

---

---

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

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

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet de la deuxième phase du programme  
de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des  
routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de  
Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu  
par le ministère des Transports, de la Mobilité durable  
et de l'Électrification des transports**

**Dossier 3211-02-225**

Le 7 mai 2018

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :**

Chargé de projet : Monsieur Guillaume Thibault

Analyste : Monsieur François Delaître

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice

Révision de textes et éditique : Monsieur Jean Boutin, adjoint administratif



## SOMMAIRE

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) désire réaliser la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu. Ce projet est requis afin de corriger une situation qui présente un risque important pour la sécurité des usagers des routes 133 et 223.

Sur une grande portion de leur tracé, ces routes sont sises directement sur les berges de la rivière Richelieu. À plusieurs endroits, seulement quelques mètres séparent la route de l'eau de la rivière en étiage. Au fil du temps, la rivière Richelieu a érodé les berges de certains secteurs créant l'affaissement de l'accotement des routes 133 et 223 ainsi que des décrochements à certains endroits.

En janvier 2005, le ministre des Transports déposait au ministre de l'Environnement une étude d'impact intitulée « Projet de stabilisation de talus des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 entre Saint-Basile-le-Grand et Saint-Ours ». Ce programme proposait à la base 36 sites d'intervention répartis aux abords des routes 133 et 223 à l'intérieur des limites de huit municipalités différentes.

Le programme était initialement assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe *b* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), en vigueur avant le 23 mars 2018, puisqu'il concerne des travaux de creusage et de remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A de ce même règlement, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5 000 mètres carrés ou plus.

La liste des sites à stabiliser le long de la rivière Richelieu a dû être actualisée à la suite de la crue exceptionnelle du printemps 2011. Cette montée des eaux, qui correspondait à une crue centenaire, a affecté l'état des berges et a nécessité une inspection complète et régulière des terrains bordant la rivière Richelieu à proximité des routes 133 et 223.

À ce jour, des travaux d'urgence, autorisés en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) en vigueur avant le 23 mars 2018, ont été réalisés en octobre 2011 aux sites 133-6 et 223-25. L'année suivante, en 2012, l'initiateur a demandé de scinder son projet en plusieurs phases afin d'être en mesure de réaliser rapidement des travaux plus urgents. En effet, puisque le chevalier cuivré devenait protégé par la loi fédérale sur les espèces en péril, de nouvelles caractérisations devenaient nécessaires; mais les réaliser sur l'ensemble des sites du programme impliquait un délai important. Pour cette raison, une première phase de travaux a été autorisée en vertu de l'article 31.5 de la LQE en vigueur avant le 23 mars 2018 et couvrait cinq sites qui étaient les plus urgents à stabiliser (133.6a, 133-8/9, 223-4, 223-26 et 223-29a). Le présent rapport vise la phase 2 des travaux et couvre trois sites dont la priorisation est qualifiée d'urgente. Il s'agit des sites 223-13, 223-14 et 223-20.

Une troisième phase suivra et couvrira les autres sites présentés dans le programme révisé et engloberait également les événements fortuits qui pourraient survenir dans le futur.

Suivant l'entrée en vigueur au 23 mars 2018 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (édicte le 21 mars 2018, par le décret numéro 287-2018), la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 demeure assujettie à cette procédure en vertu de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 de ce règlement, puisque les critères d'assujettissement sont toujours rencontrés.

Les travaux prévus à la phase 2 visent 3 sites d'intervention, un à Saint-Antoine-sur-Richelieu et deux à Saint-Marc-sur-Richelieu. Ils consistent essentiellement à mettre en place un contrepoids avec une clé en empierrement pour contrer l'affouillement éventuel de l'ouvrage. Cette intervention permettra d'assurer la protection du talus contre l'érosion et contre un éventuel glissement de terrain. La longueur cumulative des interventions recommandées afin de stabiliser la berge est évaluée à environ 465 mètres. Les travaux devraient être d'une durée d'environ dix jours par site.

L'analyse effectuée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, en collaboration avec l'ensemble des experts consultés, permet de conclure que les travaux proposés sont justifiés et qu'ils sont acceptables sur le plan environnemental. En effet, les travaux de stabilisation permettront de corriger une situation qui présente un risque important pour la sécurité des usagers des routes 133 et 223. De plus, les mesures prises pour limiter les impacts sur la qualité de l'eau et sur les habitats du poisson sont acceptables sur le plan environnemental.

Il est donc recommandé qu'une autorisation soit délivrée par le gouvernement en faveur du MTMDET pour qu'il puisse réaliser la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu.

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux .....	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes .....	vii
Introduction .....	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d'être du projet.....	2
1.2 Description du programme décennal.....	3
1.3 Interventions d'urgence .....	3
1.4 Mise à jour .....	5
1.5 Phase 1 des travaux .....	5
1.6 Phase 2 des travaux, sujet de l'autorisation actuelle .....	7
1.6.1 Descriptions des trois sites de la phase 2.....	7
1.6.2 Description des travaux .....	7
1.6.3 Méthode de travail recommandée par le SGG.....	9
1.6.4 Périodes visées pour les travaux .....	10
2. Consultation des communautés autochtones .....	10
3. Analyse environnementale .....	10
3.1 Analyse de la raison d'être du projet .....	10
3.2 Analyse des variantes .....	11
3.3 Choix des enjeux .....	11
3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	12
3.4.1 La végétalisation et le génie végétal.....	12
3.4.2 Habitat du poisson .....	13
3.5 Autres considérations .....	14
Conclusion.....	16
Références.....	17
Annexes .....	19



**LISTE DES TABLEAUX**

TABLEAU 1	RÉPARTITION DES 36 SITES D'INTERVENTION PRÉVUS À L'ÉTUDE D'IMPACT .....	4
TABLEAU 2	CHANGEMENTS APPORTÉES PAR LA MISE À JOUR DE 2011 .....	6
TABLEAU 3	SOMMAIRE DES INTERVENTIONS DE LA PREMIÈRE PHASE DES TRAVAUX.....	6
TABLEAU 4	SOMMAIRE DES INTERVENTIONS DE LA DEUXIÈME PHASE DES TRAVAUX.....	8

**LISTE DES FIGURES**

FIGURE 1	LOCALISATION DES SITES DE TRAVAUX DE LA DEUXIÈME PHASE DU PROGRAMME ...	8
FIGURE 2	COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS POUR LA DEUXIÈME PHASE DES TRAVAUX. ....	9

**LISTE DES ANNEXES**

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS.....	21
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	23



## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale de la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu, le long des routes 133 et 223, sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu par le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET).

La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Le programme était initialement assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *b* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), en vigueur avant le 23 mars 2018, puisqu'il concerne des travaux de creusage et de remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A de ce même règlement, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5 000 mètres carrés ou plus.

Suivant l'entrée en vigueur au 23 mars 2018 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (édicte le 21 mars 2018, par le décret numéro 287-2018), la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu, le long des routes 133 et 223 demeure assujéti à cette procédure en vertu de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 de ce règlement, puisque les critères d'assujétissement sont toujours rencontrés.

Un dossier relatif à l'ensemble de ce programme (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publique de 45 jours qui a eu lieu à Saint-Marc-sur-Richelieu du 28 septembre au 12 novembre 2010.

À la suite d'une demande d'audience publique, le projet global, incluant tous les sites d'intervention, a fait l'objet d'un mandat d'audience publique entre le 7 février 2011 et le 6 juin 2011. Dans son rapport, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) conclut au bien-fondé du programme, mais recommandait que le MTMDET appuie davantage ses interventions sur une connaissance plus fine des causes de l'érosion et une meilleure évaluation du potentiel du génie végétal et que la stabilisation par enrochement ne soit réalisée qu'en dernière option. L'initiateur a démontré par la suite que les problèmes à corriger concernent davantage des problématiques de glissement de terrain que d'érosion et qu'un enrochement en pied de talus est essentiel afin de servir de contrepoids et ainsi protéger le talus d'un glissement.

Puisque certains sites devaient être stabilisés à très court terme et parce que l'initiateur n'était pas en mesure de proposer des mesures de compensation pour la perte d'habitat du poisson pour l'ensemble de ses travaux projetés, l'analyse environnementale du programme de stabilisation a été scindée en trois phases. La réalisation de chacune des phases du programme nécessite la délivrance d'une autorisation du gouvernement. La première phase a été autorisée en 2013. Le présent rapport porte sur la deuxième phase du programme de stabilisation.

Sur la base de l'information recueillie pour la deuxième phase du programme, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et des ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale de la deuxième phase du programme, la pertinence de la réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le présent rapport présente tout d'abord le milieu d'insertion de la deuxième phase du programme de stabilisation des berges, sa raison d'être et les caractéristiques techniques des travaux de stabilisation. Il se poursuit avec l'analyse environnementale de la deuxième phase du programme, réalisée par le MDDELCC. Celle-ci se penche sur la raison d'être du projet et les différents enjeux majeurs identifiés. Enfin, l'équipe d'analyse conclut sur l'acceptabilité environnementale du projet.

## **1. LE PROJET**

### **1.1 Raison d'être du projet**

Sur une grande portion de leur tracé, les routes 133 et 223 sont sises directement sur les berges de la rivière. À plusieurs endroits, seulement quelques mètres séparent la route de l'eau de la rivière en étiage. Au fil du temps, la rivière Richelieu a érodé les berges de certains secteurs créant l'affaissement de l'accotement des routes 133 et 223 ainsi que des décrochements à certains endroits.

Les instabilités du sol menant à l'affaissement de l'accotement des routes peuvent être regroupées en deux classes selon le Service de la géotechnique et de la géologie (SGG) de l'initiateur : les instabilités associées uniquement à de l'érosion et les instabilités associées aux glissements de terrain. Aux endroits où les routes sont à quelques mètres ou moins des sommets des berges, ces phénomènes posent une menace à l'intégrité de ces infrastructures, ainsi qu'à la sécurité et à la mobilité des personnes et des marchandises qui y circulent. De plus, selon le SGG, une route touchée par un glissement de terrain doit habituellement rester fermée en tout ou en partie pendant plusieurs semaines en raison, entre autres, du temps nécessaire pour réaliser l'étude géotechnique et pour réaliser les travaux de reconstruction de la route. Ceci peut entraver la fluidité de la circulation dans un périmètre pouvant atteindre plusieurs kilomètres au voisinage du glissement, comme cela s'est produit à Saint-Denis en octobre 2011.

Au niveau du tronçon de la rivière Richelieu entre Saint-Ours et Saint-Basile-le-Grand compris dans l'étude d'impact, la hauteur des talus varie de 3 mètres à 15 mètres. La majorité des sites étudiés ont toutefois une hauteur située entre 4 mètres et 7 mètres. Selon les sondages et forages que l'initiateur a réalisés dans ce secteur, les talus sont principalement constitués d'argile marine de la mer de Champlain.

Basé sur l'historique du SGG le long du Richelieu, les glissements de terrain dans les sols silto-argileux se produisent dans les talus dont la hauteur est de 4 mètres ou plus. Les talus de moins de 4 mètres de hauteur ne sont pas considérés comme étant sensibles aux glissements de terrain le long du Richelieu, selon le SGG. Ces talus peuvent toutefois être affectés par de l'érosion et des décrochements de la berge. Pour les talus d'une hauteur de 4 mètres ou plus, l'érosion fait partie des facteurs aggravants ou déclencheurs de glissements de terrain. Le phénomène est dynamique et il évolue dans le temps. De ce fait, un talus qui n'était pas instable il y a 10 ans peut l'être aujourd'hui ou encore le devenir dans 10 ans.

Afin de sécuriser l'ensemble de ses infrastructures le long de la rivière Richelieu et d'en assurer la pérennité, l'initiateur a décidé de procéder à la stabilisation de plusieurs sections de berge de la rivière. Au total, 41 sites nécessitant des travaux ont été identifiés par l'initiateur. Les travaux prévus ont été priorisés selon certains critères à l'intérieur d'un programme de stabilisation qui sera réalisé sur une période de 10 ans.

## **1.2 Description du programme décennal**

Le programme de stabilisation, initialement présenté dans l'étude d'impact de l'initiateur, avait été établi en se basant sur une étude géotechnique réalisée par le SGG en 2002. Les interventions proposées dans l'étude d'impact visaient essentiellement, à l'origine, à régler des problèmes d'érosion de berge.

Ce programme proposait 36 sites d'intervention répartis comme suit : 15 aux abords de la route 133 et 21 aux abords de la route 223. Les sites étaient répartis à l'intérieur des limites de huit municipalités différentes (tableau 1). L'ampleur des travaux sur la route 223, en termes de distance et de superficie, était environ deux fois supérieure à ceux de la route 133. Les deux municipalités les plus touchées par les travaux prévus au programme de l'initiateur étaient celles de Saint-Marc-sur-Richelieu et de Saint-Antoine-sur-Richelieu, toutes deux situées du côté de la route 223. Les interventions étaient prévues sur des propriétés privées et publiques, mais aucune résidence n'était présente sur les sites des interventions.

## **1.3 Interventions d'urgence**

Peu de temps après le dépôt de l'étude d'impact, en raison des fortes pluies tombées au mois de mai 2006, les berges de la rivière Richelieu le long de la route 223 ont montré des signes évidents de rupture de pente, menaçant à court terme l'intégrité de la route et la sécurité de ses usagers. L'initiateur a alors demandé au gouvernement de soustraire de la PÉEIE le projet d'enrochement d'urgence sur quatre sites problématiques situés sur le territoire des municipalités de Saint-Marc-sur-Richelieu et de Saint-Antoine-sur-Richelieu. Ce projet d'urgence a été autorisé, en vertu de l'article 31.6 de la LQE, par le décret numéro 648-2006 du 28 juin 2006 et modifié par le décret numéro 828-2006 du 13 septembre 2006. Les quatre sites ont été identifiés à l'époque par l'initiateur comme faisant partie du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 entre Saint-Basile-le-Grand et Saint-Ours.

TABLEAU 1 RÉPARTITION DES 36 SITES D'INTERVENTION PRÉVUS À L'ÉTUDE D'IMPACT

Route		Nombre de sites	Longueur (m)
133	Mont-St-Hilaire	4	116
133	Saint-Charles-sur-Richelieu	3	125
133	Saint-Denis-sur-Richelieu	5	238
133	Saint-Ours	3	115
Sous total	133	15	594
223	Saint-Basile-le-Grand	1	20
223	McMasterville	1	30
223	Saint-Marc-sur-Richelieu	12	695
223	Saint-Antoine-sur-Richelieu	7	490
Sous total	223	21	1235
<b>Total</b>	<b>133 + 223</b>	<b>36</b>	<b>1829</b>

Source : Étude d'impact

Quelques années plus tard, le 20 octobre 2011, le talus du site numéro 133-6 inclus dans le programme de stabilisation et situé à Saint-Denis-sur-Richelieu a été affecté par un glissement de terrain de type rotationnel. La route 133 a alors été fermée à toute circulation, et le gouvernement a pris un autre décret d'urgence (numéro 1298-2011 du 14 décembre 2011) afin de permettre à l'initiateur de réparer dans les plus brefs délais les dommages causés par cet événement. Ces travaux ont été réalisés à l'hiver 2012.

À la suite du glissement de terrain de l'automne 2011, l'équipe d'experts en géotechnique de l'initiateur à l'époque a réalisé une mise à jour de l'état des sites visés par le programme. En effet, cette mise à jour était requise puisqu'une crue exceptionnelle était survenue dans la rivière Richelieu au printemps 2011. De surcroît, l'évaluation de l'évolution des sites du programme avait été réalisée par le mandataire lors de l'étude d'impact et précisait qu'il n'y avait plus de travaux de stabilisation à faire au site 133-6 à court terme en raison de sa stabilité. Étant donné que le site 133-6 a été affecté par un glissement de terrain, ceci laissait croire que cette évaluation était peut-être déficiente.

Lors de cette mise à jour, les experts du SGG ont estimé que le site numéro 223-25 situé à Saint-Antoine-sur-Richelieu présentait des risques élevés et imminents de glissement de terrain. Selon eux, l'infiltration d'eau dans les sols, prévue au printemps 2012, pouvait faire en sorte de créer subitement un glissement de terrain comparable à celui survenu le 20 octobre 2011 à Saint-Denis-sur-Richelieu. Dans ce contexte, un autre décret d'urgence (numéro 138-2012 du 29 février 2012) a été pris en vertu de l'article 31.6 de la LQE par le gouvernement afin de réaliser des travaux de stabilisation de la berge le long de la route 223 entre les chaînages 2+260 et 2+415. Ces travaux ont été réalisés en mars 2012.

## 1.4 Mise à jour

Comme mentionné à la section 1.3, le SGG a été mandaté à l'époque par la Direction de l'Est-de-la-Montérégie du ministère des Transports pour réévaluer les sites à stabiliser. Une inspection de l'ensemble des sites visés par le programme de stabilisation a donc été entamée en novembre 2011. Ce travail, complété au mois de février 2012, a permis de juger de la priorité d'intervention, des solutions à apporter ainsi que de l'envergure des travaux. De plus, la mise à jour révèle que les interventions à réaliser concernent davantage des problématiques de glissement de terrain que des problématiques d'érosion, contrairement à ce qui était avancé dans l'étude d'impact.

La mise à jour du SGG a permis de répertorier 14 sites le long de la route 133 et 27 sites le long de la route 223 (tableau 2). Certains sites, comme les sites 223-26 et 223-29a, qui étaient répertoriés dans les études de 2002, n'apparaissent pas dans l'étude d'impact. Ces sites ont donc été rajoutés à la liste de l'étude d'impact, car selon le SGG, ces sites sont toujours instables. D'ailleurs, pour le site 223-26, le délai d'intervention indiqué à l'époque dans l'étude de 2002 avait déjà un caractère urgent. De plus, les longueurs d'intervention ont été établies en considérant les conditions qui prévalaient sur le terrain au moment de la visite en novembre 2011. En plusieurs endroits, le SGG a augmenté la longueur d'intervention qui avait été recommandée dans l'étude d'impact, car la situation a évolué depuis la première analyse (plus particulièrement depuis les inondations du printemps 2011) et parce que la protection contre un glissement de terrain nécessite une plus grande intervention qu'une protection contre l'érosion dans plusieurs situations.

Ces changements répondaient donc aux besoins de stabilisation constatés par le SGG. De plus, cette mise à jour a permis de remettre en évidence des sites identifiés dans l'étude géotechnique initiale réalisée en 2002 par le SGG, mais qui n'avaient pas été retenus pour l'étude d'impact par le consultant.

## 1.5 Phase 1 des travaux

À la suite de la mise à jour effectuée par le SGG, et constatant que certains sites devaient être stabilisés à très court terme, l'initiateur décidait en 2012 de scinder son programme de stabilisation en deux phases. La première phase couvrait cinq sites situés de part et d'autre de la rivière Richelieu (tableau 3). Quatre sites étaient classés urgents par le SGG suite à la mise à jour de 2011 (133-8/9, 223-4, 223-26, 223-29a). Parmi les trois sites localisés sur la route 223, un était situé à Beloeil (223-4) et les deux autres étaient situés à Saint-Antoine-sur-Richelieu. Le site localisé sur la route 133 était pour sa part situé à Saint-Denis-sur-Richelieu.

Le cinquième site était également situé à Saint-Denis-sur-Richelieu sur la route 133, plus précisément à l'intersection de la route 133 et du chemin du Domaine.

TABLEAU 2 CHANGEMENTS APPORTÉES PAR LA MISE À JOUR DE 2011

Route	Municipalité	Nombre de sites	Longueur (m)	Nombre de sites	Longueur (m)
		Étude d'impact 2005		Mise à jour 2011	
133	Mont-St-Hilaire	4	116	5	211
133	Saint-Charles-sur-Richelieu	3	125	3	195
133	Saint-Denis-sur-Richelieu	5	238	4	385
133	Saint-Ours	3	115	2	265
133	Sous-total	15	594	14	1056
223	Saint-Basile-le-Grand	1	20	1	120
223	McMasterville	1	30	1	190
223	Beloeil			2	305
223	Saint-Marc-sur-Richelieu	12	695	16	1355
223	Saint-Antoine-sur-Richelieu	7	490	7	840
223	Sous-total	21	1235	27	2810
133 + 223	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>1829</b>	<b>41</b>	<b>3866</b>

Source : Étude d'impact

TABLEAU 3 SOMMAIRE DES INTERVENTIONS DE LA PREMIÈRE PHASE DES TRAVAUX

Site	Municipalité	Longueur (m)	Empiètement dans l'habitat du poisson (m <sup>2</sup> )	Tenure des terres
223-4	Beloeil	180	1080	Public
223-26	Saint-Antoine-sur-Richelieu	230	2070	Privé
223-29a	Saint-Antoine-sur-Richelieu	60	600	Privé
133-6a	Saint-Denis-sur-Richelieu	60	600	Public
133-8/9	Saint-Denis-sur-Richelieu	180	1800	Public
Total		710	6150	

Source : Étude d'impact

## **1.6 Phase 2 des travaux, sujet de l'autorisation actuelle**

Afin de poursuivre la démarche d'autorisation, basée sur l'actualisation du Programme de stabilisation, et la possibilité que de nouveaux sites puissent être découverts en dehors de ce cadre, l'initiateur a de nouveau scindé en deux phases les autorisations qui sont à obtenir :

- 1- La phase 2 couvre trois sites dont la priorisation de l'initiateur est qualifiée d'urgente (223-13, 223-14 et 223-20).
- 2- La phase 3 couvrira les autres sites présentés dans le programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu et englobera également les événements fortuits qui pourraient survenir. Cette troisième phase sera visée par une autre demande d'autorisation.

Des impacts sur des secteurs inattendus au cours des prochaines années pourraient encore se produire, mais les phénomènes d'instabilité en cause et les approches de stabilisation préconisées sont déjà abordés dans l'un ou l'autre des sites du programme révisé. Les impacts et empiétements dans la rivière Richelieu, générés par de nouveaux sites, seront cumulés à ceux déjà identifiés et, lorsque requis, les besoins en compensation seront également cumulés.

### **1.6.1 Descriptions des trois sites de la phase 2**

L'initiateur est propriétaire de la majorité des terrains visés par les travaux bordant la rivière Richelieu à Saint-Marc-sur-le-Richelieu et à Saint-Antoine-sur-le-Richelieu. Pour ceux qui sont encore en cours de négociation, l'initiateur obtiendra un accord des propriétaires avant le début des travaux pour l'obtention de servitudes de travail. Le site 223-13 est le seul site visé par la présente demande dont la longueur d'intervention a augmenté depuis le dépôt de l'étude d'impact. À savoir que dans l'étude d'impact, le site 13 englobe aussi le site 14. Le tableau 4 présente l'information générale sur les trois sites visés par la présente autorisation, et la figure 1 montre l'emplacement des sites.

### **1.6.2 Description des travaux**

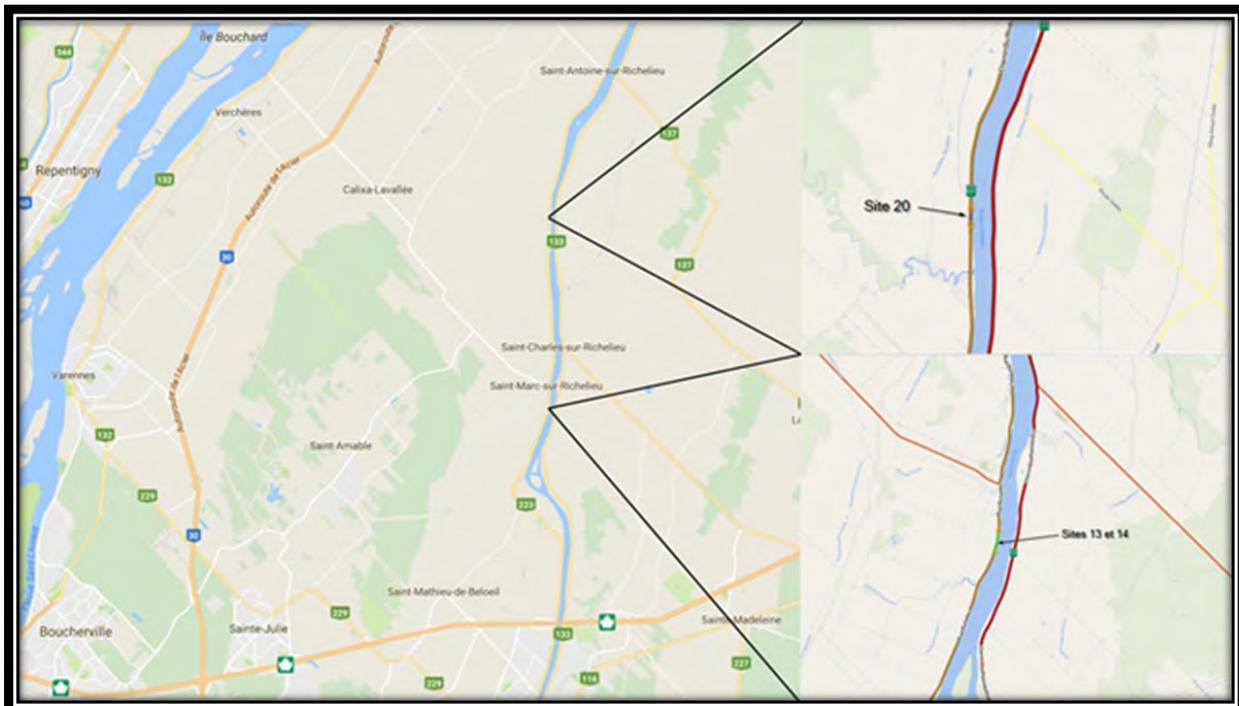
Les travaux pour les trois sites consisteront en la mise en place d'un contrepoids avec une clé en empierrement pour contrer l'affouillement éventuel de l'ouvrage. La mise en place de l'empierrement comprend au préalable l'excavation de l'argile sous le niveau du lit de la rivière pour permettre la construction de la clé. Un écrêtage des escarpements devra être fait au préalable. Les travaux devraient être d'une durée d'environ dix jours par sites pour les sites 13 et 14 et de la même durée pour le site 20.

TABLEAU 4 SOMMAIRE DES INTERVENTIONS DE LA DEUXIÈME PHASE DES TRAVAUX

Site	Municipalité	Longueur (m)	Empiètement dans l'habitat du poisson (m <sup>2</sup> )	Tenure des terres
223-13	Saint-Marc-sur-Richelieu	168	615,4	- Public - Public - Public
223-14	Saint-Marc-sur-Richelieu	75	(comptabilisé dans la superficie du site 223-13)	- Public - Privé - Public - Public
223-20	Saint-Antoine-sur-Richelieu	220	657,7	- Privé - Privé - Public (municipal)
Total		463	1 273,1	

Source : Étude d'impact

FIGURE 1 LOCALISATION DES SITES DE TRAVAUX DE LA DEUXIÈME PHASE DU PROGRAMME

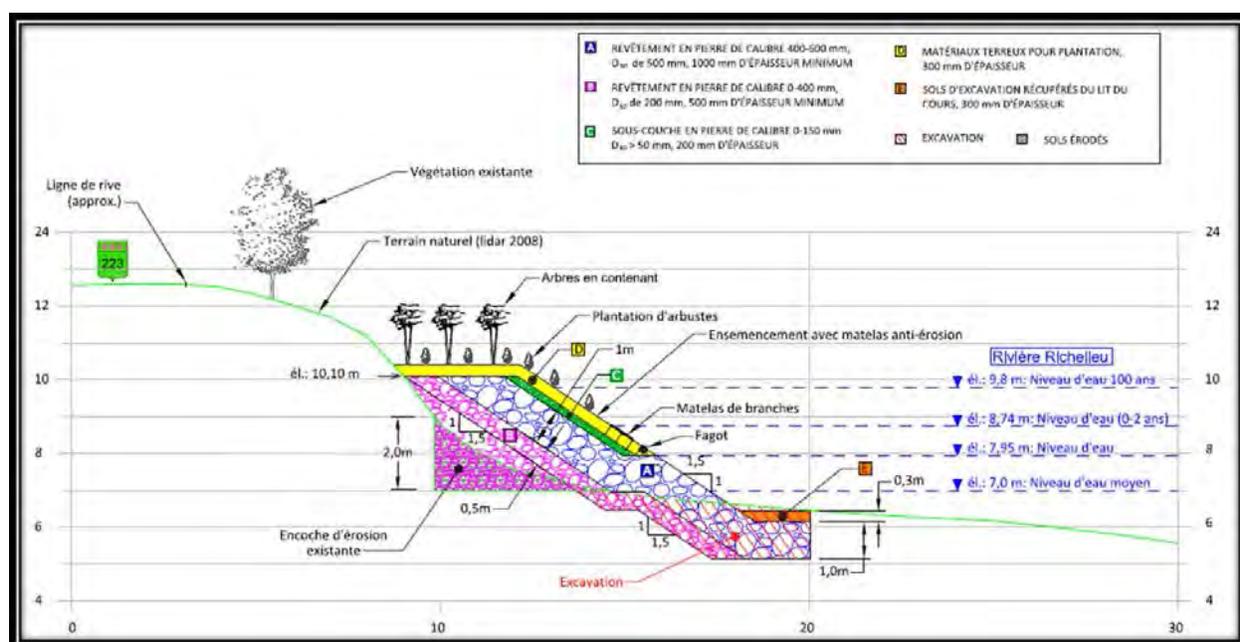


Source: MTMDDET, mars 2017

### 1.6.3 Méthode de travail recommandée par le SGG

Le dimensionnement de l'enrochement a été établi selon une étude hydraulique réalisée par l'initiateur. Cette étude indique qu'en raison des faibles vitesses dans le cours d'eau, le dimensionnement de l'enrochement pour protéger le talus contre l'érosion a été élaboré en fonction du batillage et de l'impact des glaces. L'empierrement retenu est de calibre 400-600 mm avec un diamètre médian ( $D_{50}$ ) de 500 mm (figure 2). Le dessus de l'empierrement atteindra la hauteur de 300 mm au-dessus du niveau de l'eau établie pour une crue centennale.

FIGURE 2 COUPE TYPE DES TRAVAUX PRÉVUS POUR LA DEUXIÈME PHASE DES TRAVAUX.



Source: MTMDET, mars 2017

De plus, les paramètres de résistance des sols, de même que la profondeur de la nappe phréatique, ont été estimés par le SGG sur chaque site à partir de rapports de sondages. Les calculs de stabilité ont par la suite été exécutés. Dans tous les cas, les calculs de stabilité révèlent que la dimension minimale recommandée dans l'étude hydraulique, comme enrochement de protection contre l'érosion, assure un contreponds suffisant pour stabiliser le talus contre les glissements de terrain.

Les empierrements seront construits par la base et non en déversant les matériaux à partir du sommet de talus. L'entrepreneur devra donc aménager temporairement des accès sécuritaires pour atteindre le pied des talus en bordure de la rivière. Il est également recommandé de stabiliser le talus par enrochement sans excaver dans le talus. Les travaux d'adoucissement de la pente, d'excavation pour la clé et de remblayage pour le contreponds se feront en progressant de l'aval vers l'amont dans l'axe de la berge sur un premier palier situé au-dessus du niveau d'eau. Ce palier, d'une largeur d'environ 5 mètres servira de plateforme de travail. Une distance de 5 mètres maximum pourrait être excavée à la fois. Cette limite sera portée à 3 mètres dans les endroits visés par les instabilités. Le remplacement des sols argileux sera effectué au fur et à

mesure de l'avancement des travaux d'excavation. Les sols provenant de l'excavation seront en partie récupérés et mis en place comme matériel de recouvrement sur l'enrochement. Un nivellement de surface sera ensuite effectué. Au-dessus de l'enrochement, les arbres et la végétation actuelle seront laissés en place, dans la mesure du possible. Des transitions adéquates seront aménagées aux extrémités aval et amont pour rejoindre le terrain naturel et éviter de créer des effets de bout.

#### **1.6.4 Périodes visées pour les travaux**

Pour la sécurité des travailleurs, les travaux doivent idéalement être réalisés en période sèche, soit en été, entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 septembre ou en hiver, entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 15 mars. Les travaux de la deuxième phase devraient être effectués à la fin de l'été 2018 ou à l'hiver 2018-2019. Des seuils critiques des conditions météo à surveiller sont établis et ceux-ci sont décrits, pour chacune des périodes de travaux possibles, dans le rapport d'étude géotechnique à l'annexe 3.

## **2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES**

La route 133 se retrouve sur le territoire revendiqué par les Abénakis d'Odanak, tandis que la route 223 se trouve sur le territoire revendiqué des Mohawks de Kahnawake. Cependant, aucune consultation gouvernementale des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de ce projet. En effet, l'analyse préliminaire réalisée conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones révèle que le projet est sans impact potentiel sur les droits revendiqués par les communautés autochtones.

## **3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

### **3.1 Analyse de la raison d'être du projet**

L'analyse de l'information présentée démontre clairement qu'un glissement de terrain de type rotationnel est susceptible de se produire aux trois sites visés par la deuxième phase des travaux du programme décennal de stabilisation des berges de la rivière Richelieu.

En effet, ces sections montrent les mêmes signes d'instabilité et ceux-ci indiquent que le talus est à la limite de sa stabilité. Une légère modification des pressions d'eau, de l'érosion à sa base ou la mise en place d'une surcharge en sommet de talus peut entraîner sa rupture. Un tel événement pourrait avoir de graves conséquences, non seulement sur l'infrastructure routière et les risques d'accidents routiers qui pourraient en découler, mais sur les résidences à proximité et les gens qui y habitent. Il est donc primordial qu'une intervention de stabilisation du talus soit réalisée de façon préventive à ces endroits.

Dans ce contexte, la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu nous apparaît justifiée.

L'utilisation d'un contrepoids répond à une problématique de glissement de terrain qui peut emporter une importante masse de terre. Compte tenu de conditions extrêmes associées aux sites visés pour des travaux cet hiver (hauteur de talus, inclinaison, propriété des sols argileux et proximité de l'infrastructure routière), l'utilisation d'un contrepoids est la solution optimisée pour la prise en compte d'un ensemble de facteurs : biophysique, géotechnique et anthropique.

Comme démontré par les travaux réalisés sur un site de stabilisation réalisé à Saint-Ours il y a douze ans, les mesures mises en place pour atténuer la présence de l'empierrement (profil de l'empierrement, ajout de substrat et plantation) permettent d'intégrer ces matériaux à leur environnement (littoral et berge) et accélèrent un processus naturel vers l'établissement d'un écosystème.

### **3.2 Analyse des variantes**

Avant d'arrêter son choix sur l'enrochement du talus, l'initiateur a analysé d'autres variantes afin de protéger l'infrastructure routière des glissements de terrain et de l'érosion. Dans un premier temps, l'initiateur a évalué la possibilité de déplacer la route, mais selon lui, cette solution est trop coûteuse. De plus, il affirme que bien qu'elle protégerait l'infrastructure routière, cette solution ne protégerait pas les résidences situées à proximité de la route qui deviendraient vulnérables à leur tour une fois la route déplacée.

Ensuite, l'initiateur a analysé l'utilisation de murs de soutènement, de tranchées drainantes et d'ancrages de toutes sortes. Ces solutions n'ont pas été retenues, car l'initiateur estime que certaines de ces techniques rendraient les berges difficilement réhabilitables et que l'intégrité du paysage serait compromise, tandis que les autres techniques n'apporteraient pas l'effort stabilisateur suffisant pour augmenter considérablement le facteur de sécurité.

Finalement, l'initiateur a analysé la possibilité de protéger son infrastructure à l'aide du génie végétal comme le recommandait le BAPE dans son rapport d'enquête et d'audience publique et comme le demandait le requérant de l'audience. Toutefois, le recours à cette technique s'avère inefficace pour assurer la stabilité d'un talus contre un glissement de terrain potentiel. Ce point est détaillé à la section 3.4.1.

L'équipe d'analyse estime que l'examen des variantes réalisées par l'initiateur est correct. En effet, un contrepoids doit être apposé à la base des talus concernés avant la crue printanière pour éviter les risques de glissement de terrain.

### **3.3 Choix des enjeux**

L'analyse du projet, notamment basée sur les avis de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie et du Secteur faune du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les principaux enjeux sont la végétalisation et le génie végétal ainsi que l'habitat du poisson.

### 3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

#### 3.4.1 La végétalisation et le génie végétal

L'utilisation du génie végétal a été l'enjeu majeur discuté lors de l'audience publique du BAPE. À cette époque, l'étude d'impact mentionnait que la mise en place de l'enrochement était nécessaire pour contrer l'effet érosif de la rivière. Le consultant de l'initiateur pour la rédaction de l'étude d'impact n'avait alors pas été en mesure de démontrer au requérant, ni au responsable de la commission d'enquête que le génie végétal ne pouvait pas être utilisé pour contrer l'érosion de la rivière.

À la suite de l'audience publique, l'équipe d'analyse a insisté auprès de l'initiateur pour qu'il intègre davantage le génie végétal dans son programme de stabilisation. Cette insistance, ajoutée à la crue exceptionnelle et au glissement de terrain d'octobre 2011, a forcé l'initiateur à mandater le SGG pour refaire une mise à jour des sites du programme. C'est d'ailleurs l'implication de ce service qui a permis de bien mettre en perspective la problématique d'instabilité des talus visés par le programme de stabilisation. En effet, le SGG a démontré que les interventions à réaliser concernent davantage des problématiques de glissement de terrain que des problématiques d'érosion, contrairement à ce qui était avancé dans l'étude d'impact.

Dans la phase 1 comme dans la phase 2 du programme, l'initiateur explique la nécessité d'apposer un contrepoids en pied de talus afin de réduire le moment moteur du talus et ainsi protéger celui-ci contre les glissements rotationnels et superficiels qui sont les principales sources d'inquiétude des ingénieurs. Compte tenu que le talus ne peut être profilé de nouveau en raison de la présence de la route et du lit de la rivière (habitat du poisson), l'initiateur indique que le génie végétal ne pourra protéger le talus contre un risque de glissement de terrain. Le Ministère est en accord avec cette affirmation.

En contrepartie, l'initiateur du projet s'est engagé à végétaliser le site des travaux afin de recréer un milieu propice à un écosystème riche en implantant un couvert végétal diversifié. L'initiateur avait d'ailleurs mandaté une firme spécialisée dans le domaine du génie végétal et des techniques mixtes lors de la phase 1, à la demande de notre ministère, pour qu'elle assiste l'équipe de conception des ouvrages de stabilisation. L'expérience ayant été concluante lors de la première phase du programme, l'initiateur continue dans la même voie avec la deuxième phase. Lorsque les travaux sont réalisés l'hiver, la végétalisation s'effectue généralement au printemps ou à l'été. Quand les travaux sont réalisés en septembre, la végétalisation est généralement effectuée à l'automne ou au printemps suivant.

Compte tenu du risque de glissement de terrain qui affecte les sites de la phase 2 du programme de stabilisation et de la nécessité d'agir rapidement, l'équipe d'analyse estime que l'utilisation du génie végétal pour contrer l'érosion n'est pas appropriée pour protéger adéquatement l'infrastructure routière. Cependant cette technique doit toujours faire partie de l'analyse du programme et pourra être remise à la troisième phase, qui est susceptible de viser des sites plus propices à ce type d'intervention. De plus, l'équipe d'analyse est satisfaite de l'intégration des végétaux dans les aménagements proposés par l'initiateur.

### 3.4.2 Habitat du poisson

Les trois sites de la deuxième phase du programme sont situés dans l'habitat essentiel du chevalier cuirvé, du dard de sable et du fouille-roche gris, espèces à statut au sens de la Loi sur les espèces en péril fédérale. Dans ce contexte, et comme ce fut le cas avec la première phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu, la deuxième phase implique une analyse particulièrement rigoureuse de l'empiétement dans l'habitat essentiel du chevalier cuirvé.

Les sites 13 et 14 présentent un faciès de type lentique, comportant un faible potentiel pour la reproduction de 13 espèces et un bon potentiel pour l'alevinage et l'alimentation. Les sites 13 et 14 présentent un potentiel moyen pour une seule espèce à statut précaire, l'Alose savoureuse. On y dénote la présence de plantes aquatiques.

Pour le site 20, le faciès est lotique, ce qui lui confère un bon potentiel pour la reproduction de trois espèces seulement, mais un faible potentiel pour l'alevinage et un bon potentiel pour l'alimentation. Aucune espèce à statut précaire n'est susceptible d'utiliser le site 20. On n'y retrouve aucune plante aquatique.

#### 3.4.2.1 *Matières en suspension*

Les travaux d'excavation de la clé et de mise en place de l'enrochement pourraient créer une augmentation locale des matières en suspension (MES) et de la turbidité de l'eau. Cette augmentation pourrait s'avérer nuisible pour la faune et les habitats aquatiques. Cependant, différentes mesures seront prises par le MTMDET pour limiter cette augmentation de MES. À la fin des travaux, un matelas anti-érosion sera placé sur les surfaces recouvertes de sédiments afin de limiter l'érosion de surface au printemps, avant de procéder à une végétalisation. La méthode de travail de l'initiateur fera également en sorte que la machinerie ne circulera en aucun temps dans le lit de la rivière. L'initiateur du projet s'est engagé à végétaliser le site des travaux afin de recréer un milieu propice au développement d'un écosystème riche en implantant un couvert végétal diversifié.

Il est à noter que la mise en place de rideaux de confinement dans la rivière a été à l'essai lors d'autorisations précédentes avec peu de succès. Pour cette raison, l'utilisation de cette technique n'est pas requise pour les travaux de la phase 2.

Pour l'équipe d'analyse, les différentes mesures qui seront mises en place par l'initiateur pour réduire l'impact des MES lors des travaux sont acceptables et permettront de bien contrôler ce paramètre.

### 3.4.2.2 Perte d'habitat faunique

Tel qu'identifié au tableau 4, les travaux d'enrochement des talus entraîneront un empiétement d'environ 1 273 m<sup>2</sup> sous la cote d'inondation de récurrence de 2 ans, ce qui correspond à la superficie d'habitats du poisson perdu, notamment pour les espèces en péril mentionnées plus haut. Les mesures mises de l'avant par l'initiateur pour réduire ces pertes d'habitats comprennent notamment :

- la limitation de l'empiétement dans l'habitat du poisson par l'ancrage partiel de la clé dans le talus;
- recouvrement de la clé d'ancrage en enrochement par un substrat provenant des matériaux de déblai et mise en place de végétation pour l'établissement d'un herbier aquatique;
- la mise en place d'une végétation arbustive dense au bas de l'enrochement exondé à la limite de l'eau annuelle;
- la plantation d'arbres qui pourront éventuellement offrir des zones d'ombre en bord de cours d'eau.

Puisque des pertes résiduelles pourront subsister, l'initiateur s'est engagé à toutes les compenser. Elles pourront être compensées de différentes façons, soit par la création de nouveaux habitats ou par la restauration d'habitats dégradés. Dans le cadre de la phase 1, l'initiateur a aménagé une frayère pour le fouille-roche gris et le dard de sable à Otteburn Park et a retiré une barge afin de restaurer la berge de la rivière à Saint-Marc-sur-Richelieu. Pour la phase 2, différentes options sont sur la table, dont des travaux d'aménagement à l'île Deschaillons visant la création d'habitats fauniques. Le principal enjeu concernant les projets de compensation consiste à trouver des sites d'intervention à proximité des travaux de stabilisation des berges. En effet, la grande proportion de terres de tenure privées le long de la rivière Richelieu rend difficile cet exercice. Des discussions sont en cours et vont se poursuivre avec le ministère des Pêches et Océans Canada et le MFFP afin de déterminer les meilleures options de compensation pour les travaux visés par la présente autorisation.

Dans le contexte de l'état précaire des talus des sites de la phase 2, qui fait en sorte que les travaux doivent être réalisés avant les prochaines crues, et compte tenu des engagements pris par l'initiateur, des mesures d'atténuation prévues, des conditions de réalisation des travaux et des propositions mises de l'avant pour compenser les pertes d'habitat du poisson, le Secteur faune du MFFP ne s'oppose pas à la réalisation des travaux de la deuxième phase du programme. L'équipe d'analyse, pour sa part, est d'avis que les impacts appréhendés sont acceptables sur le plan environnemental en tenant compte des mesures d'atténuation et de compensation proposées par l'initiateur.

## 3.5 Autres considérations

Dans le contexte de l'adoption de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, le MDDELCC doit assurer un suivi, en superficies, des pertes et des gains de milieux humides et hydriques occasionnés par les travaux. De plus, le MDDELCC doit établir les compensations qui pourraient être nécessaires pour contrebalancer les pertes résiduelles dans le littoral, les milieux humides et la rive pour la phase 2 de ce programme.

Ainsi, l'initiateur s'est engagé à fournir au MDDELCC les informations concernant les superficies et caractéristiques des herbiers; les restrictions supplémentaires de la largeur de la rivière suite aux travaux et à l'impact des travaux sur les superficies et les fonctions de la rive; de même que les pertes anticipées pour ceux-ci. Une description plus détaillée de la végétation de ces milieux et du recouvrement des espèces floristiques qui s'y retrouvent sera également déposée par l'initiateur avant la réalisation des travaux.

Dans le cadre du présent programme de stabilisation de berge, l'initiateur devra compenser pour les pertes de milieux humides et hydriques occasionnées par les travaux.

Les superficies de travaux au-dessus de la cote d'inondation de récurrence de 2 ans qui consisteront à stabiliser la rive par des techniques végétales, n'auront pas à être comptabilisées à titre de perte de milieux humides ou hydriques, car elles ne seront pas considérées comme une perte de fonction du milieu. Le même raisonnement sera appliqué aux superficies visant des travaux reliés à la construction d'une clé d'enrochement enfouie sous les sédiments.

Ceci fait en sorte que la perte occasionnée par les travaux dans les milieux humides et hydriques est présentement estimée à 1 273,1 m<sup>2</sup>.

La compensation exigée devra être réalisée par l'exécution de travaux visant la restauration, la création ou la protection de milieux humides ou hydriques. Elle devrait être établie à chaque dépôt d'une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de LQE visant des travaux de construction de nouvelles structures ou de nouveaux ouvrages ou visant des travaux de réfection de structure ou d'ouvrage existants qui impliqueront des empiétements supplémentaires dans un milieu humide ou hydrique.

Le ou les plans de compensation devront accompagner chaque demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de LQE afin d'obtenir l'approbation des autorités concernées.

Advenant le cas où la réalisation d'une compensation par l'exécution de travaux ne serait pas possible en raison d'un manque de sites disponibles ou pour toute autre raison jugée acceptable, l'équipe d'analyse recommande que le gouvernement accepte qu'une contribution financière puisse faire office de compensation. Le paiement de cette compensation devrait être requis avant la délivrance de chaque autorisation en vertu de l'article 22 de LQE. Le montant de la compensation devrait être établi selon la méthode de calcul prévue de l'annexe I de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, à moins que cette méthode soit remplacée par un règlement du gouvernement du Québec pris en vertu du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 46.0.5 de la LQE. Le montant de la compensation financière sera versé au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État.

Des mesures de compensation visant la perte d'habitat du poisson sont déjà prévues dans le cadre du présent projet. Les superficies à compenser sont les mêmes que pour les pertes de milieux humides et hydriques. En conséquence, il est possible que le projet de compensation prévu et élaboré par l'initiateur, le MFFP et Pêches et Océans Canada couvre autant les pertes d'habitat du poisson que les pertes de milieux hydriques et humides.

## CONCLUSION

L'analyse de la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu a fait ressortir deux enjeux principaux : la végétalisation et le génie végétal ainsi que l'habitat du poisson.

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels et les avis d'experts recueillis lors de l'analyse environnementale, la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223, sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu, est jugée acceptable sur le plan environnemental. Cette analyse révèle que la raison d'être de la deuxième phase du programme, qui est d'assurer une circulation sécuritaire sur les routes 133 et 223, est jugée acceptable sous réserve des recommandations du présent rapport. De plus, les mesures prises pour limiter les impacts sur la qualité de l'eau et sur les habitats du poisson sont jugées satisfaisantes.

Après analyse, il est recommandé qu'une autorisation soit délivrée par le gouvernement en faveur du ministre des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports pour qu'il puisse réaliser la deuxième phase du programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 sur le territoire des municipalités de Saint-Antoine-sur-Richelieu et Saint-Marc-sur-Richelieu.

*Original signé par :*

Guillaume Thibault, M.Sc. Eau, M.Sc. Biologie végétale  
Chargé de projet  
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

## RÉFÉRENCES

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS. *Demande d'autorisation suite à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement – Projet de stabilisation de talus des berges de la rivière Richelieu le long des routes 133 et 223 – Phase II – Travaux pour la stabilisation des talus de sites urgents ou prioritaires élevés situés sur la route 223 à Saint-Marc-sur-Richelieu et Saint-Antoine-sur-Richelieu*, mars 2017, totalisant environ 120 pages incluant 5 annexes;

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2012. *Programme de rétablissement du chevalier cuivré (Moxostoma hubbsi) au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa, xi + 64 pages.



## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction de l'expertise en biodiversité;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Sécurité publique.



## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2004-03-30	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2004-04-07	Délivrance de la directive
2005-01-18	Réception de l'étude d'impact
2005-03-22	Transmission du document de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2005-09-29	Réception de l'addenda n° 1
2005-12-20	Transmission du deuxième document de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2006-04-07	Réception de l'addenda n° 2
2006-11-03	Réception de la première partie de l'addenda n° 3
2008-11-25	Réception de la deuxième partie de l'addenda n° 3
2009-04-17	Transmission du troisième document de questions et commentaires à l'initiateur de projet
2010-05-13	Réception de l'addenda n° 4
2010-09-28 au 2010-11-12	Période d'information et de consultation publiques
2011-02-07 au 2011-06-06	Période d'audience publique
2012-11-09	Demande d'autorisation pour la première phase du programme
2012-12-07	Prise du décret pour la première phase du programme
2017-03-03	Demande d'autorisation pour la deuxième phase du programme
2017-06-05	Transmission de questions pour l'analyse environnementale de la deuxième phase
2017-06-29	Transmission de questions supplémentaires pour l'analyse environnementale de la deuxième phase
2017-07-17	Réception des réponses aux questions de l'analyse environnementale
2017-07-26	Réception du dernier document du MTMDET concernant un engagement à fournir les informations relatives à l'empiètement des travaux dans les milieux humides et hydriques
2017-08-18	Réception du dernier avis des ministères consultés