



## ADDENDA À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



Réponses aux questions et commentaires  
du MDDEP  
et des autorités fédérales

Avril 2007

**CJB Environnement inc.**

---





**ADDENDA À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

**Agrandissement des installations portuaires  
de QIT-Fer et Titane à Sorel-Tracy**

Réponses aux questions et commentaires  
du MDDEP  
et des autorités fédérales

Avril 2007

**CJB Environnement inc.**

3950, boul. Chaudière, Bureau 140  
Québec (QC), Canada, G1X 4M8  
Tél. : 418-657-6859  
Télec. : 418-657-1325  
info@cjb-environnement.com  
<http://cjb-environnement.com>



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

Dominique Beaudry, ing., M.Sc.A., directrice-Environnement, QIT-Fer et Titane inc.

Christian Blanchet, Conseiller en environnement, QIT-Fer et Titane inc.

Jean Dalpé, ing., QIT-Fer et Titane inc.

Jean-François Marchand, ing., Hatch

Jacques Bérubé, directeur de projet, biologiste, CJB

Pascal Marchand, M.Sc., biologiste, CJB

Jonathan M. Olson, M.Sc., biologiste, CJB

Marie-Chantale Sauvageau, biologiste, CJB

Monique Béland, biologiste, CJB

Danielle Bédard, cartographe, CJB



---

Jacques Bérubé, biologiste



## Table des matières

	Page
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. REPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU MDDEP .....</b>	<b>1</b>
<b>2.1 Solution de rechange au projet .....</b>	<b>1</b>
QC-1 .....	1
QC-2 .....	2
<b>2.2 Description du milieu récepteur .....</b>	<b>3</b>
QC-3 .....	3
<b>2.2.1 Caractéristiques hydrologiques .....</b>	<b>4</b>
QC-4 .....	3
QC-5 .....	5
<b>2.2.2 Sédiments à draguer .....</b>	<b>5</b>
QC-6 .....	5
QC-7 .....	5
QC-8 .....	6
QC-9 .....	7
QC-10 .....	9
<b>2.3 Description des éléments biologiques .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1 Végétation .....</b>	<b>12</b>
QC-11 .....	12
QC-12 .....	14
<b>2.3.2 Faune ichtyenne .....</b>	<b>14</b>
QC-13 .....	14
QC-14 .....	15
QC-15 .....	16
QC-16 .....	18
QC-17 .....	19
<b>2.4 Description des éléments du milieu humain .....</b>	<b>20</b>
QC-18 .....	20
<b>2.5 Matériel dragué et de remblai .....</b>	<b>20</b>
QC-19 .....	20
QC-20 .....	21
QC-21 .....	21
<b>2.6 Impacts de la construction .....</b>	<b>22</b>
<b>2.6.1 Qualité de l'air .....</b>	<b>22</b>
QC-22 .....	22
QC-23 .....	25
QC-24 .....	26
QC-25 .....	26
<b>2.6.2 Qualité de vie .....</b>	<b>27</b>
QC-26 .....	27
<b>2.6.3 Environnement sonore .....</b>	<b>28</b>
QC-27 .....	28

<b>2.7</b>	<b>Projet(s) de compensation .....</b>	<b>28</b>
	QC-28 .....	28
	QC-29 .....	31
<b>2.8</b>	<b>Gestion des risques d'accidents .....</b>	<b>31</b>
<b>2.8.1</b>	<b>Risque d'accidents .....</b>	<b>31</b>
	QC-30 .....	31
	QC-31 .....	31
<b>2.8.2</b>	<b>Plan d'urgence.....</b>	<b>32</b>
	QC-32 .....	32
<b>2.9</b>	<b>Surveillance environnementale et suivi.....</b>	<b>33</b>
	QC-33 .....	33
<b>2.10</b>	<b>Corrections et précisions .....</b>	<b>33</b>
	QC-34 .....	33
	QC-35 .....	33
	QC-36 .....	34
	QC-37 .....	34
	QC-38 .....	34
<b>3.</b>	<b>REPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES DES AUTORITES FEDERALES .....</b>	<b>35</b>
	Question/commentaire 1 .....	35
	Question/commentaire 2 .....	35
	Question/commentaire 3 .....	35
	Question/commentaire 4 .....	36
	Question/commentaire 5 .....	42
	Question/commentaire 6 .....	42
	Question/commentaire 7 .....	43
	Question/commentaire 8 .....	43

## **Annexes**

- Annexe 1 Plan et calendrier de construction
- Annexe 2 Révision de l'étude d'impact sonore de l'agrandissement des installations portuaires chez QIT-Fer et Titane inc.
- Annexe 3 Procédures d'intervention : déversement d'hydrocarbures



## 1. Introduction

Le présent document fait suite et complète le rapport principal de l'étude d'impact déposée le 13 décembre 2006 au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et transmise à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE). Il présente les réponses aux questions formulées par le MDDEP dans un document daté du 27 mars 2007, ainsi qu'à celles des autorités fédérales et datées du 23 mars 2007.

Chacune des sections qui suivent reprend une question (ou un groupe de questions) soumise par le MDDEP (section 2) et par les autorités fédérales (section 3), suivant la numérotation adoptée dans leurs documents respectifs.

## 2. Réponses aux questions et commentaires du MDDEP

### 2.1 Solution de rechange au projet

#### QC-1

Un des principes directeurs de la Stratégie de navigation durable pour le Saint-Laurent est la protection des écosystèmes et de la ressource eau afin :

*D'assurer la pérennité des écosystèmes du Saint-Laurent, leur productivité et les rôles essentiels qu'ils jouent, et ne pas perturber la qualité et la quantité d'eau disponible.*

De plus, la directive du ministre remise à l'initiateur de projet stipule que :

*Les remblayages en milieu aquatique ne peuvent être autorisés qu'en cas d'absolue nécessité.*

Considérant les éléments cités ci-dessus, l'initiateur du projet doit donc revoir la variante retenue du projet d'agrandissement portuaire afin de limiter l'ampleur du remblayage requis pour réaliser le projet et ajuster l'étude d'impact, le cas échéant.

#### **Réponse :**

Au cours des mois qui ont suivi le dépôt de l'étude d'impact en décembre 2006, les experts de QIT-Fer et Titane se sont penchés sur différentes alternatives de conception et de construction et ont poursuivi leur démarche en vue d'identifier une option optimale pouvant mener à une extension portuaire qui rencontre les besoins de développement de l'entreprise et l'achalandage maritime anticipé tout en respectant des critères environnementaux, techniques et économiques précis. Ce cheminement a mené l'entreprise à s'orienter définitivement vers la mise en place d'une extension de type jetée, sans remblayage jusqu'à la rive. Cette configuration réduit considérablement l'empiètement sur les milieux riverains et aquatique tout en apportant une solution satisfaisante aux impératifs de développement portuaire.

Le concept retenu consiste en une jetée d'une longueur de 700 pieds (213,36 m) par 110 pieds (33,53 m) de largeur. La face d'accostage (face nord) et l'extrémité est de l'extension seront constituées d'un mur de palplanches. La face sud sera construite en enrochement. La jetée avec remblai aura une empreinte totale de 10 000 m<sup>2</sup> sur le fond aquatique. Un tel aménagement correspond au minimum requis pour répondre de façon adéquate aux besoins portuaires croissants de QIT-Fer et Titane.

Cette solution offre l'avantage d'éviter tout empiètement en zone littorale et, dans l'ensemble, de réduire considérablement la superficie totale d'empiètement en milieu aquatique (10 000 m<sup>2</sup> au lieu de 22 000 m<sup>2</sup> pour le quai avec remblai jusqu'à la rive). Comme conséquence, on s'attend à des impacts moindres sur le milieu biologique aquatique, notamment pour ce qui concerne le milieu

riverain qui ne sera pratiquement pas touché. Des impacts moindres sont également prévisibles en ce qui concerne le transport des matériaux et ses effets sur la qualité de l'air et le climat sonore (sections 2.5 et 2.6 du présent document). Les impacts de la jetée sur le régime hydrosédimentologique du fleuve sont déjà évalués à l'annexe 2 de l'étude d'impact. En contre partie, le contrôle des émissions sonores en phase d'exploitation devra être revu puisque ce nouvel aménagement ne permet plus la mise en place d'un mur anti-bruit à l'extrémité est de l'extension (annexe 2). Des mesures alternatives de réduction à la source (atténuation du roulement des convoyeurs par exemple) sont actuellement à l'étude concernant cet aspect.

La configuration de la jetée occasionnera par ailleurs la formation d'une baie abritée, derrière la structure. Compte tenu des conditions hydrauliques qui y prévaudront, cette baie pourra connaître graduellement un certain ensablement, donnant lieu à la formation d'un milieu propice à la colonisation par des espèces végétales riveraines. On pourrait ainsi assister à la création d'un herbier émergent, susceptible d'abriter des espèces floristiques et animales d'intérêt. La présence du remblai en enrochement en rive sud de la jetée constituera en ce sens un élément contribuant à la diversité du milieu créé. Comme ce remblai n'aura pas à parer des conditions hydrauliques extrêmes, on peut imaginer en effet qu'il sera constitué de matériel facilitant son intégration au milieu naturel. En ce sens, le remblai en enrochement apparaît nettement supérieur à un mur de palplanches, même s'il implique un empiétement légèrement supérieur.

Les aménagements qui seront émergents (jetée elle-même et partie du remblai au-dessus du zéro des cartes) couvriront une superficie de 9 000 m<sup>2</sup> alors que la portion du remblai arrière qui sera sous le zéro des cartes est de +/- 1 000 m<sup>2</sup>, pour un total de 10 000 m<sup>2</sup>

Tel qu'illustré sur le dessin 103-2007-005 (annexe 1), le lit de blindage couvrira une surface de +/- 9 000 m<sup>2</sup>.

Tel qu'illustré sur le dessin 103-2007-005 (annexe 1), l'aire de dragage sera de 5 250 m<sup>2</sup> et le volume total à draguer est estimé à 5 600 m<sup>3</sup>. Il faut noter que, pour assurer la profondeur garantie de 34 pieds (10,36 m), il est prévu que l'approfondissement par dragage atteindra dans les faits la profondeur de 35 pieds (10,7 m). Dans l'aire qui supportera le lit de blindage, l'approfondissement totale par dragage sera de 37 pieds (11,3 m). Ces 2 pieds supplémentaires correspondent à l'épaisseur du blindage et la profondeur résultante après l'installation de cette structure sera alors de 35 pieds.

## **QC-2**

L'initiateur du projet doit fournir un calendrier détaillé des travaux de construction de l'agrandissement de l'aire portuaire indiquant les périodes de l'année où seront réalisées chacune des étapes.

### **Réponse :**

Le calendrier présenté à l'annexe 1 a été préparé de façon préliminaire en présumant que les travaux doivent être entrepris le plus rapidement possible tout en respectant les restrictions relatives aux ressources fauniques. Ce calendrier est évidemment tributaire des délais administratifs d'autorisation qui ne sont pas sous le contrôle de QIT-Fer et Titane.

Tel qu'illustré sur l'échéancier, la séquence de construction suivante est anticipée:

- Construction d'une digue d'accès. Il s'agit d'un remblai en pleine eau réalisé avec un remblai grossier qui progressera dans l'alignement de la future jetée et qui émergera tout juste de l'eau. Cette digue sera construite entre le 1<sup>er</sup> décembre 2007 et le 29 février 2008. Le pied du remblai du côté nord ne dépassera pas la ligne de quai. Du côté sud, l'enrochement atteindra sa limite finale prévue et l'empierrement final de protection sera fait à la fin de cette étape ou à une phase ultérieure.

- Mise en place des palplanches et des tirants. À partir de la digue, les palplanches seront enfoncées en place par vibration à l'aide de grues montées sur la digue. Ces travaux seront réalisés à partir du 1<sup>er</sup> mars ou un peu avant et se poursuivront pendant 7 (sept) mois.
- Remblayage derrière les palplanches. Une fois les palplanches bien ancrées, le remblayage derrière celles-ci sera réalisé jusqu'à l'élévation prévue pour les infrastructures. Ces travaux ne seront pas réalisés en pleine eau puisqu'ils seront effectués derrière le mur de palplanche. Ils auront lieu entre le 5 mai 2008 et le 30 janvier 2009.
- Travaux de dragage. C'est à cette étape que les travaux de dragage seront réalisés à l'aide de grues montées sur le quai en construction ou à partir de dragues et de barges qui seront déchargées à l'aide des grues. Les matériaux dragués pourront être récupérés comme remblais du quai. Au besoin, ceux-ci seront encapsulés dans des géomembranes étanches. Ces travaux seront réalisés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre 2008.
- Installation du lit de blindage. Cette opération s'effectuera entre le 31 octobre 2008 et le 27 mars 2009. Elle consistera en la mise en place au pied de la jetée d'un matelas de pierre ou de béton d'une épaisseur de 2 (deux) pieds.
- Travaux de bétonnage, installation des équipements et finition du site. Ces travaux seront réalisés entre le 27 juin 2008 et le 30 avril 2009.

## **2.2 Description du milieu récepteur**

### **QC-3**

L'initiateur du projet doit inclure dans son étude d'impact un plan de localisation de la propriété de QIT indiquant les numéros de lots.

#### **Réponse :**

La figure QC-3 montre la limite des lots sur la propriété de QIT.

### **2.2.1 Caractéristiques hydrologiques**

#### **QC-4**

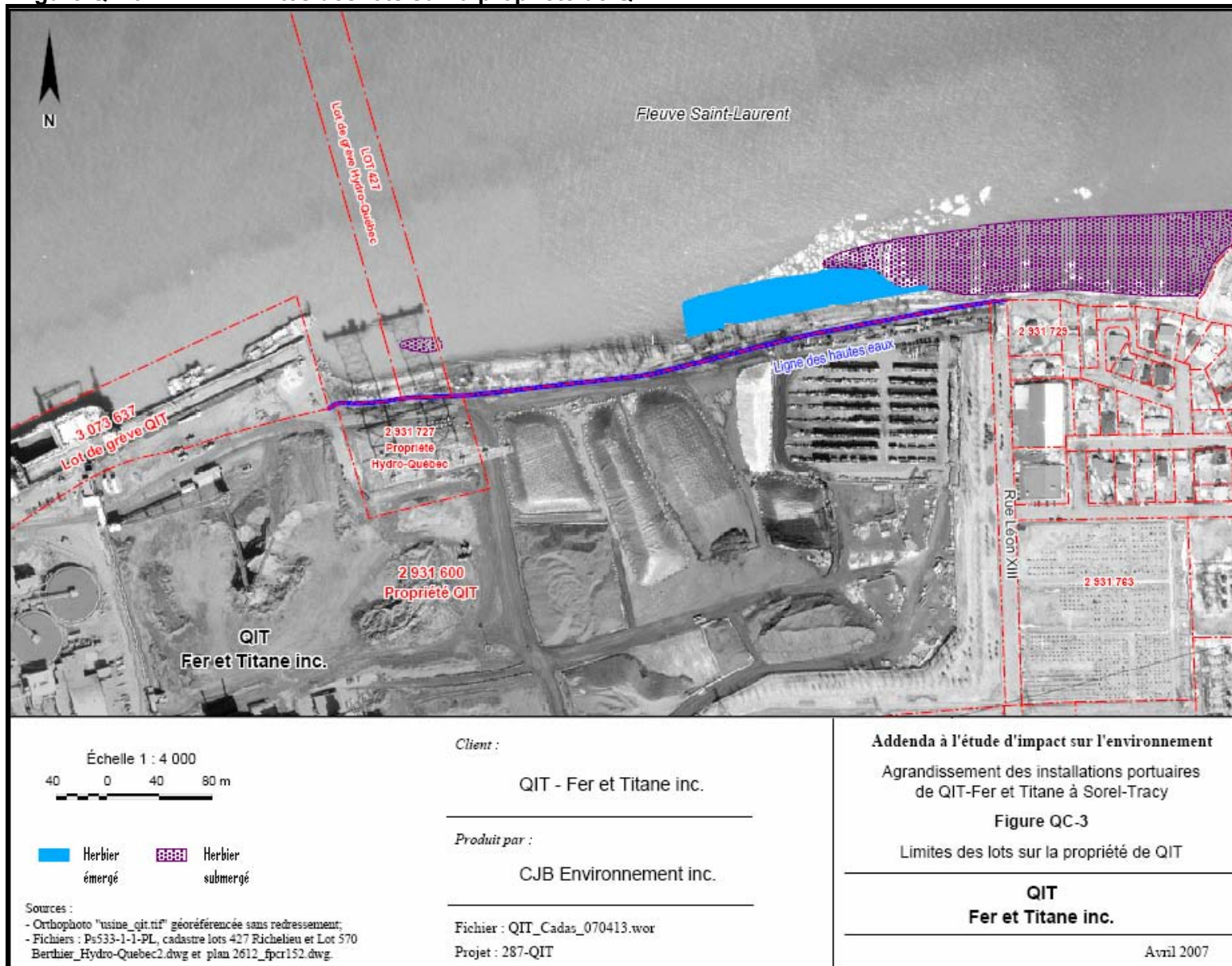
À la page 29 de l'étude d'impact à la section 2.2.3 *Caractéristiques hydrologiques*, les unités de débit apparaissant à la troisième phrase du deuxième paragraphe devraient être des m<sup>3</sup>/s. La phrase devrait donc se lire comme suit :

*Pour la période 1932-2001, l'écart entre les forts débits (20 000 m<sup>3</sup>/s) et les faibles débits (6 000 m<sup>3</sup>/s) est de 14 000 m<sup>3</sup>/s (Cantin et Bouchard, 2002).*

#### **Réponse :**

Nous prenons en note la correction qui doit être apportée aux unités de débit (m<sup>3</sup>/s).

Figure QC-3 Limites des lots sur la propriété de QIT



## QC-5

À la page 29 de l'étude d'impact, section 2.2.3 *Caractéristiques hydrologiques*, l'écart entre les forts débits (20 000 m<sup>3</sup>/s) et les faibles débits (6 000 m<sup>3</sup>/s) est de 14 000 m<sup>3</sup>/s. Il s'agit des débits extrêmes mesurés durant la période allant de 1932 à 2001.

L'initiateur du projet doit vérifier s'il est possible d'actualiser ces données pour une période plus récente, par exemple de 1965 à 2006.

### **Réponse :**

L'analyse du cycle hydrologique du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Sorel-Tracy entre 1965 et 2004 révèle des variations importantes dans les débits. Comme le montre le tableau QC-5, l'écart entre les forts débits (19 358 m<sup>3</sup>/s) et les faibles débits (6 480 m<sup>3</sup>/s) est de 12 878 m<sup>3</sup>/s (comm. pers., M. Olivier Champoux, Environnement Canada, avril 2007).

**Tableau QC-5 Données sur le débit du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Sorel-Tracy entre 1965 et 2004**

Débit minimum (m <sup>3</sup> /s)	Débit maximum (m <sup>3</sup> /s)	Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)	Écart maximum – minimum (m <sup>3</sup> /s)
6 479,6	19 357,8	10 387,7	12 878,2

## 2.2.2 Sédiments à draguer

### QC-6

À la page 79 de l'étude d'impact, section 3.2.1 *Sélection de la méthode de dragage*, 3<sup>ième</sup> paragraphe, il est fait mention qu'une grille a été montée pour illustrer les différences de performance aux niveaux techniques et environnementales des différentes dragues retenues pour le projet. Cependant, cette grille ne se retrouve pas dans l'étude d'impact présentée par l'initiateur du projet.

L'initiateur du projet doit présenter cette grille de comparaison.

### **Réponse :**

Une erreur de mise en page a entraîné la disparition du tableau qui devait accompagner la section 3.2.1. Ce tableau est présenté dans les pages suivantes.

### QC-7

Au même endroit que la question précédente, mais au 4<sup>ième</sup> paragraphe cependant, il est mentionné qu'une comparaison quantitative a été menée sur trois catégories de drague en attribuant des valeurs à différents critères d'évaluation dans le but de déterminer un indice de performance globale. Cependant, aucun de ces indices ne se retrouve dans l'étude d'impact.

L'initiateur du projet doit présenter ces indices de performance globale dans l'étude d'impact.

### **Réponse :**

Ces indices sont présentés au tableau qui est présenté dans les pages suivantes.

## QC-8

Au même endroit que la question précédente, l'initiateur du projet n'a pas terminé l'avant dernière phrase du paragraphe. Il est écrit :

*Les cotes d'appréciation technique et environnementale, les cotes d'importance et les indices de performance sont présentés au .*

L'initiateur du projet doit compléter cette phrase.

### **Réponse :**

Le rapport fait ici référence au tableau manquant (on devrait lire au ...Tableau ...). Ce tableau manquant est présenté à la page suivante.

Tableau QC-6

## Évaluation de la performance technique et environnementale des dragues

Critères techniques et environnementaux	Cote d'importance en fonction du projet	Cotes d'appréciation selon le type de drague			Indice de performance des dragues		
		Drague à benne preneuse	Dragues à cuiller	Drague rétrocaveuse	Drague à benne preneuse	Dragues à cuiller	Drague rétrocaveuse
Compatibilité avec le volume à draguer (<5000 m³)	3	2	2	2	6	6	6
Compatibilité avec la nature des matériaux (meubles)	3	2	2	2	6	6	6
Restrictions dues à la profondeur	0	2	-1	1	0	0	0
Entrave à la navigation	3	2	2	2	6	6	6
Restrictions dues aux vagues et à la houle	0	-1	-2	-1	0	0	0
Facilité de mobilisation	2	1	1	1	2	2	2
Teneurs en solides	2	2	2	2	4	4	4
Présence de débris	1	1	1	2	1	1	2
Restrictions dues au tirant d'eau	0	1	1	1	0	0	0
Disponibilité	2	2	-2	-1	4	-4	-2
Manceuvrabilité	1	2	1	2	2	1	2
Restrictions dues au courants	2	1	1	1	2	2	2
Fiabilité	1	2	2	2	2	2	2
Coût par unité de production	1	1	1	1	1	1	1
Facilité de transport des matériaux	1	1	1	1	1	1	1
Remise en suspension au site d'extraction	2	2	1	1	4	2	2
Remise en suspension liée aux plages de résidus	1	1	1	1	1	1	1
Remise en suspension liée au site de mise en dépôt	1	1	1	1	1	1	1
Possibilité de contrôle de la remise en suspension	1	1	1	1	1	1	1
Remise en suspension durant le transport	0	1	1	1	0	0	0
Sécurité pour la santé des travailleurs	4	1	1	1	4	4	4
Précision du dragage	2	2	1	2	4	2	4
Envergure des installations de gestion et de transport terrestre	1	2	2	2	2	2	2
					54	41	47

## QC-9

Compte tenu de la qualité des sédiments à draguer, des précautions doivent être prises pour limiter leur remise en suspension au moment du dragage. L'initiateur du projet doit mentionner quelles mesures d'atténuation il prévoit mettre en place pour limiter la remise en suspension des sédiments lors des activités de dragage ou de toutes autres activités en eau susceptibles de générer des matières en suspension (MES).

### **Réponse :**

Il faut rappeler en premier lieu que les matériaux localisés dans le secteur qui sera dragué, devant la ligne de quai et en s'éloignant vers le large, sont à toutes fins utiles, dépourvus d'une fraction fine :

- Ces matériaux sont localisés dans une zone caractérisée par des vitesses de courant supérieures à 0,4 m/s et les vitesses augmentent en s'éloignant vers le large. Comme aucun effet de marée ne se fait sentir à Sorel, l'effet des courants est permanent autant en crue qu'en étiage. Les vitesses de courant ont d'ailleurs été mesurées dans le cadre de la présente étude et ont fait l'objet de nombreux traitements par modélisation (voir rapport principal annexe 1, page 1 et annexe 2). Tel que décrit à la figure 2.8 du rapport principal, de telles conditions de vitesses font en sorte que, dans cette zone, les particules dont le diamètre est inférieur à 0,06 mm, correspondant aux limons et argiles, sont essentiellement soumises à l'érosion. En d'autres termes, les particules fines ne peuvent se déposer à cet endroit, elles sont systématiquement déportées vers l'aval.
- Les observations effectuées sur les échantillons prélevés dans le secteur qui sera dragué (tableau 3 de l'annexe 1 du rapport principal), de même que les résultats des analyses granulométriques des échantillons S-25 et S-34, prélevés dans la ligne du futur quai, indiquent que le pourcentage de matériaux de granulométrie inférieure à 0,08 mm représente 0,8 % et 2 % de l'ensemble des matériaux (tableau 4 de l'annexe 1 du rapport principal).

En ce qui a trait à la qualité des matériaux à draguer, celle-ci est conditionnée en partie par la présence sur les fonds de faibles quantités de minerai qui sont échappées lors des opérations de transbordement. Cette qualité est toutefois probablement davantage reliée à la présence des matières solides contenues dans les eaux de procédé qui étaient, avant 1995, rejetées directement dans le fleuve sans traitement. La présence de ces solides influence encore la qualité des sédiments devant et en aval des installations portuaires de QIT-Fer et Titane. Dans les deux cas, compte tenu des vitesses de courant, il ne peut s'agir que de particules relativement grossières (sable fin à gravier).

En quasi-absence d'une fraction fine, ces matériaux ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'une augmentation significative de la teneur en matières en suspension (MES) ou de la turbidité de l'eau. Tout au plus, les particules « perdues » au moment du dragage se redéposeront rapidement un peu en aval du site des travaux en raison de leur poids, qui ne leur permet pas de demeurer en « suspension ».

De la même manière ces matières ne sont pas susceptibles d'entraîner une augmentation des teneurs métalliques dissoutes. Une étude réalisée en 1990 (Roche, 1990. Dragage au quai de QIT-Fer et Titane inc. – Expérimentation du recyclage. Préparé pour le compte de QIT-Fer et Titane inc. Janvier 1990. 28 p.) a par ailleurs démontré que l'enrichissement en cuivre, en chrome et en nickel dans ces matières est lié à la matrice minérale des particules et que ces métaux ne sont pas susceptibles de se solubiliser dans l'eau et de provoquer des effets toxiques lors d'une manipulation.

Tel que décrit à la section 4.2.1.1 (page 91 du rapport principal), la décantation des matières perdues pendant le dragage s'effectuera rapidement sur place, à l'endroit même des travaux et n'entraînera que peu ou pas de modification de la qualité de l'eau. Un suivi de la qualité de l'eau, réalisé en 1986 au cours de travaux de dragage devant le poste à quai ouest, avait montré que le point d'impact



maximal apparent se produisait au moment où la benne émergeait de l'eau, chargée de sédiments. Un nuage noirâtre d'une dizaine de mètres devenait alors apparent et s'estompait rapidement (en quelques secondes) en dérivant vers l'est sous l'action des courants (Roche, 1994). Lors de ce suivi, l'analyse des échantillons prélevés en amont et en aval de la drague n'avait montré aucune modification significative en matière de turbidité, de matières en suspension ou de concentrations en métaux dissous à l'extérieur d'un périmètre de quelques mètres en aval de la zone des travaux (Roche, 1994). Ce suivi avait été réalisé dans une zone où l'accumulation des sédiments provenait en grande partie des rejets de l'émissaire et du drain pluvial. Ainsi, même avec des matériaux contenant une certaine proportion de particules fines, les effets sur la qualité de l'eau étaient limités. On peut présumer que les perturbations de la qualité de l'eau seront d'une ampleur semblable à celles notées lors du suivi de 1986 (Roche 1994), c'est-à-dire peu significatives, au-delà de quelques mètres autour de la drague. ... « même si les matériaux remis en suspension par la drague pouvaient être emportés par le courant et déposés dans des zones à proximité en aval, ces zones présentent des sédiments de nature et de qualité équivalente à ceux qui sont dragués. En effet, la distance de transport des particules remises en suspension sera très faible puisque les sédiments sont relativement grossiers. »

Les mesures suivantes seront prises pour réduire les effets du dragage sur la qualité de l'eau :

- Dans le but de limiter tout effet sur des ressources aquatique au moment où elles pourraient être les plus vulnérables, un calendrier intégrant des restrictions au dragage sera strictement mis en application (voir QC-15).
- La drague sera munie d'un godet à fermeture étanche. Les garnitures qui sont placées autour des mâchoires permettent de réduire les pertes de matériaux s'échappant par le joint entre les deux parties de la mâchoire du godet lorsque celles-ci sont refermées sur des particules grossières.
- La vitesse de remontée de la benne sera ajustée de manière à réduire dans toute la mesure du possible le lessivage de son contenu.

Concernant les activités de remblayage, les mesures suivantes seront prises pendant les travaux pour réduire les répercussions sur la qualité de l'eau :

- Dans le but de limiter tout effet sur des ressources aquatique au moment où elles pourraient être les plus vulnérables, un calendrier intégrant des restrictions aux travaux de remblayage en pleine eau sera strictement mis en application (voir QC-15).
- Les impacts sur la qualité de l'eau seront limités par l'utilisation de matériaux de remblai présentant une proportion minimale de particules fines (sables, graviers, roches avec une proportion de silt et argile de moins de 5 %).
- Dans tous les scénarios de remplissage en pleine eau, les impacts sur la qualité de l'eau seront limités par l'utilisation de matériaux de remblai de bonne qualité, non susceptible de dégrader le milieu récepteur.

## QC-10

À la section 2.2 de l'annexe 1, il est indiqué :

*Un échantillonnage des sédiments a été réalisé dans l'aire à draguer le long de la ligne de l'extension prévue du quai, dans l'aire à remblayer derrière la ligne de l'extension prévue du quai et dans le secteur en aval vers la Pointe aux Pins*

La localisation des stations échantillonnées est présentée à la figure 2 de la même annexe. Cependant, aucun échantillon ne semble avoir été prélevé dans le secteur qui sera dragué à l'extérieur de la ligne de quai projeté, tel qu'illustré à la figure 2.3 (bathymétrie dans l'aire des travaux) de l'étude d'impact.

Considérant que l'initiateur du projet prévoit utiliser les sédiments dragués à l'extérieur de la ligne de quai projeté comme remblai dans la zone d'arrière-quai, il doit évaluer quelle est la qualité physico-chimique des sédiments situés dans la zone à draguer à l'extérieur de la ligne du quai projeté.

**Réponse :**

Lors de la réalisation de la campagne de relevés, il était présumé que l'extension portuaire se ferait dans l'alignement actuel des quais et, sur le terrain, il était facile de positionner l'embarcation par rapport au repère évident que constitue la ligne de quai. Il faut donc considérer que, dans la réalité, les échantillons 16, 17, 18, 25 et 34 ont effectivement été positionnés sur le terrain de manière à être alignés le long de la ligne de quai ou légèrement à l'extérieur de celle-ci.

La figure 2 présentée à l'annexe 1 du rapport principal utilise en arrière-plan un extrait d'une orthophotographie de l'ensemble des installations de QIT-Fer et Titane. Étant donné que le secteur portuaire est localisé à la marge de ce montage photographique, l'extrait utilisé comme fond de carte comporte une distorsion significative qui ne permet pas un « géoréférencement » précis dans cette zone. En fait, la distorsion entre les coordonnées réelles des points et celles des repères du fond de carte entraîne un décalage de tous les points d'environ 10 à 15 mètres vers le sud à l'échelle de la carte. Les points qui apparaissent sur la figure 2 de l'annexe 1 du rapport principal étaient présentés à titre indicatif, en présumant que cette représentation imparfaite permettrait à un lecteur peu familier avec le site de mieux se situer dans l'espace.

Ce sont donc les coordonnées des points qui doivent être pris en considération. Les coordonnées des points 16, 17, 18, 25 et 34 sont présentées en « degré décimal » à l'annexe 1 de l'étude d'impact du projet d'extension du quai de QIT à Sorel. Elles sont reprises ici en coordonnées MTM.

**Tableau QC-10 Coordonnées MTM (NAD 83) des stations d'échantillonnage dans la ligne de prolongement du quai**

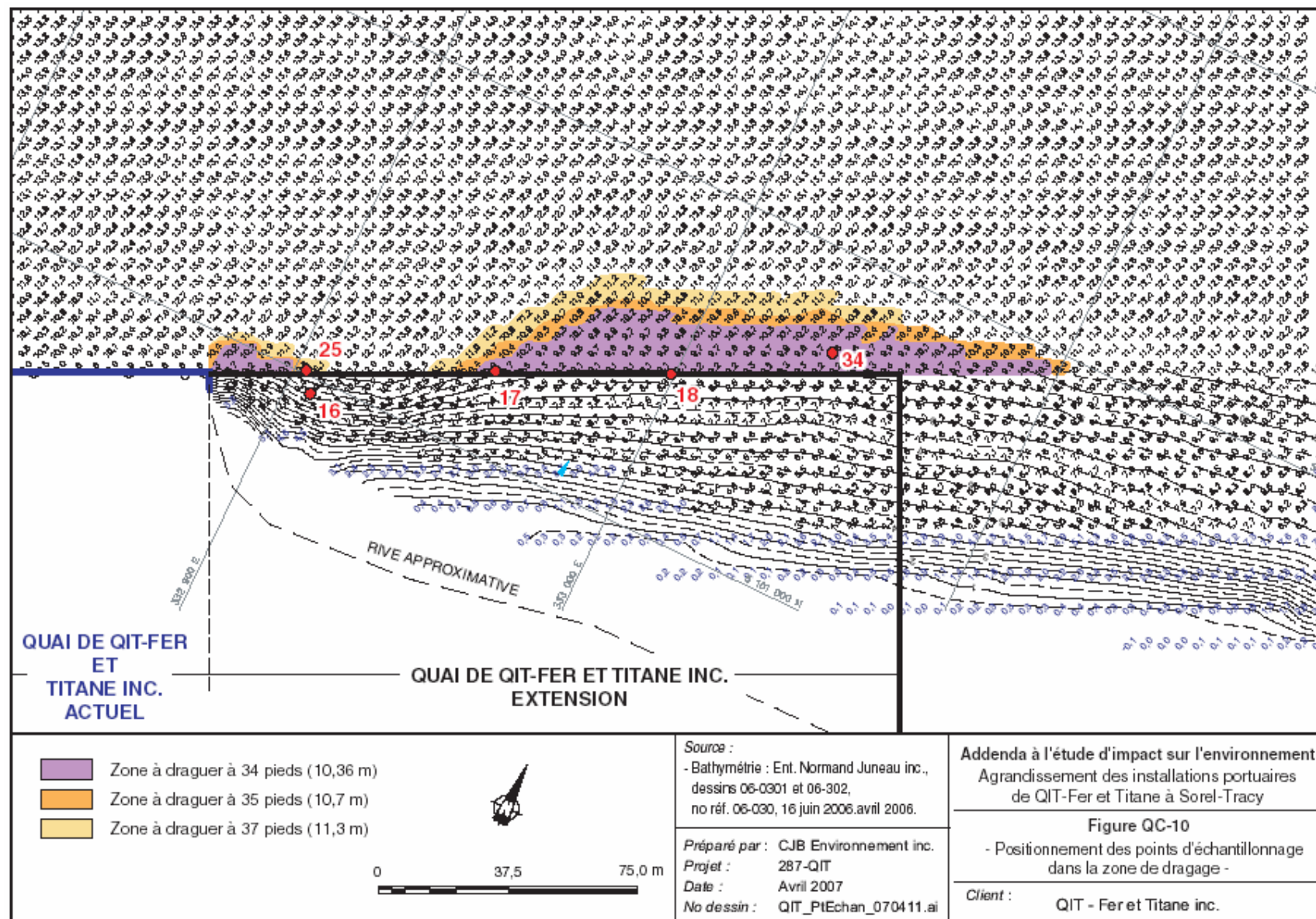
Point	Nord	Est
16	5 100 995,212	332 907,423
17	5 101 024,317	332 952,950
18	5 101 045,646	332 999,286
25	5 101 000,751	332 903,528
34	5 101 071,389	333 038,636

Les points 16, 17, 18, 25 et 34 ont été reportés sur le plan bathymétrique, qui permet un « géoréférencement » beaucoup plus précis (voir Figure QC-10).

Nonobstant la question de la localisation précise des stations d'échantillonnage, nous estimons que les échantillons prélevés aux stations 16, 17, 18, 25 et 34 sont représentatifs des matériaux présents dans un large rayon autour de ces points et qu'ils constituent de bons indicateurs de la qualité des matériaux qui seront dragués devant le futur poste à quai. En effet, dans cette zone, il n'existe aucune source de contamination qui permettrait de croire que la répartition des contaminants est fonction d'un gradient ou d'une dispersion préférentielle vers le large, hormis le fait que dans cette direction, compte tenu des vitesses de courant plus importantes, les matériaux ne pourront être que légèrement plus grossiers. Compte tenu du mode de gestion retenu pour les matériaux dragués, qui exclut tout rejet en milieu aquatique, les résultats de la caractérisation des sédiments nous apparaissent représentatifs et adéquats pour supporter le choix et l'exécution d'un confinement terrestre ou d'un confinement dans la structure portuaire.

Nous tenons à souligner que, préalablement à la réalisation des travaux, dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation, des échantillons additionnels seront prélevés et analysés si requis.

**Figure QC-10**      **Positionnement précis des points d'échantillonnage dans la zone de dragage**



## 2.3 Description des éléments biologiques

### 2.3.1 Végétation

#### QC-11

L'initiateur du projet doit signaler, dans son analyse de présence potentielle, les espèces floristiques suivantes considérées comme menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) puisque leur habitat correspond à l'habitat actuel présenté dans l'étude d'impact : *Cyperus odoratus* var. *engelmannii* et *Echinochloa walteri*.

#### Réponse :

La description des espèces *Cyperus odoratus* var. *engelmannii* et *Echinochloa walteri* est présentée ci-après :

Les deux espèces mentionnées, le Souchet odorant variété d'Engelmann (*Cyperus odoratus* var. *engelmannii*) et l'Échinochloé de Walter (*Echinochloa walteri*) ont, d'après les relevés d'occurrences, une distribution géographique qui englobe le site à l'étude. Le tableau qui suit présente un résumé du potentiel de présence de ces deux espèces.

**Tableau QC-11 Potentiel de présence dans la zone d'étude de deux espèces végétales à statut précaire**

Espèce	Statut fédéral	Statut provincial	Caractéristiques de son habitat	Potentiel de présence
<b>Échinochloé de Walter</b> ( <i>Echinochloa walteri</i> )	-	sdmv	Généralement dans les prairies humides (milieu humide caractérisé par une couverture herbacée fermée, comprenant surtout des graminées, et qui comporte peu ou pas d'ouvertures remplies d'eau). Il s'agit d'une espèce considérée comme intolérante à l'assèchement du sol.  Seulement 3 occurrences au Québec, la seule récente provient de Bécancour	Potentiel de présence dans l'herbier émergent seulement. Ce milieu ne sera pas affecté.
<b>Souchet odorant variété d'Engelmann</b> ( <i>Cyperus odoratus</i> var. <i>engelmannii</i> )	-	sdmv	Milieu palustre, rivages sableux ou graveleux, et intolérante à l'assèchement du sol.  Toutes les occurrences au Québec (28 au total) se localisent à l'ouest de Sorel, la plus à l'est provient des îles de Boucherville.	Potentiel de présence dans l'herbier émergent seulement. Ce milieu ne sera pas affecté.

sdmv : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

L'Échinochloé de Walter est une espèce palustre, que l'on trouve généralement dans les prairies humides (Milieu humide caractérisé par une couverture herbacée fermée, comprenant surtout des graminées, et qui comporte peu ou pas d'ouvertures remplies d'eau). Il s'agit d'une espèce considérée comme intolérante à l'assèchement du sol (MDDEP, fiches de caractérisation des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées). Compte tenu de ces exigences, la portion de la rive qui se trouve derrière la jetée projetée ne peut constituer un habitat favorable à l'espèce, puisqu'elle est constituée d'une plage sableuse presque complètement dénuée de végétation (voir la photo QC-11). En fait, le seul habitat qui pourrait être propice à cette espèce dans l'état actuel du milieu est l'herbier émergent localisé à l'aval du site de l'agrandissement projeté, quoique l'espèce n'y ait pas été recensée lors des inventaires conduits en 2006. Or, cet

herbier se situe complètement en dehors de la zone d'empiétement et ne sera aucunement affecté par le projet à l'étude. Ainsi, même si des plants d'Échinochloé y étaient présents, ils ne subiraient aucun effet négatif de la réalisation du projet. Il faut mentionner par ailleurs que le potentiel de présence de l'espèce sur ce littoral demeure très faible. Selon le CDPNQ (2007), il n'y a en effet que trois mentions d'occurrence de l'espèce au Québec : l'une d'elles se situe à Bécancour (datant de 1988 soit près de 20 ans) et les deux autres, à Ste-Anne-de-Sorel et Salaberry-de-Valleyfield sont historiques (datant de plus de 40 ans, soit respectivement 1943 et 1961).

Quant au Souchet odorant variété d'Engelmann, il s'agit aussi d'une espèce palustre, mais typique des rivages sableux ou graveleux, et intolérante à l'assèchement du sol (MDDEP ; Tableau QC-11). Cette espèce ne peut être présente dans la zone de plage sableuse qui s'étend derrière la jetée projetée, puisque la végétation y est très éparse. Toutes les espèces présentes ont d'ailleurs été identifiées lors des travaux de terrain (la liste apparaît à l'annexe 1 du rapport). Seul l'herbier émergent localisé à l'aval de la jetée projetée pourrait constituer un habitat favorable à l'espèce. Celle-ci n'y a pas été recensée lors des inventaires mais, même si elle était présente, elle ne subirait aucun effet négatif de la réalisation du projet comme c'est le cas pour l'Échinochloé, puisque l'herbier ne sera pas touché. Il faut noter que le potentiel de présence de l'espèce dans cet habitat demeure très hypothétique, puisque les 28 occurrences connues de cette espèce au Québec (CDPNQ, 2007) se situent toutes à l'ouest du secteur à l'étude, la plus à l'est provenant des îles de Boucherville.

Mentionnons finalement que non seulement l'herbier existant ne sera pas affecté, mais que la baie qui sera créée derrière la jetée projetée se développera vraisemblablement en une nouvelle zone de marais littoral en raison des conditions calmes qui y prévaudront.

#### RÉFÉRENCES :

MDDEP, fiches de caractérisation des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Liste des occurrences des deux espèces : extraites de la base de données du CDPNQ et fournies par Mme Josée Dandurand, Répondante de l'accès aux documents, Direction régionale de l'Estrie et de la Montérégie, MDDEP. Tél. : 450.928.7607 poste 224

**Figure QC-11 Photographie aérienne oblique de la plage derrière la jetée projetée (23 août 2006)**



## **QC-12**

L'initiateur du projet doit mentionner clairement les dates où ont été réalisés les inventaires floristiques estivales mentionnées à la section 3 *Inventaire floristique* de l'annexe 1. S'ils n'ont pas été effectués à la fin de l'été, l'initiateur du projet devra voir à les compléter pour les deux espèces à phénologie tardive mentionnées à la question précédente.

### **Réponse :**

Les visites de site ont eu lieu aux dates suivantes :

Le 13 avril, le 27 avril, les 8 et 9 mai, les 17 et 18 mai, le 2 juin, le 7 juin, le 15 juin, 26 juin et le 23 août. Bien que, à chacune des visites, les observations visaient tous les aspects du milieu, les relevés floristiques détaillés ont principalement eu lieu lors des visites du 2 et du 26 juin. Comme les deux espèces mentionnées sont tardives, il n'est pas impossible qu'elles aient pu échapper à l'œil des observateurs. Cependant, tel que mentionné en réponse à la question QC-11, le seul habitat qui pourrait leur être favorable est l'herbier émergent localisé en aval et qui ne sera pas touché par les travaux projetés. Tous les végétaux qui poussent dans la partie sableuse dénudée ont été identifiés au cours des différentes visites effectuées sur le site, de sorte que l'on peut affirmer que ces deux espèces en sont absentes. De plus, comme le remblai projeté aura lieu en zone plus profonde, on peut conclure qu'aucune espèce émergente ne peut être affectée par cet empiètement. La création d'une baie abritée derrière la jetée pourrait au contraire amener le développement d'un herbier littoral.

## **2.3.2 Faune ichthyenne**

### **QC-13**

À titre d'information, l'initiateur du projet doit prendre en considération qu'une seconde frayère d'aloses savoureuses a été décrite sur la rivière des Prairies en aval du barrage situé à Saint-Vincent-de-Paul (Bilodeau et Massé, 2005). De plus, des pêches récentes montrent que les rives du

Saint-Laurent tant au nord qu'au sud, servent de zones de développement des jeunes aloses savoureuses (alosos) jusqu'à Sorel-Tracy et plus en aval, et ce, pendant tout l'été. Les zones sans herbiers semblent les plus utilisées par les alosos.

**Réponse :**

Nous prenons note de cette observation et estimons qu'elle ne modifie pas les conclusions de l'étude d'impact.

D'une part, cette nouvelle frayère se localise dans l'axe déjà emprunté par les aloses pour rejoindre le site de fraie de Carillon. Le fait qu'une nouvelle frayère ait été découverte ne modifie pas les patrons de montaison. D'ailleurs, il faut noter que selon l'Équipe de rétablissement de l'Alose savoureuse (2001), « *le statut de vulnérable a été recommandé pour cette espèce parce qu'on ne lui connaît qu'une seule frayère*. Dans son plan d'action pour le rétablissement de l'espèce publié en 2001, cette équipe mentionnait que « *si on trouvait une autre frayère d'importance de l'alose dans le réseau, il y aurait lieu de réviser le statut de l'espèce* ». L'information à l'effet qu'une nouvelle frayère a été identifiée semble vouloir indiquer que l'espèce pourrait être retirée de la liste des espèces « vulnérables ».

En ce qui a trait à la fréquentation estivale du fleuve par les alosos, il faut noter que, même si les zones sans herbier du secteur Sorel-Tracy sont utilisées pendant tout l'été, on peut supposer que les vitesses de courant relativement élevées devant les installations de QIT et dans la zone d'influence des travaux projetés font en sorte que les juvéniles n'y séjournent pas pour de longues périodes. Le potentiel d'impact demeure donc très faible, d'autant plus que l'on prévoit que les modifications de la qualité de l'eau seront très localisées, ne s'étendant que sur une courte distance vers l'aval (voir la réponse à la question QC-9). L'effet négatif potentiel apparaît dans ce contexte très minime, tel que présenté dans l'étude d'impact. Qui plus est, comme aucun travail susceptible de générer des matières en suspension dans le milieu aquatique ne sera réalisé entre le 1<sup>er</sup> avril et la fin août (QC-15), les impacts potentiels sur les aloses seront nuls.

RÉFÉRENCE :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSMENT DE L'ALOSE SAVOUREUSE. 2001. Plan d'action pour le rétablissement de l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima* Wilson) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 27 p.

**QC-14**

L'initiateur du projet doit vérifier le statut donné par le Comité sur la Situation des Espèces en Péril au Canada (COSEPAC au niveau fédéral) de l'alose savoureuse, du chevalier cuivré et vérifier la présence du chevalier de rivière dans le secteur.

**Réponse :**

**PARTIE 1 DE LA RÉPONSE : Statut de l'Alose savoureuse, du Chevalier cuivré et du Chevalier de rivière :**

Statut des espèces<sup>1</sup> :

<b>Espèce</b>	<b>Statut LEP<sup>1</sup></b>	<b>Statut COSEPAC<sup>1</sup></b>	<b>Statut Québec</b>
Alose savoureuse	Aucun	Aucun	Vulnérable <sup>3</sup>
Chevalier cuivré	Espèce menacée, annexe 2 de la LEP <sup>2</sup>	En voie de disparition, novembre 2004 (janvier 2007, a toujours ce même statut)	Menacé, avril 1999
Chevalier de rivière	Préoccupante, annexe 3 de la LEP <sup>2</sup>	Préoccupante, avril 2006 (janvier 2007, a toujours ce même statut)	Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable

1 Les informations présentées ici reflètent les plus récentes mises à jour du COSEPAC (janvier 2007) et de la LEP (février 2007)

2 Les espèces protégées en vertu de la LEP sont celles qui sont inscrites à l'annexe 1 de la Loi. Les espèces des annexes 2 et 3 de la LEP sont des espèces que le COSEPAC a ajoutées à sa liste au cours des 25 dernières années, mais qu'il n'a pas encore réévaluées à l'aide de ses nouveaux critères et des renseignements à jour en date de la fin 2001. Lorsque cela sera fait, ces réévaluations seront transmises au ministère de l'Environnement, lequel déterminera si les espèces doivent être ajoutées à la liste des espèces canadiennes en péril.

3 Tel que mentionné en réponse à la QC-13, le fait qu'une nouvelle frayère ait été identifiée dans la rivière des Prairies pourrait amener une révision de ce statut (Équipe de rétablissement de l'Alose savoureuse).

**PARTIE 2 DE LA RÉPONSE : Vérifier la présence du Chevalier de rivière dans le secteur du projet**

***Habitat de l'espèce***

Le rapport de situation du COSEPAC (2006) indique que le Chevalier de rivière présente au Québec une affinité pour les rivières des basses terres de taille moyenne, où les berges sont généralement abruptes et les chenaux de profondeur uniforme, d'environ 4 à 7 mètres. Le fond de ces cours d'eau est généralement un fond solide d'argile, de sable ou de gravier, avec des courants plutôt lents, entrecoupés de secteurs de rapides propices à la fraie. Au moment de la fraie, il semble en effet que l'espèce préfère les eaux peu profondes (moins de 2 m) et agitées. Les jeunes de l'année sont, dans la rivière Richelieu, généralement trouvés le long des rives couvertes de végétation, dans les zones où la profondeur est en moyenne de 1,5 m. Cette description est corroborée par Mongeau *et al.* (1992, cité dans COSEPAC 2006), selon lesquels le Chevalier de rivière, au Québec, est associé aux rivières de taille moyenne et grande et ce, même au stade juvénile. Finalement, le site Internet du ministère des Ressources naturelles et de la Faune indique aussi que le Chevalier de rivière est associé aux eaux profondes des rivières de dimension moyenne, et fraie dans les secteurs d'eaux vives sur des fonds de roche calcaire, libre d'envasement.



### **Répartition géographique de l'espèce**

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune indique que dans la province de Québec, deux populations bien distinctes de Chevalier de rivière sont connues : celle de la rivière des Outaouais, principalement entre Hull et Carillon ainsi que, avec des effectifs encore plus restreints, celle de la rivière Richelieu, en aval de Chambly. Ces informations correspondent à celles présentées par le COSEPAC. Le rapport de situation publié par le COSEPAC indique par ailleurs que :

*« Malgré d'importants efforts de pêche dans le cadre de l'inventaire des poissons des basses-terres du Saint-Laurent (Mongeau et al., 1986) et par le Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent (La Violette et al., 2003; Société de la faune et des parcs du Québec, données inédites) depuis les années 1970, seulement deux chevaliers de rivière ont été capturés dans le fleuve Saint-Laurent. Des individus ont été recueillis dans le lac Saint-Louis, à environ 10 km en aval de Montréal en 1984 (Moisan, 1998) et en avril 2004 (R. Dumas, Société de la faune et des parcs du Québec, comm. pers.). Il n'y a aucune mention de l'espèce dans le cadre du projet de pêcherie expérimentale fixe de l'Aquarium du Québec (dans la ville de Québec) depuis le lancement de cette activité en 1960 (Robitaille et al., 1987; Y. de Lafontaine, Environnement Canada, comm. pers.). Aujourd'hui, au Québec, le chevalier de rivière subsiste dans la rivière Richelieu (du barrage de Chambly jusqu'au confluent avec le fleuve Saint-Laurent) et dans la rivière des Outaouais. De plus, des chevaliers de rivière prêts pour la fraye ont récemment été capturés dans la rivière Gatineau, à son point de confluence avec la rivière des Outaouais (Campbell, 2001). »*

Après plusieurs années de pêches dans le Saint-Laurent, le réseau de suivi ichtyologique du fleuve St-Laurent ne rapporte pas de mention du Chevalier de rivière dans le secteur de Sorel-Tracy et de l'archipel du lac Saint-Pierre, pas plus que dans l'ensemble des tronçons étudiés dans le Saint-Laurent entre Cornwall et Québec (La Violette et al., 2003 et COSEPAC, 2006). Les données récentes de ce suivi (2006), portant sur des stations localisées de part et d'autre du quai de QIT et qui sont présentées dans l'étude d'impact (tableau 2.3, section 2.3.3.2 de l'étude d'impact), ne rapportent aucune capture de chevalier de rivière.

### **Potentiel de présence dans la zone d'étude**

Sur la base des informations présentées ci-haut, il apparaît très peu probable que le Chevalier de rivière soit présent dans les environs du site du projet à l'étude. Par le fait même, il est peu probable que des pêches exploratoires dans les environs du site puissent conduire à la capture de l'espèce. Les pêches à la seine effectuées dans l'herbier à l'aval du site du projet dans le cadre des inventaires reliés à l'étude d'impact n'ont pas permis non plus de capturer de jeunes chevaliers, toutes espèces confondues (annexe 1 de l'étude d'impact).

L'ensemble de ces informations mène à conclure que l'espèce est probablement absente de la zone d'étude et qu'il n'apparaît pas indiqué de pousser plus loin les investigations. À toute éventualité, il est permis de croire que les périodes de restrictions imposées pour la protection du Chevalier cuivré seront de nature à protéger aussi le Chevalier de rivière dont les périodes de reproduction et d'alevinage sont sensiblement les mêmes. Cette espèce fraie en effet au Québec de la fin mai ou du début juin, jusqu'à la fin juin (COSEPAC, 2006) et, selon la direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie du MRNF, la période de protection recommandée pour le Chevalier de rivière se situe du 1<sup>er</sup> juin au 15 juillet, alors que celle du Chevalier cuivré se situe du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> août (communication personnelle, Jean Dubé, 2006).

## RÉFÉRENCES :

- COSEPAC, 2007. Espèces canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, janvier 2007, 90 p.
- COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 36 p. ([www.registrelep.gc.ca/Status/Status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm)).
- LA VIOLETTE, N., D. FOURNIER, P. DUMONT, et Y. MAILHOT. 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, 237 p.

## SITES INTERNET

Justice Canada (*Loi sur les espèces en péril*)  
<http://lois.justice.gc.ca/fr/S-15.3/index.html>

Ressources naturelles et Faune (espèces menacées et vulnérables)  
<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=15>

Registre de la loi sur les espèces en péril (Canada)  
[http://www.registrelep.gc.ca/default\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm)

## QC-15

L'initiateur doit réviser la période d'interdiction des travaux en eau. Pour le plantage des palplanches, aucune période de restriction n'est nécessaire. Cependant, pour tous les travaux en eau susceptibles de créer des matières en suspension (MES), la période de restriction devra être du 1<sup>er</sup> avril jusqu'à la fin août puisque certains jeunes chevaliers cuivrés produits dans le Richelieu descendent vers le fleuve pour s'alimenter. De plus, ce secteur sert de lieu de passage de certains géniteurs vers des aires d'alimentation situées plus en amont sur le fleuve ou la rivière des Prairies. De plus, les jeunes aloses savoureuses se retrouvent en bordure des rives du fleuve où elles se maintiennent et s'alimentent, probablement dans la colonne d'eau, jusqu'à la fin août.

### **Réponse :**

Cette restriction qui s'applique aux travaux susceptibles de créer des matières en suspension et qui vise plus spécifiquement la mise en place du remblai en pleine eau et les opérations de dragage est intégrée au calendrier de réalisation (QC-2).

## QC-16

Lors d'une visite effectuée sur les lieux, à laquelle participait notamment l'initiateur du projet ainsi qu'un représentant du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), secteur faune, des exuvies d'écrevisses ont été retrouvés sur la berge, montrant l'utilisation du milieu par les décapodes du genre *Orconectes*. L'initiateur du projet doit compléter son étude d'impact en tenant compte de cette information.

### **Réponse :**

Plusieurs morceaux ou débris d'écrevisse ont en effet été retrouvés sur la plage. Les deux espèces retrouvées sur le site étaient *Cambarus robustus* et *Orconectes limosus*. Ces deux espèces sont introduites au Québec. Elles ne possèdent donc pas de statut de conservation au Québec. (<http://www.natureserve.org/>). La dernière fait l'objet d'une pêche commerciale dans le lac Saint-Pierre. Il s'y pêchait environ 20 tonnes d'écrevisse par année en 2002, mais le MAPAQ et Faune Québec indiquaient que les pêches pourraient atteindre 50 tonnes par année.

L'étude d'impact n'aborde pas spécifiquement le cas de ces espèces car aucune écrevisse vivante n'a été capturée ou aperçue lors des nombreuses visites et lors des relevés par seine, par troubleau

ou par bourolle. Il a été supposé d'une part que les exuvies pouvaient provenir de l'amont et qu'elles avaient été transportées par le courant pour se déposer derrière l'abri formé par les installations portuaires. D'autre part, la localisation très fréquente des débris sur des morceaux de bois ou des roches, en position surélevée par rapport au niveau du sol, laisse croire que ces organismes pouvaient avoir été transportés sur le site par des goélands et qu'il pouvait s'agir dans bien des cas des restes de repas de ces oiseaux, un bon nombre de ceux-ci utilisant assidûment la zone à l'étude comme aire de repos.

## QC-17

À la page 49 de la section 2.3.3.3 *Frayères* de l'étude d'impact, l'initiateur du projet doit vérifier l'information stipulant qu'il y a un potentiel de fraie pour le poulamon atlantique dans ce secteur, même si elle provient du Système d'Information pour la Gestion de l'Habitat du Poisson (SIGHAP).

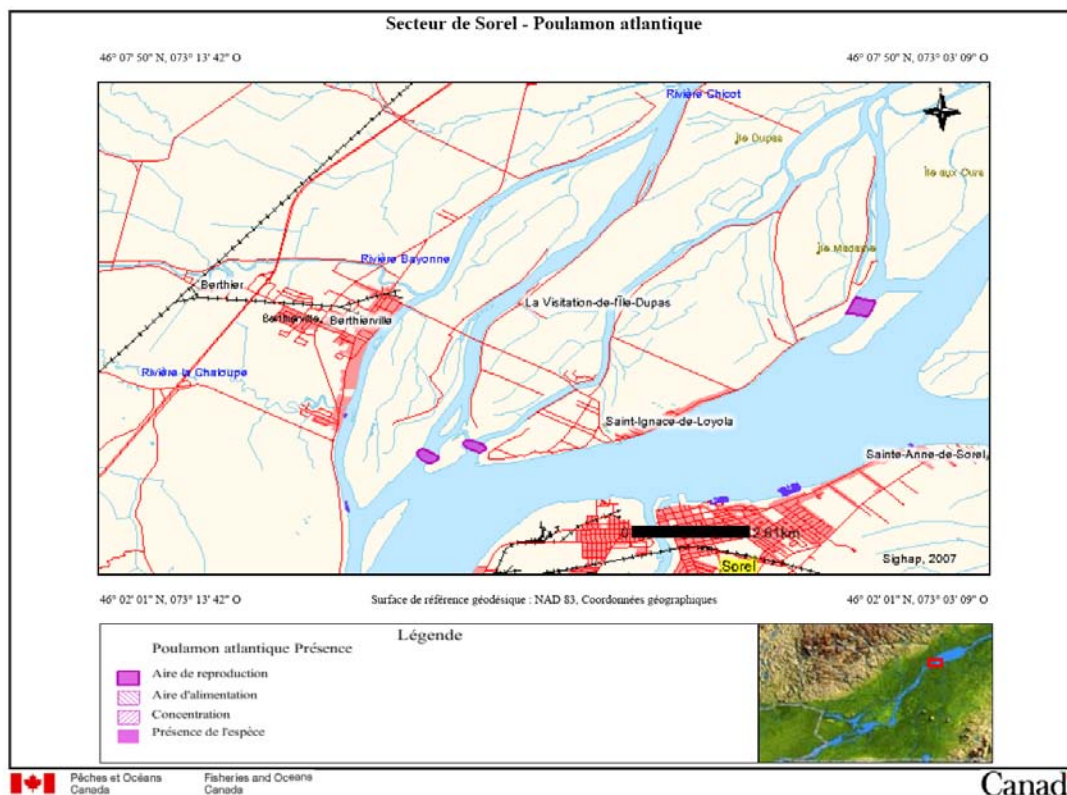
### Réponse :

Les informations provenant de SIGHAP indiquent bien la présence d'aires de fraie potentielle pour le Poulamon atlantique en aval des réservoirs des îles de Sorel (voir Figure QC-17). La source de cette information est la suivante :

Therrien, J., Marquis, H., Shooner, G. et Bérubé, P. 1991. Caractérisation des habitats recherchés pour la fraie des principales espèces de poisson du fleuve Saint-Laurent (Cornwall à Montmagny). Études réalisées par le Groupe Environnement Shooner inc. Pour le compte des ministères des Pêches et des Océans et de l'Environnement du Canada. 16 pages et un atlas.

Ces aires sont localisées en rive nord du fleuve, dans les chenaux entre les îles et ne sont pas susceptibles d'être affectées par les travaux ou la présence des nouvelles installations.

**Figure QC-17 Aires potentielles de fraie du Poulamon atlantique**



## 2.4 Description des éléments du milieu humain

### QC-18

L'initiateur du projet ne mentionne pas dans son étude d'impact à la section 2.4.6 *Activités récréo-touristiques* qu'il y a une utilisation des rives du fleuve Saint-Laurent pour la pêche en rive. Cependant, de telles activités ont été observées lors d'une visite des lieux en présence d'un représentant du MRNF, secteur faune. L'initiateur du projet doit documenter cette observation dans son étude d'impact.

#### **Réponse :**

L'étude d'impact mentionne à la page 66 (section 2.4.6) : « L'aire visée par le projet d'agrandissement des installations portuaires de QIT est cependant peu favorable à la pratique d'activités récréo-touristiques, en raison des activités portuaires et de la proximité des installations industrielles. Par contre, des visiteurs peuvent se promener le long de la rive du fleuve jusqu'à la limite des installations portuaires existantes de QIT. En effet, ce secteur est utilisé par la population locale comme point d'accès au fleuve pour la pêche récréative. Lors de la campagne de terrain de 2006, nous avons observé des personnes utilisant le site pour camper ou pour flâner. »

À la page 106, (section 4.3.3.4) : « Le secteur visé par les travaux n'est pas favorable à la pratique d'activités récréo-touristiques en raison des activités portuaires et maritimes commerciales et de la proximité des installations industrielles. Aucun impact n'est anticipé à ce chapitre. »

Il peut être ajouté que la pratique de la pêche en rive sera toujours possible à l'aval de l'extension portuaire suite à la réalisation du projet.

## 2.5 Matériel dragué et de remblai

### QC-19

À la page 82 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet prévoit de compléter le remblai d'arrière-quai avec des matériaux d'opportunité (environ 200 000 m<sup>3</sup> de tout venant provenant de carrières de la région et/ou de chantiers de construction).

L'initiateur du projet doit définir quelle sera la qualité des sols utilisés pour compléter le remblai selon les critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

#### **Réponse :**

Compte tenu du fait que le projet porte maintenant sur une jetée, le volume de matériaux de remblai a été révisé à 85 000 m<sup>3</sup>. La provenance définitive des matériaux sera établie dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation. Actuellement, il est permis de penser que les matériaux qui seront utilisés pour remblayer l'extension portuaire pourront être de trois origines :

1. Matériaux tout-venant de carrières et produits d'excavation provenant de la région (matériau d'opportunité) de qualité A ou A-B.
2. Matériaux provenant du dragage de la zone d'avant-quai. Ces matériaux présentent quelques faibles dépassements du critère B pour le cuivre (les résultats affichent 110, 65, 57 et 110 mg/kg ; le critère B : 100 mg/kg ; le critère C : 500 mg/kg). S'ils sont utilisés, ces matériaux seront déposés dans la couche supérieure de la jetée et ils seront confinés à l'intérieur d'une géomembrane étanche.
3. Stériles miniers provenant des opérations de QIT-Fer et Titane. Ces matériaux seront utilisés s'ils sont homologués et approuvés pour un tel type d'utilisation par le MDDEP. S'ils sont

utilisés, ces matériaux seront déposés dans les couches supérieures de la jetée et ils pourraient être aussi confinés à l'intérieur d'une géomembrane étanche.

## QC-20

Il est mentionné, à la page 119 de l'étude d'impact, section 6.1 *Surveillance des travaux*, qu'un audit des opérations sera réalisé sur les sites externes retenus qui seront utilisés pour l'approvisionnement en matériaux afin de s'assurer de la qualité granulométrique et chimique des sols destinés à servir de remblai.

L'initiateur du projet doit décrire comment il prévoit vérifier et s'assurer de la qualité des matériaux qui seront acceptés et déposés dans le remblai.

### **Réponse :**

Les ententes contractuelles passées avec les fournisseurs vont prévoir que des certificats d'attestation incluant les résultats des analyses chimiques et granulométriques devront être remis aux responsables Environnement et Ingénierie de QIT préalablement au transport vers la propriété de QIT. Des prélèvements aléatoires de chacun des lots seront également effectués par QIT chez les fournisseurs pendant les travaux, afin de s'assurer qu'ils satisfont aux critères prédéterminés et aux spécifications énoncées dans les certificats d'attestation. Les services d'une firme spécialisée dans ce domaine seront retenus et payés par QIT pour la durée du projet afin d'effectuer le contrôle de la granulométrie et des caractéristiques physico-chimiques des remblais.

## QC-21

Si les matériaux s'avèrent acceptables au point de vue géotechnique et physicochimique, l'initiateur du projet compte déposer le matériel dragué (5 000 m<sup>3</sup>) derrière la ligne du nouveau quai, dans la zone de remblai.

L'initiateur du projet doit préciser les méthodes de travail ainsi que la séquence des travaux qu'il prévoit employer pour réaliser l'agrandissement portuaire selon la variante choisie. Il doit expliquer la façon dont seront posées les palplanches, comment sera réalisé le remblai, la méthode qui sera utilisée pour confiner le matériel, etc. Les mesures d'atténuation nécessaires à chacune des étapes doivent aussi être considérées dans cette analyse.

### **Réponse :**

La séquence de construction pour ce qui concerne les remblais et le dragage est la suivante :

- Construction d'une digue d'accès. Il s'agit d'un remblai en pleine eau réalisé qui progressera dans l'alignement de la future jetée et qui émergera tout juste de l'eau. La période de construction de cette digue respectera les restrictions imposées (1<sup>er</sup> avril au 31 août). Le pied du remblai du côté nord ne dépassera pas la ligne de quai. Du côté sud, l'enrochement atteindra sa limite finale prévue. Autrement dit, les travaux en eau du côté sud seront presque complétés à la fin de cette première étape et la mise en place d'un enrochement de protection pourra être effectuée dans une phase subséquente. Cette étape impliquera uniquement des matériaux très grossiers qui contiendront moins de 5% de fines.
- Mise en place des palplanches. À partir de la digue, les palplanches seront mises en place à l'aide de grues montées sur la digue. Pour limiter les perturbations sonores, elles seront enfoncées par vibration.
- Remblayage derrière les palplanches. Une fois les palplanches bien ancrées, le remblayage derrière celles-ci sera réalisé jusqu'à la base des fondations des structures de surface. Ces travaux ne seront pas réalisés en pleine eau puisqu'ils seront effectués derrière le mur de palplanche et sur le remblai initialement mis en place au cours de la première phase des

travaux. Des matériaux de remplissage de qualité A ou A-B seront utilisés pour cette phase de remblayage.

- Travaux de dragage. Les travaux de dragage seront réalisés à l'aide de grues montées sur le quai en construction ou à partir de dragues et de barges qui seront déchargées à l'aide des grues. Les matériaux dragués pourront être placés à l'intérieur de la dernière couche de +/- 4 mètres du remblai. Un aménagement constitué d'une géomembrane recouverte d'un géotextile épais (pour éviter la perforation) aura préalablement été mis en place au cœur du remblai pour recevoir ces matériaux.

## **2.6 Impacts de la construction**

### **2.6.1 Qualité de l'air**

#### **QC-22**

À la page 40 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet indique que *l'effet des poussières sur la qualité de l'air affecte surtout les récepteurs résidentiels les plus rapprochés des activités industrielles de QIT, soit les résidents de Saint-Joseph-de-Sorel.*

Considérant que QIT effectue déjà des mesures pour vérifier la qualité de l'air ambiant et les retombées de poussières, l'initiateur du projet doit présenter son programme d'échantillonnage déjà en place en localisant les stations d'échantillonnage et en présentant les résultats des mesures effectuées au cours des deux dernières années.

#### **Réponse :**

Des mesures de retombées de poussières dans les communautés de Saint-Joseph-de-Sorel, de Saint-Ignace-de-Loyola et de Sorel-Tracy sont faites dans cinq stations localisées à la figure QC-22a. Le tableau QC-22 présente les résultats pour les années 2005 et 2006. La concentration des poussières en suspension est suivie dans deux stations (St-Joseph 2 et St-Ignace; figure QC-22a). Elle est mesurée quotidiennement à moins d'une panne des appareils. En 2005, une période est demeurée sans données à St-Joseph-de-Sorel à la suite d'un bris de l'instrument de mesure. En 2006, une autre panne sur le même appareil empêchait la prise de mesure. Un second appareil mesurant les PM2.5 a été installé temporairement au même emplacement. Les résultats quotidiens des deux dernières années sont illustrés dans les graphiques des figures QC-22b et QC-22c.

Figure QC-22a Localisation des stations de mesure de la qualité de l'air. La ligne en tiret vert est le trajet emprunté par la circulation lourde vers le quai, en provenance de l'autoroute 30



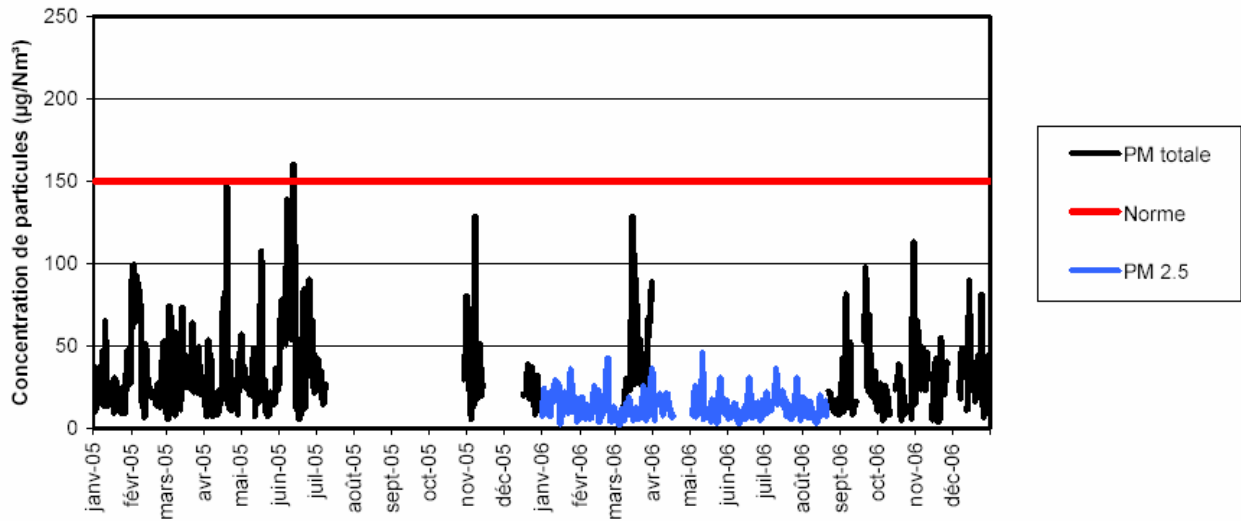
**Tableau QC-22 Retombées des poussières dans les communautés – années 2005 et 2006**

		St-Joseph 1	St-Joseph 2	St-Joseph 3	St-Ignace	Sorel-Tracy
2005	Janvier	5,7	4,0	6,6	1,5	
	Février	7,2	7,6	10,1	1,4	
	Mars	5,1	4,8	7,5	0,9	
	Avril	8,8	6,8	8,1	2,1	
	Mai	7,3	5,7	8,6	1,6	
	Juin	14,4	8,0	7,7	3,8	
	Juillet	7,3	7,0	8,2	5,7	
	Août	12,5	14,4	9,7	2,6	
	Septembre	12,0	8,7	6,4	0,4	
	Octobre	4,3	6,1	4,3	3,0	
	Novembre	29,1	12,7	9,0	3,1	
	Décembre	4,0	2,8	3,5	1,4	
2006	Janvier	7,6	3,7	3,8	0,9	
	Février	4,6	5,5	6,0	0,7	
	Mars	6,1	9,0	8,7	1,0	
	Avril	4,1	3,5		2,0	
	Mai	5,5	4,6	5,2	3,5	
	Juin	12,6	8,6	2,3	2,9	
	Juillet	14,6	8,8	5,9	3,8	
	Août	7,1	11,7	6,3	2,1	
	Septembre	7,0	6,4	4,1	0,9	2,9
	Octobre	8,8	4,7	6,6	1,4	3,2
	Novembre	11,2	8,4	6,9	2,0	3,4
	Décembre	4,8	2,4	2,0	0,4	0,9

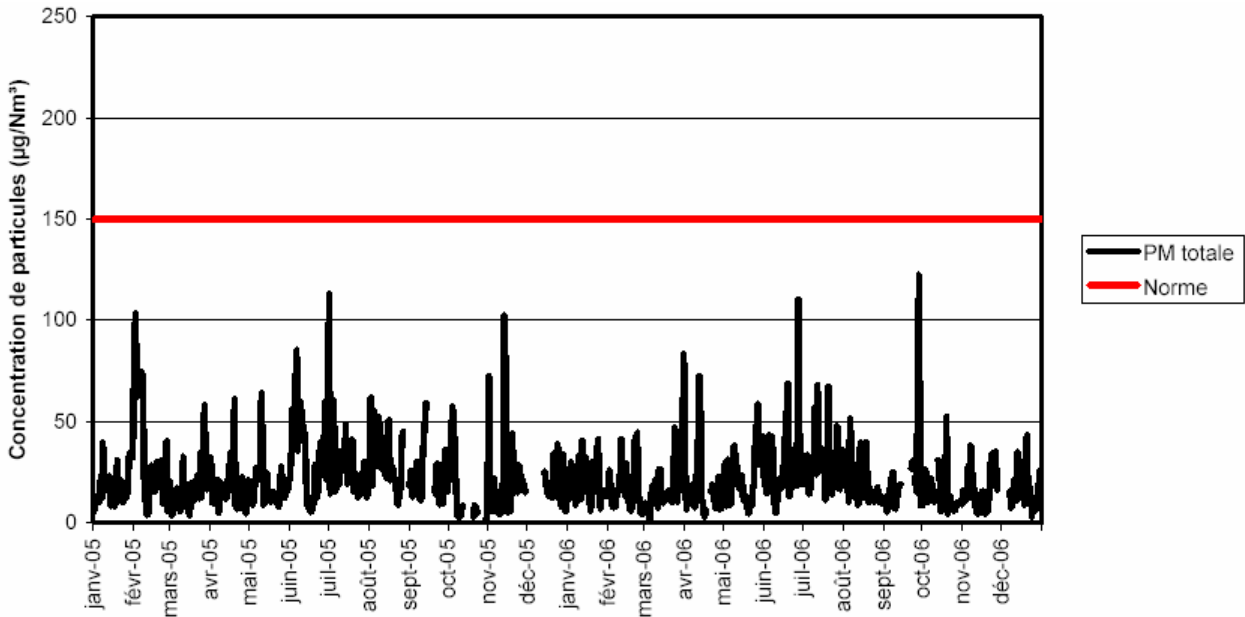
Les données sont exprimées en t/km<sup>2</sup> sur une base de 30 jours  
 Norme = 7,5 t/km<sup>2</sup>/mois (R.Q.A. article 6)



**Figure QC-22b** Concentration des particules en suspension dans l'air ambiant à St-Joseph-de-Sorel, années 2005-2006



**Figure QC-22c** Concentration des particules en suspension dans l'air ambiant à St-Ignace-de-Loyola, années 2005-2006



### QC-23

L'initiateur du projet doit démontrer que les stations d'échantillonnage déjà en place permettront d'assurer un suivi de la qualité de l'air adéquat durant la construction et l'exploitation pour ce qui a trait aux poussières et spécifier quels sont les paramètres mesurés par ces stations qui permettront de suivre l'évolution de la qualité de l'air pendant les travaux de construction et lors de l'exploitation des nouvelles structures.

**Réponse :**

Le système de mesure en place représente bien les conditions prévalant à QIT compte tenu que les points de mesure sont situés dans les communautés et dans le sens des vents dominants par rapport aux activités de QIT.

Les mêmes points de mesure seront suivis durant les travaux d'agrandissement du quai. La contribution des émissions de poussières provenant des travaux devrait être peu perceptible sur l'ensemble global du complexe. Pour prévenir les retombées de poussières générées par la construction de la jetée et le transport, des mesures d'atténuation seront appliquées (voir QC-25).

**QC-24**

L'initiateur du projet doit décrire l'importance de l'impact des émissions de poussières produites lors de la réalisation du projet d'agrandissement des installations portuaires sur la qualité de l'air des secteurs avoisinants.

**Réponse :**

L'importance des impacts de la construction sur la qualité de l'air a été décrite et évaluée à la section 4.2.1.3 de l'étude d'impact. Nous reconnaissons que les travaux de construction et plus spécifiquement que le transport de +/- 85 000 m<sup>3</sup> de remblai générera de la poussière qui sera susceptible d'affecter les secteurs avoisinants si des mesures de contrôle et d'atténuation ne sont pas mises en œuvre (voir QC-25). En particulier, compte tenu des directions des vents observés à Sorel-Tracy, nous croyons que la circulation sur la propriété, entre la route 132 et la zone portuaire (figure QC-22a), pourra constituer la source la plus importante de poussière provenant de la construction pour les résidents localisés autour de la propriété de QIT.

**QC-25**

Pendant de 26 à 30 semaines, 200 000 m<sup>3</sup> de matériaux de remblai seront apportés sur le site pour le projet d'agrandissement portuaire. Compte tenu de l'horaire prévu, plus de 22 camions à l'heure circuleront sur le site et déchargeront leur contenu, ce qui est susceptible de générer beaucoup de poussières.

L'initiateur du projet doit mentionner quelles seront les mesures d'atténuation qu'il compte mettre en place pour diminuer la propagation des poussières et ainsi assurer la protection de la qualité de l'air du quartier résidentiel avoisinant (lavage des roues, abat poussière, etc.).

**Réponse :**

Comme le projet consiste maintenant en la construction d'une jetée, le volume de matériaux de remblayage passe de 200 000 m<sup>3</sup> à 85 000 m<sup>3</sup>. Par ailleurs, le calendrier de construction prévoit maintenant que les travaux de remblayage s'étendront sur une période de 14 mois (soit 60 semaines, au lieu de 26 à 30, ce qui diminue passablement la fréquence de passage des camions. En pratique, le remblayage s'effectuera par séquence, c'est-à-dire qu'il y aura des périodes où cette fréquence pourra augmenter et d'autres où il n'y aura pas de camionnage. Dans les périodes de pointes occasionnelles, l'approvisionnement en remblai par camion semi-remorque pourrait atteindre une fréquence de 10 camions à l'heure (aller-retour) ou 20 passages. Ce transport pourra être réalisé aussi bien en été qu'en hiver. Il est important de noter que, comme la jetée projetée sera construite entièrement à partir du quai existant, tous les camions accéderont au site de déchargement des matériaux à travers la propriété de QIT à partir de la route 132.

Dès qu'ils atteignent la route 132, les camions se fondront au trafic habituel sur cette artère provinciale. Tel que mentionné dans l'étude d'impact, les mesures d'atténuation prévues pour diminuer les effets négatifs sur la qualité de l'air sont les suivantes :

- Exiger des fournisseurs qu'ils utilisent des équipements en bon état de fonctionnement et conformes aux normes du Ministère des Transports du Québec.
- Éviter de laisser tourner les moteurs inutilement.
- S'assurer que les camions sont munis d'une bâche et que celle-ci recouvre le chargement.
- Arroser les aires de circulation (sauf l'hiver) et/ou nettoyer à sec les surfaces de roulement des poussières susceptibles d'être soulevées sur le passage des camions. Les aires de circulation pourront d'ailleurs être arrosées à l'avance lors des périodes d'activités plus intenses.
- Procéder au nettoyage des roues des camions avant que ceux-ci ne quittent le site des travaux (sauf l'hiver).
- Arroser les remblais par période de grands vents (sauf l'hiver).
- Épandre des abats-poussières sur les tronçons de routes gravelées (sauf l'hiver).
- Les devis des entrepreneurs prévoient que ceux-ci devront assurer le nettoyage des voies publiques suite aux activités intenses de transport.

Il faut noter que le transport en période hivernale est moins susceptible d'amener le soulèvement de poussière, puisque les particules fines sont rendues moins mobiles par le gel et que les voies de circulation sont souvent humides. Ainsi, comme une bonne partie du transport s'effectuera en période hivernale compte tenu des restrictions imposées pour la protection de la vie aquatique, l'impact sera d'autant amoindri.

## 2.6.2 Qualité de vie

### QC-26

À la page 94 de l'étude d'impact, à la section 4.2.1.4 *Impact de la construction sur l'environnement sonore*, l'initiateur du projet mentionne que le transport par camion et les activités de construction bruyantes se feront entre 7 h et 19 h.

À la page 98 de l'étude d'impact, à la section 4.2.3.6 *Impact de la construction sur la qualité de vie*, l'initiateur du projet mentionne que cet « ...horaire de travail devrait être limité à la période de 7 h à 19 h si les travaux sont réalisés en été (de juin à la fin septembre) ».

Cependant, il n'est pas mentionné que, afin de respecter la qualité de vie des citoyens, ces activités ne seront pas permises la fin de semaine et les jours fériés. L'initiateur du projet doit préciser dans son étude d'impact que le transport par camion et les activités de construction bruyantes sont interdits la fin de semaine et les jours fériés et que l'horaire de travail devra être respecté peu importe la période de l'année.

### **Réponse :**

Le dérangement occasionné par les travaux de construction bruyants et la circulation des camions est nettement moindre en période hivernale pour diverses raisons : les activités extérieures dans les quartiers résidentiels sont très limitées, les fenêtres des résidences sont le plus souvent fermées et la propagation du son est moindre en raison de la densité de l'air. Ainsi, la limitation des heures de travail pour les activités bruyantes la fin de semaine et les jours fériés sera respectée pour la période

estivale s'étendant de mai à octobre, mais n'apparaît pas nécessaire pour la période hivernale (novembre à avril).

### 2.6.3 Environnement sonore

#### QC-27

L'initiateur du projet mentionne dans son étude d'impact, à la page 41 de la section 2.2.11 *Environnement sonore* :

*L'ajout de la nouvelle tour portuaire pour le chargement de scorie avec des équipements de dépoussiérage moins bruyants que ceux actuellement utilisés et des correctifs sonores sur les systèmes d'entraînement des convoyeurs sont inclus dans le projet d'extension du quai.*

L'initiateur du projet doit expliquer pourquoi le rapport de Décibel n'évalue pas l'ajout de la nouvelle tour portuaire sur le quai existant comme une nouvelle source de bruit dans son rapport situé à l'annexe 3 de l'étude d'impact.

#### **Réponse :**

En fait, la nouvelle tour de chargement n'est pas directement comprise dans l'extension du quai mais plutôt associée au projet Madagascar. Il s'agit ainsi d'un projet connexe à l'agrandissement du quai, tel que mentionné dans la section 1.6 de l'étude d'impact (page 16). Comme cette structure sera opérée exclusivement sur la partie actuelle du quai pour des activités de chargement de scorie de titane qui ne se dérouleront pas sur la jetée, elle n'est pas considérée dans l'étude de Décibel. Par ailleurs, l'utilisation de la tour de chargement fera l'objet d'une autorisation distincte auprès du MDDEP.

### 2.7 *Projet(s) de compensation*

#### QC-28

L'agrandissement des installations portuaires comporte un empiètement permanent d'environ 22 000 m<sup>2</sup> dans le milieu aquatique. Afin de respecter le principe d'aucune perte nette d'habitat du poisson, l'initiateur du projet doit définir un ou des projets de compensation puisque son projet entraîne une perte d'habitats par l'artificialisation de façon complète et permanente de plus de 200 mètres de littoral du fleuve Saint-Laurent.

#### **Réponse :**

Suite à révision du concept, la construction de la jetée impliquera une superficie moindre d'empiètement.

- Les aménagements qui seront émergents (jetée elle-même et partie du remblai au-dessus du zéro des cartes) couvriront une superficie de 9000 m<sup>2</sup> alors que la portion du remblai arrière qui sera sous le zéro des cartes est de +/- 1000 m<sup>2</sup>, pour un total de 10 000 m<sup>2</sup>
- Le lit de blindage couvrira une surface de +/- 9 000 m<sup>2</sup>.
- L'aire de dragage sera de 5250 m<sup>2</sup>

Il faut par ailleurs tenir compte que le projet fera en sorte d'engendrer la création d'une aire de marais entre la jetée et la rive (sur environ 8000 m<sup>2</sup>). Par ailleurs, il faut rappeler que le projet, par ses effets sur l'hydrodynamique, fera en sorte de favoriser l'extension de l'herbier émergent situé à l'aval de la nouvelle jetée. Ces deux éléments positifs sur le plan de l'habitat aquatique devraient être pris en compte dans l'appréciation des mesures compensatoires qui seront mises de l'avant.

QIT travaille actuellement à l'élaboration et à l'analyse de divers projets de compensation, afin de sélectionner un ou des projets qui permettront de compenser adéquatement les pertes d'habitat engendrées par le projet. Les projets actuellement à l'étude sont présentés au tableau QC-28. Ces projets sont analysés en termes de faisabilité et de résultats potentiels escomptés. Dès qu'un choix pourra être arrêté et les caractéristiques détaillées du projet fixées, les informations requises seront transmises au MDDEP et à la Direction de la gestion de l'habitat du poisson pour analyse et approbation.

## **QC-29**

Afin d'évaluer la pérennité et l'efficacité du ou des projets de compensation prévus, l'initiateur du projet doit mettre en place et fournir les détails d'un programme de suivi tel que mentionné dans la directive du ministre.

### ***Réponse :***

L'élaboration du projet de compensation comprendra l'élaboration du programme de suivi qui permettra de s'assurer de l'efficacité des aménagements. Ce programme fera partie de l'entente de compensation qui sera conclue avec les autorités impliquées.

**TABLEAU QC-28 Projets de compensation actuellement à l'étude**

	Localisation	Propriétaire	Superficie	Caractérisation biologique/physique	Plan d'aménagement
1	Fleuve St-Laurent/Rive entre la Pointe-aux-Pins et le quai de QIT, incluant la berge à l'arrière de la jetée	Hydro-Québec et terres publiques	Potentiel >> 20 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé dans l'étude d'impact	À déterminer
2	Île Bouchard (fiche 107 Atlas Env. Canada)	Privée	1 000 à 5 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Élargissement d'un canal d'accès à une zone inondable, remplacement d'un ponceau, abaissement et reprofilage d'une partie de la zone inondable
3	Île Bouchard (fiche 108 Atlas Env. Canada)	Privée	1 000 à 5 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Réduire la pente d'un fossé, reprofilage d'un canal de drainage
4	Île Dupas (fiche 110 Atlas Env. Canada)	Privée	1 000 à 5 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Élargissement d'un canal de drainage, remplacement et retrait de ponceaux, installation d'une clôture, plantation d'arbres et d'arbustes
5	Île Saint-Ignace (fiche 112 Atlas Env. Canada)	Publique (mun. de St-Ignace)	50 000 à 250 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Remplacement d'un ponceau, maintien du niveau dans le chenal et la zone inondable
6	Île Ducharme (fiche 114 Atlas Env. Canada)	Inconnu	10 000 à 50 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Retrait de sédiments et réduction de la pente à l'embouchure du chenal
7	Île de Grace (fiche 115 Atlas Env. Canada)	OSBL écologique	5 000 à 10 000 m <sup>2</sup>	Milieu caractérisé par Écogénie	Aménagement d'un canal d'accès au chenal, végétalisation des rives
8	Île de Grace, Petit chenal de l'île aux Corbeaux (ou chenal Veilleux)	Privée et OSBL	ND	Non	Ouverture d'un chenal ensablé, stabilisation de berge et revégétation du chenal
9	Chenal « À côté », entre les îles Straham et à la Perche	Privée	ND	Non	Mesures à titre préventif pour éviter la fermeture par ensablement d'un chenal, au même titre que le chenal « Millette » réhabilité par Gaz Métro en 2006

Atlas Environnement Canada : [http://www.qc.ec.gc.ca/faune/atlasderestaurationsdesrivesdusaint-laurent/accueil\\_f.asp](http://www.qc.ec.gc.ca/faune/atlasderestaurationsdesrivesdusaint-laurent/accueil_f.asp)

## **2.8 Gestion des risques d'accidents**

Tel que mentionné dans la directive qui a été transmise à l'initiateur du projet, les projets de port industriels ou commerciaux sont susceptibles d'engendrer des accidents technologiques majeurs.

### **2.8.1 Risque d'accidents**

#### **QC-30**

Afin de permettre une évaluation plus approfondie des dangers associés au projet d'agrandissement des installations portuaires, l'initiateur du projet doit dresser un bilan des événements survenus sur le site des installations portuaires de QIT-Fer et Titane inc. à Sorel-Tracy au cours des cinq dernières années.

#### **Réponse :**

Hormis un accident impliquant un accrochage entre un navire et une tour de déchargement, qui n'a eu aucune conséquence environnementale et qui n'a impliqué aucune blessure, aucun accident n'est survenu sur le site portuaire de QIT au cours des cinq dernières années.

#### **QC-31**

L'étude d'impact doit inclure les mesures de sécurité prévues sur le lieu de la réalisation tel que demandé à la page 19, point 5.2, de la directive du ministre. L'initiateur du projet doit veiller à compléter ces informations.

#### **Réponse :**

Tel que présenté dans l'étude d'impact (section 5), pendant la période de construction, la présence de nombreux camions, de chargeurs, de pelles et d'équipements de dragage sur le site occasionnera des risques potentiels de déversements accidentels de produits pétroliers. Afin de prévenir tout déversement accidentel, une série de mesures de protection et de contrôle en cours sur le site de QIT seront renforcées, soit :

- Tous les fournisseurs travaillant à la construction du quai sur le site de QIT seront formés pour les situations d'urgence et pour être en mesure d'opérer de façon sécuritaire sur le site.
- Si elles sont nécessaires sur le site, les substances susceptibles d'affecter le milieu aquatique (essence, huile à moteur et hydraulique) seront manipulées avec soin, soit dans un endroit approprié, entreposées avec précaution et éliminées de façon convenable afin de prévenir les déversements accidentels.
- On veillera à ce que la machinerie utilisée soit en bon état de fonctionnement afin de minimiser les fuites et risques potentiels de bris pouvant occasionner des déversements.
- Les entrepreneurs devront maintenir sur le site une trousse d'intervention d'urgence (spill kit) durant tous les travaux.

Par ailleurs, les installations portuaires de QIT ne sont utilisées que pour le déchargement de minerai et de charbon, de même que pour le chargement de produits transformés (scories et fonte en gueuse). Essentiellement, il s'agit de produits qui ne comportent aucune dangerosité et qui ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'accidents technologiques, à fortiori d'accident technologiques majeurs. Aucun produit dangereux, explosif ou inflammable n'est entreposé sur les installations portuaires. Pendant la construction, aucun produit dangereux autre que les combustibles des véhicules et des équipements lourds ne sera présent sur le site.

Certaines mesures de sécurité sont néanmoins mises en application et elles visent essentiellement à limiter et à contrôler l'accès à la propriété pendant la construction et pendant l'exploitation :

- Toute la propriété est clôturée.
- L'accès est réservé aux personnes munies de passe dûment enregistrées à l'entrée comme à la sortie
- Des systèmes de surveillance sont aménagés sur la propriété et des rondes sont effectuées régulièrement.

En ce qui concerne les accidents maritimes potentiels :

- Le contrôle maritime aux installations de QIT est sous la supervision du département Entreposage et expédition.
- Les déplacements des navires et les manœuvres à quai sont toutes exécutées par du personnel formé et par les pilotes du Saint-Laurent.
- Le nouvel aménagement prévoit la présence simultanée de deux navires aux installations portuaires et les distances sécuritaires requises ont été planifiées et approuvées par les navigateurs.

Il faut noter que le projet vise à désengorger le trafic maritime en faisant en sorte de réduire le nombre de navires en attente devant les installations portuaires, faute d'espace à quai. Cette réduction réduira les risques d'accrochage entre navires à l'ancre et navires de passage vers l'amont.

## 2.8.2 Plan d'urgence

### QC-32

L'initiateur du projet doit produire un plan préliminaire des mesures d'urgence pour les phases de construction et d'exploitation tel que demandé à la page 20, point 5.3, de la directive.

#### **Réponse :**

QIT Fer et Titane opère depuis plus de cinquante ans un complexe industriel comportant plusieurs risques et elle maintient un plan de mesures d'urgence couvrant tous ces risques. Les parties de ce plan relatives aux installations portuaires et qui touchent plus spécifiquement l'environnement et les zones situées à l'extérieur de la propriété visent essentiellement les possibilités de déversement de produits pétroliers. La procédure d'intervention de QIT, dans les cas de déversement d'hydrocarbures, est présentée à l'annexe 3 du présent document. Elle implique l'intervention de la brigade d'urgence de QIT, des pompiers de Sorel-Tracy, de la SIMEC et des firmes de récupération avec qui QIT maintient des contrats d'approvisionnement.

Tel que présenté dans l'étude d'impact (section 5), pendant la période de construction, la présence de nombreux camions, de chargeurs, de pelles et d'équipements de dragage sur le site occasionnera des risques potentiels de déversements accidentels de produits pétroliers. Afin de prévenir tout déversement accidentel, une série de mesures en cours sur le site de QIT seront renforcées, soit :

- Les entrepreneurs sur le site devront mettre en place un plan de mesures d'urgence en cas de déversement, d'incendie ou d'accident à l'intérieur de leurs champs d'activité. Ce plan devra être intégré aux éléments de planification d'urgence actuels de QIT.
- S'il survenait un bris des équipements ou un déversement accidentel, des mesures d'urgence seraient mises en application afin de contrôler la situation et, le cas échéant, le bris serait réparé immédiatement. La zone touchée et contaminée par des hydrocarbures ou des



substances dangereuses serait contenue, nettoyée et le matériel contaminé serait enlevé et conduit à un site autorisé.

- Les entrepreneurs devront maintenir sur le site une trousse d'intervention d'urgence (spill kit) durant tous les travaux.
- En cas de déversement, l'incident sera rapporté aux autorités tel que requis en vertu des lois applicables.

Pendant la phase d'exploitation, le nouvel aménagement sera intégré au plan de mesures d'urgence du complexe industriel, bien qu'aucune nouvelle activité ne s'y déroulera. Toutes les mesures aptes à réduire les risques d'accident ou de déversement seront étendues à la nouvelle superficie.

## **2.9 Surveillance environnementale et suivi**

### **QC-33**

Au dernier point de la section 6.1 *Surveillance des travaux*, la phrase devrait se lire comme suit :

*La surveillance s'attachera aussi à la question de la circulation en mettant en place les mesures et les contrôles qui permettront de garantir la fluidité de la circulation routière et la sécurité des usagers et des résidents, le tout de concert avec les autorités municipales, civiles et policières.*

#### **Réponse :**

Nous prenons note et intégrons ce commentaire à l'étude d'impact.

## **2.10 Corrections et précisions**

### **QC-34**

La longueur du nouveau quai n'est pas constante dans l'étude d'impact. En effet, aux page 3 et 120 de l'étude d'impact, il est fait mention de 220 mètres, aux pages 9, 78 et 81, de 213,36 mètres, à la page 14, de 213 mètres et à la page 1 de l'annexe 3, il est écrit 215 mètres.

L'initiateur du projet doit préciser qu'elle est la longueur exacte de l'agrandissement portuaire projeté.

#### **Réponse :**

La longueur est de 213,36 (700 pieds).

### **QC-35**

À la page 42 de l'étude d'impact et à la page 11 de l'annexe 1 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet mentionne que :

*Complètement submergé au printemps, cet herbier a une longueur de près de 190 mètres et une largeur variant entre 3 et 18 mètres, pour une superficie totale en été d'environ 24 600 m<sup>2</sup>.*

L'initiateur du projet doit vérifier si cette superficie est correcte.

#### **Réponse :**

Les dimensions de l'herbier qui sont rapportées dans l'étude (longueur et largeur) sont exactes. La superficie approximative est de 2460 m<sup>2</sup> plutôt que de 24 600 m<sup>2</sup>.

### **QC-36**

À la page 82 de l'étude d'impact, au point *Demande de certification d'autorisation* de la section 3.3.1 « Phase de construction », la phrase doit se lire comme suit :

*Une demande de certificat d'autorisation sera faite à la Direction des évaluations environnementales du MDDEP en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

#### **Réponse :**

Nous prenons note et intégrons ce commentaire à l'étude d'impact.

### **QC-37**

À la page 93 de l'étude d'impact, au premier tiret de la section 4.2.1.3 *Impacts de la construction sur la qualité de l'air*, la phrase devrait se lire comme suit :

*Exiger des fournisseurs qu'ils utilisent des équipements en bon état de fonctionnement et conformes au Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds (Q-2, r.15.3) du MDDEP.*

#### **Réponse :**

Nous prenons note et intégrons ce commentaire à l'étude d'impact.

### **QC-38**

L'initiateur du projet devra s'assurer de faire une demande de dérogation à la MRC du Bas-Richelieu puisque les remblais seront faits dans la zone inondable de grand courant (0-20 ans).

#### **Réponse :**

Des démarches sont actuellement entreprises en ce sens.

### **3. Réponses aux questions et commentaires des autorités fédérales**

#### **Question/commentaire 1**

##### **Plans préliminaires (finaux lorsque disponibles) des ouvrages proposés**

Fournir les plans des ouvrages projetés. Les plans doivent permettre de déterminer l'empiètement réel causé par les ouvrages ainsi que les secteurs affectés par les travaux. Les dimensions des structures mises en place devront être indiquées aux plans, ainsi que la ligne naturelle des hautes eaux, les habitats sensibles à proximité et autres renseignements pertinents.

##### **Réponse :**

Ces plans accompagnent le présent document à l'annexe 1 et à la figure QC-3.

#### **Question/commentaire 2**

##### **Travaux de construction – Alternative à la méthode de dragage**

Dans son étude d'impact, le promoteur a présenté de nombreuses méthodes afin de draguer les sédiments. Étant donné la richesse de l'écosystème et la vulnérabilité de plusieurs espèces fréquentant le secteur des travaux, le MPO est d'avis que des efforts soutenus doivent être mis en œuvre afin de limiter toute source de matière en suspension.

Analyser la faisabilité du dragage par une drague avec godet étanche. Cette technique cause moins de MES que la benne preneuse et elle est compatible avec la granulométrie des matériaux à draguer, soit des sables fins à grossiers avec quelques cailloux.

##### **Réponse :**

Voir la discussion présentée à QC-9. Les sables fins à grossiers avec quelques cailloux ne sont pas susceptibles de causer des augmentations de MES.

Les travaux seront réalisés au moyen d'une drague à benne preneuse. Cette drague sera munie d'un godet à fermeture étanche. Les garnitures qui sont placées autour des mâchoires permettent de réduire les pertes de matériaux s'échappant par le joint entre les deux parties de la mâchoire du godet lorsque celles-ci sont refermées sur des particules grossières.

De plus, la vitesse de remontée de la benne sera ajustée de manière à réduire dans toute la mesure du possible le lessivage de son contenu.

#### **Question/commentaire 3**

##### **Travaux de construction - Mesures d'atténuation**

Décrire les mesures d'atténuation à appliquer pour les activités anticipées en rive ou en milieu aquatique (machinerie et matériaux utilisés, excavation, remblayage, traverses temporaires, chemin d'accès temporaire, batardeaux, stabilisation de berge, etc.) ;

Localiser et décrire les ouvrages de contrôle de l'érosion et de mise en suspension des particules dans les aires des travaux (bassins de sédimentation, trappes à sédiments, bermes filtrantes, rideaux de turbidité, etc.) ;

Décrire les caractéristiques des batardeaux et autres ouvrages temporaires (plans, durée d'installation, effets hydrauliques, méthodes d'installation et de démantèlement, etc.)

## **Réponse :**

Voir QC-21 pour la séquence des travaux

Compte tenu de la nature des travaux envisagés, plusieurs des mesures mentionnées dans ce commentaire ne sont pas applicables. Cependant, toutes les mesures appropriées seront prises pour minimiser les effets négatifs sur le milieu aquatique.

La principale mesure pour protéger les ressources fauniques réside dans la période de restriction des travaux. En effet, pendant la période s'étendant du 1<sup>er</sup> avril au 31 août, il n'y aura pas de travaux susceptibles de produire des matières en suspension dans l'eau (voir QC-15).

Il faut noter par ailleurs que le fait que le projet consiste maintenant en la construction d'une jetée contribue à réduire considérablement les effets du projet sur le milieu aquatique. Citons principalement :

- Tous les travaux seront exécutés en accédant au site de remblai via le quai existant. Il n'y a donc plus d'impacts sur la rive associé à la circulation de camions et de machinerie.
- Les palplanches seront enfoncées par vibration, et non par battage. Cette façon de procéder minimisera le dérangement par le bruit.
- La structure s'avance maintenant dans le plan d'eau sans toucher aux rives existantes, de sorte que les impacts sur la zone littorale et le milieu riverain sont minimes. La structure empiétera sur une zone aquatique plus profonde et moins productive et sa présence occasionnera vraisemblablement la création d'un marais littoral dans la baie abritée.

## **Question/commentaire 4**

### **Présence d'espèces en péril ou à statut précaire**

Dans le contexte où six espèces protégées en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP), ou de la Loi sur les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, ont été identifiées dans ce secteur du lac Saint-Pierre et que trois d'entre elles ont un fort potentiel d'utiliser l'habitat du poisson qui sera remblayé, le MPO est d'avis que le promoteur devra documenter davantage la présence et l'utilisation du milieu pour les espèces inscrites à la LEP (dard de sable, fouille-roche gris et méné d'herbe).

Des précisions concernant cette question ont été apportées par MPO dans un courriel de M. Yves Simpson daté du 5 avril 2007 :

Dans l'ÉI, on a beaucoup documenté la fonction d'alevinage, mais pour les autres fonctions (alimentation, croissance, reproduction et migration) il n'y a pas eu d'intégration entre la présence potentielle de l'espèce et l'effet des travaux sur les fonctions de l'habitat pour ces espèces, à l'exception de la période de restriction pour le fouille-roche gris et le dard de sable concernant le remblai. Voici des exemples d'aspects à être traités.

Quels seront les impacts des travaux (bruits, MES, etc.) sur la migration de l'alose, l'esturgeon, le chevalier cuivré?

Dans le cas où des espèces sont présentes que de façon transitoire, le temps où elles séjournent dans la zone d'influence des travaux peut être crucial pour compléter leur cycle vital, par exemple, pour atteindre une frayère en amont. Dans cette optique quelles actions ou quelles mesures le promoteur entend prendre pour réduire les impacts sur les espèces à statut précaire?

En ce qui a trait à l'esturgeon, il utilise l'habitat des îles situées en face du quai pour plusieurs fonctions. Comment ces travaux affecteront le comportement et l'utilisation du milieu?

Dans la bibliographie présentée à la fin de l'ÉI, le promoteur réfère à des rapports de situation sur les espèces à statut précaire qui ont été publiés en 1997-1998. Or, de nouvelles publications sont parues depuis. Documenter avec des références récentes. Par exemple:

- Comité ZIP des Seigneuries. 2006. Atlas des habitats du chevalier cuivré du Saint-Laurent et de ses tributaires. Joliette vii + 67 pages

### **Réponse :**

De façon générale, la réponse à cette question tient dans le fait que le projet sera assujéti à une restriction qui limite fortement les travaux entre le 1<sup>er</sup> avril et la fin août.

Voir QC-15 du MDDEP : « ...pour tous les travaux en eau susceptibles de créer des matières en suspension (MES), la période de restriction devra être du 1<sup>er</sup> avril jusqu'à la fin août puisque certains jeunes chevaliers cuivrés produits dans le Richelieu descendent vers le fleuve pour s'alimenter. De plus, ce secteur sert de lieu de passage de certains géniteurs vers des aires d'alimentation situées plus en amont sur le fleuve ou la rivière des Prairies. De plus, les jeunes aloses savoureuses se retrouvent en bordure des rives du fleuve où elles se maintiennent et s'alimentent, probablement dans la colonne d'eau, jusqu'à la fin août. »

## **4.1 Impacts des travaux sur la migration de l'Alose, de l'Esturgeon et du Chevalier cuivré**

Les impacts potentiels en période de construction sur les poissons en migration peuvent être dus à deux facteurs : une élévation inhabituelle des taux de matières en suspension ou des niveaux sonores importants.

### **4.1.1 Impacts dus aux matières en suspension**

En ce qui a trait aux matières en suspension, l'étude d'impact a montré que les travaux sont très peu susceptibles d'occasionner une mise en suspension de particules fines sur de grandes superficies. D'une part, les travaux de dragage porteront sur des matériaux ne comprenant que de très faibles proportions de particules fines (voir la réponse à la question QC-9). D'ailleurs, les études de suivi effectuées lors de dragage de matériaux comprenant des particules fines dans ce même secteur ont montré que la perturbation de la qualité de l'eau est restreinte à quelques mètres autour de la drague (voir la réponse à la question QC-9).

De plus, la majorité des travaux de remblayage seront effectués à l'abri des palplanches ou du remblai. Seule une partie sera réalisée en eau libre, mais il est prévu une période de restriction de ces travaux s'étendant du 1<sup>er</sup> avril au 31 août (voir la question QC-15). Finalement, les palplanches seront enfoncées par vibro-fonçage dans un matériel comprenant très peu de particules fines, ce qui n'occasionnera pas des taux de MES élevés.

Ainsi, en ce qui a trait à la perturbation de la qualité de l'eau, on anticipe des effets mineurs et localisés, donc peu susceptibles d'affecter les mouvements des poissons dans ce tronçon du fleuve. Dans l'ensemble, la période de restriction permettra de minimiser les effets potentiels sur les larves et les juvéniles des espèces de poissons qui pourraient fréquenter les abords du site des travaux. En dehors de la période de restriction, qui couvre l'ensemble des périodes critiques des cycles vitaux des espèces, les poissons pourront éviter sans difficulté les petits nuages de turbidité occasionnels et poursuivre leurs activités, y compris les déplacements vers l'amont ou vers l'aval.

### **4.1.2 Impacts dus aux niveaux sonores**

L'autre élément susceptible de perturber les déplacements des poissons est le bruit occasionné par les travaux, dont principalement par le battage des palplanches. Cependant, compte tenu de la nature des matériaux qui composent le fond du fleuve, il est prévu que la totalité des travaux de fonçage des palplanches sera réalisée par vibro-fonçage. Les impacts sur l'environnement sonore seront ainsi

mineurs et restreints à une petite zone à proximité du quai, ce qui ne devrait pas affecter le déplacement des espèces de poissons.

#### 4.1.3 Périodes de présence de l'alose, de l'esturgeon jaune et du chevalier cuirré dans le secteur de Sorel-Tracy

Les périodes de migration et dates clés du cycle de l'alose savoureuse, de l'esturgeon jaune et du chevalier cuirré sont présentées dans le tableau qui suit :

STADE	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE
<b>ALOSE SAVOUREUSE</b>			
ADULTES	Présente dans l'estuaire du Saint-Laurent, à partir de la <b>mi-mai</b> . Remonte le fleuve au rythme d'environ 30 km par jour. Les géniteurs atteignent le site de Carillon vers la fin de <b>mai</b> (Équipe de rétablissement de l'alose, 2001). <b>Fraie fin mai, début juin</b> Descente des géniteurs en post-fraie se fait vers la <b>mi-juin</b>	En mer	
JUVÉNILES	Éclosion 8-12 jours après la fraie. Pendant 4-5 semaines, demeurent dans le substrat. Par la suite (donc <b>deuxième moitié de juillet</b> ), adoptent un comportement grégaire et forment des bancs.	Arrivée des aloses juvéniles provenant de Carillon à la centrale de Rivière-des-Prairies vers la <b>fin de juillet</b> et pic vers la première moitié <b>d'août</b> . Descente des juvéniles : <b>au début d'août</b>	Passage aux environs de Québec des aloses juvéniles s'étend de <b>juillet</b> au début <b>d'octobre</b> .
<b>ESTURGEON JAUNE</b>			
ADULTES	Fraie du <b>début mai à la fin juin</b> . Ses déplacements lors de la fraie peuvent être assez importants.	Plutôt <b>sédentaires</b> . Dans le Saint-Laurent, l'esturgeon jaune est grégaire, et il n'est abondant que dans des sites très localisés et de superficie restreinte	
JUVÉNILES	Dispersion rapide vers l'aval des alevins après l'éclosion (se laissent entraîner par les courants)	Dans le St-Laurent en aval de Montréal, on les retrouve en été à des profondeurs de 6 à 9 m, où la vitesse du courant est assez élevée de 0,51 à 0,75 m/s.	En période automnale, ils utilisent davantage les sites caractérisés par des vitesses de courant de 0,25 à 0,5 m/s et des profondeurs de 3 à 6 m
<b>CHEVALIER CUIRRÉ</b>			
ADULTES	Regroupements pré-fraie, concentrations dans le secteur de Lavaltrie durant les mois <b>d'avril et de mai</b> . (bien que les raisons de ces rassemblements n'aient pu être précisées)	Début de la fraie vers la <b>dernière semaine de juin</b> et peut se poursuivre jusqu'à la <b>première semaine de juillet</b> (la seule frayère connue est localisée dans le Richelieu)	À l'automne, rassemblements dans le secteur de Lavaltrie (pré-hivernage ?)
JUVÉNILES	-	Émergence des larves 15 jours après la fraie, soit vers la <b>mi-juillet</b> . Les jeunes passent l'été dans les herbiers littoraux de la rivière durant leur première saison de croissance et au moins au début de la deuxième.	À l'automne, les jeunes de l'année quittent les rives pour des endroits plus profonds de la rivière.

SOURCES : Équipe de rétablissement de l'alose savoureuse, 2001.  
Moisan et Laflamme, 1999.  
COSEPAC, 2004

## **ALOSE SAVOUREUSE**

D'après ces données, les aloses adultes peuvent être présentes dans les environs de Sorel-Tracy de la mi-mai à la mi-juin, tandis que les juvéniles peuvent être présents de la mi-juillet à la fin du mois d'août. Selon la question QC-13 du Québec, « *des pêches récentes montrent que les rives du Saint-Laurent tant au nord qu'au sud, servent de zones de développement des jeunes aloses savoureuses (alosos) jusqu'à Sorel-Tracy et plus en aval, et ce, pendant tout l'été. Les zones sans herbiers semblent les plus utilisées par les alosos* ». Cette information correspond aux dates fournies par l'Équipe de rétablissement de l'alose savoureuse et indiquées dans le tableau précédent.

Tel que mentionné précédemment, les impacts potentiels de l'élévation de la turbidité sur les déplacements des adultes sont peu susceptibles de se produire. Les taux prévisibles de mise en suspension de particules fines, le faible étalement dans l'espace des nuages de turbidité potentiels (quelques mètres) et les périodes de restriction imposées pour les travaux les plus susceptibles d'occasionner de tels événements sont de nature à prévenir les impacts sur cette espèce.

En ce qui a trait aux juvéniles, ils passeraient l'été dans les zones sans herbier, soit possiblement dans le secteur de Sorel-Tracy. Cependant, tel que mentionné à la réponse à la question QC-13, considérant les vitesses de courant relativement élevées dans les environs des installations portuaires de QIT, il est peu probable que les alosos y séjournent pendant de longues périodes de temps. Selon les informations disponibles dans la littérature, les alosos ont au cours de cette période un comportement général de dévalaison, de sorte qu'on peut présumer qu'ils se laissent dériver dans les zones de courant élevé, surtout si les conditions de turbidité sont mauvaises. Comme la période de restriction imposée s'étend jusqu'à la fin août, il n'est prévu aucun impact sur cette espèce.

## **ESTURGEON JAUNE**

Selon les informations présentées dans le tableau précédent, l'esturgeon se déplace au printemps, en direction des sites de fraie, mais il est plutôt sédentaire le reste de l'année. Les données recueillies sur l'esturgeon ont permis aussi de mettre en évidence l'importance de l'archipel du lac Saint-Pierre pour le développement des jeunes (Moisan et Laflamme, 1999).

Les impacts potentiels sur les déplacements des adultes sont peu probables, considérant la période de restriction imposée s'étendant du 1<sup>er</sup> avril au 31 août. Les effets potentiels sur l'espèce durant le reste de l'année apparaissent peu probables, puisque les larves dévalent rapidement après l'éclosion (quelques jours après la fraie) et que les jeunes comme les adultes sont plutôt sédentaires. Même si les chenaux entre les îles de l'archipel de Sorel présentent une importance pour le développement des jeunes, la distance par rapport aux travaux projetés fait en sorte qu'aucun impact n'est anticipé à cet égard. Tout au plus, si des spécimens venaient à transiter dans les environs des installations de QIT pendant les travaux, ils pourront s'éloigner pour éviter les effets nuisibles de la turbidité ou du bruit.

Ainsi, dans l'ensemble, les effets négatifs potentiels sur les déplacements de l'esturgeon jaune apparaissent très minimes.

## **CHEVALIER CUIVRÉ**

Selon les informations disponibles et présentées dans le tableau précédent, les chevaliers cuivrés transiteraient par le secteur Sorel-Tracy deux fois durant l'année. D'abord, au moment de la migration de fraie en mai et juin, les individus qui fréquentent le Saint-Laurent, après un rassemblement (possiblement de pré-fraie) dans le secteur de Lavaltrie-Contrecœur, se déplacent et passent devant les installations de QIT pour se rendre dans le Richelieu avant la dernière semaine de juin. Les informations disponibles ne permettent pas de savoir à quel moment les chevaliers redescendent le Richelieu pour se rendre dans le secteur de Lavaltrie-Contrecœur, mais on sait qu'il y a un nouveau rassemblement à l'automne. Les juvéniles demeurent pour leur part dans le Richelieu jusqu'à l'année suivante. Rappelons que les stations de pêche du Réseau de suivi ichtyologique, localisées en rive

sud du fleuve de part et d'autre des installations de QIT n'ont pas permis la capture de chevaliers cuivrés.

Les impacts potentiels sur les déplacements des chevaliers cuivrés en période de montaison vers le Richelieu sont peu probables, considérant la période de restriction imposée qui s'étend du 1<sup>er</sup> avril au 30 août. Les effets potentiels sur les déplacements des poissons après cette date pourraient être dus à des conditions nuisibles de turbidité ou de bruit. Cependant, les poissons pourront éviter la zone affectée, laquelle sera limitée dans l'espace à une courte distance à l'aval et n'occupant qu'une très faible partie de la largeur du fleuve à cet endroit.

Ainsi, dans l'ensemble, les effets négatifs potentiels sur les déplacements du chevalier cuivré apparaissent minimes.

#### RÉFÉRENCES :

- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ALOSE SAVOUREUSE. 2001. Plan d'action pour le rétablissement de l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima Wilson*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 27 p.
- MOISAN, M. et H. LAFLAMME. 1999. Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) au Québec. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec. 68 p.
- COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Vii + 42 p. ([www.registrelep.gc.ca/Status/Status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm)).

## **4.2 Impacts sur les espèces protégées en vertu de la LEP**

### **DARD DE SABLE**

Le Dard de sable est une petite espèce de poisson qui fréquente les ruisseaux, rivières et parfois les lacs, où l'eau est claire et la végétation aquatique absente ou très clairsemée. La composante principale de son habitat est la présence de sable, dans lequel il s'enfouit. Ce sable ne doit pas être contaminé par de la vase. Ainsi, la vitesse du courant doit être assez faible pour garder le sable en place mais assez fort pour prévenir l'envasement. On trouve ce poisson dans des zones où la profondeur est de moins de 1,8 m et la vitesse du courant < 0,35 m/s.

L'habitat de reproduction du dard de sable se caractérise par un substrat d'au moins 80% de sable, une vitesse de courant < 0,2 m/s et une profondeur < 1,2 m. L'espèce n'est pas reconnue comme effectuant des déplacements lors de la période de reproduction, mais plutôt comme se reproduisant dans son habitat habituel.

Dans la région de l'archipel du lac Saint-Pierre, des spécimens ont été capturés à l'île du Moine et à Ste-Anne-de-Sorel, dans des profondeurs inférieures à 1,5 m en absence de végétation aquatique. Toutefois, des captures ont eu lieu aussi dans le Saint-Laurent près de Saint-Sulpice, dans un substrat dominé par l'argile.

Dans la zone d'étude, la rive présente des caractéristiques sableuses dans la zone touchée par l'agrandissement. La partie qui pourrait être propice au dard de sable se localise entre le quai et l'herbier, puisque tel que mentionné plus haut, l'espèce fréquente des zones exemptes de végétation. Dans la partie la plus rapprochée du quai, la pente du littoral est assez abrupte, de sorte que la zone peu profonde correspondant à l'habitat du dard est très étroite et de ce fait pratiquement inexistante. La pente s'adoucit ensuite en se dirigeant vers l'herbier, mais dans l'ensemble, la superficie d'habitat pouvant convenir aux exigences du dard de sable apparaît plutôt restreinte. Dans l'étude d'impact, on a tout de même considéré que le potentiel d'habitat pour l'espèce était élevé, et des mesures de précaution ont été recommandées à l'effet d'éviter les travaux de remblaiement pendant la période de reproduction du dard, soit en mai et juin. Ainsi, si ce secteur abritait une petite population de Dard de sable, la reproduction pourrait avoir lieu et, par la suite, les individus qui seraient présents lors des



travaux auraient la possibilité de s'éloigner si les conditions se détérioraient. Cependant, tel que mentionné dans l'étude d'impact, les travaux sont peu susceptibles de causer une dégradation importante de la qualité de l'eau. On n'anticipe pas d'effet notable pour les populations de poissons qui fréquentent le littoral à l'aval des travaux.

Étant donné que le projet prévoit maintenant une jetée, les habitats seront maintenus derrière le quai et pourraient rester convenables aux exigences du Dard de sable et même, la superficie des habitats propices pourrait s'accroître grâce à la protection offerte par la nouvelle structure.

#### RÉFÉRENCE :

GAUDREAU. N. 2005. Rapport sur la situation du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction du développement de la faune. 26 pages.

#### MÉNÉ D'HERBE

Le Méné d'herbe est une espèce qui est associée aux milieux calmes des ruisseaux et parfois des lacs. On le trouve habituellement en présence d'une végétation aquatique abondante, dont il se nourrit et dans laquelle il fraie. Les peuplements de myriophylle semblent être les plus propices à la fraie et à l'élevage. Le seul habitat qui pourrait convenir à cette espèce dans la zone d'étude est représenté par les herbiers, l'un émergent et les autres submergés qui se localisent à l'aval de la zone des travaux. Comme il n'est prévu aucun effet sur ces habitats, on présume que les impacts sur le Méné d'herbe, s'il était présent, seraient très faibles voire nuls. Rappelons que les pêches effectuées dans ces herbiers en 2006 n'ont pas permis la capture de Ménés d'herbe. Par ailleurs, compte tenu de la distance, les populations de Méné d'herbe qui pourraient être présentes dans les chenaux des îles de l'archipel en face du site ne sont pas susceptibles d'être touchées par la réalisation du projet.

Comme dans le cas du Dard de sable, la baie créée derrière la nouvelle structure pourrait à moyen et long termes constituer un habitat favorable au Méné d'herbe.

#### RÉFÉRENCE :

ROBITAILLE. J. 2005. Rapport sur la situation du méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction du développement de la faune. 18 pages.

#### FOUILLE-ROCHE GRIS

Selon le rapport de situation du COSEPAC (2002), les endroits où on a récolté le Fouille-roche gris au Québec, sont des sections de cours d'eau bien préservés aux berges naturelles où l'eau est de bonne qualité, avec des vitesses de courant très faibles. Le site du MRNF parle aussi de sites de capture caractérisés par un fond constitué principalement de sable, en partie couvert de gravier, de galets et de blocs, par une vitesse de courant faible à nulle et une profondeur inférieure à 60 cm ([mrfn.gouv.qc.ca](http://mrfn.gouv.qc.ca)).

Ces conditions correspondent peu aux habitats qui seront touchés par le projet, principalement constitués de sable et dont la profondeur augmente rapidement pour dépasser le mètre. Bien que la pente du littoral s'atténue vers l'aval, le substrat essentiellement constitué de sable et les vitesses de courant de faibles à modérée permettent de croire qu'il ne s'agit pas d'habitats propices à cette espèce.

#### RÉFÉRENCE :

COSEPAC. 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC du fouille-roche gris (*Percina copelandi*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 21 p.

#### SITE INTERNET

Ressources naturelles et Faune (espèces menacées et vulnérables)  
<http://www3.mrfn.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=18>

Dans l'ensemble, il faut noter que ces trois petites espèces de poissons sont peu susceptibles de se retrouver dans les zones de grands courants, mais plutôt dans les baies abritées et les petits chenaux entre les îles. Leur présence dans la zone touchée par l'agrandissement projetée est très peu probable. Si ces poissons étaient présents dans l'herbier situé à l'aval du site, celui-ci ne serait pas touché (ni directement par les travaux et ni indirectement par un apport inhabituel de sédiments). De plus, le nouvel aménagement pourrait occasionner la création d'un habitat qui pourrait être propice à ces espèces.

## **Question/commentaire 5**

### **Période de restriction possiblement requise**

La pose de palplanches engendre différentes intensités de bruit selon la méthode utilisée (battage, vibrofonçage) et les conditions du milieu (substrat, profondeur, température, etc.). La méthode par battage engendre les bruits les plus intenses. Compte tenu des impacts appréhendés du bruit sur l'aloise savoureuse et l'esturgeon jaune, il sera nécessaire d'imposer des périodes de restriction où il n'y aura pas de battage de palplanches.

Bien que nous ne puissions préciser pour l'instant la période de restriction, le MPO juge que la période de restriction générale des travaux dans le milieu aquatique (1<sup>er</sup> mai – 1<sup>er</sup> août) devrait s'appliquer. Des mesures additionnelles d'atténuation pourraient également être demandées par le MPO.

### **Réponse :**

Il n'est pas prévu de battage de palplanches. L'ensemble de ces travaux sera réalisé par vibrofonçage, de sorte qu'il n'est pas prévu de périodes de restriction additionnelles à celles déjà discutées.

## **Question/commentaire 6**

### **Compensation**

Lorsque les pertes d'habitat sont inévitables et acceptables, le MPO peut émettre une autorisation de modifier l'habitat en vertu du paragraphe 35(2) de la LP, à la condition que soit mis en œuvre un programme de compensation visant à remplacer la capacité de production de l'habitat perdue. Le promoteur devra déposer un projet de compensation.

Pour l'analyse du projet de compensation, nous avons besoin des éléments suivants :

- le but et les objectifs visés par le projet de compensation;
- la localisation précise (latitude et longitude, numéro de lot, etc.) de chaque site à aménager ainsi que leurs superficies et leurs droits de propriété;

### **Description du milieu actuel (état de référence)**

- Liste des espèces ichthyennes présentes ou susceptibles d'utiliser le milieu.
- Type de substrat (argile, vase, sable, gravier, galets, roc, etc.).
- Végétation aquatique et riveraine présente.
- Description physique du tronçon à aménager (largeur, profondeur, courants, vitesses, débits). Indiquer s'il s'agit d'un cours d'eau permanent ou intermittent.

### **Objectifs et impacts du projet de compensation**

- Description de la nature des travaux de compensation et des motifs qui ont conduit à la conception du projet;

- Description des habitats créés par l'aménagement (substrat, végétation, description physique).
- Description des fonctions de l'habitat du poisson qui sera aménagé et des utilisations potentielles de l'aménagement par les espèces visées;
- Espèces visées.
- Description des impacts potentiels de l'aménagement sur les habitats déjà présents.
- Description des méthodes et le calendrier de travail;
- Idéalement, la description du milieu devrait être accompagnée de photographies prises au sol et datées.

Advenant l'acceptabilité par le MPO de ce projet de compensation, un programme de suivi devra également être présenté et pourra être bonifié par le MPO au besoin.

Nous vous invitons à nous faire parvenir cette information le plus rapidement possible au fur et à mesure de l'avancement du projet afin de vous assurer de respecter votre calendrier, étant donné les délais généralement associés à l'analyse des plans et des méthodes de travail, à l'établissement de mesures d'atténuation et à l'élaboration d'un programme de compensation.

**Réponse :**

QIT travaille actuellement à l'élaboration et à l'analyse de divers projets de compensation, afin de sélectionner un ou des projets qui permettront de compenser adéquatement les pertes d'habitat engendrées par le projet. Les informations relatives aux projets actuellement à l'étude sont présentés au tableau QC-28. Dès qu'un choix pourra être arrêté et les caractéristiques détaillées du projet fixées, les informations requises seront transmises à la Direction de la gestion de l'habitat du poisson pour analyse et approbation.

**Autres considérations**

**Question/commentaire 7**

Bien qu'Environnement Canada n'ait pas de préoccupation particulière en lien avec le projet concernant les espèces qui relèvent de sa juridiction, il demeure que la période de nidification des oiseaux (début mai à la fin août) est une période sensible. Par conséquent, le promoteur est invité à exécuter en dehors de cette période les activités du projet qui pourraient interférer avec la nidification des oiseaux migrateurs, le cas échéant.

**Réponse :**

Lors des travaux de terrain réalisés en 2006, il n'a été constaté aucun indice de nidification dans la zone immédiate des travaux. Il n'apparaît pas indiqué de prévoir une période de restriction autre que celle déjà prévue pour protéger la faune aquatique.

**Question/commentaire 8**

Le promoteur compte déposer le matériel dragué dans l'aire de l'extension au quai de QIT. Compte tenu que la caractérisation du matériel à draguer a identifié quelques dépassements des critères applicables aux sédiments (SEM et SEN du Centre Saint-Laurent) et considérant que les sédiments à draguer à l'extérieur de la ligne de quai projeté ne semble pas avoir été caractérisés, nous vous demandons de nous fournir les détails de la construction du quai, notamment au regard de la méthode de confinement du matériel dragué.

**Réponse :**

Voir QC-19 et QC-21

Si ce matériel était utilisé, il serait placé dans la partie supérieure du remblai, encapsulé dans des géo-membranes étanches et recouvert d'une couche de matériel non contaminé.

**Autres personnes consultées**

Bouchard, André, ing. Environnement Canada, Service Météorologique du Canada. 1141 route de l'Église, 7e étage, Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5. Tél. : (418) 649-6509. Courriel : andre.bouchard@ec.gc.ca.

Champoux, Olivier, M.Sc. Environnement Canada, Service météorologique du Canada, section Hydrologie. Chargé de Projet en modélisation fluviale - Fleuve Saint Laurent. 1141 route de l'Église, Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5. Tél.: 418-649-6360. Courriel : Olivier.Champoux@ec.gc.ca.