

DESSAU



Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec

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

Addenda

N° de dossier : 3211-02-262

REF: 068-P044051-0100-EI-R200-00 | OCTOBRE 2012

Ville de Québec

**Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre
les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville
de Québec par la Ville de Québec**

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

Addenda

Octobre 2012

TABLE DES MATIÈRES

1	PRÉAMBULE	1
2	RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	3
2.1	Section 4.3 : Milieu biologique	3
2.2	Section 4.4 : Milieu humain	4
2.3	Section 5.3 : Solution retenue.....	12
2.4	Section 5.4 : Description des travaux	18
2.5	Section 8.3 : Mesures d'atténuation.....	21

Tableaux

Tableau 6 :	Révisé : Espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude	4
Tableau 10:	Révisé : Niveaux d'eau probable.....	13

Figure

Figure 2 révisée :	Coupe-type de la protection en enrochement proposée.....	14
--------------------	--	----

Carte

Carte 1 :	Localisation de la carrière de la Ville de Québec (tiré de CIMA, 2011)	19
-----------	--	----

Annexes

Annexe 1	Questions et commentaires du MDDEP (9 juillet 2012)
Annexe 2	Localisation du rosier rugueux dans la zone des travaux
Annexe 3	Avis du MPO
Annexe 4	Documentation photographique
Annexe 5	Coupe-type et plan de plantation
Annexe 6	Localisation de la carrière

1 PRÉAMBULE

Le projet de protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec par la ville de Québec fait suite à l'observation et à l'évaluation du phénomène d'érosion des berges du fleuve Saint-Laurent le long du boulevard Champlain dans le secteur Notre-Dame-de-la-Garde, sur une distance de 414 m. Il vise à assurer la sécurité des usagers et à préserver les infrastructures touristiques et urbaines en place.

Compte tenu de son envergure, le projet de protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la ville de Québec par la Ville de Québec est soumis à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) et devra faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de cette loi.

Dans ce contexte, la Ville de Québec a déposé un avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) en mai 2009, et a reçu la directive relative à son dossier (MDDEP, 2009). L'étude d'impact sur l'environnement a été déposée au MDDEP en mai 2012¹. Suite à son analyse, le MDDEP a émis une série de question et commentaires le 9 juillet 2012. Le présent rapport constitue un addenda à l'étude d'impact du projet et apporte les réponses à ces questions et commentaires.

¹ Il est important de souligner que l'avis de projet présenté au MDDEP en 2009 concernait des travaux de protection des berges sur une distance de 607 m entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec. Pour des raisons d'urgence, des travaux s'étendant sur une distance de 193 m ont été subséquemment soustraits de la procédure d'évaluation environnementale (décret n° 1142-2010 émis le 15 décembre 2010 et certificat d'autorisation n° 3216-02-033 émis le 13 avril 2011). Ces travaux ont été réalisés du 19 avril au 10 juin 2011 (incluant les travaux de plantation). L'étude d'impact déposée en mai 2012 concerne ainsi la protection des berges pour les 414 m nécessitant toujours une intervention.

2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Pour éviter toute confusion, les questions et commentaires du MDDEP paraîtront, dans les sections qui suivent, en caractère gras, alors que les réponses seront trouvées en caractère normal. L'annexe 1 présente le document intégral transmis par le MDDEP.

2.1 SECTION 4.3 : MILIEU BIOLOGIQUE

QC-1 : À la page 19 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention de la présence de rosier comme espèce présente dans la bande riveraine actuelle. Selon les photographies en annexe, il s'agirait du rosier rugueux, une espèce exotique envahissante. L'initiateur devra décrire les précautions qui seront appliquées pour limiter la dispersion de cette espèce. Il devra, de plus, prendre engagement d'utiliser uniquement les végétaux décrits dans le Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec (<http://www.fihq.qc.ca/medias/D1.1.5B-1.pdf>) lors de la végétalisation de l'enrochement et de la rive.

Une visite de site réalisée le 30 juillet 2012 confirme la présence de rosier rugueux dans la bande riveraine de la zone d'étude. La figure de l'annexe 2 présente les secteurs où le rosier rugueux a été répertorié.

Afin de limiter la dispersion du rosier rugueux, les débris végétaux ainsi que les sols de déblais provenant des secteurs où pousse ce dernier seront éliminés hors site, dans un lieu d'enfouissement autorisé. Ils ne seront pas compostés, car le compostage est insuffisant pour détruire les graines viables de cette espèce exotique envahissante.

La Ville de Québec s'engage à n'utiliser que des espèces indigènes lors des plantations dans l'enrochement et en rive, et ce, selon les informations présentées dans *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec*.

QC-2 : L'initiateur fait mention d'une présence, quoique faible, de plantes aquatiques. Afin de limiter leur dispersion, l'initiateur doit s'assurer qu'aucune plante exotique envahissante, tel le myriophylle à épis, n'est présente dans la zone des travaux. Dans un tel cas, l'initiateur doit décrire les précautions qui seront prises pour limiter la dispersion de ces végétaux.

Une visite de site réalisée le 30 juillet 2012 à marée basse, soit dans une période propice à l'observation de plantes aquatiques, confirme l'absence de myriophylle à épis dans la zone d'étude.

2.2 SECTION 4.4 : MILIEU HUMAIN

QC-3 : À la page 22 et à la page 32 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention qu'aucun débarquement de pêche commerciale n'a eu lieu pour le secteur s'étendant du pont de Québec à Sainte-Pétronille de l'île d'Orléans. Ce fait est inexact. Des activités de pêche commerciale sont autorisées dans ce secteur en vertu du *Plan de gestion de la pêche* sous autorités provinciales et des débarquements ont été déclarés depuis 2000. De fait, il y a des activités de pêche commerciale autorisées dans une zone de pêche qui inclut la zone d'étude telle que définie dans l'étude d'impact (voir annexe 2).

Afin de compléter la description de la composante « pêche commerciale », l'initiateur devra inclure la description des activités de pêche commerciale autorisées en vertu du *Plan de gestion de la pêche* en lien avec le territoire à l'étude. Il devra, de plus, compléter le tableau 6 de l'étude d'impact en regard des espèces d'intérêt pour la pêche commerciale.

Le tableau 6 présenté à la section 4.3.2.4 *Faune ichthyenne* de l'étude d'impact est remplacé par celui-ci.

Tableau 6 révisé : Espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	TYPE DE MIGRATION	STATUT PROV./FÉD	INTÉRÊT POUR LA PÊCHE SPORTIVE ET COMMERCIALE	FRAIE OU ALEVINAGE
Achigan à grande bouche	<i>Microperue salmoides</i>			X	
Achigan à petite bouche	<i>Microperus dolomieu</i>			X	X
Alose à gésier	<i>Dorosoma cepedianum</i>				
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	Anadrome	V	X	X
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	Catadrome	S/P	X	
Bar blanc	<i>Morone chrysops</i>	Anadrome			
Bar rayé	<i>Morone saxatilis</i>	Anadrome	D	interdite	
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>			X	
Barbotte des rapides	<i>Noturus flavus</i>				
Barbu de rivière	<i>Ictalurus punctatus</i>			X	
Baret	<i>Morone americana</i>				X
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>			X	
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>				
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>		V/M		
Chevalier rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>				
Couette	<i>Carpiodes cyprinus</i>				
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>				

Tableau 6 révisé (suite) : Espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	TYPE DE MIGRATION	STATUT PROV./FÉD	INTÉRÊT POUR LA PÊCHE SPORTIVE ET COMMERCIALE	FRAIE OU ALEVINAGE
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>			X	X
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>			X	X
Doré noir	<i>Stizostedion canadense</i>			X	X
Écrevisse					
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	Anadrome	V/M	X	X
Épinoche à trois-épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>				
Esturgeon jaune	<i>Acipenser flavesceus</i>		S	X	
Esturgeon noir	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Anadrome	S	X	
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>				
Fouille-roche	<i>Percina sp.</i>				
Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>			X	X
Gobie à taches noires	<i>Neogobius melanostomus</i>				X
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>			X	X
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>			X	
Lamproie argentée	<i>Ichthyomyzon unicuspis</i>				
Lamproie du nord	<i>Ichthyomyzon fossor</i>		M/P		
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Anadrome			
Laquaiche argentée	<i>Hiodon tergisus</i>				
Lépisosté osseux	<i>Lepisosteus osseus</i>				
Lotte	<i>Lota lota</i>			X	
Malachigan	<i>Aplodinotus grunniens</i>				
Marigane noire	<i>Pomoxis nigromaculatus</i>			X	
Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>			X	
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>				
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>			X	
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>			X	X
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Anadrome		X	
Quitouche	<i>Semotilus corporalis</i>				X
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>			X	X
Poisson-castor	<i>Amia calva</i>				
Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>			X	
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>				
Raseaux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>				X
Raseaux-de-terre	<i>Etheostoma sp.</i>				X
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Anadrome		X	
Saumon chinook	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>			X	
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>			X	
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>			X	

La section 4.4.6 *Pêche commerciale et récréative* de l'étude d'impact est remplacée par le texte suivant :

Plusieurs espèces de poissons présentant un intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans le fleuve Saint-Laurent (et dans le secteur de la zone d'étude), notamment l'achigan à grande bouche, l'achigan à petite bouche, l'alose savoureuse, l'anguille d'Amérique, le doré jaune, le doré noir, l'éperlan arc-en-ciel, le gaspareau, le grand brochet, le grand corégone, la lotte, la marigane noire, le maskinongé, le meunier rouge, l'omble de fontaine, la perchaude, le poulamon atlantique, le saumon atlantique, le saumon chinook, la truite arc-en-ciel et la truite brune (CIMA, 2009a).

Les activités de pêche commerciales autorisées en vertu du *Plan de gestion de la pêche du ministère des Ressources naturelles et de la Faune* (MFNF) sont localisées dans la zone de pêche (appellation PLIO) comprise entre le pont Laviolette et la pointe est de l'Île d'Orléans, soit dans l'estuaire fluvial du fleuve Saint-Laurent².

Dans le secteur de l'estuaire fluvial situé entre le pont de Québec et la paroisse de Sainte-Pétronille de l'île d'Orléans, entre 2000 à 2011, des débarquements annuels ont été déclarés par les pêcheurs commerciaux autorisés à y opérer leurs engins en vertu de leurs permis de pêche commerciale. Les espèces de poisson composant ces débarquements déclarés de 2000 à 2011 sont les suivantes : anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapets, doré jaune, doré noir, esturgeon jaune, esturgeon noir, grand brochet, grand corégone, lotte, meunier noir, meunier rouge, perchaude et poulamon.

Dans le secteur de l'estuaire fluvial présent près de la zone d'étude, le nombre total de permis délivrés entre 2000 et 2007 est passé de quatre à trois, tandis qu'entre 2007 et 2012, il est passé de trois à un. Ces activités de pêches commerciales effectuées entre 2007 et 2012 concernent trois pêcheurs et 15 aides-pêcheurs. En 2012, le nombre d'exploitants autorisés à la pêche commerciale se chiffre actuellement à dix, soit un pêcheur et neuf aide-pêcheurs. Les autorisations concernant les deux autres permis n'avaient pas encore été délivrées en date du 26 octobre 2012.

Les modalités d'exploitation relatives à ces autorisations sont décrites plus avant. En fonction du type d'engin de pêche autorisé, la description comprend :

- a. Les eaux autorisées;
- b. Les espèces autorisées; et
- c. Les périodes de pêche permises.

² Données fournies par le MDDEP (Questions et commentaires concernant le projet, 9 juillet 2012).

Filets maillants

- a. Les eaux du fleuve comprises entre la pointe est de l'île d'Orléans jusqu'en face de l'église de Saint-Augustin-de-Desmaures;
- b. Barbue de rivière, carpe, doré noir, doré jaune, esturgeon jaune, esturgeon noir;
- c. Du 1^{er} mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre pour le barbue de rivière et la carpe; sauf doré jaune et doré noir : 2^e vendredi de mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre. Du 14 juin au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre pour l'esturgeon jaune, et l'esturgeon noir : du 1^{er} mai au 30 juin et du 15 août au 30 septembre.

Filets maillants

- a. Les eaux du fleuve comprises entre la limite ouest de la ville de Saint-Nicolas et la limite est de la ville de Lévis;
- b. Barbue de rivière, carpe, doré noir, doré jaune, esturgeon jaune, esturgeon noir;
- c. Du 1^{er} mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre; sauf esturgeon jaune : du 14 juin au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre et esturgeon noir : du 1^{er} mai au 30 juin et du 15 août au 30 septembre.

Filets maillants à alose

- a. Les eaux du fleuve en front du lot 612 du cadastre de la ville de Lévis (quartier Saint-Laurent);
- b. Alose savoureuse;
- c. Du 1^{er} mai au 30 juin.

Verveux

- a. Les eaux du fleuve comprises entre la limite ouest de la ville de Saint-Nicolas et la limite est de la ville de Lévis;
- b. Anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapet-soleil, dorés; écrevisse, grand brochet, grand corégone, lotte, marigane noire, meuniers, perchaude, poisson-castor, poulamon, chevaliers blanc, jaune et rouge;
- c. Du 10 avril à 6 h au 30 novembre; sauf dorés, grand brochet : du 2^e vendredi de mai au 30 novembre, et la perchaude: du 9 mai au 30 novembre.

Trappe-filet

- a. Les eaux du fleuve en front du lot 107 du cadastre de la paroisse de Saint-David-de-L'Auberivière de la ville de Lévis et en front des lots 584 et 602 du cadastre de la ville de Lévis (quartier Saint-Laurent);
- b. Anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapet-soleil, dorés, écrevisses, grand brochet, grand corégone, lotte, marigane noire, meuniers, perchaude, poulamon, chevaliers blanc, jaune et rouge;
- c. Du 10 avril au 30 novembre; sauf doré, grand brochet: du 2^e vendredi de mai au 30 novembre.

QC-4 : Dans un même ordre d'idée, l'initiateur devra évaluer l'impact des phases de construction et d'exploitation/entretien sur les activités de pêche commerciale. Sans s'y limiter, les éléments à considérer sont :

- **L'usage autorisé du territoire (présence et opération d'engins de pêche dans le secteur, incluant la zone d'étude);**
- **Le comportement du poisson en lien avec sa fréquentation de la zone et son abondance;**
- **Les effets d'une éventuelle contamination de l'habitat du poisson et les impacts résultants sur le comportement et l'abondance du poisson (spatiale et temporelle).**

Tel que spécifié à la section 4.3.2.5 *Habitat faunique* de l'étude d'impact, l'habitat aquatique de la zone d'étude a été grandement perturbé par les différents aménagements (remblayage et enrochements) effectués dans ce secteur. Dans la zone intertidale, l'étage supérieur n'est plus utilisable par le poisson. Les étages médiolittoral et infralittoral pourraient offrir un certain potentiel d'habitat puisqu'ils sont constitués de roc recouvert de sédiments fins (CIMA+, 2009a), toutefois, le potentiel d'utilisation des berges visées par les travaux par la faune ichtyenne pour la fraie ou l'alevinage est très limité. En effet, selon les données du SIGHAP, aucune frayère ou zone sensible utilisée par le poisson n'est répertoriée dans la zone d'étude (SIGHAP, 2011).

D'autre part, tel que mentionné à la section 5.4.2.2. *Travaux d'excavation et de reprofilage du talus* de l'étude d'impact, les travaux prévus en bas de talus s'effectueront à marée basse. Aussi, des barrières à sédiments seront systématiquement aménagées dans le secteur des travaux et ces derniers devront être arrêtés lors d'épisodes de mauvais temps (orages, vents violents) pour limiter la dispersion des sédiments (mesure d'atténuation P18).

Il est à noter qu'un avis de Pêche et Océans Canada (MPO) a été obtenu dans le cadre de ce projet afin de déterminer si ce dernier pouvait avoir des répercussions négatives sur le poisson et son habitat qui contreviendraient aux dispositions de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur les espèces en péril*. Dans une lettre datée du 30 juillet 2012 (voir l'annexe 3), MPO conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir de répercussions négatives sur le poisson et son habitat s'il est exécuté tel que proposé.

QC-5 : L'initiateur doit bonifier les sections qui traitent du patrimoine et de l'archéologie en y intégrant les descriptions sur le milieu énuméré ci-dessous :

- **Patrimoine bâti et paysager de l'arrondissement historique du Vieux-Québec :**
 - **Illustrer les limites de l'arrondissement historique par rapport au projet;**
 - **Une description des caractéristiques patrimoniales et un survol des connaissances historiques (notamment de l'importance des berges de ce secteur dans l'histoire de la construction navale au XIXe siècle);**
 - **Une documentation photographique qui permet d'évaluer l'impact visuel du projet sur la valeur patrimoniale de l'arrondissement historique du Vieux-Québec.**
- **Patrimoine archéologique terrestre et submergé :**
 - **Une étude de potentiel archéologique réalisée par un archéologue professionnel;**
 - **Un inventaire archéologique si l'étude de potentiel archéologique le recommande.**
- **Une erreur importante apparaît dans le 2e paragraphe de la page 35. En effet, on peut y lire que « Bien que ces éléments soient inventoriés au Répertoire du patrimoine culturel du Québec, ils ne bénéficient d'aucun statut juridique. » Cette affirmation est fausse. Tous les éléments situés dans un arrondissement historique possèdent un statut juridique en vertu de la Loi sur les biens culturels. Ils sont protégés par décret gouvernemental en vertu de l'article 48 de cette Loi. La correction devra être apportée à l'étude d'impact.**

Patrimoine bâti et paysager de l'arrondissement historique du Vieux-Québec

Les limites de l'arrondissement historique du Vieux-Québec sont illustrées sur la carte 1 de l'annexe 1 de l'étude d'impact (ligne tiretée verte). On peut voir que la zone d'étude est essentiellement située à l'intérieur de celles-ci.

À la section 4.4.9 *Éléments patrimoniaux du cadre bâti* de l'étude d'impact sont ajoutés les paragraphes suivants :

L'occupation du littoral du fleuve dans le secteur de Québec par les populations autochtones date d'environ 3000 ans. Les premiers colons français ont occupé de façon intensive les anses du littoral à partir de la fin du 17^e siècle. Vers 1716 apparaît la rue Champlain en continuation de la rue Petit-Champlain. La rue se prolonge vers l'ouest en prenant les noms Près-de-Ville, de l'Anse-des Mères et du Cap-Blanc. Ces trois rues sont incorporées à la rue Champlain vers 1876. Entre Sillery et le Vieux-Québec, soit dans la zone d'étude, le développement le plus significatif est l'apparition de chantiers maritimes et le commerce du bois à partir du début du 19^e siècle. Les chantiers animaient les Anses et les habitations ouvrières occupaient le pied de la falaise et les côtes. Les quais et les estacades se sont multipliés jusqu'à Sillery. Au début des années 1960, le boulevard Champlain fut aménagé en

partie sur des remblais d'une large bande du littoral et réduit par le fait même l'accès physique et visuel au fleuve pour les résidants. Aujourd'hui, seuls les anciens faubourgs ouvriers situés au pied de la falaise conservent toujours leur vocation traditionnelle d'habitation.

Des photos montrant l'accès visuel aux berges où sont prévus les travaux sont présentées à l'annexe 4.

Patrimoine archéologique terrestre et submergé

La section 4.4.10 *Potentiel archéologique* de l'étude d'impact est remplacée par le texte suivant :

La firme Akéos a procédé à un examen des ressources archéologiques connues dans la zone d'étude du projet. L'avis préparé a comporté un relevé des sites archéologiques connus (CeEt-13 et CeEt-803) et des interventions antérieures dans et à proximité de la zone d'étude. Il est à noter que le survol des connaissances historiques pour ce secteur sera fait lors de la préparation du rapport d'intervention qui suivra la supervision archéologique recommandée.

Les rapports examinés sont les suivants :

Cloutier, C., 2006. *Rapport de surveillance archéologique, boulevard Champlain, entre la rue Champlain et la rue des Sapeurs*. 21 p.

Huot, M., 2007. *Surveillance archéologique sous le boulevard Champlain, Québec, CeEt-803*. Ville de Québec et MCCCCF. 84 p.

Lalande, D., 1998. *Surveillance archéologique sur le boulevard Champlain, Québec (CeEt-803 et CeEt-149)*. Ville de Québec. 36 p. + annexes.

Le site CeEt-803 correspond à un immense espace s'étendant entre l'édifice de la Vieille Douane et le Bassin Brown. Son importance est liée à la présence d'infrastructures érigées durant la seconde moitié du 19^e siècle tels des quais, des hangars et des entrepôts qui servaient de lieux d'entreposage pour le bois, le charbon et diverses marchandises. Certaines de ces structures aujourd'hui enfouies réapparaissent néanmoins lors d'excavations dans ce secteur. Parallèlement, une découverte fortuite d'une pointe de projectile en pierre taillée dans l'escarpement du Cap-Diamant (site CeEt-13) a été révélée.

Des six opérations qui ont été soumises à une surveillance archéologique en 1998 (Lalande, 1998), seule l'opération 3 a révélé la présence de vestiges architecturaux dans le secteur où des travaux de stabilisation des berges devront être exécutés. L'aménagement de la piste cyclable entre les adresses municipales 381 et 397, boulevard Champlain, a mené à la découverte de plusieurs poutres et planches délimitant des structures remplies de grosses pierres et de terre. Parmi celles-ci, les structures 3A8 et 3A10 (montrées sur la carte 1 de l'étude d'impact) sont également apparentes sur les photographies aériennes de 2007 et 2011.

L'intervention de Huot (2007) prenait place sous le boulevard Champlain, entre la rue de la Nouvelle-France et la rue Général-Tremblay. Des couches d'occupation et des vestiges architecturaux en lien avec l'utilisation de quais et de chantiers maritimes durant la seconde moitié du 19^e siècle et le début du 20^e siècle ont été découverts. Ceci a permis de poursuivre les limites du site CeEt-803 vers le sud-ouest.

Recommandations :

De nombreux bâtiments ont autrefois été érigés du côté sud du boulevard Champlain. Les résultats obtenus lors des supervisions archéologiques et les photographies aériennes récentes révèlent que la découverte de vestiges demeure possible bien que la plupart de ces infrastructures ont vraisemblablement été détruites lors de la construction de la voie publique.

Les deux mesures d'atténuation suivantes recommandées dans l'avis d'Arkéos ont été intégrées à l'étude d'impact :

H18 Avant le début des travaux, procéder à un relevé d'arpentage des vestiges archéologiques apparents par une équipe formée d'un archéologue et d'un arpenteur. Le consultant retenu pour réaliser ces interventions devra obtenir un permis de recherches archéologiques du MCCCFC et soumettre un rapport de cette intervention tel que requis par le règlement associé à la *Loi sur les biens culturels*.

H19 Procéder à une supervision archéologique durant les travaux qui impliquent de l'excavation.

Les recommandations formulées tiennent notamment compte des difficultés logistiques d'intervenir avant les travaux de construction en raison des profondeurs de remblaiement importantes impliquées.

Statut juridique de l'église Notre-Dame-de-la-Garde et son presbytère

Une erreur s'est glissée à la section 4.4.9 *Éléments patrimoniaux du cadre bâti* de l'étude d'impact. On peut y lire que l'église Notre-Dame-de-la-Garde et son presbytère (patrimoine religieux), situés au 761 boulevard Champlain, sont inventoriés au Répertoire du patrimoine culturel du Québec du MCCCFC mais ne bénéficient d'aucun statut juridique. L'erreur réside dans le fait que l'église et son presbytère sont situés à l'extérieur de la zone d'étude, à quelques centaines de mètres à l'ouest de celle-ci, et en l'occurrence à l'extérieur des limites de l'arrondissement historique du Vieux-Québec. Ils n'auraient pas dû être cités dans l'étude d'impact du projet puisqu'ils sont situés en dehors de sa zone d'étude. La Ville est bien au fait que les éléments situés à l'intérieur d'un arrondissement historique possèdent un statut juridique en vertu de la *Loi sur les biens culturels*, et qu'ils sont protégés par décret gouvernemental en vertu de l'article 48 de cette loi.

2.3 SECTION 5.3 : SOLUTION RETENUE

QC-6 : À la page 40 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention de la solution retenue pour son projet de protection des berges. Par contre, le concept d'intégration de la végétation dans l'enrochement n'est pas apporté. L'initiateur devra indiquer sur quels tronçons ce concept sera appliqué et fournir les cartes qui permettent de les localiser.

La solution retenue inclut effectivement l'intégration de végétation dans l'enrochement tel que décrit à la section 5.1.2 *Enrochement et génie végétal* de l'étude d'impact. Elle entraînera des empiètements dans le parc Notre-Dame-de-la-Garde plutôt que des empiètements dans le fleuve. Tel que mentionné à la section 5.4.2.4 *Végétalisation de la berge et remise en état du site* de l'étude d'impact, les zones de plantations devront préférablement être implantées de façon discontinue dans l'enrochement pour les raisons suivantes :

1. aux endroits exempts de végétalisation, un gain de stabilité de l'enrochement sera apporté par les « renforts » que constitueront les pierres situées en continuité de la pente inférieure et qui empêcheront les glaces de circuler sans entrave dans les zones de végétalisation lors d'épisodes de très hauts niveaux d'eau hivernaux;
2. la présence d'infrastructures dans le parc Notre-Dame-de-la-Garde pourrait rendre difficile ou coûteuse l'implantation de ces zones de végétalisation en certains endroits (le stationnement du parc notamment);
3. la discontinuité permettrait d'éviter une certaine monotonie de l'aménagement (considération d'ordre esthétique).

La localisation des zones de végétalisation dans l'enrochement sera déterminée à l'étape de production des plans et devis. Il est toutefois possible d'avancer qu'elles pourront être implantées en amont et en aval du stationnement du parc Notre-Dame-de-la-Garde.

QC-7 : L'initiateur mentionne qu'un empiètement d'environ 6 500 m² est à prévoir suite à la mise en place de l'enrochement. Par contre, cet empiètement est calculé à partir d'une cote marégraphique d'une récurrence de 5 ans. L'initiateur devra calculer l'empiètement dans le fleuve à partir de la cote d'inondation de récurrence de 2 ans (voir Annexe 1). Cette cote devrait, de plus, être intégrée aux figures et tableaux pertinents (notamment le tableau 10 et la figure 2).

Dans un même ordre d'idée, l'enrochement actuel représente un empiètement dans le littoral du fleuve. L'empiètement calculé ne fait pas la distinction entre l'empiètement des ouvrages actuels et l'empiètement supplémentaire suite à la mise en place des enrochements projetés. Ces précisions devront être apportées et devront être incluses dans les figures pertinentes afin de faciliter la compréhension.

Selon les données disponibles au MDDEP datant de 1986, pour le site de la station marégraphique de Lauzon qui se situe sur la rive sud au km 79, le niveau de crue deux ans se situe à +4,4 m géodésique

ou +6,36 m au-dessus du niveau zéro des cartes (ZC) (en tenant compte de la différence de 1,96 m entre les différents niveaux à Lauzon).

Toujours selon les données du MDDEP de 1986, sur la rive nord du fleuve, au droit des travaux, le niveau de récurrence deux ans est à +4,56 m géodésique ou +6,52 m ZC. La même source d'information indique donc une différence de 150 mm entre les niveaux d'eau de part et d'autre du fleuve au droit du Cap Diamant, à un endroit où la largeur du fleuve est inférieure à un kilomètre.

Une analyse des niveaux d'eau a été faite à partir des données enregistrées à la station Lauzon du Service hydrographique du Canada (SHC). Cette station fournit des données depuis 1896, mais seules les données de 1950 à 2012 ont été analysées pour tenir compte de la configuration actuelle du fleuve, y compris la gestion des glaces qui s'y fait en hiver. Un total de 524 285 données horaires a ainsi été compilé et traité de façon à obtenir les niveaux d'eau hauts en fonction des récurrences données. Selon cette analyse, le niveau d'eau dépassé à Lauzon une heure tous les deux ans serait de +6,42 m ZC ou +4,46 m géodésiques. C'est cette cote de récurrence deux ans qui a été retenue pour l'analyse des empiétements.

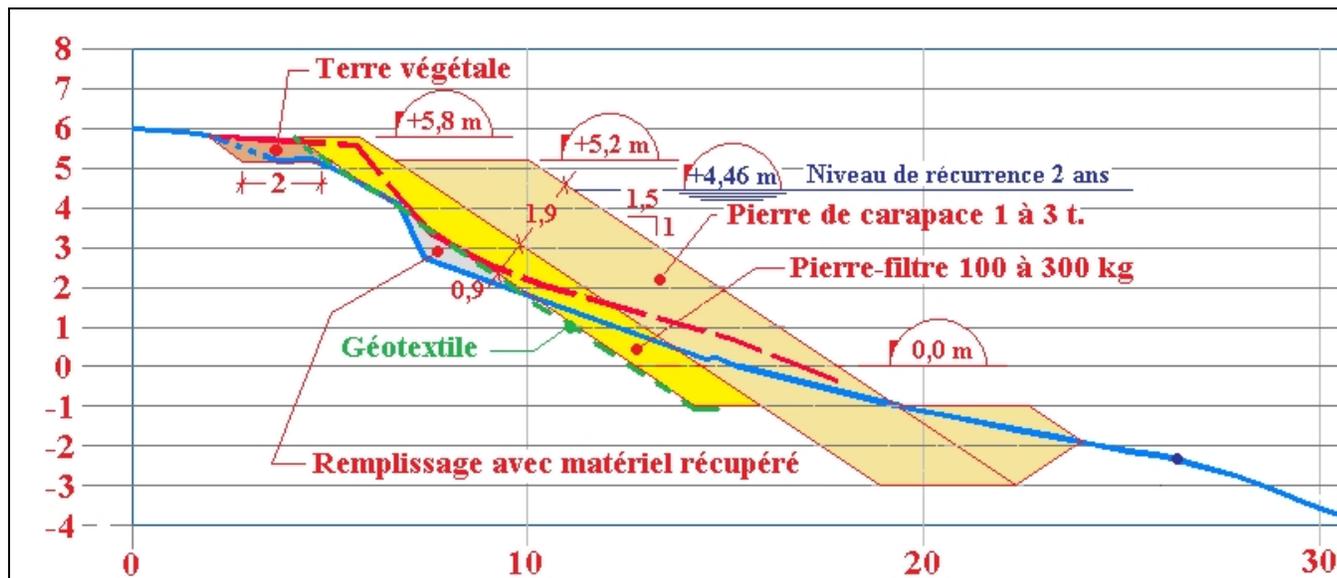
La pente du talus en érosion étant de l'ordre de 30 à 40 degrés dans la zone concernée par la variation de niveau d'eau considérée, la superficie d'empiètement sur le milieu marin serait d'environ 6 400 m² pour le niveau de récurrence 2 ans établi avec les données des stations du SHC dans la région de Québec. Toutefois, l'empiètement de l'enrochement existant est d'environ 2 000 m² (200 m de long par 10 m de large). Ainsi, l'empiètement total prévu par les travaux est de **4 400 m²**, soit 6 400 m² moins les 2 000 m² existants.

Le tableau 10 révisé qui suit remplace celui présenté à la section 5.3 de l'étude d'impact sur l'environnement, tandis que la figure 2 révisée remplace celle présentée à la section 5.3.3.

Tableau 10 révisé : Niveaux d'eau probable

PÉRIODE DE RETOUR	NIVEAU D'EAU PROBABLE (SANS REHAUSSEMENT DÛ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES)
50 ans	+7,0 m ZC ou +5,04 m géod.
30 ans	+6,87 m ZC ou +4,91 m géod.
10 ans	+6,76 m ZC ou +4,80 m géod.
5 ans	+6,63 m ZC ou +4,67 m géod.
2 ans	+6,42 m ZC ou +4,46 m géod.
1 an	+6,36 m ZC ou +4,40 m géod.

Figure 2 révisée : Coupe-type de la protection en enrochement proposée



QC-8 : À la page 41 de l'étude d'impact, l'initiateur devra fournir les explications et le calcul associé qui justifie la hauteur et la grosseur de l'enrochement de carapace.

Dans le cas des travaux de protection des berges du boulevard Champlain, ce sont les forces exercées par la glace qui contrôlent la dimension des pierres. Des calculs de résistance à l'arrachement effectués par la firme BNT Fleet Technology Ltd. et l'expérience acquise sur de nombreux enrochements construits dans la région de Québec ont guidé le choix de la grosseur de pierre. Ainsi, des pierres angulaires de 1 à 3 tonnes (840 à 1 200 mm de diamètre équivalent) placées sur deux couches (épaisseur totale de 1,9 m) seront utilisées. La pente de l'enrochement devrait être de 1,5 H dans 1V pour assurer la durabilité des travaux de protection.

L'élévation de crête de +5,2 m (géodésique) a été calculée à l'aide des équations de remontée des vagues du Coastal Engineering Manual³ sur les enrochements, en fonction des vagues prédites dans cette partie du fleuve et des niveaux d'eau hauts calculés à partir des données à long terme du SHC à Lauzon. Les phénomènes de niveaux extrêmes de l'eau et de fortes vagues ont été considérés dans les calculs de récurrence des événements de conception comme statistiquement indépendants pour ne pas exagérer les efforts à prendre en compte dans ce genre de dimensionnement.

³ C.E.M. - U.S. Army Corps of Engineers 2003.

QC-9 : Il est mentionné, à la page 42 de l'étude d'impact, que certains matériaux qui répondent aux critères d'acceptabilité (taille, durabilité, forme, etc.) pourraient être réutilisés. L'initiateur devra mentionner comment il compte s'assurer que les matériaux qui seront réutilisés ne représentent pas un risque de contamination pour le milieu.

Les matériaux qui répondent aux critères d'acceptabilité (taille, durabilité, forme, etc.) font référence aux pierres de gros calibre actuellement présentes sur les berges et qui pourront être réutilisées dans l'enrochement prévu. Ces pierres ne représentent donc pas un risque de contamination pour le milieu.

QC-10 : Afin de pouvoir évaluer les impacts de la solution retenue sur le patrimoine bâti et paysager, l'initiateur devra fournir les informations suivantes :

- **Ces coupes types illustrant de façon figurative les aménagements avec les enrochements, les végétaux et les percées visuelles;**
- **Des plans d'aménagement paysager;**
- **Des simulations visuelles suite à la réalisation du projet;**
- **Des photographies d'exemples similaires, si possible;**
- **Une description des matériaux qui seront utilisés.**

Il devra, de plus, fournir une description et une évaluation de l'importance des impacts sur les caractéristiques patrimoniales de l'arrondissement historique du Vieux-Québec (patrimoine bâti et paysager) ainsi que sur le patrimoine archéologique connu, les secteurs et les zones à potentiel archéologique.

Le parc Notre-Dame-de-la-Garde, la piste cyclable et le boulevard Champlain ont une grande valeur sociale. Les vues sur le fleuve sont en effet très valorisées pour les résidents riverains et les usagers profitant d'activités récréatives le long de la berge. Les problèmes importants d'érosion actuels nuisent cependant à l'aspect visuel de celle-ci en raison d'un mélange d'enrochement variable, de terre érodée, de massifs arbustifs irréguliers et d'un manque d'entretien, ce qui insécurise les usagers.

La végétalisation dans l'enrochement et en haut de talus contribuera à améliorer la qualité du paysage. De plus, le contrôle de la hauteur de la végétation par une sélection d'essences appropriées (paraissant au *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec*), soit d'un maximum de deux mètres de hauteur dans l'enrochement et de un mètre de hauteur en haut de talus, préservera l'accès visuel au fleuve. L'aménagement d'une bande arbustive en haut de talus dissimulera en effet la tête de l'ouvrage d'empierrement, ce qui réduira son impact visuel pour les observateurs à partir du fleuve, voire même pour les usagers de la piste cyclable, observateurs à proximité de la berge.

Selon le document *Évaluation et mise en valeur des perspectives visuelles sur les fortifications et le Vieux-Québec, Ville de Québec, Division de l'aménagement du territoire, Centre de développement économique et urbain* (octobre 2000), parmi les grands panoramas reconnus de la ville de Québec on retrouve les panoramas sur le littoral depuis la promenade des Remparts, le boulevard Champlain, l'autoroute Dufferin-Montmorency, et la falaise sud. Ces paysages révèlent la valeur symbolique, patrimoniale ou identitaire de la ville de Québec. La Ville reconnaît également le potentiel paysager des grandes voies de pénétration dans l'agglomération et les parcours urbains prestigieux, dont le boulevard Champlain. La qualité des perspectives visuelles est donc à préserver en ces lieux. Avec une limite de hauteur de la végétation d'un mètre en haut de talus, ces perspectives vers le fleuve seront donc conservées.

Les deux photos suivantes montrent des travaux d'enrochement réalisés plus à l'ouest le long du boulevard Champlain en 2007. Les travaux prévus dans le secteur Notre-Dame-de-la-Garde sont de nature similaire.





Le concept de plantation sera finalisé lors de l'élaboration des plans et devis pour la réalisation des travaux. On peut néanmoins citer les végétaux suivants pour la végétalisation en haut de talus (plantés à 800 mm c/c, fosses de 0,8 m par 2 m) : dierville chèvrefeuille (*Diervilla lonicera*), spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*) et symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*). Pour la végétalisation dans l'enrochement, les espèces suivantes (plantés à 1000 mm c/c fosses de 0,8 m par 1,3 m) pourraient être utilisées : cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), rosier inerme (*Rosa blanda*), chèvrefeuille du Canada (*Lonicera canadensis*) et physocarpe à feuilles d'Obier (*Physocarpus opulifolius*). Un mélange hétérogène des essences végétales sera préconisé afin d'éviter l'effet de haie régulière pour un effet plus naturel.

Une coupe-type et un plan illustrant de façon figurative les aménagements dans l'enrochement, les végétaux et les percées visuelles sont présentés à l'annexe 5.

Tel que spécifié à la réponse de la question QC-5, la découverte de vestiges archéologiques demeure possible bien que la plupart des infrastructures anciennes ont vraisemblablement été détruites lors de la construction du boulevard Champlain. Toutefois, afin de minimiser les impacts appréhendés lors de l'excavation, des mesures d'atténuation sont proposées. Celles-ci sont jugées efficaces et suffisantes :

- H18** Avant le début des travaux, procéder à un relevé d'arpentage des vestiges archéologiques apparents par une équipe formée d'un archéologue et d'un arpenteur. Le consultant retenu pour réaliser ces interventions devra obtenir un permis de recherches archéologiques du MCCCFC et soumettre un rapport de cette intervention tel que requis par le règlement associé à la *Loi sur les biens culturels*.
- H19** Procéder à une supervision archéologique durant les travaux qui impliquent de l'excavation.

2.4 SECTION 5.4 : DESCRIPTION DES TRAVAUX

QC-11 : À la page 44 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu' « une distance de 30 m de la ligne des hautes eaux sera respectée, lors de l'approvisionnement en essence, de la vérification mécanique et du nettoyage de la machinerie ». L'initiateur devra mentionner comment il compte faire appliquer cette précaution sur le chantier (ex. : traçage d'une ligne au sol).

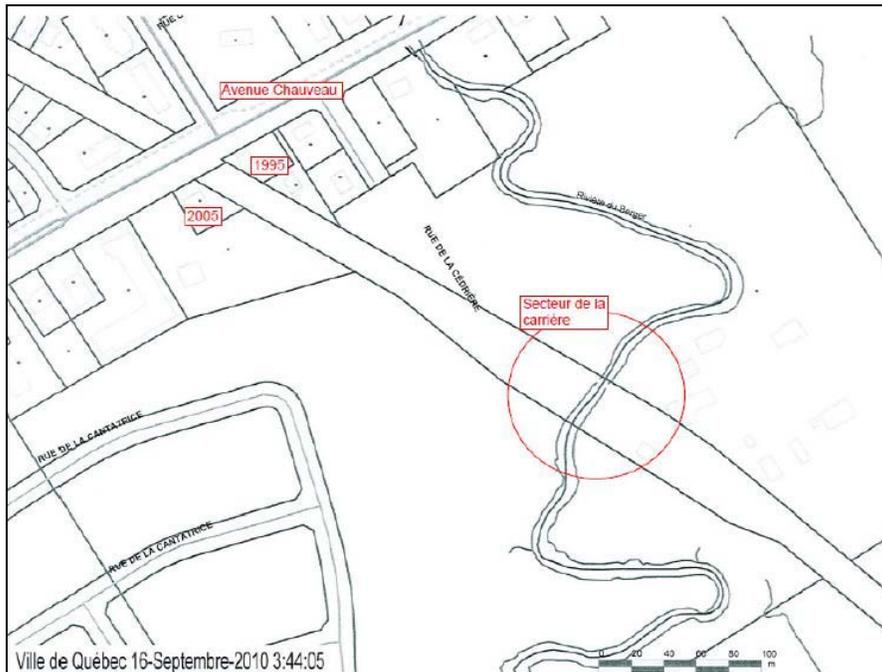
En raison de l'étroitesse du site des travaux, une distance de 30 m de la ligne naturelle des hautes eaux ne pourra être respectée lors de l'approvisionnement en essence, de la vérification mécanique et du nettoyage de la machinerie. Toutefois, tel que mentionné à la section 5.4.2.2 de l'étude d'impact, l'entrepreneur devra donc prévoir une enceinte confinée sur coussin absorbant pour réaliser ces activités.

QC-12 : Dans la section qui traite de la provenance des matériaux, l'initiateur devra mentionner les carrières ciblées pour l'approvisionnement des matériaux et estimer le nombre de voyages de camion qui sera nécessaire ainsi que le trajet qui sera emprunté. L'étude devra également préciser que les pierres proviendront d'une carrière conforme à la *Loi sur la qualité de l'environnement* et au *Règlement sur les carrières et sablières*.

L'initiateur devra mentionner si des contrôles routiers particuliers seront appliqués. Il devra, de plus, décrire les précautions qui seront prises afin d'assurer la sécurité des utilisateurs de la piste cyclable et le trajet qui sera emprunté par ceux-ci.

Les pierres (tous calibres confondus) proviendront d'une carrière conforme à la *Loi sur la qualité de l'environnement* et au *Règlement sur les carrières et sablières*. Une partie des matériaux proviendra d'une carrière située sur un terrain de la Ville de Québec (terrain accessible entre le 2005 et le 1995 avenue Chauveau). Elles seront transportées par camion sur le site des travaux. La carte de l'annexe 6 illustre le chemin qui sera emprunté par l'entrepreneur pour se rendre de la carrière de la Ville de Québec, sur l'avenue Chauveau, jusqu'au site des travaux, sur le boulevard Champlain. De l'avenue Chauveau, l'entrepreneur empruntera le boulevard de l'Ornière, le boulevard Henri IV et finalement le boulevard Champlain. La figure suivante montre avec plus de précision l'emplacement de la carrière.

Carte 1 : Localisation de la carrière de la Ville de Québec (tiré de CIMA, 2011)



D'après les données des travaux d'urgence réalisés en 2011, il est estimé que le présent projet nécessitera environ 1 490 voyages de camions (12 roues et semi-remorques). Les voyages seront pesés au départ de la carrière.

Des mesures d'atténuation spécifiques sont énumérées aux sections 8.3.3.1 *Activités récréotouristiques*, 8.3.3.2 *Infrastructure routière* et 8.3.3.4 *Sécurité du public et des usagers* et reprises ici. Ces mesures sont jugées suffisantes et adéquates pour assurer le maintien du réseau routier et de la sécurité des utilisateurs de la piste cyclable.

8.3.3.1 Activités récréotouristiques

- H1** Mettre en place une signalisation adéquate afin d'informer et d'orienter les cyclistes utilisant la piste cyclable et les usagers du parc Notre-Dame-de-la-Garde.
- H2** Sensibiliser les utilisateurs de machinerie lourde et engins de chantier à la présence de cyclistes et de piétons dans le secteur de l'accès au chantier.
- H3** Enlever tout débris et rebuts pouvant nuire à l'utilisation de la piste cyclable.

8.3.3.2 Infrastructure routière

- H4** Restreindre la circulation aux voies de mobilité établies au début des travaux.
- H5** Émettre des avis pour les travaux qui risquent de perturber la circulation locale (ex. : retranchement d'une voie sur le boulevard Champlain).

- H6** Installer la signalisation nécessaire en amont des aires de travail et indiquer clairement tout changement à la circulation routière.
- H7** Maintenir en bon état les voies de circulation utilisées et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs du milieu.

8.3.3.4 Sécurité du public et des usagers

- H12** Mettre en place une signalisation claire indiquant les contraintes imposées par les travaux (voie obstruée, détour, stationnement interdit, etc.) afin d'assurer en tout temps la sécurité des usagers des voies publiques.
- H13** Assurer un contrôle strict de l'accès au site et mettre en place les infrastructures nécessaires pour empêcher toute intrusion à proximité.
- H15** Conserver les numéros de téléphone d'urgence des divers services présents sur le site afin d'accélérer le processus d'intervention en cas d'incident impliquant l'un de ces services.
- H16** Garantir en tout temps l'accès aux propriétés voisines du projet pendant toute la durée des travaux (habitations, commerces, industries, etc.).

QC-13 : À la page 47 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'un projet de compensation pour la perte de l'habitat du poisson sera élaboré ultérieurement. L'initiateur doit déposer une version préliminaire du plan de compensation.

Considérant :

- 1) la qualité actuelle de l'habitat du poisson dans la zone d'étude (étage supérieur de la zone intertidale n'étant plus utilisable par le poisson à cause du remblayage qui y a été fait; potentiel très limité d'utilisation des berges par la faune ichtyenne pour la fraie ou l'alevinage; absence de frayère ou zone sensible utilisée par le poisson dans la zone d'étude); et
- 2) l'avis du ministère des Pêches et Océans Canada (MPO) qui a conclu, dans son avis du 30 juillet 2012 (voir l'annexe 3), **que le projet proposé n'est pas susceptible pas d'avoir de répercussions négatives sur le poisson et son habitat,**

aucun projet de compensation n'est proposé. Par ailleurs, des efforts seront déployés afin de redonner certaines caractéristiques naturelles à l'aménagement. À cet effet, la bande riveraine sera végétalisée à divers endroits dans l'enrochement grâce à la création de zones de plantation.

QC-14 : Il est fait mention, à la page 48 de l'étude d'impact, que le calendrier des travaux tiendra compte « des périodes d'étiage et/ou des marées basses pour la réalisation des travaux d'empierrement en bas de talus ». L'initiateur devra prendre engagement de procéder à ces travaux à marée basse. Il devra, de plus, s'engager à fournir son calendrier de réalisation des travaux dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation sinon cette dernière sera jugée incomplète.

La Ville de Québec s'engage à procéder aux travaux d'empierrement en bas de talus à marée basse. Cette mesure de protection paraîtra au devis de construction. De plus, la Ville s'engage à fournir au MDDEFP le calendrier des travaux dès que celui-ci sera fourni par l'entrepreneur sélectionné pour la réalisation des travaux.

2.5 SECTION 8.3 : MESURES D'ATTÉNUATION

QC-15 : À la section 8.3.1.2, l'initiateur indique que la gestion des sols contaminés sera effectuée conformément aux exigences du MDDEP. Par contre, il devra également fournir un engagement à réaliser la caractérisation des sols et préciser si celle-ci sera effectuée sur les sols en place ou les sols mis en pile. Si la caractérisation s'effectue sur les sols en pile, le requérant devra également fournir un engagement à respecter la fréquence d'échantillonnage prévue au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 5*. Les sols contaminés en métaux lourds, mercure, HAP et C₁₀-C₅₀ devront être gérés conformément à l'engagement pris par l'initiateur au point P11 de la section 8.3.1.2 de l'étude d'impact.

La Ville de Québec s'engage à procéder à des travaux de caractérisation des sols au droit des travaux et conformément au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 5*. La méthode de caractérisation privilégiée est sur les sols en place avant la réalisation des travaux. Les sols contaminés en métaux lourds, mercure, HAP et C₁₀-C₅₀ seront gérés conformément à l'engagement pris par la Ville à la mesure d'atténuation P11 de l'étude d'impact :

P11 Gérer les sols contaminés (le cas échéant) et les déblais dans des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* et du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

QC-16 : À la section 8.3.2, l'initiateur devra inclure une sous-section sur les espèces exotiques envahissantes. Il devra prendre engagement de nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit dépourvue de boue, d'animaux ou de fragments de plantes afin de limiter la dispersion de ces espèces.

Les mesures d'atténuation suivantes sont ajoutées à la section 8.3.2 de l'étude d'impact, et ce, afin de limiter la dispersion des espèces exotiques :

- B4** Toute machinerie utilisée sur le chantier sera nettoyée avant son arrivée sur le site des travaux afin d'enlever tout résidu de boue, d'animaux ou de fragment de plantes qui pourraient contribuer à l'introduction ou à la propagation d'espèces exotiques envahissantes.
- B5** À la fin des travaux, la machinerie sera nettoyée afin d'enlever tout résidu de boue, d'animaux ou de fragment de plantes et empêcher la dispersion de plantes exotiques.

QC-17 : À la page 77 de l'étude d'impact, les éléments suivants devront être intégrés aux mesures d'atténuation sur le patrimoine et l'archéologie.

- **Prendre en considération que le projet est situé dans un arrondissement historique et, qu'à ce titre, l'initiateur doit respecter les dispositions de l'article 48 de la Loi sur les biens culturels qui stipule que « Nul ne peut, dans un arrondissement historique ou naturel ou dans un site historique classé, diviser, subdiviser, rediviser ou morceler un terrain, ni modifier l'aménagement, l'implantation, la destination ou l'usage d'un immeuble, ni faire quelque construction, réparation ou modification relatives à l'apparence extérieure d'un immeuble, ni démolir en tout ou en partie cet immeuble, ni ériger une nouvelle construction sans l'autorisation du ministre. »**
- **Protéger le patrimoine archéologique et, au besoin, éviter de perturber tout site archéologique susceptible d'être classé par le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine.**

Les mesures d'atténuation suivantes sont ajoutées à la section 8.3.3.6 *Patrimoine et archéologie* de l'étude d'impact en vue de protéger le patrimoine et l'archéologie :

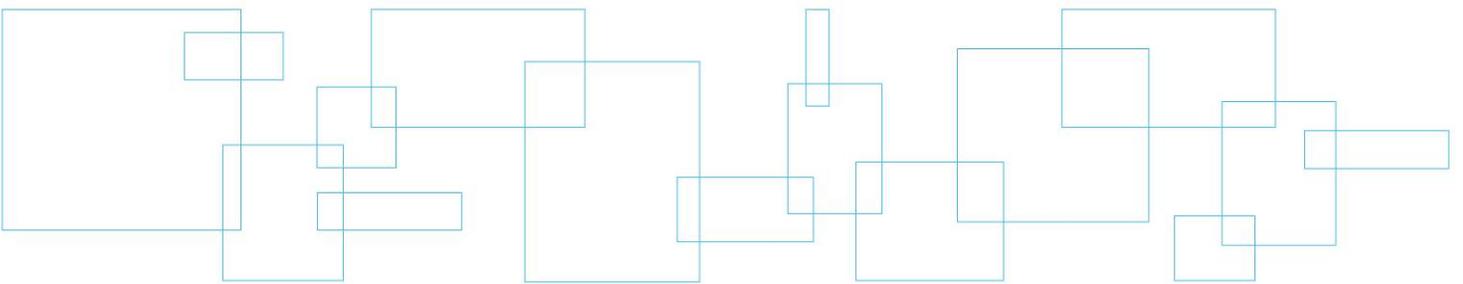
- ▶ Une autorisation du MCCCCF sera obtenue avant la réalisation des travaux puisqu'ils sont situés dans l'arrondissement historique du Vieux-Québec.
- ▶ Les mesures de protection exigées par le MCCCCF pour la délivrance de l'autorisation requise seront incluses dans le devis de construction.

Les mesures d'atténuation H18 à H20 présentées à la section 8.3.3.6 *Patrimoine et archéologie* de l'étude d'impact sont jugées suffisantes pour protéger tout bien archéologique possiblement présent dans la zone d'étude.

- H18** Avant le début des travaux, procéder à un relevé d'arpentage des vestiges archéologiques apparents par une équipe formée d'un archéologue et d'un arpenteur. Le consultant retenu pour réaliser ces interventions devra obtenir un permis de recherches archéologiques du MCCCCF et soumettre un rapport de cette intervention tel que requis par le règlement associé à la *Loi sur les biens culturels*.

- H19** Procéder à une supervision archéologique durant les travaux qui impliquent de l'excavation.
- H20** Si un bien ou un site archéologique est découvert lors des travaux d'excavation, arrêter les travaux et informer sans délai le responsable du chantier. Éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert et aviser un représentant du MCCCCF.

**Annexe 1 Questions et commentaires du MDDEP
(9 juillet 2012)**



**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Questions et commentaires
pour le projet de protection des berges du fleuve Saint-Laurent
entre les lots 1 315 062 et 1 315 094
du cadastre du Québec
par la Ville de Québec**

Dossier 3211-02-262

Le 9 juillet 2012

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

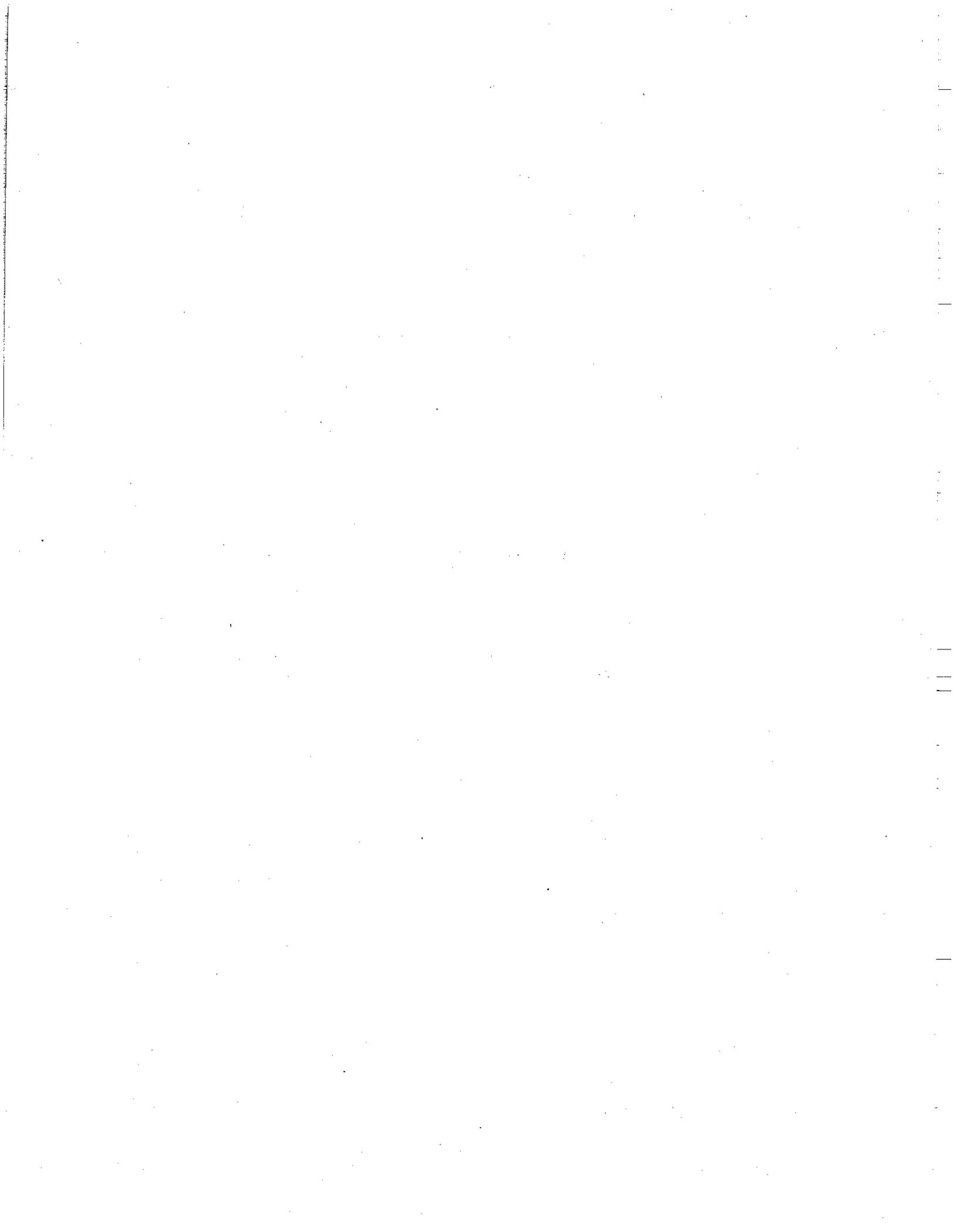


TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	4
1. SECTION 4.3 : MILIEU BIOLOGIQUE	4
2. SECTION 4.4 : MILIEU HUMAIN	5
3. SECTION 5.3 : SOLUTION RETENUE	6
4. SECTION 5.4 : DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
5. SECTION 8.3 : MESURES D'ATTÉNUATION	8
ANNEXE 1 : FLEUVE SAINT-LAURENT – COTES DE CRUES DE RÉCURRENCE DE 2 ANS, DE 20 ANS ET DE 100 ANS	11
.....	13
ANNEXE 2 : INFORMATIONS SUR LES ACTIVITÉS DE PÊCHES AUTORISÉES	15

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à la Ville de Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre du Québec.

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. SECTION 4.3 : MILIEU BIOLOGIQUE

QC-1

À la page 19 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention de la présence de rosier comme espèce présente dans la bande riveraine actuelle. Selon les photographies en annexe, il s'agirait du rosier rugueux, une espèce exotique envahissante. L'initiateur devra décrire les précautions qui seront appliquées pour limiter la dispersion de cette espèce. Il devra, de plus, prendre engagement d'utiliser uniquement les végétaux décrits dans le Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec (<http://www.fihq.qc.ca/medias/D1.1.5B-1.pdf>) lors de la végétalisation de l'enrochement et de la rive.

QC-2

L'initiateur fait mention d'une présence, quoique faible, de plantes aquatiques. Afin de limiter leur dispersion, l'initiateur doit s'assurer qu'aucune plante exotique envahissante, tel le myriophylle à épis, n'est présente dans la zone des travaux. Dans un tel cas, l'initiateur doit décrire les précautions qui seront prises pour limiter la dispersion de ces végétaux.

2. SECTION 4.4 : MILIEU HUMAIN

QC-3

À la page 22 et à la page 32 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention qu'aucun débarquement de pêche commerciale n'a eu lieu pour le secteur s'étendant du pont de Québec à Sainte-Pétronille de l'île d'Orléans. Ce fait est inexact. Des activités de pêche commerciale sont autorisées dans ce secteur en vertu du *Plan de gestion de la pêche* sous autorités provinciales et des débarquements ont été déclarés depuis 2000. De fait, il y a des activités de pêche commerciale autorisées dans une zone de pêche qui inclut la zone d'étude telle que définie dans l'étude d'impact (voir annexe 2).

Afin de compléter la description de la composante « pêche commerciale », l'initiateur devra inclure la description des activités de pêche commerciale autorisées en vertu du *Plan de gestion de la pêche* en lien avec le territoire à l'étude. Il devra, de plus, compléter le tableau 6 de l'étude d'impact en regard des espèces d'intérêt pour la pêche commerciale.

QC-4

Dans un même ordre d'idée, l'initiateur devra évaluer l'impact des phases de construction et d'exploitation/entretien sur les activités de pêche commerciale. Sans s'y limiter, les éléments à considérer sont :

- L'usage autorisé du territoire (présence et opération d'engins de pêche dans le secteur, incluant la zone d'étude);
- Le comportement du poisson en lien avec sa fréquentation de la zone et son abondance;
- Les effets d'une éventuelle contamination de l'habitat du poisson et les impacts résultants sur le comportement et l'abondance du poisson (spatiale et temporelle).

QC-5

L'initiateur doit bonifier les sections qui traitent du patrimoine et de l'archéologie en y intégrant les descriptions sur le milieu énuméré ci-dessous :

- Patrimoine bâti et paysager de l'arrondissement historique du Vieux-Québec :
 - Illustrer les limites de l'arrondissement historique par rapport au projet;
 - Une description des caractéristiques patrimoniales et un survol des connaissances historiques (notamment de l'importance des berges de ce secteur dans l'histoire de la construction navale au XIXe siècle);
 - Une documentation photographique qui permet d'évaluer l'impact visuel du projet sur la valeur patrimoniale de l'arrondissement historique du Vieux-Québec.

- Patrimoine archéologique terrestre et submergé :
 - Une étude de potentiel archéologique réalisée par un archéologue professionnel;
 - Un inventaire archéologique si l'étude de potentiel archéologique le recommande.
- Une erreur importante apparaît dans le 2^e paragraphe de la page 35. En effet, on peut y lire que « Bien que ces éléments soient inventoriés au Répertoire du patrimoine culturel du Québec, ils ne bénéficient d'aucun statut juridique. » Cette affirmation est fautive. Tous les éléments situés dans un arrondissement historique possèdent un statut juridique en vertu de la Loi sur les biens culturels. Ils sont protégés par décret gouvernemental en vertu de l'article 48 de cette Loi. La correction devra être apportée à l'étude d'impact.

3. SECTION 5.3 : SOLUTION RETENUE

QC-6

À la page 40 de l'étude d'impact, l'initiateur fait mention de la solution retenue pour son projet de protection des berges. Par contre, le concept d'intégration de la végétation dans l'enrochement n'est pas apporté. L'initiateur devra indiquer sur quels tronçons ce concept sera appliqué et fournir les cartes qui permettent de les localiser.

QC-7

L'initiateur mentionne qu'un empiètement d'environ 6 500 m² est à prévoir suite à la mise en place de l'enrochement. Par contre, cet empiètement est calculé à partir d'une cote marégraphique d'une récurrence de 5 ans. L'initiateur devra calculer l'empiètement dans le fleuve à partir de la cote d'inondation de récurrence de 2 ans (voir Annexe 1). Cette cote devrait, de plus, être intégrée aux figures et tableaux pertinents (notamment le tableau 10 et la figure 2).

Dans un même ordre d'idée, l'enrochement actuel représente un empiètement dans le littoral du fleuve. L'empiètement calculé ne fait pas la distinction entre l'empiètement des ouvrages actuels et l'empiètement supplémentaire suite à la mise en place des enrochements projetés. Ces précisions devront être apportées et devront être incluses dans les figures pertinentes afin de faciliter la compréhension.

QC-8

À la page 41 de l'étude d'impact, l'initiateur devra fournir les explications et le calcul associé qui justifient la hauteur et la grosseur de l'enrochement de carapace.

QC-9

Il est mentionné, à la page 42 de l'étude d'impact, que certains matériaux qui répondent aux critères d'acceptabilité (taille, durabilité, forme, etc.) pourraient être réutilisés. L'initiateur devra

mentionner comment il compte s'assurer que les matériaux qui seront réutilisés ne représentent pas un risque de contamination pour le milieu.

QC-10

Afin de pouvoir évaluer les impacts de la solution retenue sur le patrimoine bâti et paysager, l'initiateur devra fournir les informations suivantes :

- Ces coupes types illustrant de façon figurative les aménagements avec les enrochements, les végétaux et les percées visuelles;
- Des plans d'aménagement paysager;
- Des simulations visuelles suite à la réalisation du projet;
- Des photographies d'exemples similaires si possible;
- Une description des matériaux qui seront utilisés.

Il devra, de plus, fournir une description et une évaluation de l'importance des impacts sur les caractéristiques patrimoniales de l'arrondissement historique du Vieux-Québec (patrimoine bâti et paysager) ainsi que sur le patrimoine archéologique connu, les secteurs et les zones à potentiel archéologique.

4. SECTION 5.4 : DESCRIPTION DES TRAVAUX

QC-11

À la page 44 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu' « une distance de 30 m de la ligne des hautes eaux sera respectée, lors de l'approvisionnement en essence, de la vérification mécanique et du nettoyage de la machinerie ». L'initiateur devra mentionner comment il compte faire appliquer cette précaution sur le chantier (ex. : traçage d'une ligne au sol).

QC-12

Dans la section qui traite de la provenance des matériaux, l'initiateur devra mentionner les carrières ciblées pour l'approvisionnement des matériaux et estimer le nombre de voyages de camion qui sera nécessaire ainsi que le trajet qui sera emprunté. L'étude devra également préciser que les pierres proviendront d'une carrière conforme à la *Loi sur la qualité de l'environnement* et au Règlement sur les carrières et sablières.

L'initiateur devra mentionner si des contrôles routiers particuliers seront appliqués. Il devra, de plus, décrire les précautions qui seront prises afin d'assurer la sécurité des utilisateurs de la piste cyclable et le trajet qui sera emprunté par ceux-ci.

QC-13

À la page 47 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'un projet de compensation pour la perte de l'habitat du poisson sera élaboré ultérieurement. L'initiateur doit déposer une version préliminaire du plan de compensation.

QC-14

Il est fait mention, à la page 48 de l'étude d'impact, que le calendrier des travaux tiendra compte « des périodes d'étiage et/ou des marées basses pour la réalisation des travaux d'empierrement en bas de talus ». L'initiateur devra prendre engagement de procéder à ces travaux à marée basse. Il devra, de plus, s'engager à fournir son calendrier de réalisation des travaux dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation sinon cette dernière sera jugée incomplète.

5. SECTION 8.3 : MESURES D'ATTÉNUATION

QC-15

À la section 8.3.1.2, l'initiateur indique que la gestion des sols contaminés sera effectuée conformément aux exigences du MDDEP. Par contre, il devra également fournir un engagement à réaliser la caractérisation des sols et préciser si celle-ci sera effectuée sur les sols en place ou les sols mis en pile. Si la caractérisation s'effectue sur les sols en pile, le requérant devra également fournir un engagement à respecter la fréquence d'échantillonnage prévue au Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 5. Les sols contaminés en métaux lourds, mercure, HAP et C₁₀C₅₀ devront être gérés conformément à l'engagement pris par l'initiateur au point P11 de la section 8.3.1.2 de l'étude d'impact.

QC-16

À la section 8.3.2, l'initiateur devra inclure une sous-section sur les espèces exotiques envahissantes. Il devra prendre engagement de nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit dépourvue de boue, d'animaux ou de fragments de plantes afin de limiter la dispersion de ces espèces.

QC-17

À la page 77 de l'étude d'impact, les éléments suivants devront être intégrés aux mesures d'atténuation sur le patrimoine et l'archéologie.

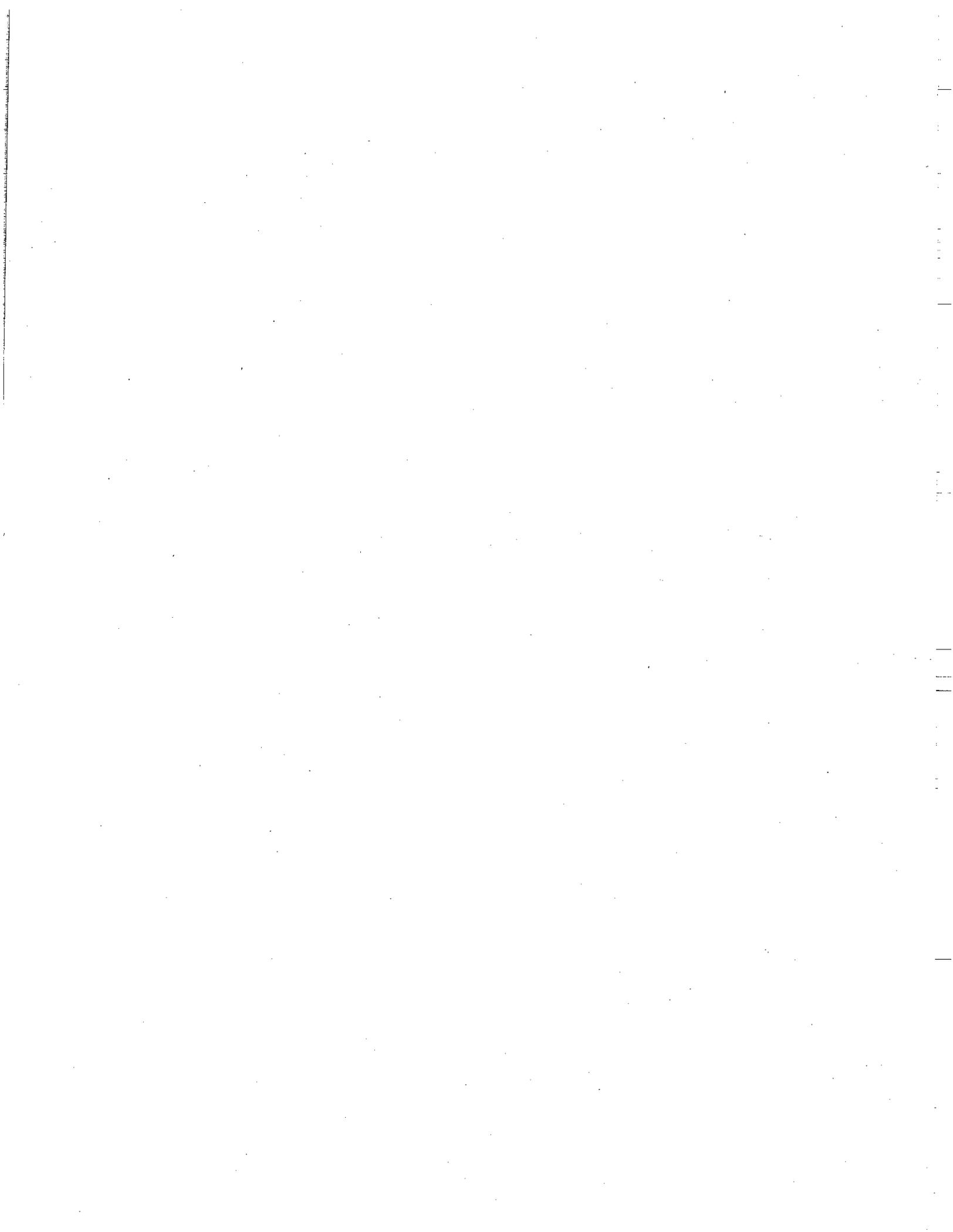
- Prendre en considération que le projet est situé dans un arrondissement historique et, qu'à ce titre, l'initiateur doit respecter les dispositions de l'article 48 de la Loi sur les biens culturels qui stipule que « *Nul ne peut, dans un arrondissement historique ou naturel ou dans un site historique classé, diviser, subdiviser, rediviser ou morceler un terrain, ni modifier l'aménagement, l'implantation, la destination ou l'usage d'un immeuble, ni faire quelque construction, réparation ou modification relatives à l'apparence extérieure d'un immeuble, ni démolir en tout ou en partie cet immeuble, ni ériger une nouvelle construction sans l'autorisation du ministre.* »
- Protéger le patrimoine archéologique et, au besoin, éviter de perturber tout site archéologique susceptible d'être classé par le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine



Isabelle Nault, Biologiste, M. Sc. Eau

Chargée de projet

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels



ANNEXE 1 : FLEUVE SAINT-LAURENT – COTES DE CRUES DE RÉCURRENCE DE 2 ANS, DE 20 ANS ET DE 100 ANS

FLEUVE SAINT-LAURENT - COTES DE CRUES DE RÉCURRENCE DE 2 ANS, DE 20 ANS ET DE 100 ANS GRONDINES - SAINTE-ANNE-DES-MONTS (RIVE NORD)

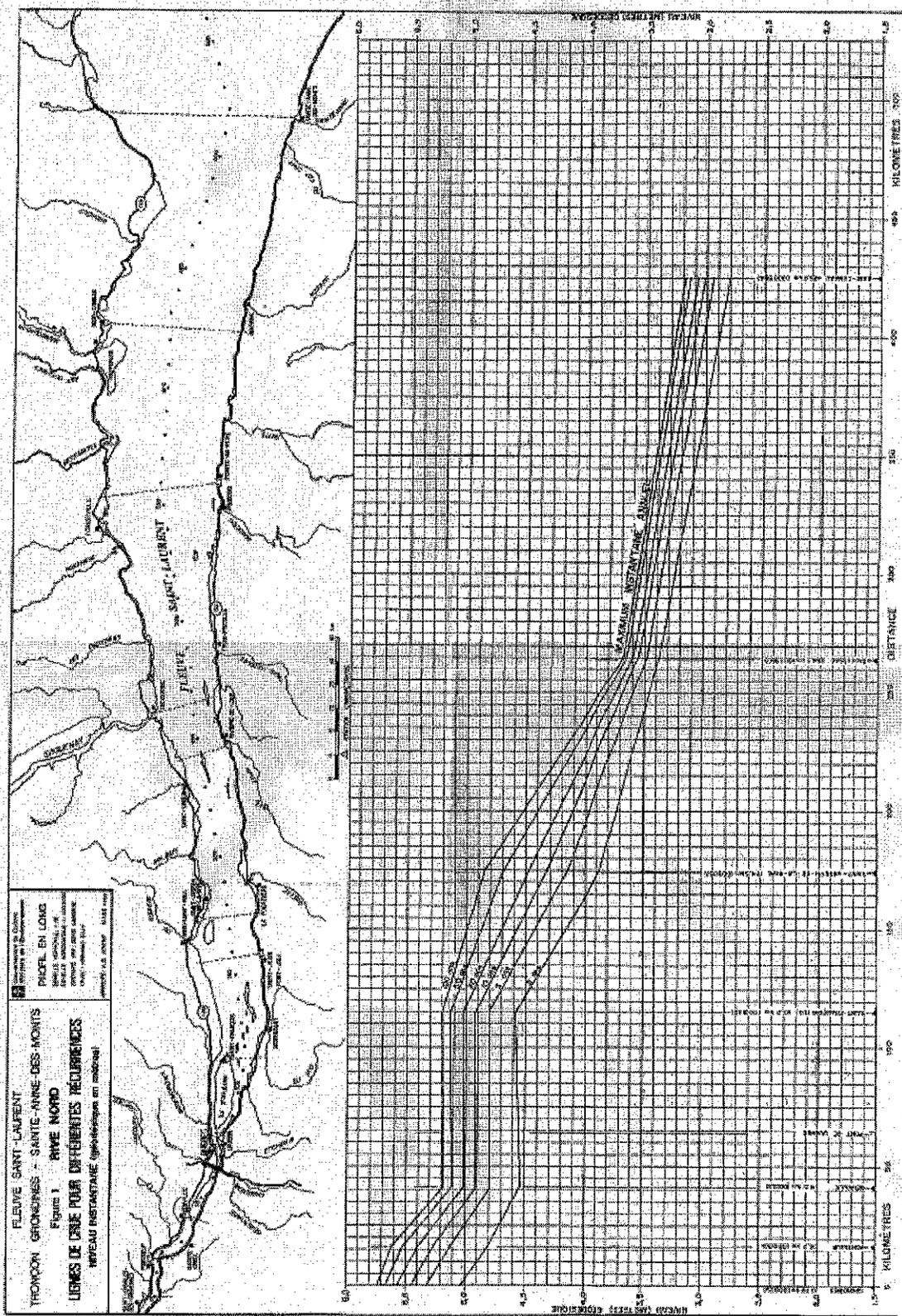
Source: Document de travail : RA-86-02, Zones inondables - Fleuve Saint-Laurent, Tronçon Grondines - Sainte-Annes-des-Monts
Calcul des niveaux de récurrence 2, 5, 10, 20, 50 et 100 ans, mars 1986

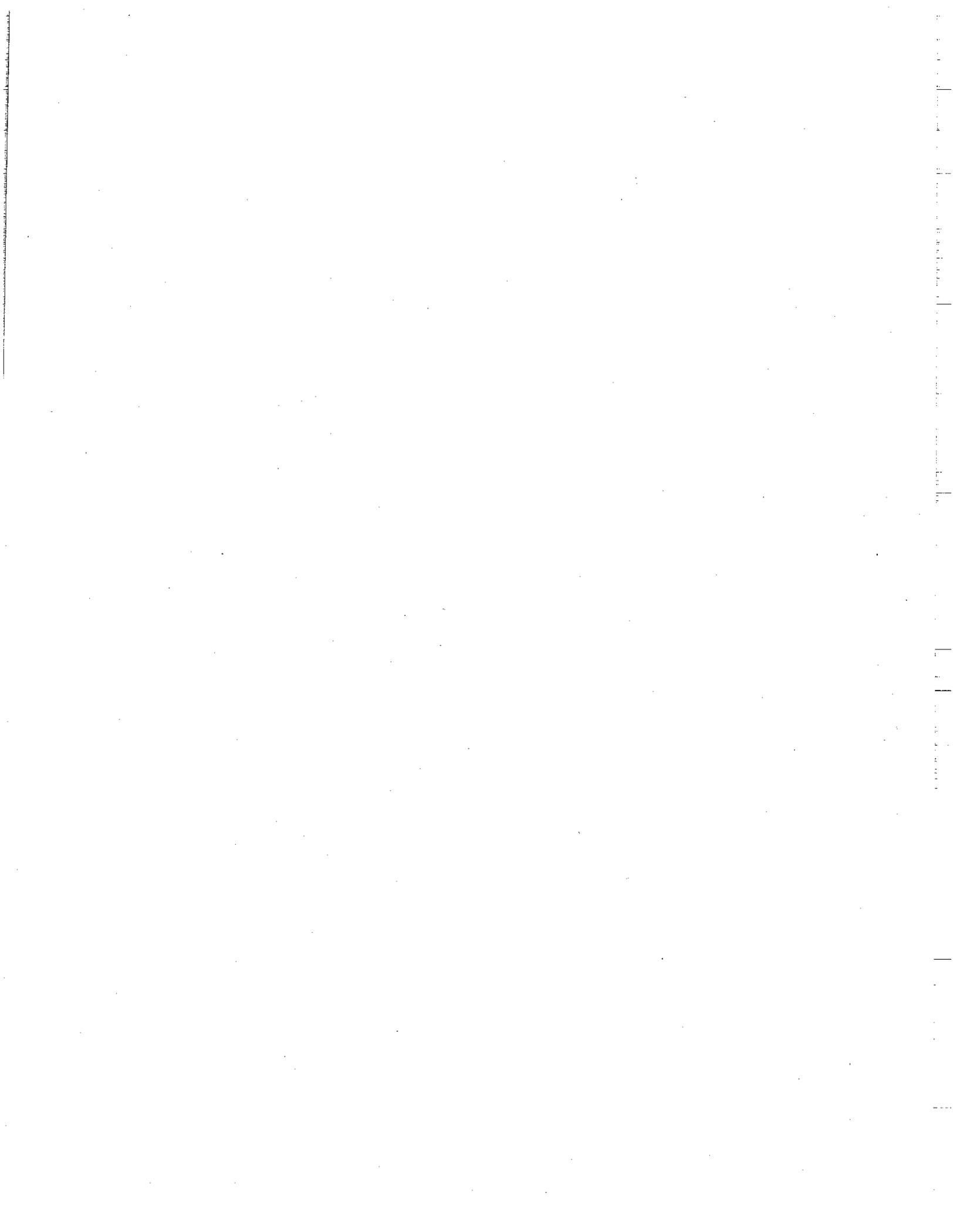
Station numéro provincial	Localisation	Distance cumulée (km)	Récurrence		
			2 ans (m)	20 ans (m)	100 ans (m)
000129	Saint-Charles-de-Grondines	0	5.03	5.56	5.73
		5	4.96	5.51	5.69
		10	4.90	5.46	5.66
		15	4.83	5.41	5.62
000130	Portneuf	18.7	4.81	5.39	5.61
		20	4.77	5.34	5.55
	Rivière Jacques-Cartier	25	4.72	5.28	5.47
		30	4.67	5.19	5.38
		35	4.61	5.11	5.29
		40	4.56	5.03	5.21
000131	Neuville	41.5	4.54	5.01	5.18
		45	4.54	5.01	5.18
		50	4.54	5.01	5.18
		55	4.55	5.01	5.18
		60	4.55	5.01	5.19
	Pont de Québec	64	4.55	5.01	5.19
	Ville de Québec	65	4.55	5.01	5.19
	Ville de Québec	70	4.56	5.01	5.19
	Ville de Québec	75	4.56	5.01	5.19
	Ville de Québec	80	4.56	5.02	5.19
		85	4.56	5.02	5.19
		90	4.57	5.02	5.19
		95	4.57	5.02	5.19
		100	4.57	5.02	5.20
		105	4.57	5.02	5.20
		110	4.58	5.02	5.20
000140	Saint-François (Île d'Orléans)	115	4.58	5.02	5.20
		120	4.52	4.98	5.17
		125	4.46	4.93	5.14
		130	4.40	4.89	5.11
		135	4.34	4.84	5.08
		140	4.29	4.80	5.05
		145	4.23	4.75	5.02
		150	4.17	4.71	4.99
		155	4.11	4.66	4.96
		160	4.05	4.62	4.94
	Baie-Saint-Paul	165	3.99	4.57	4.91
		170	3.93	4.53	4.88
0003057	Saint-Joseph-de-la-Rive	174.5	3.88	4.49	4.85
		175	3.88	4.49	4.84
		180	3.85	4.44	4.78
		185	3.82	4.39	4.71
		190	3.79	4.34	4.65
		195	3.76	4.29	4.58
		200	3.74	4.24	4.52
	Rivière Malbaie	205	3.71	4.19	4.45
		210	3.68	4.14	4.39
		215	3.65	4.09	4.32
		220	3.62	4.04	4.26

**FLEUVE SAINT-LAURENT - COTES DE CRUES DE RÉCURRENCE DE 2 ANS, DE 20 ANS ET DE 100 ANS
GRONDINES - SAINTE-ANNE-DES-MONTS (RIVE NORD)**

Source: Document de travail : RA-88-02, Zones inondables - Fleuve Saint-Laurent, Tronçon Grondines - Sainte-Annes-des-Monts
Calcul des niveaux de récurrence 2, 5, 10, 20, 50 et 100 ans, mars 1988

Station numéro provincial	Localisation	Distance cumulée (km)	Récurrence		
			2 ans (m)	20 ans (m)	100 ans (m)
		225	3.59	3.99	4.19
	Saint-Siméon	230	3.57	3.94	4.13
		235	3.54	3.89	4.06
		240	3.51	3.84	4.00
		245	3.48	3.79	3.93
		250	3.45	3.74	3.87
		255	3.42	3.69	3.80
	Rivière Saguenay	260	3.40	3.64	3.74
000580	Tadoussac	264.5	3.37	3.60	3.68
		265	3.37	3.59	3.68
		270	3.35	3.57	3.66
		275	3.33	3.56	3.65
		280	3.31	3.54	3.63
		285	3.30	3.52	3.62
		290	3.28	3.51	3.60
	Rivière des Escoumins	295	3.26	3.49	3.58
		300	3.24	3.47	3.57
		305	3.23	3.46	3.55
		310	3.21	3.44	3.54
		315	3.19	3.43	3.52
		320	3.17	3.41	3.51
		325	3.16	3.39	3.49
		330	3.14	3.38	3.48
	Rivière Porneuf	335	3.12	3.36	3.46
		340	3.10	3.35	3.44
	Forestville	345	3.08	3.33	3.43
		350	3.07	3.31	3.41
		355	3.05	3.30	3.40
		360	3.03	3.28	3.38
		365	3.01	3.26	3.37
		370	3.00	3.25	3.35
		375	2.98	3.23	3.34
		380	2.96	3.22	3.32
	Rivière Betsiamites	385	2.94	3.20	3.30
		390	2.92	3.18	3.29
		395	2.91	3.17	3.27
		400	2.89	3.15	3.26
		405	2.87	3.13	3.24
		410	2.85	3.12	3.23
		415	2.84	3.10	3.21
		420	2.82	3.09	3.20
000584	Baie-Comeau	425	2.80	3.07	3.18





ANNEXE 2 : INFORMATIONS SUR LES ACTIVITÉS DE PÊCHES AUTORISÉES

Milieu humain

Information sur les activités de pêche commerciale autorisées en référence avec le rapport d'étude d'impact sur l'environnement – Réf. Projet de protection des berges du fleuve Saint-Laurent – Ville de Québec (# 3211-02-262)

Les activités de pêche commerciales autorisées en vertu du « Plan de gestion de la pêche » du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) sont localisées dans la zone de pêche (appellation PLIO) comprise entre le pont Laviolette et la pointe est de l'île d'Orléans, soit dans l'estuaire fluvial du fleuve Saint-Laurent.

Dans le secteur de l'estuaire fluvial situé entre le pont de Québec et la paroisse de Sainte-Pétronille de l'île d'Orléans, entre 2000 à 2011, des débarquements annuels ont été déclarés par les pêcheurs commerciaux autorisés à y opérer leurs engins en vertu de leurs permis de pêche commerciale. Les espèces de poisson composant ces débarquements déclarés de 2000 à 2011 sont les suivantes : anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapets, doré jaune, doré noir, esturgeon jaune, esturgeon noir, grand brochet, grand corégone, lotte, meunier noir, meunier rouge, perchaude et poulamon.

Dans le secteur de l'estuaire fluvial identifié dans le rapport d'étude d'impact en lien avec la pêche commerciale, le nombre total de permis délivrés entre 2000 et 2007 est passé de quatre (4) à trois (3). Au cours des 3 dernières années, il est passé de trois (3) à un (1). Ces activités de pêche commerciales concernent trois pêcheurs et 15 aide-pêcheurs entre 2007 et 2010. En 2012, le nombre d'exploitants autorisés à la pêche commerciale se chiffre actuellement à dix (10), soit un pêcheur et 9 aide-pêcheurs. De plus, les autorisations concernant les deux autres permis ne sont pas encore délivrées en date du 31 mai 2012.

Les modalités d'exploitation relatives à ces autorisations sont décrites plus avant. En fonction du type d'engin de pêche autorisé, la description comprend :

- a) Les eaux autorisées;
- b) Les espèces autorisées et
- c) Les périodes de pêche permises.

Filets mallants

- a) Les eaux du fleuve comprises entre la pointe est de l'île d'Orléans jusqu'en face de l'église de Saint-Augustin-de-Desmaures;
- b) Barbue de rivière, carpe, doré noir, doré jaune, esturgeon jaune, esturgeon noir;
- c) Du 1^{er} mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre pour la barbue de rivière et la carpe; sauf doré jaune et doré noir : 2^e vendredi de mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre. Du 14 juin à 12h au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre pour l'esturgeon jaune, et l'esturgeon noir: du 1^{er} mai au 30 juin et du 15 août au 30 septembre.

Filets maillants

- a) Les eaux du fleuve comprises entre la limite ouest de la ville de Saint-Nicolas et la limite est de la ville de Lévis;
- b) Barbue de rivière, carpe, doré noir, doré jaune, esturgeon jaune, esturgeon noir;
- c) Du 1^{er} mai au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre; sauf esturgeon jaune : du 14 juin à 12h au 15 juillet et du 15 août au 30 septembre et esturgeon noir : du 1^{er} mai au 30 juin et du 15 août au 30 septembre.

Filets maillants à alose

- a) Les eaux du fleuve en front du lot 612 du cadastre de la ville de Lévis (quartier Saint-Laurent);
- b) Alose savoureuse;
- c) Du 1^{er} mai au 30 juin.

Verveux

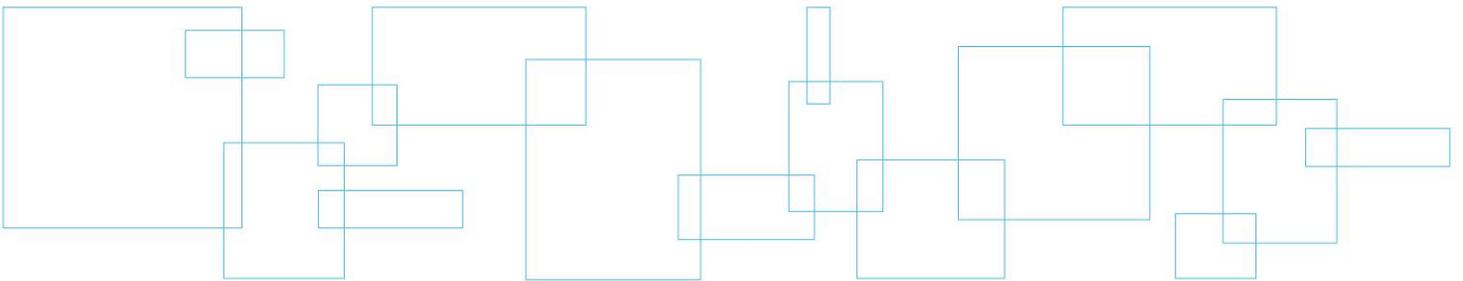
- a) Les eaux du fleuve comprises entre la limite ouest de la ville de Saint-Nicolas et la limite est de la ville de Lévis;
- b) Anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapet-soleil, dorés, écrevisses, grand brochet, grand corégone, lotte, marigane noire, meuniers, perchaude, poisson-castor, poulamon, chevaliers blanc, jaune et rouge;
- c) Du 10 avril à 6h au 30 novembre; sauf dorés, grand brochet : du 2^e vendredi de mai au 30 novembre, et la perchaude: du 9 mai au 30 novembre.

Trappe-filet

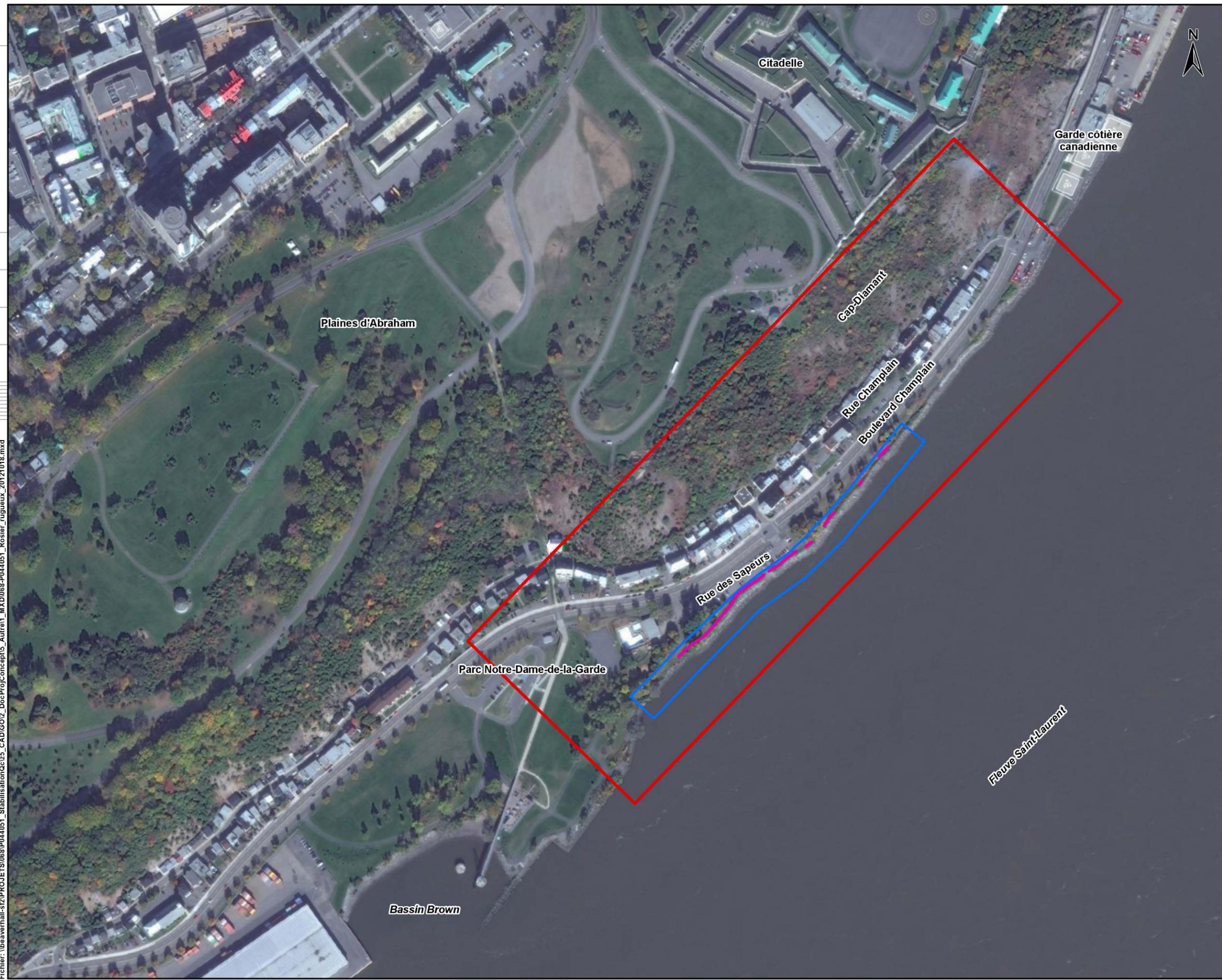
- a) Les eaux du fleuve en front du lot 107 du cadastre de la paroisse de Saint-David-de-L'Auberivière de la ville de Lévis et en front des lots 584 et 602 du cadastre de la ville de Lévis (quartier Saint-Laurent);
- b) Anguille d'Amérique, barbotte brune, barbue de rivière, carpe, crapet-soleil, dorés, écrevisses, grand brochet, grand corégone, lotte, marigane noire, meuniers, perchaude, poulamon, chevaliers blanc, jaune et rouge;
- c) Du 10 avril au 30 novembre; sauf doré, grand brochet : du 2^e vendredi de mai au 30 novembre.

Source d'information : Direction régionale de l'Estuaire et des eaux intérieures, MAPAQ
2012-05-31

Annexe 2 Localisation du rosier rugueux dans la zone des travaux



10cm
5
4
3
2
1
0
FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
Fichier: \\beaverhall-s2\proj\projets\068\p044051_StabilisationCactus_CAD\GO2_Doc\ProjConcept\5_Autre\1_MXD\068-P044051_Rosier_rugueux_20121018.mxd



- Éléments du projet**
- Zone d'étude
 - Travaux prévus
- Élément d'inventaire du milieu**
- Rosier rugueux

Sources :
- Images satellites : © Bing Maps, 2006-2012
- Inventaire terrain : Dessau, 2012



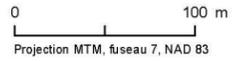
Client

Projet
Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots
1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec

Titre
Localisation du rosier rugueux

Préparé par : C. Gaudette
Dessiné par : C. Dessureault
Vérifié par : S. Côté

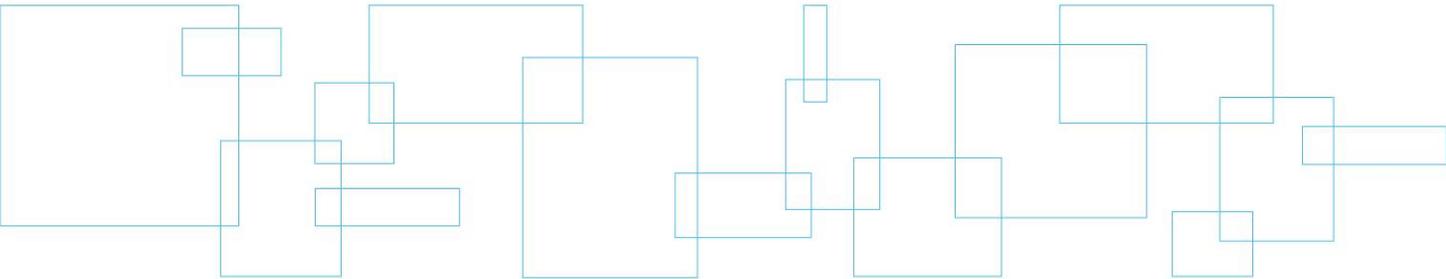
N/D :
Échelle : 1:4 000
Date : 18 octobre 2012



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83



Annexe 3 Avis du MPO





Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Gestion des écosystèmes
Région du Québec

Ecosystems Management
Quebec Region

Classif. sécurité / Security

Le 30 juillet 2012

Votre réf. / Your ref.

Madame Chantal Émond
Ville de Québec
Division gestion des projets et construction
Gestion des immeubles
245, rue du Pont, 1^{er} étage
Québec(Québec) G1K 6L6

Notre réf. / Our ref.
9515-35-1875

**Objet: Stabilisation de berges, sécurité des usagers, fleuve St-Laurent, Québec -
 Le projet proposé est peu susceptible d'avoir des répercussions négatives
 sur le poisson et son habitat**

Madame,

Le programme de gestion de l'habitat du poisson de Pêches et Océans Canada (MPO) a reçu votre proposition de projet le 15 mai dernier. Veuillez noter le titre et le numéro de dossier que nous lui avons assignés. Il importe d'y faire référence lorsque vous nous contacterez-

Numéro du dossier : **9515-35-1875**

Titre du dossier : **Stabilisation de berges, sécurité des usagers, fleuve St-Laurent, Québec**

Nous avons examiné votre proposition afin de déterminer si elle pouvait avoir des répercussions négatives sur le poisson et son habitat qui contreviennent aux dispositions de la *Loi sur les pêches* relatives à la protection de l'habitat du poisson et aux interdictions de la *Loi sur les espèces en péril* qui s'appliquent aux espèces aquatiques.*

Notre examen a porté sur les renseignements contenus dans le document suivant :

- Dessau. Mai 2012. Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement

* Les articles les plus pertinents pour l'examen des propositions de projets sont les articles 20, 22, 32 et 35 de la *Loi sur les pêches* et les articles 32, 33 et 58 de la *Loi sur les espèces en péril*. Pour obtenir plus d'information, veuillez consulter www.dfo-mpo.gc.ca.

et des Parcs. Rapport principal et annexes. No de dossier : 3211-02-262 REF: 068-P044051-0100-EI-R100-00. 84 pages + annexes.

Selon notre compréhension, votre proposition comporte notamment les éléments suivants :

- La stabilisation de berge par enrochement sur quatre tronçons totalisant 414 mètres linéaires en berge du fleuve St-Laurent, le long du boulevard Champlain à Québec, entre les terrains de la Garde côtière canadienne (GCC) et le début des encaissements de bois près du bassin Brown dans le secteur Notre-Dame-de-la-Garde.
- L'empierrement consiste à la mise en place de la pierre filtre de calibre 400-560 mm selon une pente de 1,5 horizontale pour 1 verticale et à la mise en place subséquente de la pierre de carapace de calibre 840-1 200 mm selon cette même pente. Le profil de l'ouvrage suivra la morphologie actuelle du pied du talus. Le tout, tel qu'indiqué dans le rapport de Dessau de mai 2012.
- À la fin des travaux, de la terre végétale sera mise en place sur le haut du talus de l'enrochement et une haie de protection végétale sera plantée. La plantation comprendra des espèces indigènes citées au Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec.
- Les travaux d'excavation à réaliser dans la zone intertidale, susceptibles d'être affectés par les marées, seront exécutés à marée basse et terminés dans les plus brefs délais en tenant compte de la progression des marées. L'entrepreneur excavera la tranchée de la clé et installera la pierre de carapace au fur et à mesure que les travaux progresseront. La machinerie accèdera au bas du talus lorsque nécessaire, à marée basse.

La lamproie du Nord, le chevalier de rivière et le bar rayé, actuellement inscrites à la liste des espèces à statut préoccupant, menacée et disparu du Canada, se trouvent aussi dans ce secteur et ont été considérées dans le cadre de la présente analyse. Si vous souhaitez obtenir plus de renseignements concernant ces espèces, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril au www.registrelep.gc.ca.

Le MPO a conclu que votre projet n'est pas susceptible pas d'avoir de répercussions négatives sur le poisson et son habitat s'il est exécuté tel que proposé. Vous pouvez donc mettre en œuvre votre projet sans autorisation formelle du MPO.

Veuillez noter que cette lettre ne vous autorise pas à immerger ou à rejeter des substances nocives dans les eaux où vivent des poissons, ce qui est interdit en vertu de l'article 36 de la *Loi sur les pêches*. La présente lettre ne vous dégage pas non plus de votre responsabilité d'obtenir toute approbation en vertu d'autres lois fédérales, provinciales ou municipales.

Veuillez vous assurer d'informer le MPO au moins dix jours avant le début des travaux. Un exemplaire de cette lettre devra être conservé sur le site lors de la réalisation des travaux. Si les plans ont changé ou si la description de votre proposition est incomplète, veuillez communiquer directement avec Marie-Pierre Veilleux au 418-775-0895 ou par

courriel à l'adresse marie-pierre.veilleux@dfo-mpo.gc.ca afin de vérifier si les conseils donnés dans la présente sont toujours pertinents. De plus, n'hésitez pas à communiquer avec cette responsable pour toutes autres questions relatives à ce projet.

Sachez que toute répercussion négative sur le poisson et son habitat qui résulterait du défaut de mettre en œuvre cette proposition de projet telle que décrite dans la présente lettre pourrait entraîner des mesures correctives, dont l'application de la loi.

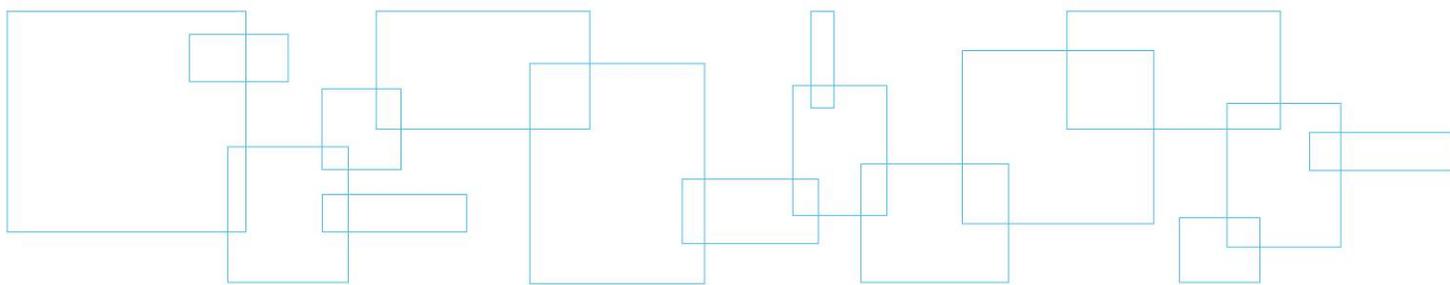
Veillez agréer, Madame Émond l'expression de mes sentiments distingués.



Marie-Pierre Veilleux
Analyste, protection de l'habitat du poisson

c.c. Simon Blais, Conservation de l'habitat du poisson, MPO (*version électronique*)
Sylvie Côté, Dessau (*version électronique*)

Annexe 4 Documentation photographique



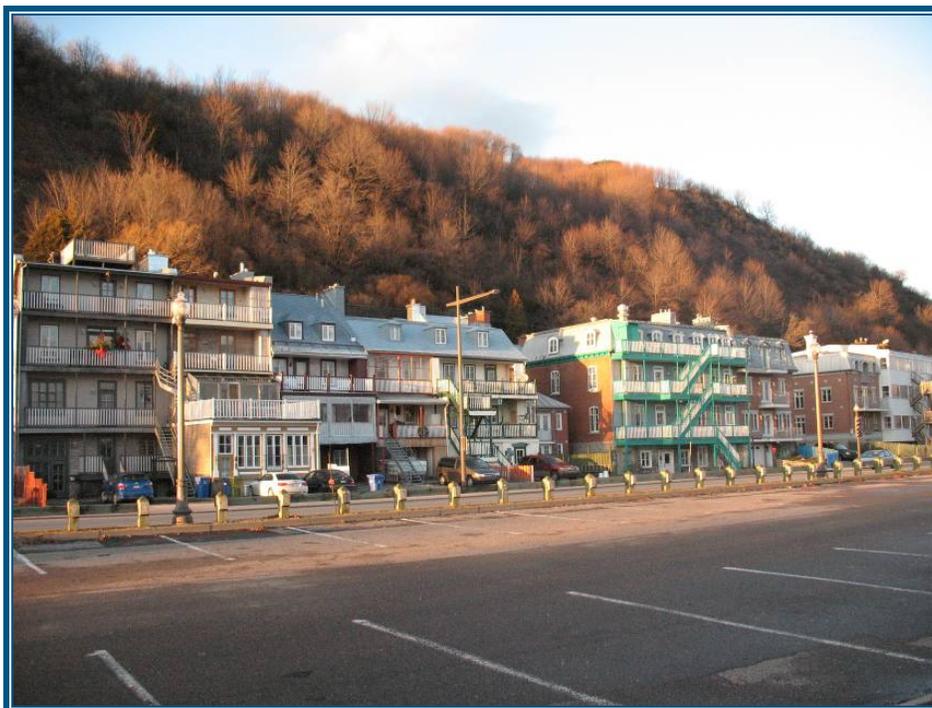


Photo 1 : Frange d'habitations et Cap-Diamant faisant face aux berges.



Photo 2 : Vue sur le Cap-Diamant et sur un bâtiment d'intérêt patrimonial (École du Cap-Diamant).



Photo 3 : Vue vers l'ouest à partir de la piste multifonctionnelle du parc Notre-Dame-de-la-Garde.

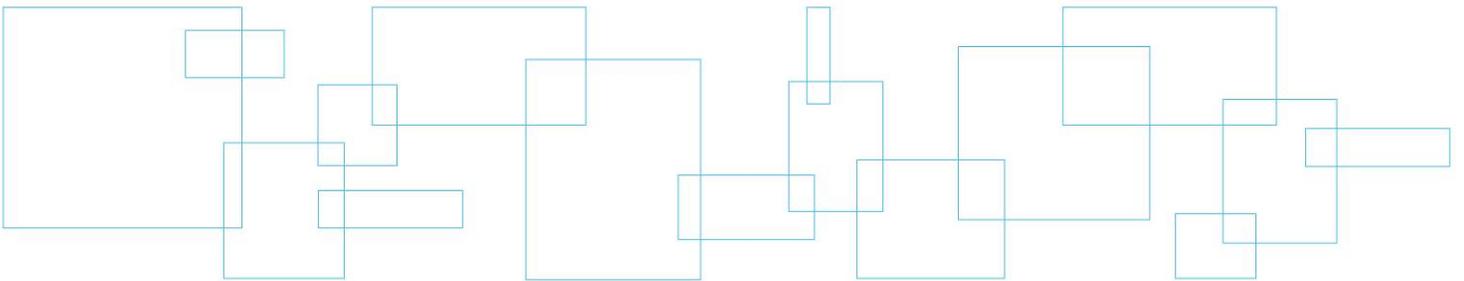


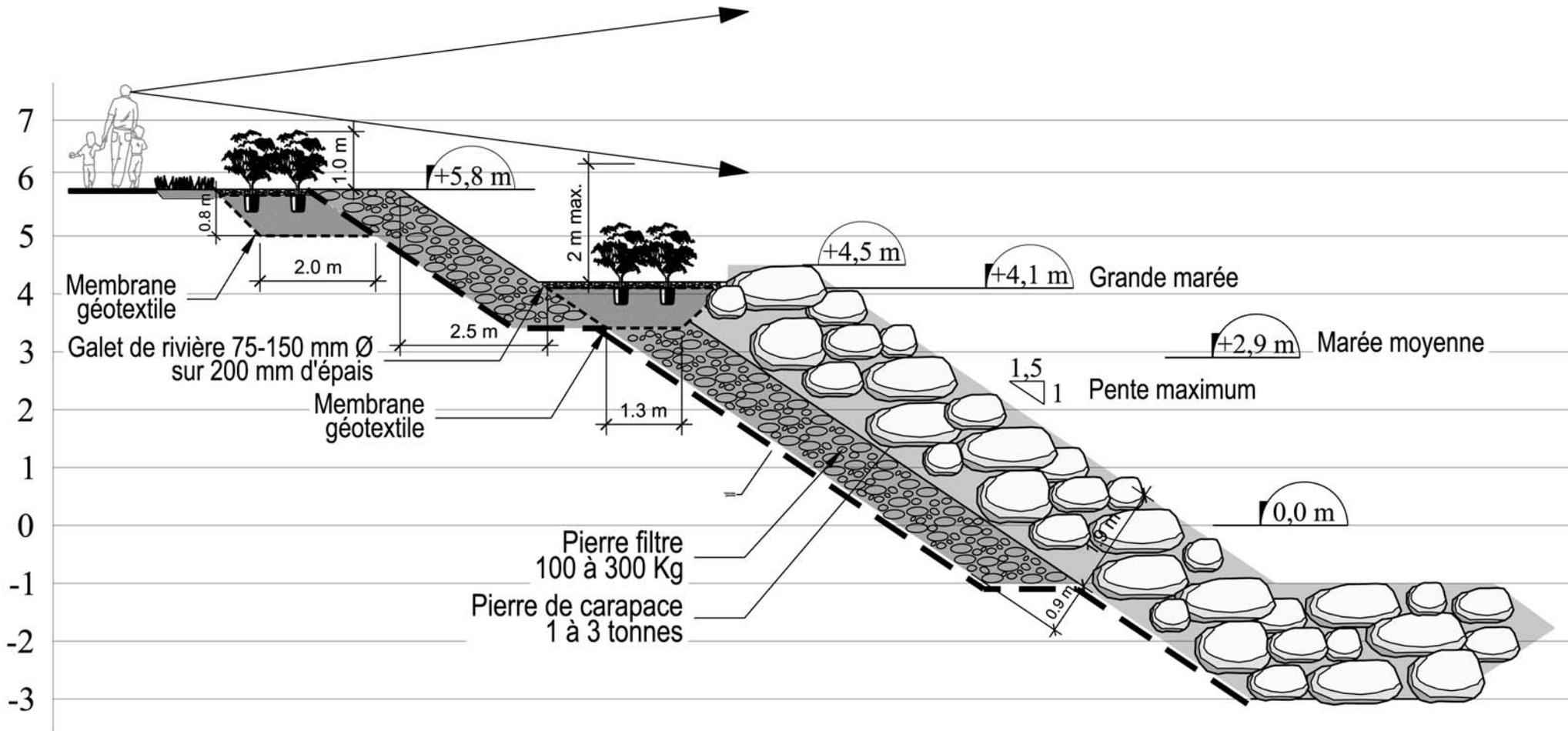
Photo 4 : Vue vers l'est à partir de la piste multifonctionnelle du parc Notre-Dame-de-la-Garde.



Photo 5 : Vue vers l'est à partir du parc Notre-Dame-de-la-Garde [avec une partie de l'œuvre d'acier (chevaux) qui y est implantée].

Annexe 5 Coupe-type et plan de plantation

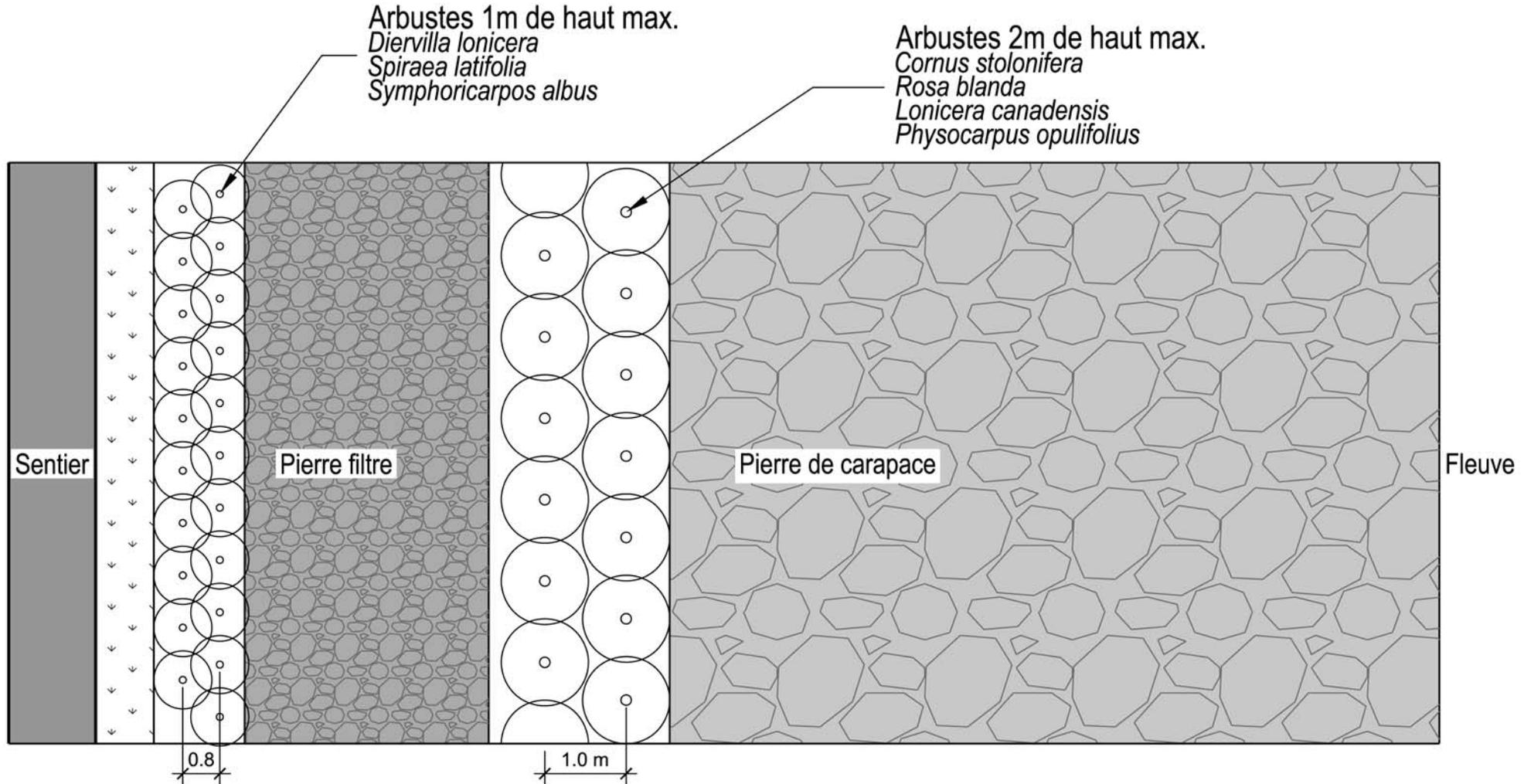




Coupe type du palier de végétation dans l'enrochement de la berge

Échelle : 1:100

Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec par la Ville de Québec

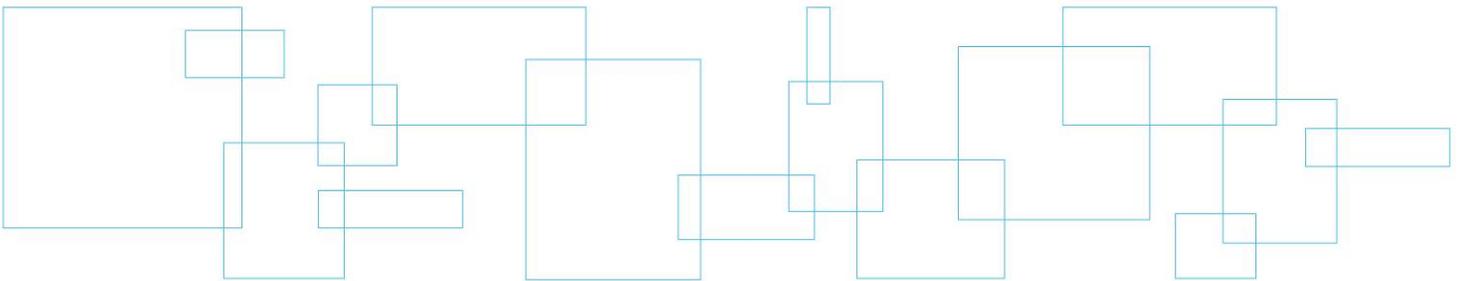


Plan du palier de végétation dans l'enrochement de la berge

Échelle : 1:100

Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1 315 062 et 1 315 094 du cadastre de la Ville de Québec par la Ville de Québec

Annexe 6 Localisation de la carrière



10cm

5

4

3

2

1

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

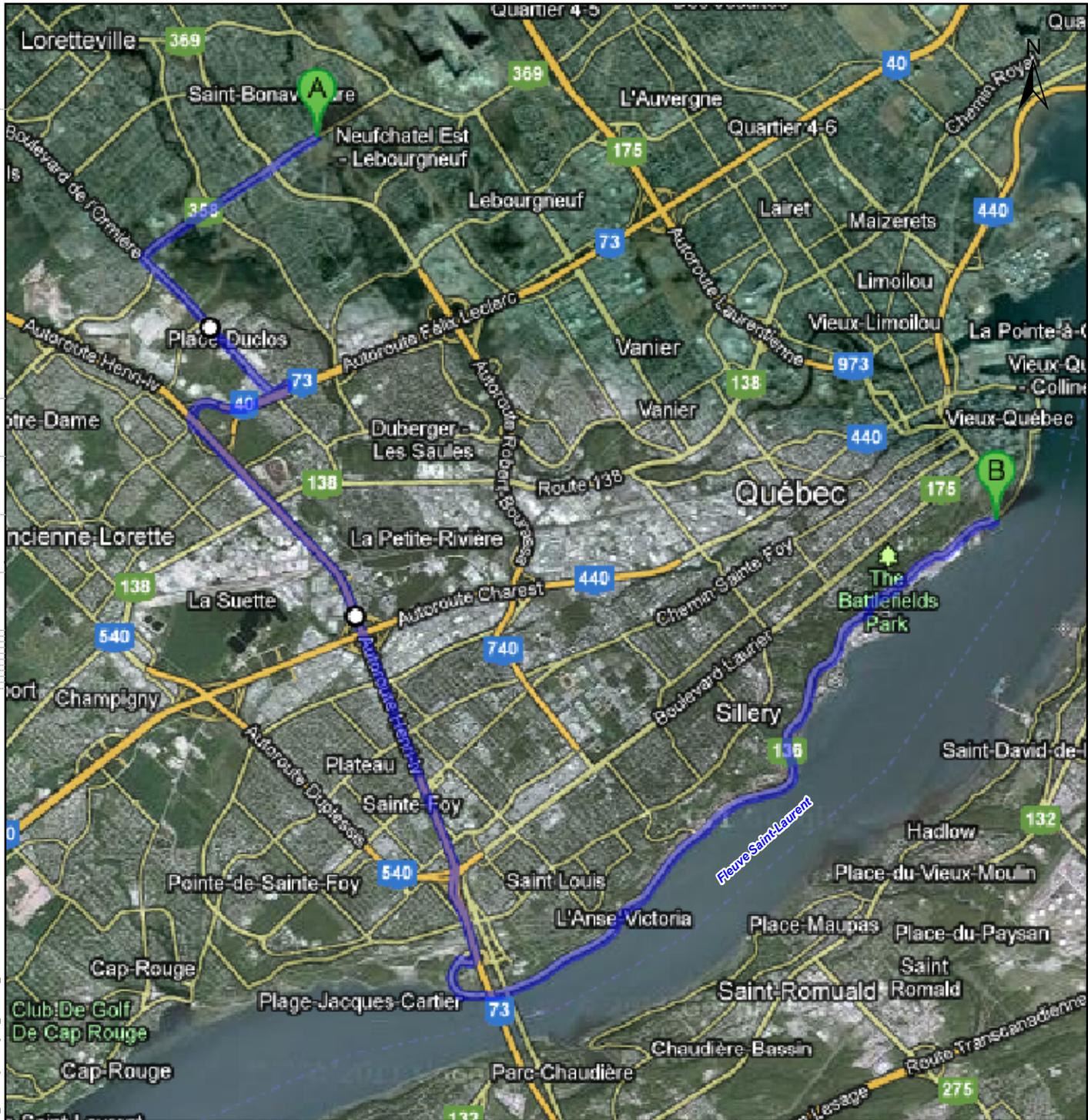
0

0

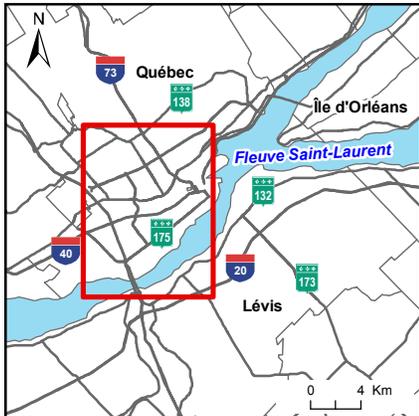
0

0

0



FORMAT ORIGINAL : 8,5" x 11"
 Fichier: \\beavenhall-s2\PROJET\S068\P044051_Auruc1_MXD\068-P044051-0100-000-GO-C103-00-20121005.mxd



— Trajet

Client



Projet

Protection des berges du fleuve Saint-Laurent entre les lots 1315 062 et 1315 094 du cadastre de la Ville de Québec

Titre

Trajet vers la carrière de la Ville de Québec (avenue Chauveau)

Source :

- Images satellites : Google Maps 2006-2009

Préparé : C. Gaudette

N/D : 068-P044051-0100-000-GO-C103-00

Dessiné : C. Dessureault

Échelle : Sans échelle

Vérifié : S. Côté

Date : 5 octobre 2012

Projection MTM, fuseau 7, NAD83

