milieu de semaine et en dehors de toutes activités festives ou récréatives pouvant se dérouler dans ces lieux. De jour et de soir, le niveau de bruit équivalent moyen pour les périodes considérées y varie de 43 à 53 dBA, ce qui est caractéristique d'un milieu résidentiel et commercial typique sans niveau de gêne important. La nuit, le climat sonore mesuré est relativement calme en y variant de 38 à 43 dBA comme bruit moyen entre 22 h et 7 h du matin.

6 ÉVALUATION DES IMPACTS

La démarche méthodologique d'évaluation des impacts environnementaux comporte deux grandes parties, soit l'identification des impacts et leur évaluation. Elle fait donc intervenir les principales sources d'impact du projet découlant des travaux et des éléments de conception relatifs aux ouvrages prévus (chapitre 4) en lien avec les composantes environnementales qui sont susceptibles d'être affectées par leur réalisation (chapitre 5). L'importance de chacun des impacts est, après coup, déterminée en faisant intervenir une grille d'analyse qui prend en compte leur intensité (faible, moyenne ou forte), et ce, en intégrant les concepts de valorisation de la composante touchée pour ses dimensions sociales, économiques et écologiques, leur étendue (ponctuelle, locale ou régionale) et leur durée (courte, moyenne ou longue). Selon l'amalgame des combinaisons possibles entre ces trois paramètres, il en résulte des impacts qui sont, soit d'importance mineure, moyenne ou majeure. Des mesures d'atténuation particulières sont ensuite identifiées de manière à ramener les impacts à un niveau acceptable pour la réalisation du projet. Des mesures intégrées à la conception du projet ont aussi le même effet. Le tableau 6-2 résume l'évaluation de tous les impacts résiduels possibles en lien avec la réalisation du projet une fois les mesures d'atténuation prises en compte. Les lignes qui suivent en tirent les principaux constats.

6.1 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les activités de construction et, dans une moindre mesure, d'exploitation des futurs travaux et aménagements prévus risquent d'affecter surtout trois composantes, soit les sédiments, les sols et l'eau. Au total, environ 2 100 m³ de sédiments sont à draguer, 55 000 m³ de sols sont à excaver, dont près de 5 000 m³ dépassent le critère C du MELCC, 15 000 m³ de matières résiduelles sont à retirer (elles aussi au-delà du critère C du MELCC) et 55 000 m³ de matériaux d'emprunt hors site sont à importer. Certaines répercussions au niveau de la qualité de l'air pourraient aussi être anticipées en période de construction, mais celles-ci seront de courte durée et très localisées. L'estimation des émissions de GES réalisée en cours d'étude indique qu'elles seront relativement modestes, soit 134 ktCO₂eq par mois de construction pour la machinerie et les équipements utilisés en chantier, et 103 tonnes de CO₂eq pour les émissions de GES dues à la logistique des entrants et sortants. L'ensemble des impacts résiduels est d'importance mineure. Des mesures d'atténuation courantes intégrées au projet de même que certaines mesures particulières sont prévues, notamment pour que soit réalisée une gestion efficace des eaux, des sédiments, des sols et des matières résiduelles de manière à éviter toute contamination.

6.2 IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Les impacts résiduels du projet sur le milieu biologique sont dans l'ensemble d'importance mineure. En fait, le projet s'insère dans un milieu où des infrastructures sont déjà présentes (ex. chemin d'accès, rampe de mise à l'eau, quai, etc.), ce qui représente peu de modifications par rapport aux conditions existantes. En effet, bien que l'installation des nouvelles infrastructures augmente la capacité d'accueil actuelle de la marina et des parcs, les impacts seront mineurs en raison de la faible sensibilité du milieu récepteur ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation, sauf en ce qui a trait aux empiètements en milieu aquatique et dans des herbiers (végétation aquatique) existants où le projet amènera, malgré des mesures d'atténuation, un impact de faible à moyenne importance, selon les particularités des milieux d'insertion. C'est pourquoi un projet de compensation pour la perte ou la perturbation des habitats en milieu aquatique sera élaboré de concert avec les autorités du MELCC et du MFFP. Les approches visant ce projet sont présentées plus loin dans le document. Le tableau 6-1 résume les pertes et perturbations prévues dans le milieu aquatique avec le projet. Par contre, il est important de retenir que le projet engendre en soi un impact positif majeur au plan biologique, en raison de l'amélioration notable des rives et une végétalisation accrue dans plusieurs secteurs de la baie Saint-François par rapport à la situation actuelle.

Tableau 6-1 Résumé des impacts spécifiques en milieu aquatique par secteur selon les superficies touchées pour l'habitat du poisson

Secteur	Éléments	Destruction en termes de pertes permanentes d'habitat (m ²)	Détérioration en termes de pertes permanentes de la qualité de l'habitat (m ²)	Perturbation en termes de pertes temporaires d'habitat (dragage, excavation) (m ²)
Parc Marcil	Rampe de mise à l'eau	1 155		2 200
	Stabilisation (rues Lynch et Brodeur et berges du parc)	40	35	7
Marina	Sud et nord	1 955		600
	Poste d'essence	10		80
Parc Delpha-Sauvé	Berge peu profonde	60	1 140	250
	Mur berlinois et berge profonde	1 000		1 200
	Quai fédéral	160		810
Parc Cauchon				
Boul. du Havre	Secteur du belvédère uniquement	60		
Pointe-aux-Anglais	Zones 1 et 2 uniquement	140	240	0
Total		4 580	1 415	5 147

6.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les impacts potentiels sur le milieu humain sont tous d'importance mineure et ils seront gérés par les mesures d'atténuation courantes intégrées au projet de même que certaines mesures particulières. En effet, compte tenu de la surveillance qui sera faite aux abords des milieux plus sensibles, de la faible affluence qui caractérise les parcs et la marina, à la période où auront lieu les travaux, et considérant que les usagers s'y trouvent en grande partie pour profiter de la baie Saint-François, il est estimé que le projet n'occasionnera aucun impact majeur sur la population et les infrastructures environnantes. De fait, pour le milieu humain, plusieurs impacts positifs sont attendus avec le projet, à savoir : amélioration de l'esthétique des lieux et du paysage, retombées économiques avec l'amélioration des installations et l'accroissement du tourisme, conditions et installations nautiques améliorées.

Tableau 6-2 Tableau synthèse des impacts résiduels du projet

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact
				Intensité	Étendue	Durée	
Milieu physique	Qualité de l'air et GES	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Modification temporaire de la qualité de l'air. - Augmentation des poussières dans l'air et émission de gaz à effet de serre (GES). <u>Mesures d'atténuation particulières :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Interrompre le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps. - Inspecter au préalable, et ensuite régulièrement, la machinerie et les camions utilisés afin de s'assurer qu'ils sont propres et en bon état; leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin. - Surveiller la consommation de carburant. - Examiner les programmes d'économie d'énergie. - Assurer une gestion efficace des accélérations et décélérations de la flotte d'équipements. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Hausse de la fréquentation du site accompagnée d'une hausse des émissions de gaz à effet de serre (GES). <ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure d'atténuation n'est prévue. 	n/a	n/a	n/a	n/a
Qualité de l'eau	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la qualité de l'eau de surface. 	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Considérer la possibilité d'utiliser un second rideau de confinement au large (voir mesures intégrées au projet pour le premier rideau). - Privilégier des huiles biodégradables pour les systèmes hydrauliques de tout équipement devant être utilisés dans l'eau, si requis. <u>Autres mesures intégrées au projet :</u> <p><i>Dragage des sédiments et activités en rives :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Au tout début des travaux, organiser une réunion de chantier avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement, particulièrement en ce qui a trait à la protection des milieux hydriques, riverains et humides. - Installer un rideau de confinement à proximité des zones à draguer ou à excaver pour confiner les matières en suspension. - S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement et qu'elle circule uniquement dans les aires prévues à cet effet. - Interdire le rejet des sédiments dragués / excavés en eau libre. - Placer les déblais (sédiments) dans un conteneur ou bassin étanche le temps de la décantation des matières en suspension. Ce conteneur ou bassin devra être localisé à l'extérieur de la bande de protection riveraine. - Pomper et filtrer les eaux du conteneur préalablement à leur rejet à la rivière et s'assurer que les moyens mis en place pour la filtration respectent le critère du MELCC, à savoir que le rejet ne doit pas dépasser la teneur naturelle des eaux ou un maximum de 25 mg/L de MES. - Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement. - Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel. - Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits, gestion de matières résiduelles dangereuses si de telles matières sont utilisées, etc.) à au moins 60 m des berges de la baie Saint-François. - Rapporter les éventuelles fuites causées par des erreurs humaines au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation : toutes les fuites doivent être enrayerées pour éviter la contamination du plan d'eau par des déblais et/ou des matières toxiques ou susceptibles de l'être. - Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux, si de tels produits sont utilisés. - Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866 283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866 694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée. - Interdire toute forme de remblai dans les zones inondables. <p><i>Déversements accidentels de contaminants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer le plein de carburant, la lubrification des équipements, le nettoyage ainsi que la vidange d'huile de la machinerie et des véhicules de chantier dans les aires prévues à cette fin, et ce, à plus de 60 m des berges. - S'assurer que la machinerie est en bon état, propre et exempte de toute fuite d'huile ou autres produits contaminants. - Prévoir l'élaboration et l'application de mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer à la vue des travailleurs une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d'alerte. - Disposer de trousse d'urgence et d'équipements de récupération (ex. boudins absorbants, récipients étanches) en permanence sur l'ensemble des sites des travaux. Le personnel présent doit être en mesure de confiner adéquatement, et sans délai, tout déversement accidentel de contaminants. 	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact	
				Intensité	Étendue	Durée		
Milieu physique	Qualité de l'eau (suite)	Exploitation	- Modification de la qualité de l'eau de surface	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> - Prévoir en tout temps sur le site de la marina la présence de matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. - Rapporter les fuites causées par des erreurs humaines au responsable de la marina. - Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454). - Récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée. - Effectuer un suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface, afin de rapporter tout dépassement des critères applicables et ainsi apporter les correctifs adéquats. - Bonifier, au besoin, la réglementation de la marina concernant les sujets suivants : ▪ Entreposage du carburant ou de tout autre produit dangereux (interdiction sur les quais ou ailleurs sur le site, sauf aux endroits clairement identifiés par la marina); ▪ Vidange des huiles usées, carburants, liquides inflammables ou toute autre matière pouvant présenter un risque pour l'environnement (interdiction de rejets en eau); ▪ Vidange des réservoirs septiques des embarcations (seul l'équipement de vidange de la marina peut être utilisé pour procéder à cette vidange sur le site).	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
	Qualité des sols et des sédiments	Construction	- Contamination des sols et des sédiments.	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> - Gérer les déchets solides et les matériaux secs selon les modalités du <i>Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles</i> (REIMR) (chapitre Q-2, r. 19). - Éviter l'accumulation de déchets solides sur le site en récupérant les matières résiduelles dans des conteneurs appropriés et en les évacuant fréquemment vers un lieu d'élimination autorisé par le MELCC. - Confiner les matières résiduelles dangereuses, si de telles matières sont utilisées, dans des contenants étanches identifiés, puis les transporter vers un site temporaire d'entreposage sur le chantier avant d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé par le MELCC. - Faire une gestion des sols et matériaux en conformité avec le <i>Guide d'intervention sur la protection des sols et la réhabilitation des terrains contaminés</i> . - Édicter des conditions de suivi des biogaz à l'étape des plans et devis pour le secteur du parc Marcil. <u>Autres mesures intégrées au projet :</u> - Les mesures d'atténuation intégrées au projet visant le dragage des sédiments et les activités en rives, de même celles associées aux déversements accidentels de contaminants, devront être rigoureusement suivies (voir ci-dessus qualité de l'eau).	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation	- Contamination des sols et des sédiments. - Érosion des berges.	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> - Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454). - Récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact
				Intensité	Étendue	Durée	
Milieu biologique	Végétation terrestre	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation directe temporaire d'une partie de la végétation localisée sur les rives, laquelle sera compensée par une renaturalisation presque complète des rives. - Introduction et propagation possible d'EVEE. <p><u>Mesures d'atténuation particulières :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la circulation à l'intérieur des accès déjà en place de manière à ne pas endommager la végétation riveraine. - Au besoin, protéger les arbres situés à proximité des aires d'entreposage et de circulation de la machinerie et remplacer et/ou restaurer toute végétation endommagée ne gênant pas la réalisation des travaux. - Restaurer tous les secteurs riverains touchés par les travaux, de manière à reproduire le plus rapidement possible le phénomène d'implantation naturelle de végétation. - Nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le site afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux pour éviter toute introduction d'EEE. - Réaliser une inspection des rives et des herbiers dans la zone d'étude avant les travaux afin de rapidement repérer la présence d'EEE à l'intérieur de la marina, et réaliser également une inspection après les travaux afin de s'assurer que de telles espèces n'ont pas été introduites pendant leur réalisation et pour en éviter la propagation. - Éradiquer rapidement les individus d'EEE introduits pendant les travaux, le cas échéant, et ce, selon des techniques reconnues pour le type d'espèce observée. - Bien nettoyer les équipements avant et après les travaux afin de limiter la propagation de boutures d'EVEE. - Identifier sur les plans et sur le site avant le début des travaux, les aires où les EVEE sont observées. - Végétaliser rapidement les sols mis à nu afin de prévenir l'envahissement par une EVEE. - Dans les secteurs où le roseau commun est observé, ne pas mettre en contact les sédiments dragués avec le sol sans la mise en place d'une mesure d'atténuation adéquate (ex. membrane de géotextile) qui sera approuvée par le surveillant de chantier. Ces sédiments ne devront pas être réutilisés et devront, une fois acheminés au site de dépôt, être recouverts d'au moins deux mètres de sol afin d'éviter la propagation du roseau commun à l'intérieur du site. - Dans les secteurs où le roseau commun ou d'autres EVEE ne sont pas observés, réutiliser et entreposer les sédiments dragués dans un lieu non couvert par la végétation existante et qui sera approuvé par le surveillant de chantier. Ce site devra être délimité par une barrière à sédiment et recouvert de grandes toiles de plastique noir empêchant la colonisation par les végétaux pour toute la durée de l'entreposage. - Dans les secteurs où les arbres seront conservés, bien identifier ces derniers et mettre en place des mesures de protection afin de limiter le compactage du sol près du système racinaire et les dommages sur l'écorce (aucune perte de végétation forestière arborescente n'est prévue). - Éliminer les déblais en rive du parc Marcil et de la langue de terre du secteur de la marina, ainsi que les restes de végétaux, en les acheminant à un lieu d'enfouissement technique ou en les enfouissant sur place, puis les recouvrir d'au moins 1 m de matériel non touché. L'enfouissement doit être fait à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et des espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. - Utiliser des remblais exempts de EEE. - Dans la mesure du possible, commencer les travaux dans les secteurs non touchés puis terminer par les secteurs touchés. Le nettoyage doit être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, à au moins 30 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides. Les déchets résultant du nettoyage doivent être éliminés. <p><u>Autres mesures déjà citées précédemment :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De plus, les mesures d'atténuation visant à préserver la qualité de l'eau, des sols et des sédiments contribueront à protéger la végétation terrestre. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction et propagation possible d'EVEE. - Érosion des berges. - Dégradation possible du milieu par des déversements de contaminants. - Modification possible de l'abondance et de la répartition des populations présentes. <p><u>Mesures d'atténuation particulières :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des embarcations à 7 km/h (4,3 mph) à l'intérieur de l'aire de la marina et s'assurer du respect de cette vitesse par un contrôle approprié. - Inspecter les rives deux fois par année pour cibler les secteurs d'érosion et la présence d'EVEE pour ensuite prendre les mesures qui s'imposent, telle l'éradication. - Éradiquer dès que possible les EVEE lorsque de telles espèces sont observées aux installations de la marina. - Effectuer un suivi des EVEE durant deux ans après la fin des travaux et transmettre les informations récoltées au MELCC. 	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact							
				Intensité	Étendue	Durée								
Milieu biologique	Végétation aquatique	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction directe d'herbiers aquatiques durant les travaux. - Détérioration de la qualité de l'habitat des herbiers aquatiques. - Perturbation temporaire des herbiers aquatiques durant les travaux. - Gain direct permanent d'environ 5 000-à 6 500 m² par la création d'herbiers aquatiques à trois strates à l'est de l'extrémité de la rue Lynch, de la nouvelle rampe de mise à l'eau et dans la Pointe-aux-Anglais. - Introduction et propagation possible d'EVEE. 	<u>Mesures d'atténuation déjà citées précédemment :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs mesures d'atténuation visant à préserver la qualité de l'eau, des sols et des sédiments contribueront à protéger la végétation aquatique. - De même, les mesures d'atténuation touchant la protection de la végétation terrestre et les EVEE sont aussi requises pour assurer la protection de la végétation aquatique. - Récupérer les restes de végétaux flottants, particulièrement si la présence de myriophylle à épi est confirmée, à l'intérieur des rideaux de confinement avant leur retrait. 	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne						
		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction et propagation possible d'EVEE. - Érosion des berges. - Dégradation possible de la qualité de l'eau par des déversements de contaminants. - Modification possible de l'abondance et de la répartition des populations présentes. 	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des embarcations à 7 km/h (4,3 mph) à l'intérieur de l'aire de la marina délimitée par le brise-lame extérieur et s'assurer du respect de cette vitesse par un contrôle approprié. - Inspecter les herbiers aquatiques deux fois par année pour cibler la présence d'EVEE pour ensuite prendre les mesures qui s'imposent, telle l'éradication. - Éradiquer dès que possible les EVEE lorsque de telles espèces sont observées aux installations de la marina. - Effectuer un suivi des EVEE durant deux ans après la fin des travaux et transmettre les informations récoltées au MELCC. 				Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure			
	Ichtyofaune et faune benthique	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction permanente d'un habitat du poisson. - Détérioration permanente de la qualité de l'habitat du poisson. - Perturbations temporaires dans l'habitat du poisson. - Gain direct permanent d'environ 5 000-à 6 500 m² par la création d'herbiers aquatiques à trois strates à l'est de l'extrémité de la rue Lynch, de la nouvelle rampe de mise à l'eau et dans la Pointe-aux-Anglais. - Propagation possible des EFEE. - Remise en suspension de particules fines. - Dégradation possible de la qualité de l'eau par des déversements de contaminants. - Modification possible de l'abondance et de la répartition des populations présentes. 	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Puisque les différentes périodes de reproduction des principales espèces de poisson présentes s'étendent pour la plupart du 15 mars au 15 juillet, s'assurer que les travaux en eau soient réalisés à l'extérieur de cette période, si ceux-ci ne peuvent être effectués selon l'échéancier fixé. - Procéder à l'inspection et au nettoyage des embarcations et de l'équipement afin de prévenir l'envahissement par la moule zébrée. - Avant les travaux, inspecter les zones de dragage afin de détecter la présence de mulettes indigènes et prévoir une surveillance environnementale particulière du dragage si des espèces de mulettes à statut y sont préalablement recensées - Le cas échéant, suivre le programme de relocation des espèces de mulettes qui ont un statut de protection et qui aura été approuvé préalablement par le MFFP. <u>Mesures d'atténuation déjà citées précédemment :</u> <ul style="list-style-type: none"> - De plus, toutes les mesures d'atténuation visant à préserver l'intégrité du milieu physique ainsi que les groupements végétaux terrestres et aquatiques contribueront à protéger l'ichtyofaune, la faune benthique et leur habitat. - Il sera particulièrement important de limiter la dispersion des particules fines dans le secteur des travaux avec les mesures prévues pour les espèces fauniques visées ici (ex. rideau de confinement). 	Faible à moyenne	Ponctuelle	Longue	Mineure à moyenne						
		Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Propagation possible des EFEE. - Dégradation de la qualité de l'eau par des déversements de contaminants. - Modification de l'abondance et de la répartition des populations présentes. 	<u>Mesure d'atténuation particulière :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer l'inspection et le nettoyage des embarcations et de l'équipement, afin de prévenir l'envahissement par la moule zébrée. <u>Mesures d'atténuation déjà citées précédemment :</u> <ul style="list-style-type: none"> - De plus, appliquer toutes les mesures d'atténuation visant à préserver l'intégrité du milieu physique ainsi que celles propres aux groupements végétaux terrestres et aquatiques en phase exploitation. 				Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure			
Avifaune, herpétofaune et faune terrestre	Construction	<ul style="list-style-type: none"> - Remise en suspension de particules fines. - Dégradation de la qualité de l'eau par des déversements de contaminants. - Modification de l'abondance et de la répartition des populations présentes. - Mortalités d'individus (essentiellement herpétofaune et micromammifères). 	<u>Mesure d'atténuation particulière :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier une période des travaux s'étendant d'octobre à décembre dans les secteurs sensibles, afin de s'assurer d'une intervention optimale pour l'avifaune, l'herpétofaune et les petits mammifères, puisque ce temps de l'année est à l'extérieur des différentes périodes de reproduction des principales espèces présentes. - Accorder une attention particulière à la recherche et l'identification des espèces de l'herpétofaune lors des travaux de surveillance environnementale. <u>Mesures d'atténuation déjà citées précédemment :</u> <ul style="list-style-type: none"> - À cela, toutes les mesures d'atténuation visant à préserver l'intégrité du milieu physique et les groupements végétaux terrestres s'appliquent. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure							
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'impacts sont à prévoir sur la faune en période d'exploitation. 	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	n/a							

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact	
				Intensité	Étendue	Durée		
Milieu humain	Économie locale et régionale	Construction	- Stimulation de l'économie locale et régionale pendant les travaux.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif
		Exploitation	- Aucun impact de nature négative n'est appréhendé en phase d'exploitation sur l'économie locale et régionale.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif
	Activités nautiques	Construction	- Perturbation des activités nautiques pendant les travaux.	<u>Mesure d'atténuation particulières :</u> - Privilégier, dans la mesure du possible, la réalisation des travaux en dehors des périodes d'achalandage, touristiques ou de grands événements comme les Régates. <u>Mesures d'atténuation citées précédemment :</u> - Toutes les mesures intégrées au projet qui touchent la circulation et la sécurité nautique auront pour effet de limiter les incidences sur les activités nautiques.	Faible	Locale à régionale	Courte	Mineure
		Exploitation	- Aucun impact de nature négative n'est appréhendé en phase d'exploitation sur les activités nautiques.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif
	Tourisme et récréation	Construction	- Perturbation de l'offre du secteur du tourisme et de la récréation.	<u>Mesure d'atténuation particulière :</u> - Privilégier, dans la mesure du possible, la réalisation des travaux en dehors des périodes d'achalandage, touristiques ou de grands événements, comme les Régates et le festival Western. <u>Mesures d'atténuation intégrées au projet ou citées précédemment :</u> - Toutes les mesures intégrées au projet qui touchent la circulation et la sécurité nautique et celles déployées au chapitre de la qualité de vie (6.2.3.6) auront pour effet de limiter les incidences sur le tourisme et les activités récréatives.	Faible	Régionale	Courte	Mineure
		Exploitation	- Augmentation de l'offre d'activités touristiques et récréatives.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif
	Archéologie et patrimoine	Construction	- Perturbation ou destruction de vestiges archéologiques.	<u>Mesure d'atténuation particulière :</u> - Si des vestiges d'intérêt sont découverts pendant les travaux, aviser immédiatement le responsable des travaux et protéger le site jusqu'à l'arrivée de l'archéologue qui prendra alors les mesures nécessaires. - Impliquer une ressource autochtone dans le cadre des travaux de surveillance environnementale relatifs aux travaux de dragage.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation	- Aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation sur le patrimoine archéologique.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	n/a
	Paysage	Construction	- Modification au paysage pendant les travaux.	<u>Mesures d'atténuation particulières :</u> - Privilégier, dans la mesure du possible, la réalisation des travaux en dehors des périodes d'achalandage, touristiques ou de grands événements, comme les Régates. - Enlever tous les débris et matériaux inutilisés. - Réaliser la remise en état des lieux de chantier dès la fin des travaux de façon à limiter la durée des nuisances.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Exploitation	- Aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation sur le paysage.	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif

Composante	Phase du projet	Impact(s)	Mesures d'atténuation	Évaluation de l'impact			Importance de l'impact
				Intensité	Étendue	Durée	
Milieu humain	Climat sonore et qualité de vie	Construction	<p>- Dégradation temporaire de la qualité de vie pendant les travaux.</p> <p><u>Les mesures suivantes s'appliquent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir, dans la mesure du possible, les travaux en dehors de la haute saison à fort achalandage. - Établir l'horaire des activités de construction en conformité avec la réglementation municipale. - Établir l'horaire de travail de façon à prévoir la réalisation des travaux les plus bruyants en période diurne uniquement (7 h à 19 h) et aviser la population des horaires, notamment lors des travaux pouvant générer des nuisances particulières. Les travaux seront réalisés uniquement du lundi au vendredi en excluant les jours fériés, et ce, à moins d'une situation d'urgence justifiant de tels travaux. - Réduire les impacts sonores liés à l'utilisation des panneaux arrière des camions à benne. - Voir à ce que les équipements soient munis de silencieux performants et en bon état. - Exiger des entrepreneurs des équipements de chantier avec une performance optimale et une puissance acoustique limitée. - Effectuer le transport et l'entreposage des matériaux de manière à limiter les perturbations, tant sur la piste cyclable limitrophe que près des résidences. - Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les camions en attente pour un temps excédant le temps d'attente normal. <p>Application des <i>Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel</i>, en considérant les situations d'exception prévues et permises par ces lignes directrices pour les travaux les plus bruyants à proximité de zones sensibles, et déploiement d'un plan de gestion pendant les travaux pour s'assurer que les niveaux acoustiques y soient gérés en conformité avec ces lignes directrices.</p>	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
	Exploitation	<p>- Aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation sur le climat sonore et la qualité de vie.</p>	Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.	n/a	n/a	n/a	Impact positif

7 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de surveillance et de suivi environnemental a pour objectif d'assurer la conformité aux exigences environnementales, légales et contractuelles des travaux effectués par l'entrepreneur, ainsi que de ceux effectués par ses fournisseurs et ses sous-traitants.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental est l'outil de base de la mise en application d'une saine gestion environnementale durant la phase conception-construction d'un projet d'une envergure telle que celui-ci.

Une surveillance et un suivi environnemental seront effectués au cours de la réalisation du projet afin de s'assurer du respect des engagements et obligations en matière d'environnement, c'est-à-dire des lois, des règlements et des autres considérations environnementales mentionnées dans les plans et devis. La surveillance et le suivi permettront aussi de vérifier l'intégration au projet des mesures d'atténuation proposées.

La première étape du programme de surveillance et de suivi consistera à vérifier que toutes les demandes d'autorisation et de permis nécessaires à la réalisation du projet auront bel et bien été effectuées, et que les certificats d'autorisation et les permis demandés auront été octroyés. Dans le même temps, il sera essentiel d'inclure, dans le cahier des charges de l'entrepreneur (devis environnement), les mesures à appliquer pour protéger l'environnement. Ces mesures sont identifiées dans l'ÉIE et leur insertion au cahier des charges de l'entrepreneur facilitera le travail du surveillant. Au besoin, des modalités de pénalité seront appliquées pour le non-respect des clauses environnementales.

Un surveillant de chantier sera nommé pour coordonner les activités de surveillance du projet. De même, la participation d'un répondant en environnement de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield sera requise pour s'assurer de la conformité des mesures d'atténuation.

Le rôle du surveillant et les pouvoirs qui lui seront conférés par rapport à l'entrepreneur seront précisés dans le cahier des charges. Le surveillant devra s'assurer que l'entrepreneur respecte les exigences des normes et du devis. Il fera rapport régulièrement à la Ville des effets notables du projet sur l'environnement. Le surveillant ajoutera des détails sur l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront appliquées et sur les améliorations souhaitables à y apporter pour simplifier la réalisation des travaux, tout en assurant les objectifs de protection de l'environnement.

En collaboration avec l'entrepreneur principal, les responsables de chantier et de l'environnement organisent une réunion de chantier préalablement à la mise en chantier. Cette dernière aura pour objectifs d'informer et de sensibiliser le personnel aux dispositions environnementales et de sécurité qui devront être appliquées durant toute la période des travaux, ainsi que du fonctionnement général des activités de surveillance.

Pendant les travaux, une surveillance environnementale du projet sera effectuée sur les lieux du chantier. À titre d'exemple, une attention particulière sera portée aux opérations de déblai et de remblai qui devront être effectuées avec soin de manière à éviter la mise en suspension de particules fines. À cet effet, avec les travaux de dragage, un rideau de confinement sera mis en place au cours de leur réalisation de manière à confiner le panache de turbidité à l'intérieur des parties les plus rapprochées de la rampe. La surveillance de ce panache, effectuée lors de la mise en place des premières butées, permettra de déterminer si un second rideau sera requis pour confiner les interventions dans l'eau avec la mise en place des ancrages des quais et du brise-lame. Une attention particulière sera aussi apportée lors de la surveillance aux vestiges archéologiques, à la présence des mulettes et à la présence de l'herpétofaune. De même, avant et pendant les travaux, des suivis particuliers seront en regard des niveaux et de la qualité des eaux souterraines au parc Marcil, de même qu'en regard des biogaz à cet endroit.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental permettra également :

- d'identifier les procédures nécessaires à la gestion de l'environnement pour la réalisation de ce projet durant la construction;
- de déterminer la séquence et l'interaction entre ces procédures;
- de déterminer les critères et méthodes nécessaires afin d'assurer que les opérations et les contrôles de ces procédures sont efficaces et mesurables;
- d'assurer la disponibilité des ressources et de l'information nécessaires aux opérations et à l'application des procédures;
- d'implanter les actions nécessaires à l'atteinte des résultats planifiés et de l'amélioration continue de ces procédures.

De plus, lors de la surveillance et du suivi, on veillera à ce que :

- la machinerie et les camions utilisés soient inspectés soigneusement et régulièrement afin d'éviter tout déversement d'hydrocarbures;
- le ravitaillement en carburant de la machinerie spécialisée et peu mobile ainsi que des véhicules de transport soit effectué à plus de 60 m de la rive;
- la trousse d'intervention soit présente sur le site en tout temps et qu'elle comprenne tout le matériel nécessaire pour circonscrire une éventuelle fuite ou un déversement accidentel d'hydrocarbures;
- advenant un déversement d'hydrocarbures, la signalisation de l'événement soit effectuée auprès d'Alerte Environnement Québec et que la récupération de même que la disposition des contaminants et des éléments contaminés soient réalisées conformément à la réglementation en vigueur.

De façon générale, le responsable de la surveillance environnementale devra effectuer des visites régulières des aires de travail, prendre note du respect des divers engagements, obligations, mesures et autres prescriptions par les intervenants, évaluer la qualité et l'efficacité des mesures appliquées et noter toute non-conformité qu'il aura observée. Le responsable devra, par la suite, faire part de ses observations au responsable du chantier afin que des mesures correctives soient apportées dans le cas où cela s'avérerait nécessaire.

Deux ans après les travaux, un suivi sera réalisé spécifiquement sur les EVEE. Aussi, après les travaux, un suivi sera réalisé sur la reprise de la végétation et la reprise des herbiers aquatiques. Des suivis spécifiques seront aussi réalisés en regard des interventions planifiées pour le projet de compensation d'habitat discuté dans le prochain chapitre.

8 PLAN DE COMPENSATION

Puisque les impacts du projet ne peuvent être complètement évités, il est prévu de compenser les pertes permanentes d'habitats à même la réalisation du projet. D'entrée de jeu, à cet effet, il faut noter que le projet dans son ensemble aura un effet positif notable sur la qualité de l'habitat aquatique disponible à l'intérieur de la baie Saint-François. Actuellement, les rives de la baie ont toutes été modifiées à un certain niveau par les activités humaines. Cette anthropisation des rives explique l'absence généralisée de zone littorale de qualité et l'absence parfois importante de bandes riveraines végétalisée de manière adéquate. La végétation aquatique est relativement homogène sur l'ensemble de la zone d'étude.

La zone littorale, soit la portion près du rivage où la lumière du soleil peut pénétrer jusqu'au substrat, est très importante pour l'écologie d'un plan d'eau. C'est dans la zone littorale que s'exerce majoritairement le phénomène de photosynthèse et c'est donc dans cette portion d'un cours d'eau que la biodiversité est la plus élevée. Finalement, la bande riveraine accomplit quant à elle plusieurs fonctions comme, par exemple : production d'invertébrés, stabilité des sols, production de débris ligneux (hétérogénéité de l'habitat aquatique), apport de matière organique et contrôle de la température.

Les travaux d'aménagement de la baie Saint-François incluent la naturalisation des rives. Ces travaux présentés au chapitre 4 visent la revégétalisation presque complète des berges pour chacun des secteurs à l'étude. En plus de cette renaturalisation, il est prévu d'aménager trois herbiers aquatiques dans le littoral de la baie Saint-François.

Le premier de ces herbiers sera aménagé à l'abri d'une petite île se trouvant à l'extrémité de la rue Lynch dans le secteur du parc Marcil. Même si le secteur du parc Marcil est en général relativement exposé aux vents et aux vagues, ce sous-secteur spécifique est plutôt protégé et on y trouve déjà un herbier à l'extrémité de la rue Lynch. Le nouvel herbier serait en continuité de l'herbier existant et il pourrait avoir une superficie variante entre 2 000 et 3 500 m².

Un second herbier intégré au projet de compensation est prévu pour être situé tout juste à l'est de la nouvelle rampe de mise à l'eau. Cet herbier pourrait être réalisé sur une surface de 1 200 m².

Pour sa part, le troisième herbier sera aménagé aux abords du parc de la Pointe-aux-Anglais sur une superficie de 1 600 m². Il s'agit du secteur le plus abrité de la Pointe-aux-Anglais non loin de l'avenue du Centenaire.

Au final, le projet constitue une amélioration importante et potentielle de l'habitat aquatique de près de 5 000 à 6 500 m². Les secteurs des trois herbiers projetés sont identifiés à la carte 1-1. Avec les interventions en rives, les travaux entraîneront une amélioration des fonctions et de la biodiversité du littoral et également des bandes riveraines sur près de 3 km de rive. Les caractéristiques physiques et biologiques de l'écosystème seront modifiées afin d'améliorer les fonctions qu'offre ce milieu global de la baie Saint-François. Ces travaux ont pour objectif de favoriser la reprise de la dynamique naturelle de la végétation et, potentiellement, de mener à une augmentation de la productivité biologique de l'écosystème. La conception et la réalisation respecteront les pratiques et les techniques reconnues d'aménagement faunique ou de génie végétal.

Les herbiers aquatiques qui seront créés dans le cadre du présent projet devraient être dits à trois strates, soit avec une succession de plantes émergentes, de plantes submergées et de plantes flottantes, toutes des plantes indigènes. Ils accompliront l'ensemble des fonctions écologiques fournies par les herbiers aquatiques naturels et aucun entretien ne sera nécessaire pour maintenir leurs fonctionnalités, mis à part le suivi pour les EVEE. Les trois secteurs ont été stratégiquement sélectionnés, car ils sont naturellement à l'abri des vagues et permettent une meilleure garantie de succès de végétalisation. Des entraves à la navigation (bouées) pourront être mises en place afin d'éviter que des embarcations ne pénètrent à l'intérieur des deux herbiers.

9 PLAN DE MESURES D'URGENCE

9.1 PHASE DE CONSTRUCTION

Un plan de mesures d'urgence sera élaboré par l'entrepreneur pour le chantier de construction afin de réagir rapidement et adéquatement aux diverses situations d'urgence susceptibles de survenir lors de la période de travaux. Ce plan détaillera les principales actions envisagées en situation d'urgence, les mécanismes de transmission d'alerte ainsi que les liens avec les différents intervenants.

Le plan de mesures d'urgence pour les travaux sera préparé sous la forme d'un guide ou plan d'intervention destiné aux gestionnaires et intervenants de première ligne qui œuvreront sur le chantier. Il couvrira les déversements accidentels de contaminants (ex. carburants, huiles) ainsi que les incidents susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes présentes sur les divers sites des travaux (ex. incendie). Le plan d'intervention comportera notamment les différentes sections suivantes :

- Administration du plan d'urgence : contexte et champ d'application, encadrements réglementaires et légaux, liste de distribution ainsi que modalités de révision et de mise à jour des mesures d'urgence.
- Rôles et responsabilités des intervenants : organigramme type de chantier, tableau synthèse identifiant les intervenants chargés de l'application du plan d'intervention et spécifiant leurs tâches et responsabilités.
- Communications : procédure de communication (chaîne de commandements, liste et coordonnées des intervenants internes et externes, tels l'entrepreneur, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, Urgence environnement, la Sécurité civile, la Sûreté du Québec, les pompiers, etc.) et modalités de liaison avec le public et les médias.
- Situations à risque en regard des zones sensibles : analyse des activités et travaux présentant des risques pour l'environnement ou la sécurité des personnes (type d'activité, composantes ou zones sensibles du milieu récepteur, nature du risque, etc.).
- Mesures de prévention : mesures générales de protection du milieu, mises en œuvre dans le contexte du projet, équipements de prévention (trousse d'urgence, produits absorbants, etc.), programme de vérification et d'entretien des installations (inspection et entretien des équipements et sites à risque) de même que surveillance environnementale des travaux.
- Modalités d'intervention d'urgence : niveaux d'intervention selon le risque encouru, schéma décisionnel d'intervention, réaction initiale, intervention des responsables, techniques d'intervention, matériel de lutte contre les déversements, liste des fournisseurs de matériel et coordonnées des ressources externes.
- Actions a posteriori et formation : gestion des matières et produits récupérés (entreposage, échantillonnage, analyse et disposition des matières contaminées), documentation des incidents (ex. fiche d'incident, cause et nature, déroulement des opérations, efficacité des méthodes d'intervention employées, mesures correctives) et modalités de formation des responsables et du personnel de chantier.

Les principaux risques envisagés en phase de construction dans le cadre du présent projet sont les suivants :

- Le déversement de produits pétroliers;
- Les incendies.

Pour chacun de ces risques, des facteurs causaux ont été déterminés et des mesures d'urgence ont aussi été proposées dans le cadre de l'étude d'impact. Tout cela sera précisé avec plus de détails au moment de la préparation des plans et devis pour l'entrepreneur. De même, d'autres risques pourront être documentés de manière à identifier tout événement susceptible de menacer ou d'affecter de façon importante les composantes du milieu lors des travaux et qui pourraient alors déclencher le plan d'urgence.

9.2 PHASE D'EXPLOITATION

Une fois les aménagements complétés, c'est le plan de mesures d'urgence de la Ville qui s'appliquent, bien que ce plan peut aussi s'appliquer en phase de construction pour venir compléter le plan de l'entrepreneur. La dernière révision du plan fournie dans le cadre de l'étude d'impact date de 2017. Il comprend les sections suivantes :

- Centre de décisions et de gestion;
- Alerte et mobilisation;
- Organisation municipale de sécurité civile – gestion du sinistre – missions;
- Plans d'intervention spécifique;
- Plan d'évacuation et de confinement;
- Formulaires;
- Cartes de la Ville;
- Bottin des ressources.