

## Révision de la numérotation des règlements

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1<sup>er</sup> janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le [http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois\\_reglem.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm).

---

---

# **DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-  
Laurent-de-l'Île-d'Orléans sur le territoire de la  
Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans  
par le ministère des Transports**

**Dossier 3211-04-036**

**Le 23 novembre 2007**

*Développement durable,  
Environnement  
et Parcs*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales :**

Chargée de projet : Madame Mélissa Gagnon, biologiste

Analystes : Monsieur Pierre Michon, biologiste, M. Env.  
Madame Mireille Paul, biologiste, M. Sc.

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Dany Auclair, secrétaire



## SOMMAIRE

Dans le but d'assurer la sécurité des résidants de l'île d'Orléans, le ministère des Transports (MTQ) projette l'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans sur le territoire de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. Ce terminal sera conçu de façon à accueillir des traversiers de même gabarit que ceux actuellement en service entre Québec et Lévis. En premier lieu, le terminal permettra de desservir les résidants de l'île en cas de besoin lors des travaux de réfection du pont de l'île qui sont prévus pour une durée de deux ans. Par la suite, il constituera un point de sortie alternatif pour les résidants de l'île vers la ville de Québec en cas d'urgence, soit dans le cas d'un accident, d'un bris majeur ou de tout autre incident au niveau du pont qui en priverait l'accès. Le coût du projet est évalué à environ 4,5 millions de dollars.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe *d* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne l'agrandissement et la modification de l'usage d'un quai.

Les travaux devraient s'échelonner sur une période d'environ six mois, soit de la mi-avril à la mi-octobre 2008. Le terminal sera implanté sur un lot de grève se trouvant au droit du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, dans le lit du fleuve Saint-Laurent. Dans le but d'être capable d'offrir un service continu en cas de besoin, en toute condition de marée et sans avoir à effectuer de dragages de construction ou d'entretien, le terminal doit être situé à 30 m au sud du quai. À cet endroit, il est possible d'atteindre le critère de profondeur d'eau exigé pour le projet, soit 6 m à marée basse, sans avoir à excaver.

Les travaux d'aménagement du terminal débiteront par le nettoyage du fond marin à l'aide d'une drague mécanique, préalablement à la mise en place d'assises de pierres nettes aux sites où seront implantés deux môles d'accostage et une culée de béton. Les activités de dragage couvriront une superficie totale de 350 m<sup>2</sup>, pour un volume total d'environ 1040 m<sup>3</sup> de sédiments. Par la suite, le MTQ procèdera à la mise en place des deux caissons de béton constituant les môles d'accostage. La culée de béton sera mise en place directement au bout du quai, sur sa face sud. Les sédiments dragués seront entièrement utilisés en plus de 405 m<sup>3</sup> de pierres de remplissage pour le lestage des môles. Il est également prévu d'ancrer ces structures au roc à l'aide de pieux d'acier. Les caissons de béton seront refermés à l'aide de dalles de béton coulées sur place. Le bâti aérien et la rampe d'embarquement pourront ensuite être mis en place. L'horaire de travail est prévu du lundi au vendredi entre 7 h et 19 h, mais certains travaux précis pourront avoir lieu de nuit ou de fin de semaine.

Les enjeux du projet sont surtout reliés à la sécurité des résidants de l'île, au paysage et au contexte patrimonial, à la qualité de vie de la population, au milieu aquatique, à la faune ichthyenne et aux activités récréotouristiques et commerciales.

Lors de la phase de construction, les principaux impacts appréhendés seront liés au transport des différents matériaux de construction et à la circulation terrestre, de même qu'à la présence de la machinerie à l'endroit du quai qui rendra impossible son utilisation à des fins récréotouristiques, sans toutefois limiter les activités de la marina adjacente.

Pour la période d'exploitation du terminal, aucun dragage d'entretien n'est prévu. L'endroit où le terminal sera implanté est directement soumis aux courants et le design de l'infrastructure a pour but de minimiser les changements apportés sur l'hydrodynamisme à l'endroit du site. Il ne devrait donc pas y avoir de zone de sédimentation accrue. Le principal impact négatif résiduel sera issu de la présence du terminal dans le paysage visuel et à caractère patrimonial. La présence du terminal aura toutefois un impact positif important sur la sécurité des gens de l'île. En ce qui a trait au milieu aquatique, un projet de compensation pour la perte d'habitat de poisson sera élaboré et mis en place par le MTQ dans le but de pallier à l'empiètement prévu sur le fond marin de 350 m<sup>2</sup>. Il n'y aurait donc aucune perte nette de milieu aquatique et aucun impact résiduel à ce niveau. L'initiateur s'est également engagé à prendre les mesures nécessaires lors des activités de dragage pour minimiser l'augmentation de la turbidité de l'eau et des concentrations en MES qui pourrait résulter de l'écoulement des eaux contenues dans les sédiments dragués lorsque ceux-ci seront déposés sur une barge ou un chaland.

Tenant compte des impacts environnementaux appréhendés, des mesures d'atténuation prévues à l'étude d'impact et des engagements pris par l'initiateur, le projet est considéré acceptable sur le plan environnemental. Il est donc recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement en faveur du ministère des Transports afin qu'il puisse réaliser le projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans sur le territoire de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail</b> .....	<b>i</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>iii</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>vii</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes</b> .....	<b>vii</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Le projet</b> .....	<b>1</b>
1.1 Raison d'être du projet.....	1
1.2 Description générale du projet et de ses composantes .....	2
<b>1.2.1 Localisation du projet</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2.2 Les infrastructures d'accostage et leur empiètement sur le fond marin</b> ....	<b>4</b>
<b>1.2.3 Le bâti aérien</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2.4 Amélioration du concept initial du terminal</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2.5 Considérations environnementales</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2.6 La provenance des matériaux de construction</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2.7 La réalisation des travaux</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.8 Consultation du public</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Analyse environnementale</b> .....	<b>8</b>
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	8
2.2 Solutions de rechange au projet .....	9
2.3 Choix du site d'implantation du terminal .....	9
2.4 Choix des enjeux .....	9
2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus .....	11
<b>2.5.1 La sécurité des résidants de l'île</b> .....	<b>11</b>
<b>2.5.2 Paysage et contexte patrimonial</b> .....	<b>11</b>
<b>2.5.3 Qualité de vie</b> .....	<b>13</b>
<b>2.5.4 Perturbation du milieu aquatique et de la faune ichthyenne</b> .....	<b>16</b>
2.5.4.1 <i>HYDRODYNAMISME ET RÉGIME DES GLACES</i> .....	16
2.5.4.2 <i>LA QUALITÉ DE L'EAU</i> .....	16
2.5.4.3 <i>LA FAUNE AQUATIQUE</i> .....	18
2.5.4.4 <i>LE MILIEU BENTHIQUE</i> .....	21
2.5.4.5 <i>L'EXPLOITATION DU TERMINAL</i> .....	21
2.5.4.6 <i>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS POUR LE MILIEU AQUATIQUE ET LA FAUNE ICHTHYENNE</i> .....	21



<b>2.5.5</b>	<b>Activités récréotouristiques et commerciales .....</b>	<b>22</b>
<b>2.5.6</b>	<b>Programme de surveillance environnementale .....</b>	<b>24</b>
2.6	Autres considérations .....	24
<b>2.6.1</b>	<b>Transport et circulation.....</b>	<b>24</b>
	<b>Conclusion.....</b>	<b>24</b>
	<b>Références.....</b>	<b>26</b>
	<b>Annexes .....</b>	<b>27</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Identification des différents éléments du milieu qui pourraient être impactés par la réalisation du projet et évaluation de l'importance de l'impact qui lui est associé.....	10
---	----

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans et délimitation des zones d'étude restreinte et élargie (tirée de l'étude d'impact, STQ, 2006).	3
Figure 2 : Simulation visuelle du terminal (tirée de l'étude d'impact, STQ, 2006) .....	5
Figure 3 : Représentation des secteurs patrimoniaux dans le secteur de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (tirée de l'étude d'impact, STQ, 2006) .....	12
Figure 4 : Représentation du trajet possible pour le camionnage lors des travaux de construction du terminal à Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (tiré de l'étude d'impact, STQ, 2006) .....	15
Figure 5 : Localisation du bouchon vaseux dans le fleuve Saint-Laurent, à l'est de l'île d'Orléans (tirée de l'étude d'impact, STQ 2006) .....	17

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés lors de cette évaluation : .....	27
Annexe 2	Chronologie des étapes importantes du projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans .....	28
Annexe 3	Vue actuelle et simulation de la vue projetée du terminal à partir de différents endroits.....	29



## **INTRODUCTION**

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans sur le territoire de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans par le ministère des Transports.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *d* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne l'agrandissement et la modification de l'usage d'un quai.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans du 27 mars au 11 mai 2007.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

La première partie du présent rapport comprend une description du projet, de ses composantes et de sa raison d'être. La partie suivante du rapport comprend l'analyse effectuée de la raison d'être du projet, des enjeux majeurs identifiés et des différents impacts appréhendés sur le milieu récepteur et ses composantes, soit le paysage et le contexte patrimonial, la qualité de vie des résidants, le milieu aquatique et la faune ichthyenne et les activités récréotouristiques et commerciales. Le rapport se termine par quelques recommandations et une brève conclusion sur l'acceptabilité environnementale du projet et des principaux impacts.

## **1. LE PROJET**

### **1.1 Raison d'être du projet**

L'île d'Orléans compte aujourd'hui près de 7000 habitants. L'île est accessible de la rive nord du Saint-Laurent par le pont de l'Île-d'Orléans depuis son inauguration en 1935. L'initiateur de projet soutient dans son étude d'impact que la mise en place d'un terminal sur l'île permettra l'évacuation des insulaires en cas d'urgence. En discussion depuis plusieurs années, ce projet de construction a été mis de l'avant en raison de la réfection prochaine du pont de l'Île-d'Orléans. Les travaux de réfection du pont sont prévus pour une durée de deux ans et puisque durant cette

période le lien routier entre l'île et la rive nord du fleuve pourrait être interrompu à certaines occasions, le Ministère des Transports (MTQ) souhaite assurer une voie de sortie alternative pour les résidents de l'île. Par la suite, le terminal constituera un point de sortie alternatif pour les résidents de l'île vers la ville de Québec, toujours en cas d'urgence, dans le cas d'un accident, d'un bris majeur ou de tout autre incident au niveau du pont qui en priverait l'accès (STQ, 2006).

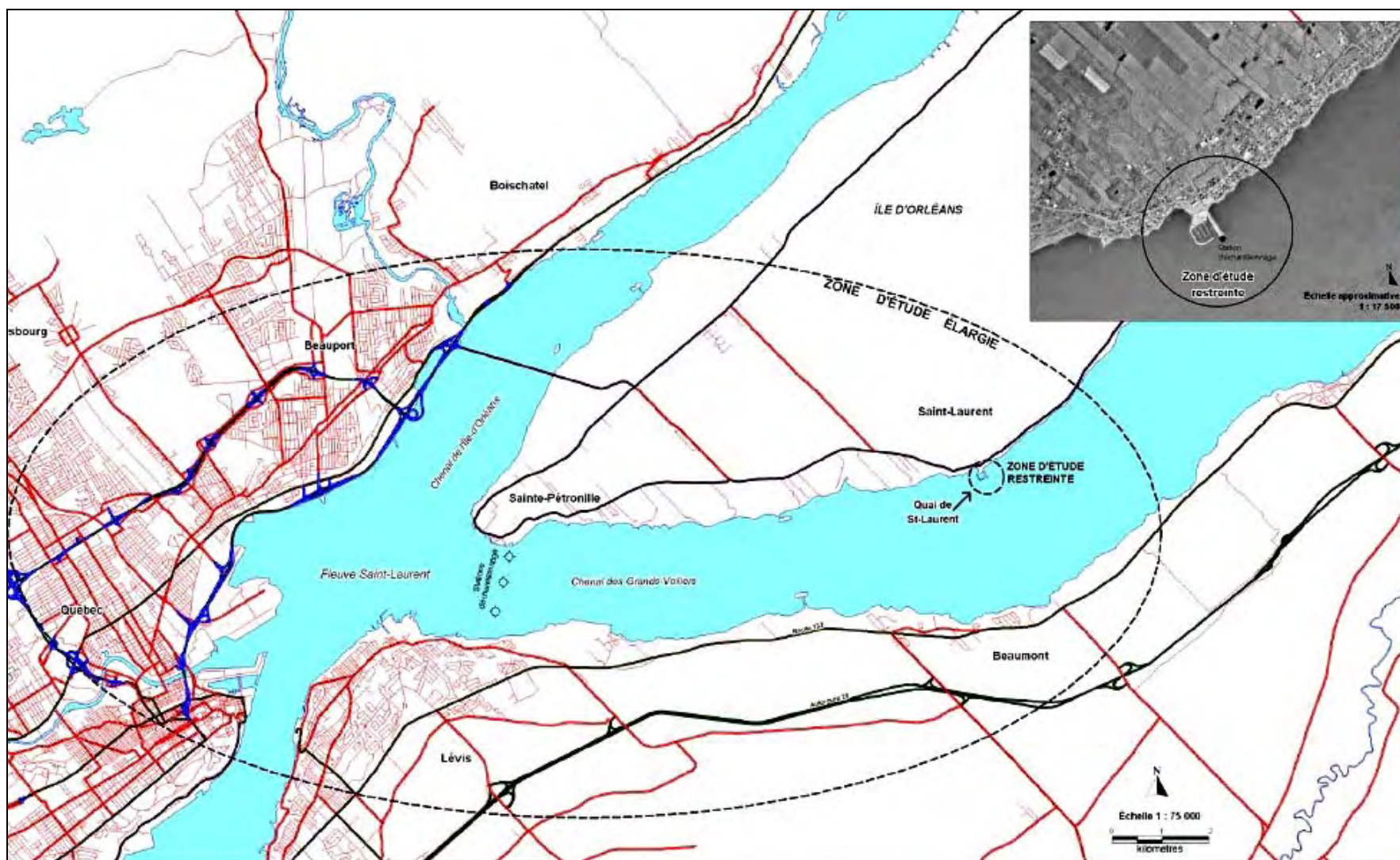
Les objectifs poursuivis et les préoccupations du MTQ dans le cadre de ce projet sont :

- Aménager un nouveau débarcadère et un nouveau poste d'accostage qui :
  - sera compatible avec les traversiers du service Québec/Lévis et le N. M. Félix-Antoine-Savard qui est le traversier de relève ou d'appoint pour toutes les traverses appartenant à la Société des traversiers du Québec;
  - sera conçu en fonction des conditions de glace qui peuvent sévir à cet endroit;
  - minimisera les pertes aquatiques et les impacts sur l'environnement lors de la construction;
  - n'empêchera pas l'utilisation de la marina adjacente par les plaisanciers;
  - minimisera les impacts sur les installations existantes.
- Assurer la mise en service du débarcadère pour l'automne 2008 pour qu'il soit en fonction lors des travaux de réfection du pont de l'Île-d'Orléans.

## **1.2 Description générale du projet et de ses composantes**

### **1.2.1 Localisation du projet**

Selon l'étude d'impact, le terminal sera implanté sur un lot de grève, sans désignation cadastrale, se trouvant au droit du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, dans le lit du fleuve Saint-Laurent (figure 1). Dans le but d'être capable d'offrir un service continu en cas de besoin, en toute condition de marée et sans avoir à effectuer des dragages d'entretien, l'initiateur soutient que le terminal doit être situé à 30 m au sud du quai. À cet endroit, il est possible d'atteindre le critère de profondeur exigé pour le projet, soit une profondeur d'eau de 6 m à marée basse.



**FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE DE SAINT-LAURENT-DE-L'ÎLE-D'ORLÉANS ET DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE RESTREINTE ET ÉLARGIE (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, STQ, 2006)**

### 1.2.2 Les infrastructures d'accostage et leur empiètement sur le fond marin

Les infrastructures d'accostage seront constituées de caissons de béton formant deux môles d'accostage (figure 2), permettant aux navires de venir s'y appuyer. Au futur emplacement des caissons de béton, le fond marin sera préalablement nettoyé de ses dépôts meubles par un dragage mécanique, à l'aide d'une drague rétrocaveuse ou une drague à benne preneuse par exemple. L'assise de pierres nettes de 288 m<sup>2</sup> qui y sera ensuite coulée constituera la fondation sur laquelle les caissons de béton reposeront. Le dragage permettra de s'assurer que la fondation repose sur un socle rocheux afin de garantir l'intégrité de la structure et la stabilité à long terme des caissons. Une culée dont la base aura une superficie de 62 m<sup>2</sup> sera également implantée au sud du quai, directement adossée à sa face verticale. La culée servira de point de support pour une des extrémités de la rampe d'embarquement. Au total, l'empiètement sur le fond marin du projet sera d'une superficie d'environ 350 m<sup>2</sup>. L'épaisseur des sédiments à enlever est évaluée à 1,8 m au site de mise en place des caissons et à 1,1 m au site d'implantation de la culée. En considérant une pente de dragage de 1,5 H : 1 V, le volume total de sédiments dragués sera approximativement de 1040 m<sup>3</sup>. La totalité des matériaux de dragage sera réutilisée pour le lestage des caissons de béton. Entre le moment du dragage et celui du lestage des caissons de béton, les matériaux de dragage seront entreposés sur un chaland (STQ, 2006).

Dans son étude d'impact, l'initiateur a estimé qu'environ 1445 m<sup>3</sup> de matériaux granulaires seront nécessaires pour remplir complètement les caissons de béton. L'initiateur prévoit donc combler le 405 m<sup>3</sup> manquant avec des matériaux de carrière. Les caissons de béton seront également ancrés au socle rocheux à l'aide de pieux en acier. Les môles auront une hauteur libre d'environ 13 m, pour une hauteur maximale exondée à marée basse d'environ 7 m. Le môle aval sera plus large que le môle amont, avec des largeurs respectives de 7 m et 5 m. L'initiateur a spécifié dans son étude d'impact que le design des môles d'accostage favorisera la déviation des glaces et les éloignera de la face d'accostage.

### 1.2.3 Le bâti aérien

Toutes les composantes du bâti aérien (figure 2) de même que la rampe d'embarquement seront fabriquées en usine. L'assemblage de ces composantes se fera à l'aide d'une grue sur le chantier même. La structure métallique du bâti aérien atteindra une hauteur approximative de 11 m au-dessus de la surface du quai. Le système de levage de la rampe d'embarquement sera fixé en permanence à cette structure. Compte tenu de la distance entre l'infrastructure d'accostage et la culée au bout du quai, la rampe d'embarquement mesurera environ 30 m de longueur. (STQ, 2006)

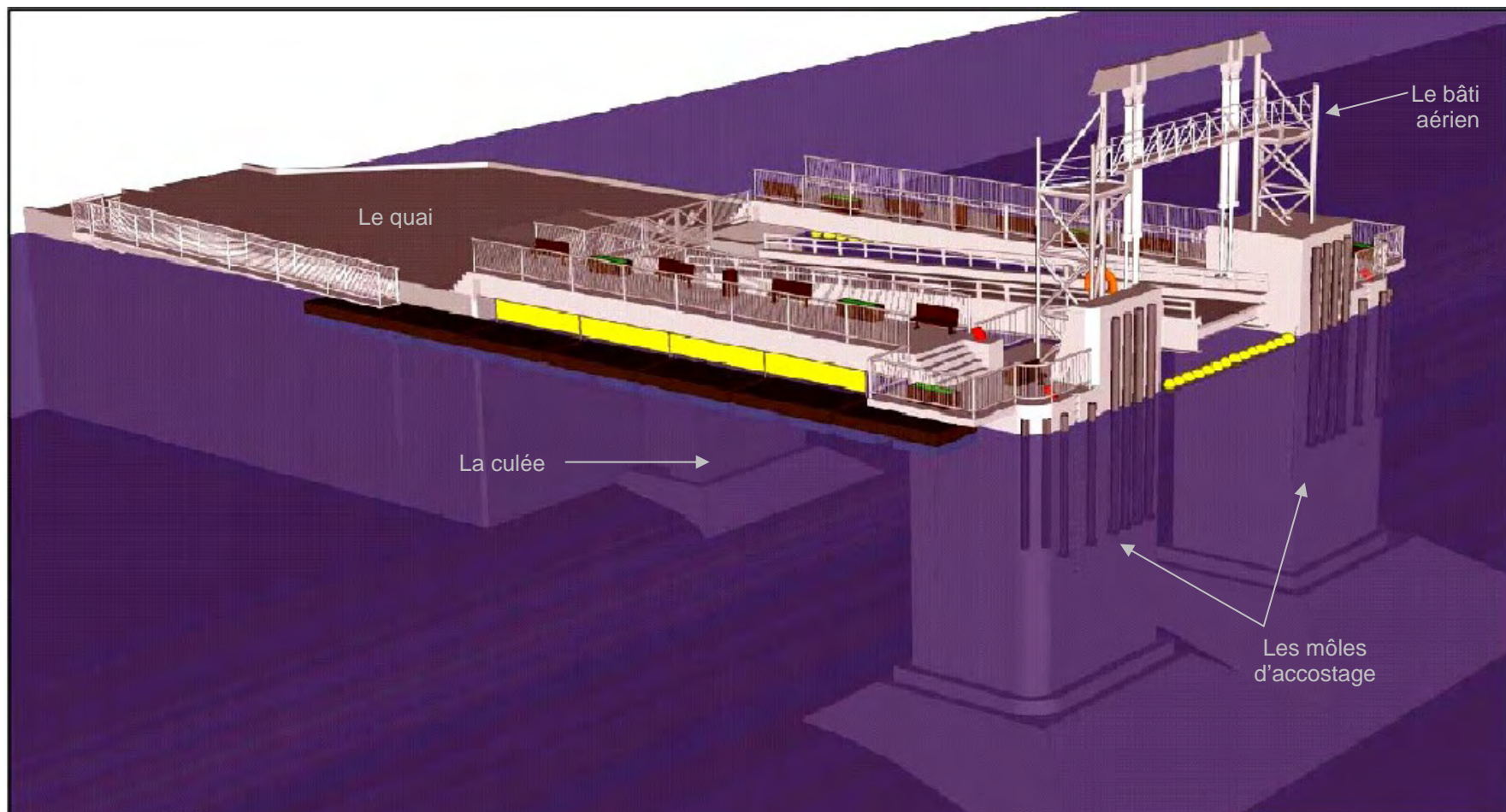


FIGURE 2 : SIMULATION VISUELLE DU TERMINAL (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, STQ, 2006)



### **1.2.4 Amélioration du concept initial du terminal**

L'initiateur précise dans son étude d'impact que le design initial du terminal a été amélioré à la suite des demandes et des attentes de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. L'aspect sécuritaire des installations était une composante importante des améliorations apportées, tout comme l'accès visuel et l'attrait récréotouristique du quai. Dans ce sens, des aménagements permettant à la population d'accéder au terminal et de profiter des points de vue intéressants sur le fleuve, la marina et les activités nautiques ont été ajoutées au concept de l'infrastructure. Des passerelles piétonnières permanentes seront construites entre le bout du quai et les môles d'accostage de façon à y permettre l'accès en tout temps (STQ, 2006). Un mobilier extérieur sera mis en place pour les passants désirant profiter du point de vue. L'initiateur prévoit également l'aménagement de deux belvédères sur les môles d'accostage de même que d'un ponton flottant du côté ouest du terminal. Ces derniers seront également accessibles en tout temps (STQ, 2006). Selon l'étude d'impact, le ponton flottant sera accessible à partir du quai principal et offrira, entre autres, de nouveaux postes d'accostage aux utilisateurs de la marina, tout en augmentant la sécurité des nouveaux lieux en empêchant toute embarcation de se retrouvée sous la structure. Dans le même ordre d'idée, l'initiateur soutient que d'autres installations, comme un système de câbles et bouées flottantes sur les faces est, sud et nord du terminal, augmenteront également le niveau de sécurité aux abords du terminal. Des modifications ont aussi été apportées aux activités de dragage prévues pour le nettoyage du fond marin. La superficie à draguer a été réduite de 502 m<sup>2</sup> à 350 m<sup>2</sup> (STQ, 2006).

### **1.2.5 Considérations environnementales**

Certaines préoccupations environnementales ont été prises en compte lors de la conception du projet. Tout d'abord, il n'y a aucun dynamitage de prévu. L'initiateur mentionne dans son étude d'impact que la surface à draguer a été réduite et limitée à la superficie qui doit être nettoyée pour recevoir les assises de pierres nettes, soit 350 m<sup>2</sup>. Selon l'étude d'impact, aucun dragage de construction ou d'entretien ne sera nécessaire pour des fins de navigation. En ce qui a trait aux matériaux de dragage et de remblayage, l'initiateur a indiqué qu'il seraient réutilisés pour le lestage des caissons de béton qui seront ensuite scellés avec une dalle de recouvrement en béton (STQ, 2006). La dispersion possible de matériaux en milieu marin est donc réduite. Un projet de compensation pour la perte d'habitat de poisson est également prévu et sera réalisé subséquentement à l'autorisation pour le projet d'aménagement du terminal.

### **1.2.6 La provenance des matériaux de construction**

Selon l'étude d'impact, l'approvisionnement en matériaux comme la pierre et le béton proviendra des carrières ou usines avoisinantes, probablement du secteur de Beauport. En ce qui a trait aux composantes en acier qui doivent être préfabriquées, telles que la rampe d'embarquement et le bâti aérien, elles seront acheminées de manufacturiers spécialisés qui peuvent opérer partout au Québec. Les matériaux proviendront donc de l'extérieur de l'île d'Orléans.

Les caissons en béton seront également préfabriqués (STQ, 2006). Ce projet sera réalisé par un entrepreneur sélectionné suite à un appel d'offres. L'initiateur a spécifié que la carrière d'où allait provenir la majeure partie du béton de construction de ces caissons devra être située dans la région de la cale sèche de l'entrepreneur choisi. Pour ce qui est des coulées de béton en place

(dalle de recouvrement des caissons, radier et hauteur supérieure du caisson), il est mentionné dans l'étude d'impact que l'usine serait située dans le secteur de Beauport.

### 1.2.7 La réalisation des travaux

La réalisation du terminal se fera selon les étapes suivantes (STQ, 2006) :

- Construction des caissons et de la culée par l'entrepreneur retenu;
- Nettoyage par dragage mécanique du site d'implantation des caissons de béton pour enlever les dépôts meubles en prévision de la mise en place d'une assise de pierre nette. Il est prévu d'entreposer les sédiments sur une barge en attendant leur réutilisation comme matériau de remplissage dans les caissons;
- Mise en place d'une assise de pierre de carrière en guise de fondation pour les caissons;
- Transport des caissons de béton préfabriqués par voie maritime au moyen de remorqueurs. Les caissons seront remplis avec de l'eau, en partie pour assurer leur stabilité durant le transport par voie maritime;
- Mise en place des caissons et forage de pieux d'ancrage au travers du plancher des caissons. Pompage de béton dans les forages pour emboîter les pieux dans le socle rocheux. Du béton sera également pompé dans la base des caissons pour y assurer une prise solide des pieux dans le béton;
- Remplissage des caissons avec le volume total des sédiments dragués, soit environ 1040 m<sup>3</sup>, et les 405 m<sup>3</sup> de pierre de remplissage; ces matériaux seront déversés à l'aide d'une pelle installée sur un chaland. Les caissons seront ensuite fermés à l'aide d'une dalle de béton de recouvrement coulée en place;
- Mise en place de la culée en béton armé au bout du quai existant, selon la même méthode que les caissons; cette culée supportera l'extrémité de la rampe d'embarquement; cela requerra au préalable le nettoyage du fond marin sur 62 m<sup>2</sup> et le volume total des sédiments dragués, soit environ 68 m<sup>3</sup>, sera aussi utilisé comme matériau de remplissage;
- À la suite de ces opérations, les équipements de quai tels que des bollards (bornes d'amarrage) et des défenses seront installés sur les môles d'accostage;
- Le bâti aérien et la rampe d'embarquement en acier seront fournis en sections préfabriquées et leur mise en place sur les môles d'accostage nécessitera l'utilisation d'une grue à longue portée;
- Les passerelles piétonnières seront également préfabriquées en atelier et leur installation sera effectuée à l'aide d'une grue qui opérera de la rampe nouvellement installée. La même façon de procéder s'appliquera aux pontons flottants qui seront descendus au fleuve puis remorqués à leur emplacement final;

- Pour compléter, les bouées de sécurité seront fixées aux infrastructures à l'aide d'ancrages forés dans le béton et de métaux ouvrés raccordés au quai actuel à partir d'une embarcation de travail;
- Le bâtiment de mécanique sera dissimulé derrière la paroi où sont fixées les défenses. L'aménagement d'un système électrique et d'éclairage viendra compléter les travaux.

Selon l'étude d'impact, les travaux sont prévus pour le printemps et l'été 2008, plus précisément sur une période de six mois allant de la mi-avril à la mi-octobre. Le début des travaux à la mi-avril devrait permettre de réaliser les activités dans des conditions climatiques favorables, soit après la fonte des glaces. L'initiateur soutient également que cela devrait permettre de compléter les travaux de mise en place des caissons avant la fin de juin qui marque le début de la période de navigation plus intense. Les risques d'accidents maritimes au voisinage de la marina s'en trouveront donc réduits (STQ, 2006).

Les travaux se dérouleront du lundi au vendredi et s'échelonnent sur une période de 10 à 12 heures par jour, entre 7 h et 19 h (STQ, 2006; MTQ, 2007b)). L'initiateur a toutefois spécifié dans son étude d'impact qu'il est possible que certains travaux soient réalisés les soirs ou la fin de semaine, notamment dans le cas des coulées de béton qui doivent être faites en continu (STQ, 2006).

Dans son étude d'impact, l'initiateur estime le coût total de réalisation du projet à environ 4,5 millions de dollars.

### **1.2.8 Consultation du public**

Selon l'étude d'impact, une première version du terminal avait été présentée au conseil municipal de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans en 2003. Le conseil avait alors demandé au MTQ de revoir certaines composantes du projet, principalement pour améliorer l'accessibilité aux structures et la sécurité aux abords du terminal et pour offrir un meilleur accès visuel au fleuve. Le projet de terminal bonifié a été présenté aux représentants locaux en mars 2006, lors d'une séance d'information tenue à Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. À la suite de cette rencontre, le conseil municipal de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans a donné son appui au projet de terminal proposé.

## **2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

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

Tel que mentionné précédemment, le présent projet vise à assurer la sécurité des résidents et visiteurs de l'île d'Orléans en permettant leur évacuation de l'île en cas de besoin. Tout d'abord, les risques qu'il y ait une fermeture complète du pont de l'Île-d'Orléans à certains moments, sur les deux années prévues des travaux de réfection de ce dernier, sont très probables. Les possibilités d'événements contraignant l'accès au pont en tout autre temps, tel que mentionné précédemment à la section 1.1, sont également à considérer. La construction et la mise en fonction d'un terminal sur l'île d'Orléans apparaissent donc justifiées.

## 2.2 Solutions de rechange au projet

Considérant la raison d'être du projet, il n'existe pas vraiment de solution de rechange à celui-ci.

## 2.3 Choix du site d'implantation du terminal

Les variantes possibles du site d'implantation du projet faisaient partie des préoccupations du public soulevées durant la période d'information et de consultation publiques. Dans son étude d'impact, l'initiateur mentionne que le secteur de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans avait déjà été jugé préférable pour l'implantation d'un tel projet en termes technico-économiques, lors d'une étude d'impact réalisée dans le cadre d'un autre projet, en raison de ses conditions maritimes acceptables (profondeur d'eau, courants) et de la présence d'éléments qui faciliteraient l'aménagement d'une aire d'attente pour les véhicules (chemin d'accès disponible, stationnement de la marina et de l'église déjà existant, capacité portante du quai adéquate) (STQ, 2006). Les autres secteurs qui avaient alors été considérés étaient Sainte-Pétronille, Saint-Jean, Saint-François et Sainte-Famille. Pour le présent projet, les accès, la navigabilité de l'endroit et l'état des installations ont permis d'identifier le site de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans comme étant le choix optimal parmi les possibilités sur l'île d'Orléans (STQ, 2006). Dans le cas de Sainte-Pétronille, l'initiateur mentionne dans son étude d'impact que le site n'a pas été retenu en raison de la profondeur d'eau insuffisante pour permettre l'accès d'un bâtiment assez important. Le trajet à partir de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans est le plus court de tous les autres trajets possibles, soit environ 50 minutes au départ du quai jusqu'à Québec (STQ, 2006).

Pour ce qui est du type d'ouvrage sélectionné, il constitue selon l'initiateur une solution plus économique que le prolongement du quai ou la construction d'une structure sur pieux (STQ, 2006).

## 2.4 Choix des enjeux

Dans l'analyse des impacts effectuée par l'initiateur de projet, deux zones d'étude ont été considérées. La première zone de 350 m de rayon à partir du bout du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans constitue la zone d'étude restreinte. La zone d'étude élargie constitue une ellipse d'une largeur de 20 km dans l'axe est-ouest et d'une hauteur de 7 km dans l'axe nord-sud (voir figure 2).

Dans son processus d'analyse des impacts, l'initiateur de projet a d'abord identifié les sources d'impact et les éléments du milieu. En regroupant les différentes composantes du projet, quatre sources d'impact ont été identifiées pour la phase de construction et deux pour la phase d'exploitation (STQ, 2006). Les éléments du milieu qui ont été identifiés constituent, selon l'initiateur de projet, les composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain, susceptibles d'être touchées par l'une ou l'autre composante du projet. Le tableau 1 représente la liste des éléments du milieu identifiés par l'initiateur de même que l'évaluation de l'importance des différents impacts sur ces éléments.

Lors de la phase de construction, les principales sources d'impact potentiel sur le milieu comprendraient le nettoyage du fond marin et la gestion des sédiments dragués, la mise en place des coffrages, soit le forage, l'ancrage, le bétonnage et le remplissage des caissons, le transport des matériaux et les travaux d'aménagement du bâti aérien (STQ, 2006). Pour ce qui est de la

phase d'exploitation, les sources d'impact possible sur le milieu selon l'étude d'impact comprennent la présence des infrastructures maritimes et les activités d'exploitation du terminal.

**TABLEAU 1 : IDENTIFICATION DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DU MILIEU QUI POURRAIENT ÊTRE IMPACTÉS PAR LA RÉALISATION DU PROJET ET ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT QUI LUI EST ASSOCIÉ**

### Phase de construction

Éléments impactés	Importance de l'impact
Transport et circulation terrestre	Moyenne
Récréotourisme	Moyenne
Faune ichthyenne	Faible
Paysage et contexte patrimonial	Faible
Qualité de vie (bruit)	Très faible
Qualité de l'eau et sédimentologie	Très faiblement négatif
Végétation aquatique et riveraine	Non significatif
Faune avienne	Pas d'effet significatif

### Phase d'exploitation

Éléments impactés	Importance de l'impact
Sécurité des résidants	Forte (positif)
Récréotourisme	Forte (positif)
Faune ichthyenne	Moyenne <sup>1</sup>
Transport et circulation terrestre	Moyenne
Paysage et contexte patrimonial	Moyenne
Qualité de vie (bruit)	Faible
Hydrodynamique	Très faible
Régime des glaces	Non significatif
Qualité de l'eau et sédimentologie	Non significatif
Végétation aquatique et riveraine	Non significatif
Faune avienne	Non significatif

<sup>1</sup> Le projet de compensation pour la perte d'habitat qui doit être mis en place préalablement au début des travaux viendra atténuer l'importance de l'impact

Les éléments du milieu qui sont présentés comme ayant la plus forte valeur dans l'étude d'impact sont le paysage et sa valeur patrimoniale, le récréotourisme et la sécurité. D'après l'évaluation faite par l'initiateur de projet, les impacts négatifs les plus considérables seraient en lien avec le transport et la circulation terrestre, le récréotourisme, la faune ichthyenne et le paysage et le contexte patrimonial. Toujours selon l'initiateur, les impacts les plus importants seront positifs et proviendront des activités de la phase d'exploitation du terminal, soit sur la sécurité des résidants et sur le récréotourisme.

Dans l'ensemble, les principaux enjeux du projet sont surtout reliés aux impacts potentiels sur la sécurité des résidants de l'île, sur le milieu aquatique et la faune ichthyenne, sur la qualité de vie de la population, sur le paysage et le contexte patrimonial et sur les activités récréotouristiques et commerciales.

## **2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus**

### **2.5.1 La sécurité des résidants de l'île**

Tel que mentionné précédemment, la sécurité des résidants de l'île constitue en fait la raison d'être même du projet. Elle constitue un enjeu important. Cet impact positif a été jugé d'une importance forte par l'initiateur de projet, compte tenu de la persistance à long terme de l'impact et de la valeur forte associée à la sécurité. Nous sommes d'avis que cette évaluation est justifiée, pour les mêmes raisons qui justifient le projet lui-même.

### **2.5.2 Paysage et contexte patrimonial**

L'ensemble de l'île d'Orléans est désigné, depuis 1970, « arrondissement historique » par le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF). De ce fait et en fonction de la Loi sur les biens culturels (L.R.Q., chapitre B-4), l'implantation de toute nouvelle structure sur l'île doit être soumise à l'approbation du MCCCF. Selon les informations obtenues lors d'une conversation téléphonique avec M. Jérôme Hardy, responsable de l'aménagement du territoire au MCCCF, l'autorisation requise pour la réalisation du projet a été émise le 25 juillet 2007. Le MCCCF a toutefois formulé l'exigence que l'exploitation de la structure soit faite à des fins exclusives de sécurité civile, ce que l'initiateur a déjà confirmé à maintes reprises.

Pour ce qui est du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, il est lui-même reconnu par les autorités fédérales comme site à valeur historique (STQ, 2006). Selon l'étude d'impact, les alentours du quai recèlent en fait plusieurs attraits patrimoniaux. La zone directement au nord du quai est caractérisée comme étant un secteur patrimonial ultrasensible (figure 3).

En ce qui concerne le schéma d'aménagement de la municipalité, le projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans ne va pas à l'encontre de ses dispositions voulant que les composantes naturelles du paysage, les couverts boisés, les alignements d'arbres et les aménagements paysagers environnant les bâtiments et sites d'intérêt patrimonial soient conservés et préservés. Il s'inscrit même en continuité avec la vocation maritime de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (STQ, 2006).

La structure qui pourrait avoir le plus d'impact sur le champ visuel du secteur et la valeur patrimoniale de ses composantes est le bâti aérien. À cet effet, l'initiateur indique dans son étude d'impact que les composantes du bâti aérien seront conçues de façon à favoriser son intégration visuelle au quai existant et au paysage maritime. De plus, l'initiateur soutient que les aménagements prévus dans l'infrastructure viendront favoriser l'accès visuel au fleuve. C'est le cas notamment des passerelles et des belvédères qui seront aménagés de façon à recevoir les visiteurs et qui offriront d'excellents points de vue (STQ, 2006). L'initiateur admet toutefois dans son étude d'impact que la présence du terminal dans le paysage visuel et à caractère patrimonial constituera un des principaux impacts résiduels.

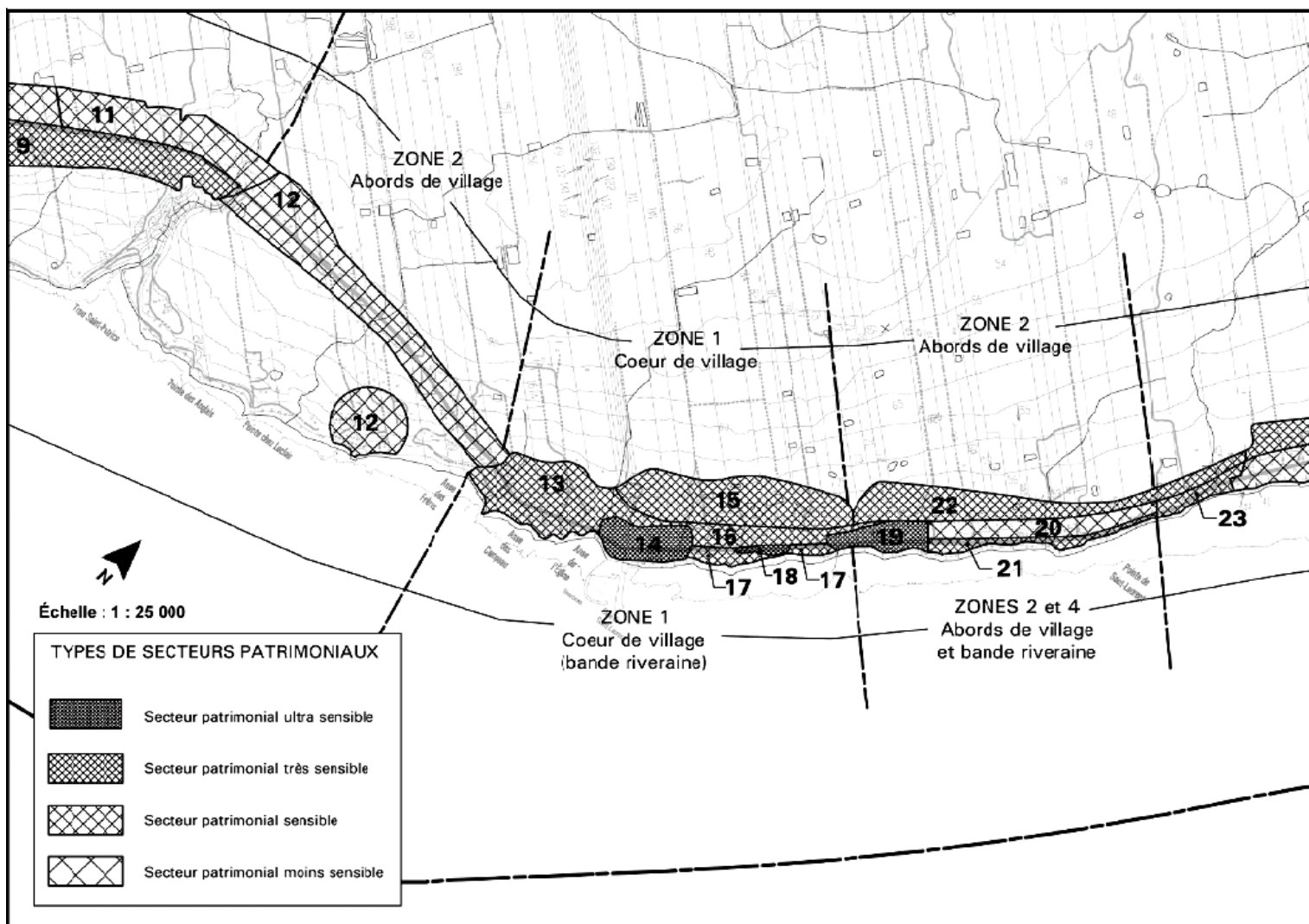


FIGURE 3 : REPRÉSENTATION DES SECTEURS PATRIMONIAUX DANS LE SECTEUR DE SAINT-LAURENT-DE-L'ÎLE-D'ORLÉANS (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, STQ, 2006)

Compte tenu des considérations de l'initiateur dans la conception du terminal pour favoriser l'intégration de l'infrastructure au paysage et des mesures prévues pour favoriser l'accès visuel au fleuve et pour s'assurer de l'approbation de la population locale, nous sommes d'avis que l'impact résiduel est acceptable.

### 2.5.3 Qualité de vie

La qualité de vie des résidants est un enjeu important puisque ceux-ci font partie intégrante de l'environnement au quotidien. Dans ce contexte, le bruit de chantier découlant des activités de construction et le transport des matériaux et des différentes structures préfabriquées risquent de déranger la population locale.

L'utilisation de la grue pour l'installation du bâti aérien, de la rampe d'embarquement et possiblement des assises de pierres nettes et des caissons de béton serait la source de bruit la plus considérable de l'ensemble des travaux de construction. Les activités de dragage et de forage sont parmi les autres activités les plus susceptibles de causer un certain dérangement.

Selon l'étude sonore déposée par l'initiateur, les activités de construction prévues au site d'implantation du terminal respecteront les limites prescrites par le MDDEP pour la période diurne (Roche, 2007). Dans le cas où des travaux de nuit devraient être effectués, des dépassements sont anticipés pour la majorité des activités, mais principalement pour la mise en place de la culée et des caissons de béton. Tel que mentionné précédemment, le MTQ s'est déjà engagé à émettre une restriction pour les travaux de nuit, soit entre 19 h et 7 h. Certaines activités pourraient toutefois faire exception telles que les coulées de béton ou la mise en place des caissons qui nécessitent de travailler lors de marées spécifiques (MTQ, 2007b). L'initiateur s'est également engagé à respecter les limites et les lignes directrices préconisées dans la politique sectorielle sur les niveaux sonores provenant d'un chantier de construction du MDDEP (MTQ, 2007b). Ces limites sont variables en fonction de l'heure de la journée. Entre 7 h et 19 h par exemple, des mesures raisonnables et faisables doivent être prises pour que le niveau acoustique d'évaluation ( $L_{Ar, 12h}$ ) provenant du chantier de construction soit égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 55 dB ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 55 dB.

Pour le soir (19 h à 22 h) et la nuit (22 h à 7 h), toujours selon la politique sectorielle, tout niveau de bruit équivalent sur une heure ( $L_{Aeq 1h}$ ) provenant d'un chantier de construction doit être égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 45 dB (A)  $L_{Aeq 1h}$  ou le niveau de bruit ambiant initial s'il est supérieur à 45 dB (A). Le MTQ élaborera et mettra également sur pied un programme de surveillance du milieu sonore qui sera inclus au programme de surveillance environnementale global (MTQ, 2007b). Il comprendra également des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être affectées par le bruit du chantier. Il sera déposé au MDDEP avant la réalisation du projet. L'initiateur s'est également engagé à prévoir des mécanismes pour informer la population du déroulement des activités, en particulier lors des travaux les plus susceptibles de causer un dérangement ou encore lors des travaux de nuit (MTQ, 2007b).

Pour ce qui est du transport, l'initiateur estime dans son étude d'impact qu'environ 185 allers/retours, répartis sur une durée d'environ cinq jours à huit camions par heure, seront nécessaires pour le transport du béton et de la pierre destinée au remplissage et à la mise en place des assises. L'initiateur a également précisé que le transport pourrait être discontinu par moment,



en fonction des besoins. À ces voyages s'ajoute le transport des structures du bâti aérien et de la rampe d'embarquement, livrables en plusieurs morceaux (STQ, 2006). Le pic de circulation pour le transport des différents matériaux et de ces structures ne devrait pas s'étendre sur plus de deux semaines au total selon l'étude d'impact. Ce pic est toutefois prévu en plein cœur des vacances estivales, soit pour les mois de juillet et août, où l'achalandage est relativement élevé sur l'île. La figure 4 représente le trajet qui sera potentiellement employé pour le transport routier des différents matériaux de construction. Les camions arriveront probablement de l'ouest par l'autoroute 40, traverseront sur le pont de l'Île-d'Orléans, emprunteront la route Prévost et finalement le chemin Royal (STQ, 2006). En choisissant de réutiliser les sédiments dragués pour le lestage des caissons de béton, le MTQ a grandement limité le nombre de voyages nécessaires pour amener la pierre de remplissage. Il est clair qu'un certain dérangement proviendra malgré tout de la présence des camions sur les routes. Le MTQ prévoit prendre certaines mesures en ce qui concerne la nuisance à la circulation, qui seront présentées dans la section 2.6. En termes d'émissions sonores, l'augmentation prévue le long du trajet est évaluée à environ 1,3 dB selon l'information contenue dans l'étude déposée par le MTQ (Roche, 2007). Cette augmentation du niveau de bruit correspondrait à un impact faible du trafic de camions relatif au chantier (Roche, 2007).

Afin de réduire l'impact sur la qualité de vie des résidants, l'initiateur s'est engagé à restreindre l'horaire des travaux aux jours de la semaine entre 7 h et 19 h, tel que mentionné précédemment. Cela permettra d'avoir une période de calme les soirs et la fin de semaine pour les résidants locaux et les usagers de la marina. Dans l'ensemble, nous sommes d'avis qu'aucune autre mesure particulière n'est nécessaire pour que l'impact sur la qualité de vie de la population soit acceptable pour la durée des travaux de construction du terminal.

Durant les deux ans des travaux de réfection du pont de l'Île-d'Orléans, les moments où la mise en service du traversier pourrait être requise risquent d'être la nuit. La présence de la traverse accostée au quai, des véhicules en attente et du sifflement de départ du traversier pourrait être dérangeants pour les résidants à proximité. Selon le MTQ, le service d'un traversier devrait être nécessaire que très rarement. Compte tenu de la distance qui sépare les résidences les plus proches du terminal et du fait que les services du traversier ne seront requis qu'en cas d'urgence seulement, nous sommes d'avis que l'impact de l'exploitation du terminal sur la qualité de vie de la population locale est acceptable.

Il est à noter qu'une étude géotechnique a également été effectuée dans le cadre de l'étude d'impact et qu'elle a permis d'établir qu'il n'y avait pas de risque réel que les vibrations engendrées par le forage affectent les fondations des résidences avoisinantes. Le milieu résidentiel autour du quai est relativement développé, mais les résidences permanentes se trouvent à au moins 300 m de celui-ci.

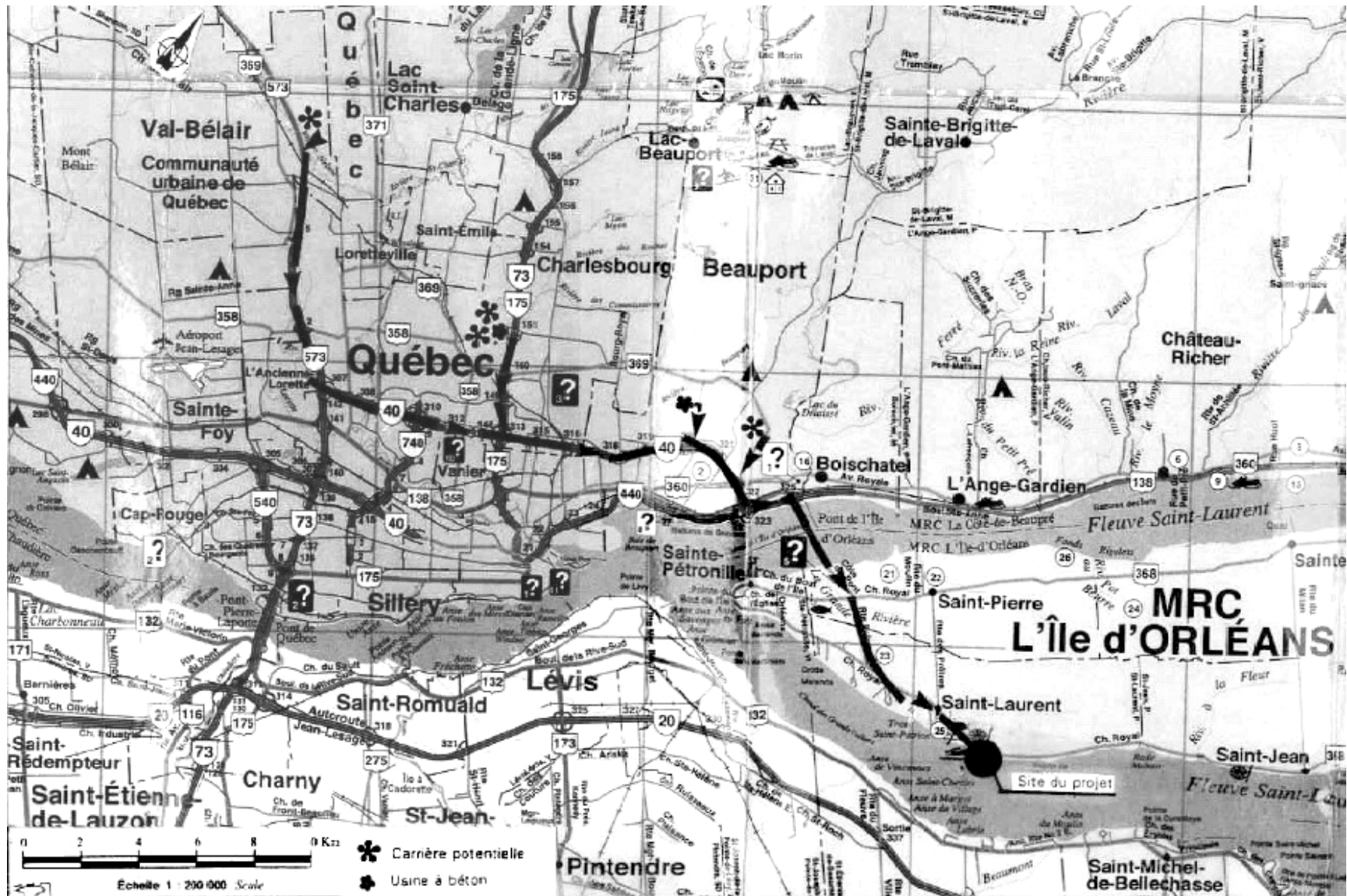


FIGURE 4 : REPRÉSENTATION DU TRAJET POSSIBLE POUR LE CAMIONNAGE LORS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU TERMINAL À SAINT-LAURENT-DE-L'ÎLE-D'ORLÉANS (TIRÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT, STQ, 2006)

## 2.5.4 Perturbation du milieu aquatique et de la faune ichthyenne

Les premières étapes de la mise en place des môles d'accostage comprennent les activités les plus susceptibles de perturber la qualité du milieu aquatique ou ses composantes. Par la suite, la présence permanente du terminal de même que son exploitation seront également susceptibles de perturber le milieu.

### 2.5.4.1 Hydrodynamisme et régime des glaces

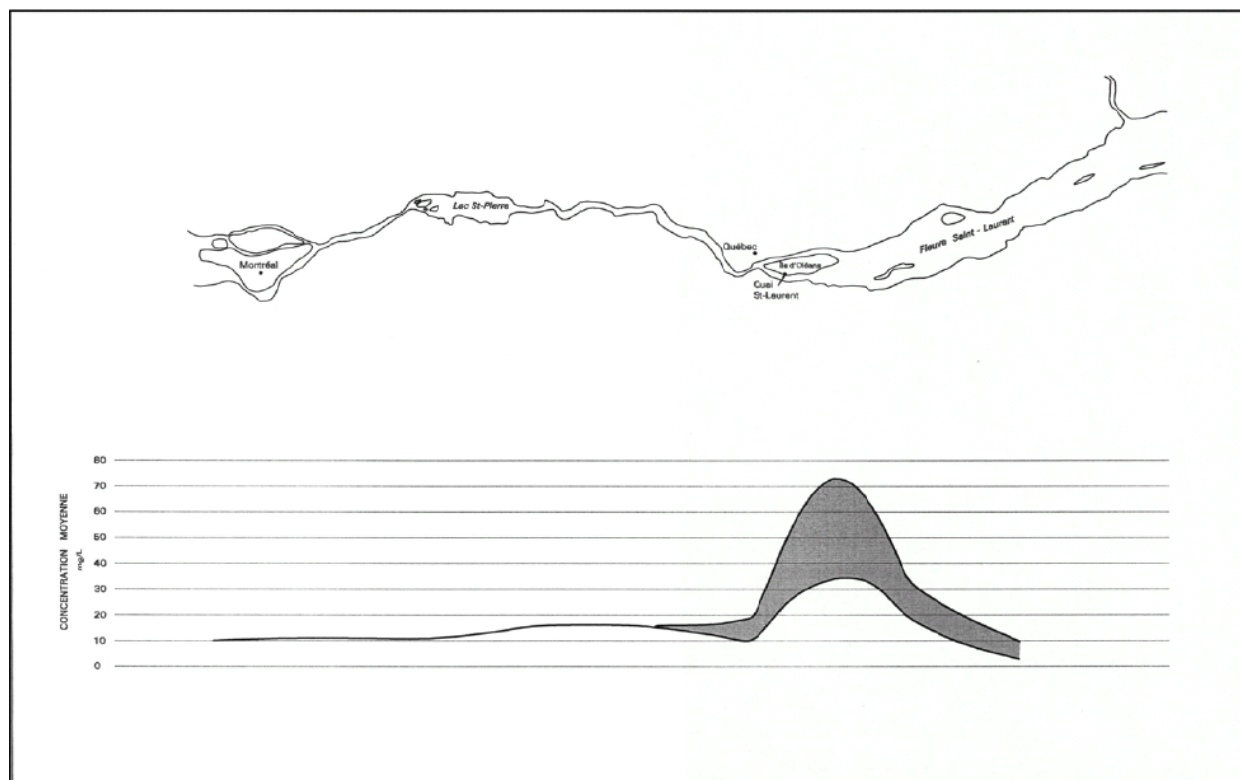
La présence permanente du terminal au bout du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans risque de modifier légèrement les conditions hydrodynamiques locales. Malgré l'optimisation du projet, les composantes hydrodynamiques du fleuve à cet endroit se verront quelque peu modifiées de façon ponctuelle par la présence des môles d'accostage; il en résultera une zone de moindres courants (STQ, 2006). Cet impact permanent a été jugé d'une importance très faible par l'initiateur de projet. Ce changement du milieu ne devrait effectivement pas avoir de répercussions importantes sur la sédimentologie, la qualité de l'eau ou la formation et la disparition du couvert de glace. Le design de l'infrastructure a d'ailleurs été conçu de façon à ce que les glaces ne s'accumulent pas sur la façade d'amarrage. Compte tenu de l'intensité des courants dans ce secteur et de la petitesse de l'infrastructure relativement à la taille du fleuve, la présence permanente du terminal n'aura pas d'impact considérable sur cet aspect du milieu.

### 2.5.4.2 La qualité de l'eau

Selon les informations contenues dans l'étude d'impact, la masse d'eau à la hauteur de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans est caractérisée par une absence de stratification, une forte turbulence, une turbidité relativement élevée et des concentrations élevées en oxygène dissous, en éléments nutritifs et en matières organiques (Gagnon, 1995, cité par STQ, 2006). Les concentrations moyennes de matières en suspension (MES) sont de l'ordre de 40 mg/l et peuvent varier avec les saisons, allant de 10 à 50 mg/l (STQ, 2006). Ces concentrations relativement élevées sont liées à la présence d'un bouchon vaseux en aval du site de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (figure 5). À l'extrémité est de l'île, les concentrations peuvent en effet aller jusqu'à 70 mg/l (STQ, 2006).

Selon l'initiateur de projet, l'activité la plus susceptible d'entraîner des effets importants sur la qualité de l'eau et la sédimentologie est le nettoyage du fond marin. Les activités de dragage, qui doivent être effectuées préalablement à la mise en place des assises de pierres sur 350 m<sup>2</sup> au total, devraient s'étendre sur une semaine environ. Ces travaux vont forcément engendrer une mise en suspension de sédiments et venir modifier la qualité de l'eau autour des sites nettoyés. L'impact appréhendé sur la turbidité et les concentrations en MES devrait toutefois être local et d'une ampleur acceptable selon le MTQ, compte tenu de la grande variabilité naturelle et des valeurs élevées des concentrations en MES dans ce secteur. De plus, les sédiments qui seront dragués présentent une granulométrie relativement grossière, étant composés de gravier, de sable grossier et de sable fin à 80,3 %, 15,1 % et 4,6 % respectivement (STQ, 2006). Cette caractéristique devrait entre autres limiter la dispersion des sédiments, favoriser un dépôt plus rapide des sédiments mis en suspension et ainsi limiter grandement l'augmentation de la turbidité de l'eau. Le mode de gestion des sédiments dragués pourrait toutefois avoir un impact sur la qualité de l'eau du secteur. Tel que mentionné précédemment, les sédiments dragués seront entreposés sur une barge ou un chaland en attendant d'être réutilisés pour le lestage des caissons constituant les môles d'accostage. Les eaux d'écoulement provenant des sédiments dragués sont

susceptibles d'engendrer une hausse de la turbidité de l'eau et de la concentration en MES. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à prendre les mesures nécessaires lors des activités de dragage pour minimiser l'augmentation de la turbidité de l'eau, notamment à l'aide de membranes géotextiles ayant les critères de porosité adéquats pour maintenir les particules fines (STQ, 2007c). L'initiateur s'est également engagé à effectuer une surveillance de la turbidité et de la concentration en MES dans l'eau durant les activités de dragage (STQ, 2007c).



**FIGURE 5 : LOCALISATION DU BOUCHON VASEUX DANS LE FLEUVE SAINT-LAURENT, À L'EST DE L'ÎLE D'ORLÉANS (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, STQ 2006)**

En ce qui a trait à la nature et à la qualité physico-chimique des sédiments qui seront dragués, ces paramètres ont été analysés à la suite d'un échantillonnage des sédiments qui a eu lieu en novembre 2002 à l'intérieur de la zone d'étude restreinte (STQ, 2006). Selon l'initiateur, un seul échantillon a pu être prélevé en raison de la faible épaisseur de sédiments, de la prédominance du roc et de l'abondance des moules zébrées à cet endroit. Puisqu'il n'est question que d'un volume de 1041 m<sup>3</sup>, que l'initiateur de projet a spécifié qu'il n'avait techniquement pas été possible de prélever les trois échantillons initialement prévus, que les résultats d'analyse étaient favorables et qu'il est prévu de confiner les sédiments à l'intérieur des môles d'accostage, un seul échantillon a été jugé satisfaisant dans le cadre du projet actuel. De plus, la nature granulométrique des sédiments permet au départ de présumer un faible potentiel de contamination. Les sédiments fins et argileux sont généralement plus susceptibles de présenter des contaminations élevées (STQ, 2006). Dans ce cas-ci, tel que mentionné précédemment, les sédiments sont majoritairement composés de gravier et de sable grossier. Selon la grille des critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments, aucun des paramètres mesurés sur les sédiments de l'échantillon prélevé n'excède les concentrations du niveau 1, qui spécifie le

seuil sans effet observable (STQ, 2006). Il apparaît donc que le dragage des sédiments ne présentera pas de risque de contamination de l'eau du secteur.

Les principaux risques liés à la contamination de l'eau et du milieu aquatique, en général lors d'activités de construction à l'intérieur ou à proximité d'un milieu aquatique, concernent les fuites de carburant ou de graisse, les bris de machinerie et les déversements accidentels. Certaines mesures doivent donc être prévues dans le but de prévenir les incidents de ce type qui pourraient avoir un impact considérable sur la qualité de l'eau, s'avérer néfaste pour les composantes biologiques du milieu et même engendrer une dégradation de la qualité des milieux sensibles environnants. Dans son étude d'impact, le MTQ a déjà établi un plan de gestion des risques environnementaux de même que la liste des mesures de sécurité qui seront prises à cet effet lors de la réalisation des travaux. Les principales mesures prévues par le MTQ sont de :

- S'assurer du bon état de fonctionnement de la machinerie;
- Prévoir un site destiné au nettoyage, à l'entretien et au ravitaillement de la machinerie de chantier et des véhicules, localisé à plus de 30 m des milieux sensibles tels que le milieu aquatique, les herbiers ou tout autre milieu humide;
- Prévoir des provisions de matières absorbantes et des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les produits pétroliers ou autres déchets et qui seront disponibles au site de nettoyage;
- Prévoir un équipement et des mesures d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures ou de toute autre substance.

Dans le cas où il y aurait déversement accidentel d'hydrocarbures, l'initiateur a spécifié que le déversement allait être rapporté au réseau d'alerte d'Environnement Québec (STQ, 2006). Les hydrocarbures et les sols contaminés seront récupérés et gérés selon la réglementation en vigueur (STQ, 2006).

Dans l'ensemble, le fait qu'il n'y ait aucun rejet en eau libre des matériaux de dragage et que ces derniers soient réutilisés pour le remplissage des caissons de béton limite l'impact du dragage sur la qualité de l'eau. L'impact global des travaux sur la qualité de l'eau et la sédimentologie sera donc très faible selon l'initiateur de projet. L'engagement de l'initiateur à prendre les mesures nécessaires lors des activités de dragage pour minimiser l'augmentation de la turbidité de l'eau qui pourrait résulter de l'écoulement des eaux contenues dans les sédiments dragués permettra également de minimiser l'impact des travaux sur la qualité de l'eau, notamment en réalisant un programme de surveillance des paramètres de turbidité et de concentration en MES dans l'eau. Ce programme de surveillance sera déposé au MDDEP préalablement aux travaux et les résultats des analyses seront présentés au Ministère aussitôt qu'ils seront disponibles (MTQ, 2007c). Considérant l'ensemble de ces éléments, nous sommes d'avis que l'impact sur la qualité de l'eau et la sédimentologie est acceptable sur le plan environnemental.

#### 2.5.4.3 *La faune aquatique*

Tel que mentionné précédemment, les activités de construction qui se dérouleront en milieu aquatique sont susceptibles de perturber les populations ichthyennes présentes dans le secteur. Que ce soit en modifiant les qualités physico-chimiques de l'eau, en perturbant les zones

d'alimentation, de fraie ou d'alevinage ou en créant un dérangement pour les individus, les activités de construction présentent un impact négatif potentiel.

Depuis 1997, la Corporation pour la restauration de la pêche à l'Île d'Orléans (CRPIO) assure le suivi de données sur les espèces capturées dans un engin de pêche installé sur la berge du Parc maritime de Saint-Laurent, à environ 400 m à l'ouest du quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans et à l'extérieur de la zone d'étude restreinte (STQ, 2006). Les données récoltées permettent d'établir que les poissons ainsi capturés représentent 55 espèces différentes. En 2003, les espèces les plus fréquentes étaient l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*), le méné émeraude (*Notropis atherinoides*), l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), le méné paille (*Notropis stramineus*) et l'épinauche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*). Il est important de noter que l'alose savoureuse et l'éperlan arc-en-ciel font partie de la liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, tout comme 5 autres des 55 espèces identifiées dans le secteur de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. Ces dernières sont le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*), le chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*), l'esturgeon jaune (*Acipenser fluvescens*), l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) et le fouille roche gris (*Percina copelandi*).

En ce qui a trait aux aires de fraie présentes dans le secteur, la principale espèce concernée est l'éperlan arc-en-ciel. Les frayères sont des éléments sensibles du milieu aquatique et sont des composantes essentielles au maintien des populations ichthyennes. Une augmentation des concentrations en MES peut s'avérer très néfaste pour les œufs et engendrer de hauts taux de mortalité, en particulier lorsque la teneur en matière organique est élevée. Dans le secteur du site de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, il y aurait trois frayères réelles à éperlan arc-en-ciel selon les informations contenues dans l'étude d'impact. Ces aires de fraie sont localisées à l'intérieur de la zone d'étude élargie, plus précisément sur la rive sud du fleuve, à Beaumont. Ces dernières sont en fait les seules frayères connues se trouvant dans la zone d'étude du projet. Des frayères à meunier noir, à meunier rouge et à l'alose savoureuse ont également été identifiées dans le secteur, plus précisément à l'embouchure des cours d'eau du Moulin, Maheu et Lafleur. Ces dernières sont des frayères potentielles seulement (STQ, 2006). Chez l'éperlan arc-en-ciel, la période de fraie s'étend de la fin avril au début mai, allant parfois même jusqu'en juin. Les activités de construction en milieu marin étant prévues de la mi-avril à la fin juin, il y aura un chevauchement entre la période de fraie de l'éperlan arc-en-ciel et ces travaux. Dans certaines conditions, les activités de construction en milieu aquatique pourraient affecter la qualité des aires de fraie et perturber la fraie elle-même. Dans le contexte actuel, en raison de la distance qui sépare le site des travaux de ces sites de fraie et le faible impact attendu des travaux sur la qualité de l'eau, il est peu probable que les activités en milieu marin viennent perturber les frayères en question. Il a également été spécifié par l'initiateur de projet que les sédiments qui seront dragués contiennent peu de matières organiques, ce qui tend à diminuer davantage les risques d'impact pour la faune ichthyenne en général (STQ, 2006). En conclusion, les activités de fraie du secteur ne devraient pas être affectées.

La période prévue des travaux chevauche également la période de migration de certaines espèces anadromes (saumon atlantique et alose savoureuse) et catadromes (anguille) qui utilisent le fleuve Saint-Laurent comme couloir migrateur. Pour l'alose savoureuse, la migration ne s'étend que sur quelques jours en avril et se fait le long de la rive sud du Saint-Laurent alors que pour l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), la montaison a lieu de mai à juillet sur toute la largeur du fleuve. Il existerait peu de détails sur la migration de l'alose savoureuse et sur la montaison de

l'anguille d'Amérique, mais compte tenu de la largeur du chenal et de la faible étendue de l'ampleur des travaux, l'initiateur considère que ceux-ci ne devraient pas avoir d'impact notable sur les activités migratoires des espèces en question. En conséquence, il n'apparaît pas nécessaire de prendre des mesures de précaution supplémentaires pour la réalisation des travaux.

En ce qui a trait aux aires d'alevinage, des inventaires ont permis d'établir clairement la présence de jeunes individus de certaines espèces dans le secteur. L'absence de données sur leur abondance rend cependant impossible la reconnaissance officielle des différents habitats du milieu en tant qu'aires d'alevinage. Selon les informations contenues dans l'étude d'impact, il pourrait toutefois y avoir une aire d'alevinage le long de la rive sud de l'île, entre Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans et Sainte-Pétronille. Les espèces qui utiliseraient cette aire d'alevinage seraient le gaspareau (*Alosa pseudoharengus*), le meunier (*Catostomus sp*), le grand brochet (*Esox lucius*), le poulamon atlantique (*Microgadus tomcod*), l'éperlan arc-en-ciel et la perchaude (*Perca flavescens*). Selon Troude (2002, cité par STQ, 2006), le bassin du port de refuge de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans correspondrait à une aire d'alevinage, et ce, pour plusieurs espèces présentes dans le secteur. Ce milieu est effectivement propice à la présence d'alevins compte tenu qu'il constitue une zone de faibles courants, à l'inverse du chenal des Grands Voiliers où l'intensité des courants est considérable. Ce milieu est toutefois déjà soumis au dérangement des activités de la marina. Pour certaines des raisons énumérées précédemment, en particulier la qualité des sédiments qui seront dragués (granulométrie, faible teneur en matière organique, absence de contamination) et les caractéristiques naturelles du milieu physique, les alevins potentiellement présents dans le secteur ne devraient pas subir d'impact négatif majeur de par la réalisation du projet. La perturbation du milieu serait plutôt ponctuelle et aucune précaution particulière supplémentaire n'apparaît nécessaire pour la réalisation des travaux.

Finalement, le type de substrat et l'absence de matière organique à l'endroit du site où le terminal sera implanté limitent grandement son potentiel d'aire d'alimentation. Selon l'ensemble des éléments énumérés précédemment, l'impact potentiel du dérangement occasionné par les travaux sur les individus qui pourraient potentiellement s'y alimenter est, selon nous, négligeable.

Compte tenu du statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable de l'éperlan arc-en-ciel et de la présence de frayères connues à l'intérieur de la zone d'étude, Pêches et Océans Canada (MPO) mentionnait qu'il serait également préférable d'interdire la tenue des travaux impliquant l'excavation et le fonçage des pieux entre le 25 avril et le 10 mai. Cela permettrait de limiter encore davantage les risques de perturber la reproduction des individus de cette espèce. Le MTQ s'est déjà engagé à respecter cette exigence du MPO (MTQ, 2007b). Toujours pour le même objectif, mais également pour limiter la perturbation de la migration de l'aloise savoureuse, de l'éperlan arc-en-ciel et de l'anguille d'Amérique, les travaux de nuit en milieu aquatique devraient être interdits entre le 10 avril et le 30 septembre. Cette restriction apportera une période d'accalmie d'environ 12 heures, ce qui permet en général de réduire l'impact du dérangement sur la faune aquatique. Tel que mentionné précédemment, le MTQ a déjà spécifié à cet effet qu'il y aurait une restriction d'effectuer des travaux les samedis et dimanches, de même que la nuit entre 19 h et 7 h. Il est toutefois possible que certaines activités précises aient à être réalisées en dehors de cet horaire de travail, comme par exemple lors des coulées de béton de la partie supérieure des caissons et des dalles de recouvrement qui doivent se faire en continu.

#### 2.5.4.4 Le milieu benthique

Selon l'étude d'impact, la diversité de la faune benthique est plutôt restreinte à l'endroit du site du projet. La moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) et la moule quagga (*Dreissena bugensis*) constituent une proportion relativement importante du benthos du milieu. Ces deux espèces sont considérées comme des espèces envahissantes; elles ont été introduites dans le milieu et constituent maintenant une menace pour les espèces indigènes (STQ, 2006). Il est certain que le milieu benthique sera grandement affecté par les activités de dragage et d'installation des assises de pierre nette et des môles d'accostage, mais la superficie a été limitée à 350 m<sup>2</sup> au total. La perturbation sera cependant permanente sur cette superficie. En raison des caractéristiques hydrodynamiques du site et de la profondeur d'eau suffisante initialement, aucun dragage d'entretien ne devrait être nécessaire pour assurer le maintien des activités d'exploitation du terminal. Les composantes du milieu benthique pourront donc se rétablir partout autour des nouvelles structures en place à la fin des activités prévues en milieu marin. De plus, le projet de compensation pour la perte d'habitat du poisson, qui sera élaboré et mis en place par le MTQ avant le début des travaux, permettra de rétablir une superficie équivalente sur un autre site. Aucune mesure supplémentaire n'a donc été jugée nécessaire pour la protection du milieu benthique.

#### 2.5.4.5 L'exploitation du terminal

Les activités d'exploitation auront également un impact sur l'ensemble des composantes du milieu aquatique. Les impacts potentiels sont cependant minimisés du fait que le terminal ne sera utilisé qu'en cas de besoin durant les deux années des travaux de réfection du pont de l'Île-d'Orléans et en cas d'urgence par la suite (MTQ, 2007a). En ce qui a trait au dérangement, il s'agit d'une perturbation déjà présente durant la saison estivale puisque le secteur est déjà utilisé comme marina et aire de mise à l'eau pour les plaisanciers. La présence occasionnelle du traversier ne devrait pas amplifier de façon considérable le dérangement actuel pour la faune aquatique.

Il est à noter que l'optimisation du projet a permis de réduire la perte d'habitat aquatique à 350 m<sup>2</sup> alors qu'elle était initialement de 502 m<sup>2</sup>. Selon l'initiateur de projet, cette superficie ne présenterait aucune caractéristique d'habitat de reproduction et aurait un potentiel limité en tant qu'aire d'alimentation. Le MPO n'a d'ailleurs pas exigé de projet de compensation pour la perte d'habitat du poisson. La réalisation d'un projet de compensation de 350 m<sup>2</sup> est une initiative du MTQ. Ce dernier s'est engagé à présenter son projet de compensation au MDDEP et au MPO avant le début de la construction du terminal. Cette superficie sera en fait incluse dans un projet de compensation de plus grande envergure que le MTQ prévoit réaliser en 2008 dans la région de Québec, soit un projet d'aménagement d'environ 15000 m<sup>2</sup> (STQ, 2007a). Ce projet vise à recréer un marais intertidal dans la baie de Beauport, en bordure de l'autoroute Dufferin-Montmorency, et a pour but de compenser la perte d'habitat de poisson résultant d'un projet de construction de contrepoids à Petite-Rivière-Saint-François (STQ, 2007a).

#### 2.5.4.6 Conclusion et recommandations pour le milieu aquatique et la faune ichthyenne

Compte tenu du fort pouvoir de dilution dans le chenal des Grands Voiliers, de la nature granulométrique des particules sédimentaires de la zone à nettoyer, des concentrations de MES déjà très variables en fonction des saisons à cette hauteur du fleuve, de la nature des activités prévues de même que des mesures d'atténuation et de compensation qui seront mises en place



par l'initiateur, le nettoyage du fond marin sur une superficie de 350 m<sup>2</sup> d'une durée de quelques jours seulement ne devrait pas avoir d'impact sur le milieu aquatique et la faune ichthyenne du secteur. Il en est de même pour la mise en place des assises de pierre nette et des môles d'accostage qui s'étendra sur une échelle de temps limitée et se déroulera à l'intérieur d'une zone d'une superficie restreinte. Cet avis est d'ailleurs partagé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune qui juge le projet acceptable en regard de la faune aquatique et terrestre et de ses habitats. Aucune mesure d'atténuation ou de compensation supplémentaire n'est donc jugée nécessaire.

### **2.5.5 Activités récréotouristiques et commerciales**

Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans présente une multitude d'attraits pour les touristes, que ce soit le paysage à observer, les activités nautiques praticables à partir de la marina, les produits locaux à déguster ou les éléments du patrimoine à découvrir. Le parc maritime de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans offre également plusieurs intérêts tels que l'observation de la pêche à l'anguille à marée basse dans un port de pêche traditionnel. Les principales activités récréotouristiques et commerciales qui risquent d'être affectées par l'implantation du terminal sont les activités nautiques pratiquées à partir de la marina et la pêche récréative et commerciale.

Les utilisateurs de la marina de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, qui est située juste à l'ouest du site d'implantation du terminal, risquent de subir un dérangement si le projet se réalise, en particulier durant les travaux de construction. Puisque les travaux sont prévus sur six mois, de la mi-avril à la mi-octobre, ils s'échelonneront sur la totalité de la saison où la marina est en activité, soit du 15 mai au 10 octobre environ (STQ, 2006). La marina de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans est très populaire du fait qu'elle offre tous les services d'une marina moderne et qu'elle est située au centre même de la municipalité. Elle joue également le rôle de port de refuge depuis 1984. Elle présente un total de 110 emplacements à quai.

Lors des activités de construction, le bruit de la machinerie en général de même que les poussières charriées par le vent risquent de perturber le climat de détente et de loisir des lieux. Durant les travaux en milieu aquatique qui sont prévus sur une durée de deux mois et demi environ, le dérangement pourrait être d'autant plus important. Il sera alors essentiel de bien informer les usagers afin que ces derniers redoublent de prudence lors des approches en bordure du site des travaux (STQ, 2006). Les ouvriers et les opérateurs travaillant sur le chantier devront également faire preuve d'une attention particulière lors des travaux en milieu aquatique susceptibles d'augmenter les risques d'accidents (STQ, 2006). Selon l'étude d'impact, il a toutefois été prévu de réaliser les travaux en milieu aquatique dès le mois d'avril, considérant cependant la période de restriction allant du 25 avril au 10 mai pour les travaux d'excavation et de fonçage des pieux. Cet échéancier permettra de terminer les travaux avant la période de fréquentation importante de la marina, soit généralement du 15 juillet au 15 août. Cela devrait permettre de réduire les risques d'accidents et l'interférence avec les bateaux. L'ensemble des travaux en milieu aquatique est prévu de la mi-avril à la fin juin (STQ, 2006). L'initiateur a également prévu des mesures particulières pour la durée des travaux afin d'assurer un corridor sécuritaire d'embarquement et de débarquement des passagers du petit bateau de croisière Le Coudrier, qui fait un arrêt quotidien à la marina de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans durant les mois de juin à octobre (STQ, 2007a). D'autres mesures telles que l'utilisation d'abat-poussières, de garde-corps et de pontons sont également prévues par l'initiateur de projet dans son étude d'impact. Tel que mentionné précédemment, le MTQ s'est également engagé à éviter la

réalisation de travaux les soirs et les fins de semaine, en particulier lors de la Saint-Jean-Baptiste et de la fête du Canada (STQ, 2006).

Pour la durée totale de la réalisation du projet, l'initiateur a précisé que l'accès au quai allait être grandement limité. L'utilisation du quai à des fins récréotouristiques sera en fait rendue impossible pour toute la durée de la saison estivale (STQ, 2006). Selon l'étude d'impact, le ponton flottant situé sur la face ouest du quai demeurera toutefois accessible par voie maritime et sera donc laissé à la disposition des plaisanciers. La pêche récréative qui est pratiquée directement à partir du quai ne pourra donc plus se faire pour la durée totale de construction, soit pour la saison estivale complète. Les espèces qui y sont le plus fréquemment pêchées sont l'alose savoureuse, le baret, la carpe, le grand corégone et la perchaude (Corporation de pêche de l'Île-d'Orléans, cité par STQ, 2006). Cette situation sera contraignante pour les quelques pêcheurs qui pratiquent cette activité directement à partir du quai. L'initiateur de projet n'a pas prévu de mesure compensatoire pour la durée des travaux de construction. Il a toutefois spécifié qu'il serait à nouveau possible de pêcher à partir du quai dès la fin des travaux, d'autant plus que les nouveaux aménagements amélioreront l'accessibilité au fleuve et donneront donc plus d'espace aux pêcheurs. Les usagers du quai concernés par ce point n'ont soulevé aucune opposition lors de la période d'information publique tenue par le BAPE.

Dans le domaine de la pêche commerciale, cinq permis sont délivrés annuellement à l'intérieur de la zone d'étude élargie. Les espèces autorisées sont le barbut de rivière, la carpe, le doré jaune, le doré noir, l'esturgeon jaune, l'esturgeon noir, l'anguille d'Amérique, le crapet-soleil, l'écrevisse, le grand corégone, la lotte, la marigane noire, le meunier rouge, le meunier noir, la perchaude, le poulamon atlantique, le chevalier blanc, le chevalier jaune, le chevalier rouge et le grand brochet. Selon la Société de la faune et des parcs (2002, cité par STQ, 2007a), l'état de santé des populations d'esturgeon jaune, d'esturgeon noir et d'anguille d'Amérique est préoccupant. Selon le MTQ, les activités de construction et d'exploitation du terminal ne seront toutefois pas nuisibles aux activités de pêche commerciale du secteur ou encore au maintien de ces populations (STQ, 2007a). Les engins de pêche sont en effet tous situés à plus de 3 km du site du projet et tel que mentionné précédemment, l'impact appréhendé sur les espèces ichthyennes est faible.

Pour ce qui est de l'exploitation en cas de besoin et de la présence permanente du terminal, la situation ne devrait être contraignante pour les usagers de la marina que dans les situations de mise en opération du traversier. Lorsque celui-ci sera accosté au terminal, soit uniquement en cas d'urgence, une seule voie de passage sera disponible pour entrer ou sortir de la marina. Les manœuvres pourraient alors s'avérer délicates pour les plaisanciers, en particulier lors de conditions de vents ou de marées plus difficiles. L'initiateur de projet mentionnait à cet effet qu'une signalisation adéquate visant à établir des moyens de communication efficaces sera mise en place pour assurer la sécurité des usagers de la marina (STQ, 2006). Tel que mentionné précédemment à la section 1.2.4, l'optimisation du projet a également permis d'améliorer davantage la sécurité des aménagements en bordure du terminal.

Dans son étude d'impact, l'initiateur admet qu'une fois en place, le terminal pourrait favoriser et faciliter le développement touristique de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, notamment par le potentiel de développement du quai pour les croisières et le tourisme qu'il offre. Une des interventions prévues au plan de développement marketing de l'industrie touristique de l'île (PLANAM, 2002) est d'ailleurs d'offrir un service de croisières à partir du quai de

Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (STQ, 2006). L'initiateur a toutefois spécifié à plusieurs reprises qu'une telle composante ne faisait pas partie du projet actuel et que le terminal allait être conçu principalement pour des fins de nature de sécurité civile, en vue d'assurer la mobilité des personnes et des marchandises advenant une interruption de la circulation sur le pont de l'Île-d'Orléans (MTQ, 2007a).

### **2.5.6 Programme de surveillance environnementale**

Le ministère des Transports s'est engagé à mettre sur pied un programme de surveillance environnementale pour la phase de construction du terminal (STQ, 2006). Il a également précisé que la surveillance environnementale lors des travaux allait être effectuée par la division environnementale de la firme ayant agi à titre de consultant dans la réalisation de l'étude d'impact (STQ, 2007c). Des rapports périodiques seront produits aux deux mois à l'intention du MDDEP (STQ, 2006). Un rapport synthèse de surveillance environnementale sera également produit à la fin de la phase de construction du projet. Tel que mentionné précédemment à la section 2.5.3, un programme de surveillance environnementale du climat sonore sera également intégré au programme général de surveillance environnementale.

Compte tenu que les sédiments dragués seront réutilisés pour le remplissage des caissons, que le terminal ne servira qu'en cas d'urgence et qu'aucun impact majeur n'est appréhendé pour les composantes du milieu, aucun suivi environnemental ne sera nécessaire pour le projet d'aménagement du terminal. Un programme de suivi environnemental sera toutefois élaboré et mis en place pour le projet de compensation pour la perte d'habitat de poisson prévu (STQ, 2006).

## **2.6 Autres considérations**

### **2.6.1 Transport et circulation**

Une des problématiques appréhendées par l'initiateur de projet en lien avec le transport des différents matériaux nécessaires à la construction concerne la distribution de la circulation en transit vers Québec. Certaines mesures ont été envisagées pour pallier à ce problème éventuel, soit une diminution de la vitesse des véhicules, un affichage adéquat ou l'établissement d'horaires de transport adaptés (STQ, 2006). À l'heure actuelle, l'horaire prévu est de 7 h à 19 h du lundi au vendredi et exceptionnellement le samedi. Pour ce qui est de l'autoroute Dufferin-Montmorency, l'ajout de quelques camions de plus à l'heure devrait avoir peu d'impacts sur la circulation, compte tenu du débit déjà considérable de véhicules à l'heure (STQ, 2006). Quant à la circulation locale, une diminution de la fluidité pourrait être observée durant les deux semaines du pic de transport des matériaux.

## **CONCLUSION**

Après considération de l'étude d'impact, des compléments d'information de l'étude d'impact, des avis techniques des ministères consultés et du compte rendu de la rencontre du MTQ avec la population, l'analyse environnementale effectuée a permis d'établir les principaux enjeux liés à la réalisation du projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. Le principal impact appréhendé sera positif et concernera la sécurité des résidents de l'île. Le

transport des matériaux et la présence de la machinerie au quai lors de la phase de construction du terminal risque d'avoir un impact sur la qualité de vie de la population locale et sur les activités récréotouristiques. Pour ce qui est de la présence permanente du terminal dans le paysage visuel et à caractère patrimonial du secteur de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans, elle constituera l'impact négatif résiduel le plus important. L'impact sur le milieu aquatique sera pour sa part grandement réduit par la mise en place d'un projet de compensation pour la perte d'habitat du poisson, par l'utilisation des sédiments dragués pour le lestage des caissons de béton et de la culée, par les caractéristiques physico-chimiques des sédiments à draguer et par l'engagement de l'initiateur à effectuer une surveillance de la concentration en MES et de la turbidité lors des activités de dragage.

Le MTQ s'est également engagé à ne pas réaliser l'excavation et le fonçage des pieux entre le 25 avril et le 10 mai, dans le but de protéger les activités de fraie chez l'éperlan arc-en-ciel. De plus, afin de minimiser l'impact des travaux sur certaines espèces ichthyennes qui utilisent le fleuve Saint-Laurent comme couloir migrateur, aucune activité en milieu aquatique ne sera effectuée de nuit. Le MTQ s'est engagé à restreindre les travaux aux jours de semaine entre 7 h et 19 h, protégeant ainsi les déplacements nocturnes des poissons et procurant une période d'accalmie de 12 heures consécutives. L'absence de travaux le soir et la fin de semaine offre également une période de tranquillité pour les usagers de la marina et la population en général. Certaines activités précises pourraient toutefois être permises à quelques occasions à l'extérieur de cette plage horaire de travail. En ce qui a trait au programme de surveillance environnementale pour la phase de construction, un programme de surveillance des émissions sonores provenant du chantier et du transport en relation avec la phase de construction y sera ajouté.

Tenant compte des impacts environnementaux appréhendés, des mesures d'atténuation prévues à l'étude d'impact et des engagements pris par l'initiateur, le projet est considéré acceptable sur le plan environnemental. Il est donc recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement en faveur du ministère des Transports afin qu'il puisse réaliser le projet d'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans sur le territoire de la Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans.

*Original signé par*

**Mélissa Gagnon, biologiste**

Chargée de projet

Service des projets en milieu hydrique

Direction des évaluations environnementales

## RÉFÉRENCES

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ), 2007a. Lettre de M. Luc Bergeron, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, précisant la vocation du terminal, datée du 3 mai 2007, 2 pages;

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ), 2007b. Lettre de M. Luc Bergeron, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant des précisions sur le programme de surveillance du climat sonore en période de construction, l'excavation et fonçage des pieux ainsi que l'horaire de travail, datée du 31 août 2007, 2 pages;

SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS DU QUÉBEC (STQ), 2006. *Aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent (Île-d'Orléans) – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport principal – Version finale*, préparé pour le Ministère des Transports, août 2006, 123 pages et annexes;

SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS DU QUÉBEC (STQ), 2007a. *Aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent (Île-d'Orléans) – Réponses aux questions*, préparé pour le Ministère des Transports, janvier 2007, 31 pages et annexes;

SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS DU QUÉBEC (STQ), 2007b. Lettre de M. Jean-Pierre Boucher, de la Société des traversiers du Québec, à M. Jérôme Hardy, de la Commission des biens culturels, portant sur des simulations visuelles complémentaires du terminal projeté, à la demande de la Commission des biens culturels, datée du 4 juillet 2007, 1 page et 9 images;

SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS DU QUÉBEC (STQ), 2007c. Lettre de M. Jean-Pierre Boucher, de la Société des traversiers du Québec, à M<sup>me</sup> Mélissa Gagnon, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant des précisions sur le programme de surveillance environnementale pour la durée des travaux et sur la méthode de gestion des sédiments prévue pour les activités de dragage, datée du 23 novembre 2007, 2 pages;

ROCHE, 2007. *Étude d'impact sonore relié à l'aménagement d'un terminal au quai de Saint-Laurent à l'Île-d'Orléans*, préparé par Yockell Associés inc., juillet 2007, 24 pages et annexes.

## ANNEXES

### ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS LORS DE CETTE ÉVALUATION :

Les unités administratives du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches;
- la Direction des politiques de l'air – Service de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du Suivi de l'état de l'environnement – Service des avis et des expertises;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec – Direction de l'expertise et de la gestion des barrages publics;

Les ministères et organismes suivants :

- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Affaires municipales et des Régions;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère des Pêches et des Océans Canada.

**ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN TERMINAL AU QUAI DE SAINT-LAURENT-DE-L'ÎLE-D'ORLÉANS**

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2003-01-06	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2003-01-20	Délivrance de la directive du ministre
2006-09-05	Réception de l'étude d'impact
2006-09-07	Début de la consultation sur la recevabilité de l'étude d'impact
2006-11-08	Envoi des questions et commentaires à l'initiateur
2007-01-08	Réception des réponses aux questions et commentaires
2007-01-11	Envoi des réponses aux questions et commentaires pour consultation
2007-01-30	Avis de modification au projet
2007-02-27	Délivrance de l'avis de recevabilité de l'étude d'impact
2007-03-27	Mandat d'information et de consultation publiques
2007-05-03	Lettre de M. Luc Bergeron, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, précisant la vocation du terminal
2007-05-11	Fin de la période d'information et de consultation publiques
2007-06-07	Début de la consultation inter/intraministérielle pour l'analyse environnementale
2007-08-31	Lettre de M. Luc Bergeron, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant des précisions sur le programme de surveillance du climat sonore en période de construction, l'excavation et fonçage des pieux ainsi que l'horaire de travail

**ANNEXE 3 VUE ACTUELLE ET SIMULATION DE LA VUE PROJÉTÉE DU TERMINAL À PARTIR DE DIFFÉRENTS ENDROITS**

**Vue de l'est actuelle (STQ, 2007b)**



**Vue de l'est projetée (STQ, 2007b)**





**Vue de l'ouest actuelle (STQ, 2007b)**



**Vue de l'ouest projetée (STQ, 2007b)**



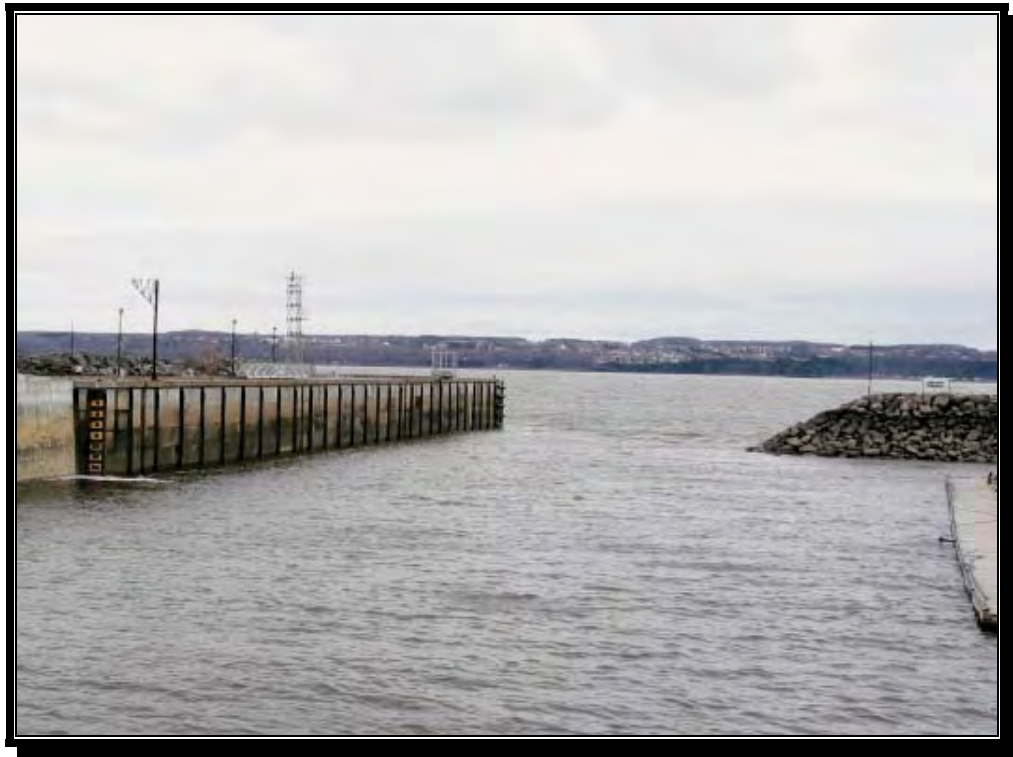
**Vue de face actuelle (STQ, 2007b)**



**Vue de face projetée (STQ, 2007b)**



**Vue actuelle de la capitainerie (STQ, 2007a)**



**Vue projetée de la capitainerie (STQ, 2007a)**



**Vue actuelle de la cours d'école (STQ, 2007a)**



**Vue projetée de la cours d'école (STQ, 2007a)**

