

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

EXAMEN PRÉALABLE

Installation de réservoirs pour
l'entreposage de méthanol

Port de Québec - Secteur Beauport



Rapport présenté à :
Administration portuaire de Québec

Février 2007

CJB Environnement inc.



Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

EXAMEN PRÉALABLE

**Installation de réservoirs pour
l'entreposage de méthanol**

Port de Québec - Secteur Beauport

**Rapport présenté à :
Administration portuaire de Québec**

Février 2007

CJB Environnement inc.

3950, boul. Chaudière, Bureau 140
Québec (Québec)
Canada G1X 4M8
Tél. : 418-657-6859
www.cjb-environnement.com

ÉQUIPE DE TRAVAIL

CJB Environnement inc. :

Monique Béland, biologiste

Pascal Marchand, biologiste

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. CONTEXTE	1
1.1 PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PROJET.....	1
1.2 CADRE LÉGAL ET IMPLICATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL.....	2
1.3 CONTACT POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	2
2. CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	3
2.1 MÉTHODE DE RECHERCHE DES INFORMATIONS ET DES DONNÉES DE BASE	3
2.2 PORTÉE DU PROJET ET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	3
2.3 JUSTIFICATION DU PROJET.....	4
2.4 PROJETS CONNEXES	4
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	6
3.1 LOCALISATION GÉNÉRALE.....	6
3.2 CARACTÉRISTIQUES DES ÉLÉMENTS DU PROJET	6
3.2.1.1 <i>Réservoirs</i>	6
3.2.1.2 <i>Digue de confinement secondaire</i>	7
3.2.1.3 <i>Conduites de remplissage et de vidange</i>	7
3.3 IDENTIFICATION DES COMPOSANTES DU PROJET.....	8
3.4 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET.....	8
3.4.1 Activités de construction.....	8
3.4.1.1 <i>Préparation de l'emplacement et déplacement de la clôture</i>	8
3.4.1.2 <i>Construction de la base de béton pour le réservoir 46 (phase 2)</i>	9
3.4.1.3 <i>Construction des réservoirs</i>	9
3.4.1.4 <i>Construction du muret</i>	10
3.4.1.5 <i>Démantèlement de la portion résiduelle de la digue</i>	11
3.4.1.6 <i>Aménagement de l'enceinte de confinement</i>	11
3.4.1.7 <i>Mise en place des conduites</i>	12
3.4.1.8 <i>Prolongement du réseau de lutte contre les incendies</i>	12
3.4.2 Activités de chantier	12
3.4.2.1 <i>Machinerie et équipements utilisés</i>	12
3.4.2.2 <i>Matières dangereuses</i>	12
3.4.2.3 <i>Installations de chantier et gestion des déchets</i>	13
3.4.3 Calendrier des travaux	13
3.4.4 Urgence et prévention des incidents en période de construction.....	14
3.5 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET EN PÉRIODE D'EXPLOITATION.....	14
3.5.1 Entreposage et manutention	14
3.5.2 Sécurité et situations d'urgence en période d'exploitation	15
3.5.2.1 <i>Objectifs et suivis</i>	15
3.5.2.2 <i>Conception et construction des installations</i>	15
3.5.2.3 <i>Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public</i>	16

3.5.2.4	<i>Prévention des incidents et accidents</i>	16
3.5.2.5	<i>Préparation aux situations d'urgence</i>	17
3.6	DÉSAFFECTATION ET FERMETURE DU SITE	17
4.	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	19
4.1	DÉLIMITATION ET JUSTIFICATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	19
4.2	SOURCE DES INFORMATIONS.....	19
4.3	MILIEU PHYSIQUE.....	19
4.3.1	Climat	19
4.3.2	Qualité de l'air	20
4.3.3	Environnement sonore	22
4.3.4	Topographie	24
4.3.5	Types et qualité des sols sur le site à l'étude.....	24
4.3.6	Qualité des eaux souterraines.....	25
4.4	MILIEU BIOLOGIQUE	30
4.5	MILIEU HUMAIN	30
4.5.1	Description générale de la région.....	30
4.5.2	Organisation du territoire.....	30
4.5.3	Circulation	31
4.5.4	Activité socio-économique.....	31
4.5.5	Activités industrielles du secteur Beauport.....	31
4.5.6	Paysage	31
5.	ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	32
5.1	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS NÉGATIFS	32
5.2	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS NÉGATIFS	33
5.3	SOMMAIRE DES IMPACTS ET IDENTIFICATION DES ENJEUX MAJEURS	46
5.4	IMPACTS CUMULATIFS	46
6.	SURVEILLANCE ET SUIVI.....	48
6.1	SURVEILLANCE DES TRAVAUX.....	48
6.2	PROGRAMMES DE SUIVI.....	48
7.	CONCLUSION	50
8.	SIGNATURES.....	51
9.	RÉFÉRENCES.....	52
9.1	OUVRAGES CONSULTÉS	52
9.2	SITES INTERNET	52
9.3	PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTÉS :	53

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Plan des sites d'entreposage
Annexe 2	Avis juridique sur le Code national de prévention des incendies
Annexe 3	Lettre de l'APQ concernant la distance entre les réservoirs
Annexe 4	Dossier photographique
Annexe 5	Fiche signalétique du méthanol
Annexe 6	Extrait du rapport de caractérisation 2007

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Localisation générale du projet.....	1
Figure 3.1	Localisation des installations d'MTT-Québec et des réservoirs projetés.....	6
Figure 4.1	Rose des vents : période de 1999 à 2003.....	20
Figure 4.2	Localisation des puits pour lesquels des données de qualité des sols et de l'eau souterraine sont présentées.....	29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1	Concentrations des particules en suspension totales (PST) mesurées entre 1989 et 2002 à la station des Sables (#03006).....	21
Tableau 4.2	Concentrations des particules en suspension ($P_{2,5}$) mesurées entre 1998 et 2002 à la station des Sables (#03006).....	21
Tableau 4.3	Résultats du suivi des particules en suspension ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à Québec, entre 1980 et 2000.....	22
Tableau 4.4	Recommandations du MDDEP, niveaux sonores permis en fonction du zonage.....	23
Tableau 4.5	Résultats des analyses de sol dans les puits localisés dans le secteur des réservoirs projetés ¹	26
Tableau 4.6	Résultats d'analyse de l'eau souterraine dans les puits de surveillance du secteur des réservoirs projetés ¹	27
Tableau 5.1	Identification et regroupement des composantes du projet.....	32
Tableau 5.2	Matrice d'identification des effets environnementaux.....	34
Tableau 5.3	Identification et évaluation des impacts du projet d'installation de trois réservoirs de méthanol au terminal 2 d'IMTT.....	35

1. CONTEXTE

1.1 Présentation sommaire du projet

IMTT-Québec est le plus important terminal d'entreposage de vrac liquide du Canada servant l'Amérique du Nord. Ses activités connaissent une croissance soutenue depuis plusieurs années et l'entreprise dessert une clientèle de plus en plus large. Dans le but d'accroître sa capacité d'entreposage de méthanol, IMTT-Québec prévoit la construction et l'exploitation de trois nouveaux réservoirs au terminal 2.

Les réservoirs seront construits dans la partie sud-ouest du terrain d'IMTT près des voies ferrées, à l'intersection de la Montée des Cinquante et de la Montée des Cinquante Nord (Figure 1.1). Le projet sera réalisé en deux phases. La première phase, prévue à très court terme, comprendra la construction de deux réservoirs sur des bases de béton existantes. Ces bases avaient été construites en 1998 en prévision d'un autre projet d'entreposage, lequel fut ensuite abandonné et les réservoirs jamais construits. La deuxième phase du projet, qui est encore à l'étude, prévoit la construction d'un troisième réservoir dans le même secteur.

La capacité de chacun des deux premiers réservoirs sera de 5200 m³, tandis que la capacité du troisième sera de 14 000 m³. Destinés à l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles avec le méthanol, les réservoirs seront munis de toits flottants pour minimiser les émissions de composés organiques volatils (COV). Ces nouveaux réservoirs seront intégrés dans l'enceinte de confinement voisine par le déplacement de la digue. Le réservoir qui est actuellement dans cette enceinte de confinement est utilisé pour l'entreposage de méthanol.

En période d'exploitation, le projet comprendra principalement l'entreposage et la manutention de méthanol. Tel que c'est déjà le cas sur le site, le méthanol sera reçu par navire et chargé par camions et par wagons aux installations existantes du terminal d'IMTT-Québec.



Figure 1.1 Localisation générale du projet

Le présent document constitue l'examen préalable sur l'environnement de ce projet d'installation de trois nouveaux réservoirs au site d'entreposage du terminal 2, comprenant deux phases.

1.2 Cadre légal et implication du gouvernement fédéral

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE) encadre l'application du processus fédéral d'évaluation environnementale. Il s'agit d'un processus d'auto-évaluation par lequel les autorités fédérales responsables examinent, avant de prendre toute décision irrévocable, les répercussions environnementales des projets pour lesquels elles détiennent une attribution ou une compétence leur conférant un pouvoir de décision. Aucune attribution ne peut s'exercer avant la conclusion du processus. Les autorités fédérales veillent à ce qu'une évaluation environnementale soit effectuée conformément aux exigences de la LCÉE lorsqu'elles proposent un projet, qu'elles le financent, qu'elles cèdent une propriété ou un droit foncier pour en permettre la réalisation, ou qu'elles émettent un permis ou une autorisation en vertu de pouvoirs législatifs ou réglementaires.

Dans le cas présent, comme le projet se localise sur le territoire du Port de Québec, l'évaluation environnementale doit être conduite en conformité avec le *Règlement sur l'évaluation environnementale concernant les administrations portuaires canadiennes* (Règlement sur les APC). Comme la construction de réservoirs ne figure ni dans la liste d'exclusion ni dans la liste d'étude approfondie, l'évaluation environnementale doit comporter un examen préalable et l'établissement d'un rapport d'examen préalable. En tant que gestionnaire du territoire du port, l'Administration portuaire de Québec (APQ) s'appuiera sur les conclusions de cette évaluation environnementale pour prendre la décision de permettre la réalisation de ce projet.

Par ailleurs, en vertu du Règlement sur les APC, la portée du projet doit être établie par l'APQ. Dans le cas présent, le projet comprend la construction des réservoirs, incluant la mise en place d'une digue de confinement rejoignant l'aire d'entreposage voisine, puis leur exploitation à long terme soit l'entreposage et la manutention de méthanol.

Se déroulant entièrement sur propriété fédérale, ce projet n'est pas assujéti à la procédure provinciale d'évaluation environnementale en vigueur dans le sud du Québec (art. 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ; *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RRQ, 1981, c. Q-2, r. 9)).

1.3 Contact pour l'évaluation environnementale

Autorité responsable sous la LCÉE :

Administration portuaire de Québec (APQ)

Personne contact pour l'évaluation environnementale :

Madame Nancy Hudon, conseillère en environnement

Administration portuaire de Québec, Environnement

150 rue Dalhousie

CP 2268

Québec (Québec), G1K 7P7

Tél. : (418) 648 - 3640 (1209)

Télec. : (418) 648-7976

2. CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Méthode de recherche des informations et des données de base

Les informations relatives à la description du projet sont fournies par le promoteur, qui a produit également des études sectorielles relatives à son site d'entreposage. Pour la description du milieu, les informations de base proviennent d'études antérieures sur le site, complétées par des informations provenant des organismes et des personnes ressources pertinentes, incluant les ministères gouvernementaux. La liste complète des documents, personnes et sites Internet consultés est présentée à la section 9 du présent document.

2.2 Portée du projet et de l'évaluation environnementale

L'une des premières étapes de l'évaluation environnementale consiste à établir la portée du projet. En vertu de la LCÉE, celle-ci concerne tous les éléments que l'on considère comme faisant partie du projet, soit les ouvrages principaux et connexes requis aux fins des différentes étapes du projet. Elle inclut les phases de construction, d'exploitation, de modification, de désaffectation et de fermeture des immobilisations, infrastructures et aménagements.

La LCÉE ne contient pas de règles strictes permettant de déterminer la portée du projet. Il est cependant admis que tous les éléments qui ne sont pas obligatoirement liés au projet à l'étude peuvent ne pas en faire partie. Par contre, si le projet principal ne peut aller de l'avant sans qu'un autre projet soit entrepris, on considère ces deux projets interdépendants et ils doivent être étudiés ensemble. De même, si la décision d'entreprendre l'exécution d'un projet rend inévitable l'exécution d'un autre projet, il faut considérer ces deux projets comme liés et les traiter comme un seul (ACÉE, Guide des autorités responsables, www.ceaa-acee.gc.ca).

Dans le cas présent, le projet comprend la construction de réservoirs additionnels dans un parc d'entreposage existant. Conformément aux exigences, les réservoirs seront placés dans une enceinte de confinement secondaire. Comme les trois réservoirs sont destinés à l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles avec le méthanol et que le réservoir de l'enclos voisin contient du méthanol, il est simplement prévu de prolonger la digue qui entoure ce dernier de façon à inclure les trois nouveaux réservoirs. Ceci implique donc le démantèlement d'une portion mitoyenne de la digue pour former la nouvelle enceinte. Le projet comprend finalement l'installation des conduites qui relieront ces réservoirs au terminal 2.

Une fois les réservoirs installés, le projet comprend l'exploitation de ces réservoirs, c'est-à-dire l'entreposage et la manutention de méthanol ou de produits compatibles avec le méthanol. La phase d'exploitation comprend également la gestion des risques d'accidents industriels et environnementaux.

En respect avec l'article 10 (1) du *Règlement sur l'évaluation environnementale concernant les administrations portuaires canadiennes*, l'examen préalable porte sur les éléments suivants :

- les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter;
- les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;
- l'importance de ces effets;
- les observations du public (le cas échéant);

- les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique;
- les effets résiduels et leur importance.

L'évaluation environnementale porte sur l'ensemble de la durée de vie du projet, depuis la préparation du site et la construction des réservoirs jusqu'à leur désaffectation et la réhabilitation du site d'entreposage.

L'analyse des effets cumulatifs porte quant à elle sur les projets « raisonnablement prévisibles » et qui pourraient avoir des répercussions susceptibles de s'additionner aux impacts résiduels du projet à l'étude, tel que l'indique le guide de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (*Évaluation des effets cumulatifs, Guide du praticien*. ACÉE, 1999).

2.3 Justification du projet

IMTT-Québec entrepose actuellement du méthanol sur son site, mais la capacité de ses installations est insuffisante pour répondre à la demande de ses clients. La compagnie envisage donc la construction de nouveaux réservoirs à proximité de ceux qui servent déjà à l'entreposage de cette matière. Le choix de l'emplacement pour la construction de ces réservoirs n'a pas fait l'objet d'analyse de variantes, puisqu'il a été décidé d'utiliser, pour la première phase du projet, deux bases de béton existantes. Comme le réservoir voisin de cet emplacement sert déjà à l'entreposage de méthanol, le choix de cet emplacement ne pose pas de contrainte quant à la compatibilité des substances. La localisation des réservoirs dans ce secteur permet également de tirer parti des conduites déjà en place sur le quai. Comme c'est déjà le cas sur le site, le méthanol sera reçu par navire et chargé par camions et par wagons aux installations existantes du terminal d'IMTT.

Il est prévu une deuxième phase, comprenant la construction d'un troisième réservoir à proximité des deux premiers. Cette seconde phase comprendra en outre la construction d'une base de béton et d'un réservoir. Pour le moment, cette deuxième phase est encore à l'étude mais dans tous les cas, le réservoir servira à l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles avec le méthanol.

Les trois réservoirs seront conçus, construits et installés en respectant l'ensemble des recommandations du Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI). Il est à signaler cependant que la distance entre les bases de béton sur lesquelles seront construits les réservoirs 44 et 45 est inférieure à celle qui est recommandée par le CNPI. Or, selon un avis juridique obtenu par IMTT-Québec, ce Code n'a pas force de loi en ce moment au Canada (présenté à l'annexe 2). IMTT s'en sert comme guide pour la conception des nouveaux réservoirs, mais aucune loi canadienne ne l'oblige à le suivre à la lettre. D'un autre côté, la distance entre les deux réservoirs respecte la norme américaine NFPA 30. Ainsi, IMTT-Québec considère qu'il est sécuritaire d'envisager la construction des réservoirs à la distance actuelle entre les deux bases existantes. L'Administration du port de Québec a donné son accord à cette option, par une lettre transmise le 30 janvier 2007 et dont une copie est présentée à l'annexe 3.

2.4 Projets connexes

Ce projet se déroulera dans le cadre des activités portuaires d'IMTT-Québec, et de façon indépendante d'un autre projet de construction de réservoirs, destinés à l'entreposage de naphtha. Ces deux projets demeurent cependant complètement distincts, chacun d'eux pouvant se dérouler indépendamment de l'autre. Les deux projets font d'ailleurs l'objet d'évaluations environnementales distinctes.

Dans le secteur Beauport du port de Québec, d'autres projets se déroulent également en parallèle, dont notamment le projet de réaménagement du parc de la plage de Beauport, ainsi que des projets d'entreposage temporaire de sols contaminés. Ces projets sont complètement distincts du projet actuel et font l'objet d'évaluations environnementales distinctes.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Localisation générale

Les installations d'IMTT-Québec se localisent dans le secteur Beauport du port de Québec, du côté sud-ouest de la péninsule de Beauport. Elles se trouvent entièrement sur la propriété fédérale du port de Québec, dont la gestion est confiée à l'Administration portuaire de Québec.

Le secteur Beauport du port de Québec est accessible directement par le boulevard Henri-Bourassa, qui rejoint l'autoroute Dufferin – Montmorency et l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40). Les voies de circulation sur la péninsule de Beauport sont la rue du Ressac, la Montée des Cinquante et la Montée des Cinquante Nord. La Figure 3.1 illustre le secteur Beauport et montre la localisation des installations d'IMTT-Québec.

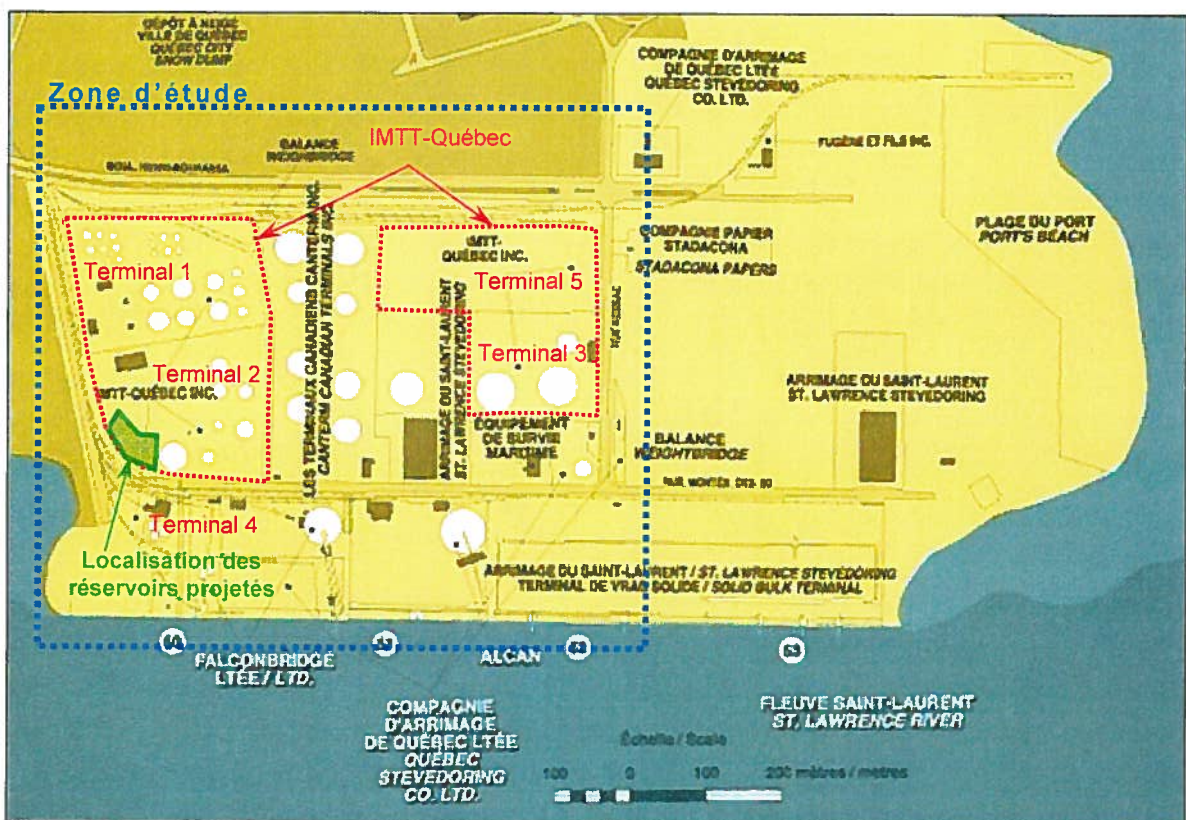


Figure 3.1 Localisation des installations d'IMTT-Québec et des réservoirs projetés

3.2 Caractéristiques des éléments du projet

3.2.1.1 Réservoirs

Les deux réservoirs projetés en phase 1 (réservoirs nos. 44 et 45) auront un diamètre d'environ 20,4 m (66 pi.) et une hauteur d'environ 17 m (56 pi.), pour une capacité d'entreposage d'environ 5200 m³ chacun. Le troisième réservoir (réservoir no. 46), prévu en

phase 2, aura quant à lui un diamètre de 33,54 m et une hauteur de 17 m, pour une capacité de 14 000 m³. Selon les normes d'implantation fixées pour ce secteur, la hauteur maximale autorisée pour toute construction est de 37 mètres (Règlement de zonage, Ville de Québec). Les trois réservoirs projetés respecteront cette norme.

Selon l'état actuel du projet, les trois réservoirs sont destinés à l'entreposage de méthanol. Cependant le troisième réservoir, prévu en phase 2, pourrait être utilisé pour du méthanol ou pour d'autres produits compatibles avec le méthanol. Chacun de ces trois réservoirs sera muni d'un toit flottant, avec système intégré d'injection de mousse (incendie). De plus, le réseau d'incendie d'IMTT-Québec sera prolongé afin d'ajouter des canons à eau à proximité des nouveaux réservoirs pour combattre efficacement un incendie et pour refroidir la paroi des réservoirs adjacents.

Les bases de béton pour les deux réservoirs de la phase 1 sont déjà existantes, comme le montrent les photographies 1 et 2 de l'annexe 4. Pour le troisième réservoir, prévu en phase 2, une nouvelle base de béton sera construite à l'ouest des deux premières. Les réservoirs, de construction d'acier, seront érigés sur ces bases. Le plan 1-A de l'annexe 1 montre l'emplacement des réservoirs projetés.

3.2.1.2 *Digue de confinement secondaire*

Les nouveaux réservoirs doivent être inclus dans une aire de confinement, tel que prévu par le Code national de prévention des incendies. Il est à noter que, même si ce Code n'a pas force de loi, il regroupe une série de recommandations qui constituent les règles de l'art dans le domaine. IMTT l'utilise comme référence de base pour l'installation et la gestion de ses sites d'entreposage. Un muret de béton sera donc construit autour des nouveaux réservoirs de façon à rejoindre les parties nord et sud de la digue qui entoure le réservoir 39, ce qui permettra de créer une enceinte englobant le réservoir 39 et les trois nouveaux réservoirs numéros 44, 45 et 46.

La localisation du muret de béton, qui constituera désormais la limite ouest de l'enceinte de confinement E, a été déterminée de manière à ce que le volume de confinement corresponde aux exigences du Code national de prévention des incendies. Celui-ci prévoit que, dans le cas d'un système de stockage constitué de plus d'un réservoir de stockage, la capacité de l'enceinte de confinement secondaire ne doit pas être en deçà de la somme des deux éléments suivants : a) La capacité du plus grand réservoir de stockage situé dans l'espace de rétention b) 10% de la valeur la plus élevée des deux suivantes : i) soit la capacité en a) ii) soit la capacité totale de tous les réservoirs de stockage situés dans l'espace de rétention. IMTT-Québec respectera cette exigence à la lettre.

De plus, l'enceinte de confinement est localisée de manière à permettre le passage des véhicules d'urgence en tout temps entre la première voie ferrée et la limite de propriété d'IMTT, et ce même si la voie ferrée venait à être bloquée par un convoi.

3.2.1.3 *Conduites de remplissage et de vidange*

Le projet comprend aussi des conduites à l'intérieur du terminal pour permettre le remplissage et la vidange des nouveaux réservoirs. Toute la tuyauterie sera hors sol, appuyée sur des supports; il n'est prévu aucune portion enfouie. Des nouvelles conduites hors sols relieront chaque réservoir à l'aire de pompage DE (aire des enceintes D et E) dans le terminal 2 (la localisation de l'aire de pompage est montrée à la Figure 4.2, page 29). Cependant

l'emplacement exact des conduites reste à préciser. Il est à noter que toute la nouvelle tuyauterie sera localisée à l'intérieur du terminal, puisque que le projet ne requiert pas la mise en place d'une nouvelle conduite entre le quai et le terminal.

Les supports des conduites sont construits sur des fondations flottantes de béton. Le projet prévoit aussi la mise en place de pompes en un point bas dans l'enclos, afin de permettre la gestion des eaux de pluie. Précisons que ces eaux sont analysées pour vérifier leur conformité aux normes avant leur rejet à l'égout. Advenant une contamination, les eaux sont dirigées vers le système de traitement avant leur rejet.

3.3 Identification des composantes du projet

Le projet comprend tous les travaux et activités qui prendront place depuis la préparation du site pour la construction, jusqu'à la désaffectation éventuelle de ces réservoirs. La liste des composantes du projet comprend :

- La préparation du site pour la construction;
- La construction des réservoirs (incluant, en phase 2, la construction d'une base de béton);
- La construction d'un muret de confinement entourant les nouveaux réservoirs et rejoignant la digue actuelle qui entoure le réservoir voisin (réservoir no. 39);
- Le démantèlement de la portion mitoyenne de la digue du réservoir 39 et, le cas échéant, la gestion des sols contaminés;
- L'aménagement de l'aire de confinement avec mise en place d'une membrane;
- La mise en place des conduites de remplissage et de vidange des réservoirs;
- Le prolongement du réseau de lutte contre les incendies;
- L'exploitation des réservoirs;
- Les mesures de précaution et de prévention des incidents et accidents;
- Le démantèlement et la désaffectation éventuelle des réservoirs et la réhabilitation du site.
- La caractérisation des sols préalablement à la réalisation de la phase 2 et, le cas échéant, la gestion des sols contaminés.

3.4 Description des composantes du projet

Cette section présente les détails des diverses composantes du projet en période de construction, d'exploitation puis de fermeture. Ce sont ces composantes qui feront l'objet de l'analyse environnementale.

3.4.1 Activités de construction

3.4.1.1 Préparation de l'emplacement et déplacement de la clôture

Pour la phase 1, comme les bases de béton sur lesquelles seront construits les réservoirs 44 et 45 sont existantes, les travaux de préparation du site seront de très restreints et ne comprendront essentiellement que l'enlèvement des pièces de métal et autres équipements qui y sont entreposés temporairement.

Par ailleurs, les travaux de préparation du site nécessiteront le déplacement d'une partie de la clôture au sud-ouest de la propriété. La clôture doit être en effet déplacée de quelques mètres

pour permettre la construction du muret de l'enceinte de confinement. Cette intervention nécessite d'abord l'enlèvement de la clôture sur une portion d'environ 65 m, incluant l'enlèvement des pieux de béton sur lesquels elle repose. Elle pourrait aussi amener l'excavation de petits volumes de sols. La longueur totale de la clôture à déplacer est d'environ 110 m. Elle sera placée temporairement au-delà de la zone des travaux, de manière à sécuriser le site pendant la construction. Une fois les travaux terminés, la clôture sera replacée de façon définitive sur le dessus du muret de confinement et la clôture temporaire sera démantelée.

La préparation comprendra finalement la mise en place de roulottes de chantier et de toilettes portatives. Les matériaux de construction seront entreposés sur place à même le sol, à proximité des réservoirs à construire. La machinerie sera amenée sur place via l'entrée existante des installations d'IMTT, sur la Montée des Cinquante Nord.

En phase 2, les travaux de préparation du site comprendront par ailleurs la caractérisation des sols à l'emplacement du réservoir. Pour le moment, les données sont à l'effet que les sols de ce secteur présentent des teneurs se situant en-deçà des critères d'usage (industriel, critère C). Si la caractérisation démontrait une contamination, la préparation du site comprendra aussi la gestion conforme des sols contaminés. Dépendant de la provenance de la contamination, la gestion serait alors la responsabilité d'IMTT-Québec (contamination issue de ses activités) ou celle de l'APQ (contamination antérieure aux activités d'IMTT), comme ce sera le cas des sols contaminés de la portion de digue à retirer (voir la section 3.4.1.5).

3.4.1.2 Construction de la base de béton pour le réservoir 46 (phase 2)

En phase 2, la préparation nécessitera la construction d'une base de béton, localisée à l'ouest des deux bases existantes (voir le plan 1-A, de l'annexe 1). La construction de cette base de béton nécessitera d'abord l'excavation de sols au périmètre du réservoir pour l'anneau périphérique en béton. Le volume de matériel à excaver est estimé à environ 340 m³.

Par ailleurs, il sera peut-être nécessaire d'enlever la couche de pavage endommagée par la construction à l'intérieur du nouvel enclos. Le volume de matériel sera restreint et disposé de façon conforme aux exigences provinciales à l'égard de ce type de matériaux.

3.4.1.3 Construction des réservoirs

La construction des réservoirs comprend :

- L'acheminement des matériaux, soit essentiellement les pièces de métal qui composeront les réservoirs; elles seront acheminées par camion via l'autoroute 40, le boulevard Henri-Bourassa, la rue du Ressac et la montée des Cinquante.
- L'assemblage et la soudure : les pièces de métal sont soulevées par des grues et assemblées sur place par soudure.
- La mise en place des toits flottants : cette opération est effectuée une fois les cylindres extérieurs des réservoirs complétés et fermés.
- La dernière étape consiste à sabler et à préparer les surfaces pour la finition. Une couche d'apprêt est appliquée, puis les réservoirs reçoivent 2 couches de peinture blanche.

Il est à noter que, compte tenu de l'environnement comprenant divers réservoirs de produits volatils et inflammables, des mesures de précautions sont prévues lors tous les travaux à

chaud, soit les travaux de soudure, de coupage ou de meulage. Un surveillant de sécurité d'IMTT sera en permanence sur le site pendant ces travaux pour vérifier, par des tests de gaz, que l'environnement de travail est sécuritaire. Ce surveillant aura également pour tâche de s'assurer que les règles de sécurité d'IMTT sont respectées en tout temps.

3.4.1.4 Construction du muret

La construction du muret de béton comprendra d'abord la mise en place de l'assise du muret. Il faudra pour ce faire excaver une tranchée d'une largeur de plus de 2,48 m à une profondeur de 1,95 m ce qui, avec des pentes de 45°, implique une tranchée d'une largeur d'environ 6 m en surface. L'assise du muret, d'une épaisseur de 30 cm en béton, est construite après la mise en place d'une couche de 15 cm de sable. Le muret est ensuite ancré dans la base de béton, tel que le montre le plan 1-C de l'annexe 1. Une fois le muret complété, on installera la clôture sur le dessus et la clôture temporaire sera démantelée.

Ces travaux impliquent l'excavation d'un volume total de 1200 m³ de sol. Les analyses de sol actuellement disponibles dans ce secteur ne montrent pas de contamination au-delà du critère A de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP (voir la section 4.3.5). Pour s'en assurer, les sols excavés feront l'objet d'une caractérisation sommaire. S'ils ne sont pas contaminés, ils pourront être utilisés comme remblai sur le site, que ce soit pour le rehaussement du muret ou autre. Par contre, s'ils s'avèrent contaminés au-delà des critères d'usage (critère C pour les terrains à vocation industrielle), les sols devront être gérés en conformité avec la réglementation en vigueur. La position adoptée dans ce cas est à l'effet que si la contamination résulte des activités d'IMTT-Québec, celle-ci prendra en charge leur évacuation et disposition en conformité avec la réglementation provinciale (transport et élimination). Par contre, si la contamination résulte d'activités antérieures à celles d'IMTT-Québec, l'Administration portuaire de Québec prendra en charge la gestion de ces sols. Dans un cas comme dans l'autre, les sols seront gérés dans le respect des règles obligatoires et les bonnes pratiques (transport dans des camions à benne étanche, élimination ou entreposage dans des sites autorisés, etc.).

Les travaux comprennent ensuite la mise en place des gabarits et le coulage du béton pour former le muret. Des bétonnières seront amenées sur place pendant cette partie des travaux.

Le muret sera ensuite raccordé des côtés nord et sud de l'enclos à la digue existante de l'enclos E. Il s'agira ensuite de retirer la portion centrale de la digue (au sud-ouest du réservoir 39) pour former une nouvelle enceinte de confinement englobant le réservoir 39 et les trois nouveaux réservoirs (44, 45 et 46).

Il est à noter que si la décision d'aller de l'avant avec la phase 2 n'est pas arrêtée au moment de procéder avec la phase 1, le muret de béton sera construit tel que projeté, mais seulement jusqu'au-delà du réservoir 45. Une digue de terre sera érigée entre les deux extrémités de muret pour fermer l'enceinte (cette digue sera recouverte d'une membrane comme le fond de l'enceinte de confinement, tel que décrit à la section 3.4.1.6). Ainsi, lorsque la phase 2 se réalisera par la suite, il s'agira de compléter les murets de béton tel que montré sur le plan 1-A de l'annexe 1.

3.4.1.5 Démantèlement de la portion résiduelle de la digue

Une fois le muret de béton complété, on enlèvera la portion résiduelle de la digue entre le réservoir 39 et le nouveau réservoir 44.

Le volume de sols à retirer représente 480 m³. Cette digue avait été érigée avec des sols provenant du terrain du port de Québec. Comme les sols de cette propriété présentent en divers endroits des indices de contamination, une étude de caractérisation a été effectuée en décembre 2006 sur les sols de la digue à retirer (Biogénie, 2007). Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la qualité des sols et de la comparer aux critères applicables pour un terrain à vocation industrielle, soit le critère C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains* du ministère de l'Environnement du Québec¹ (MENV, 1999; révisée en 2001). Les paramètres analysés comprenaient ceux qui ont déjà présenté des indices de contamination sur le site de IMTT ou lors de la construction de la digue de confinement : hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀), les composés organiques volatils (COV), les hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP), les métaux de base (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc), et le pH.

Six (6) tranchées ont été effectuées dans la digue et un échantillon composite formé de 10 sous-échantillons pour chacun de ces six points. Les résultats des analyses montrent que l'ensemble des échantillons présentent des teneurs pour l'ensemble des paramètres qui respectent le critère d'usage (C), à l'exception de deux échantillons dont les teneurs en zinc dépassent ce critère. Le rapport final de cette étude de caractérisation (Biogénie, 2007), est présenté à l'annexe 6 du présent document.

Ainsi, comme cette contamination en zinc ne peut provenir des activités d'IMTT-Québec mais qu'elle résulte d'activités antérieures, le matériel contaminé sera pris en charge par l'APQ.

3.4.1.6 Aménagement de l'enceinte de confinement

Le fond de l'enceinte sera recouvert d'une membrane imperméable fabriquée d'un matériel incombustible compatible avec le produit entreposé. Cette membrane permettra de prévenir la contamination des sols et de la nappe d'eau souterraine en cas de déversement accidentel de méthanol d'un réservoir ou d'une fuite sur un joint d'étanchéité de la tuyauterie.

Le projet prévoit aussi la mise en place de pompes en un point bas dans l'enclos, afin de permettre la gestion des eaux de pluie. Précisons que ces eaux sont analysées pour vérifier leur conformité aux normes avant leur rejet à l'égout. Advenant une contamination, les eaux sont dirigées vers le système de traitement avant leur rejet. La mise en place du système de pompes nécessitera l'excavation d'un peu de matériel.

Les eaux usées du terminal sont acheminées vers un réservoir de rétention soit le réservoir 41 d'une capacité de 396 m³. Ensuite, les eaux usées sont dirigées vers un séparateur gravitaire pour l'enlèvement des huiles et des matières en suspension. De là, les eaux usées sont pompées vers un petit réservoir pour l'ajustement du pH. Elles sont pompées ensuite dans 2 filtres à sable en série et dans 2 filtres à cartouches 20 micron en parallèle pour l'enlèvement des matières en suspension. Finalement, les eaux usées sont passées au-travers un filtre au charbon pour enlever les composés organiques en solution. Les eaux usées sont rejetées dans le réseau d'égout pluvial de la Ville de Québec dans la conduite sur Montée des 50 Nord qui se jette dans l'estuaire de la rivière Saint-Charles.

¹ Devenu en février 2005 le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

3.4.1.7 *Mise en place des conduites*

Toute la tuyauterie qui permettra le remplissage et la vidange des réservoirs sera aérienne, ne comprenant aucune portion enfouie. Des supports sont construits sur des fondations flottantes en béton. Des excavations mineures seront requises pour ce faire, notamment pour le profilage du terrain et pour les fondations. Les conduites sont ensuite simplement installées sur ces supports. L'emplacement exact des conduites reste à préciser, mais on sait qu'il n'est pas requis de mettre en place une nouvelle conduite entre le quai et le terminal.

Les nouveaux réservoirs et pipelines installés respecteront les normes de qualité et de sécurité déjà adoptées par l'entreprise sur l'ensemble de ses installations.

3.4.1.8 *Prolongement du réseau de lutte contre les incendies*

Les travaux de prolongement du réseau de lutte contre les incendies comprendront des excavations pour la mise en place des conduites. La localisation exacte des conduites reste à préciser, mais on sait qu'elles seront placées dans un secteur où les sols sont exempts de contamination.

3.4.2 *Activités de chantier*

3.4.2.1 *Machinerie et équipements utilisés*

La machinerie utilisée pour les travaux de construction comprendra :

- Camions lourds (camions 10 roues et camions de livraison des pièces d'acier)
- Rétrocaveuses
- Bétonnières
- Grues
- Bobcat
- Machines à souder
- Compresseurs à air

Le promoteur ou l'entrepreneur retenu pour la gérance des travaux veillera à ce que soit présente sur le site, pendant toute la durée des travaux, une trousse de récupération pour faciliter l'intervention en cas de déversement accidentel (absorbants, contenants étanches, etc.).

3.4.2.2 *Matières dangereuses*

Les matières dangereuses qui pourront être présentes sur le site pendant les travaux sont les produits pétroliers de la machinerie, les gaz utilisés pour la soudure, ainsi que la peinture et les apprêts pour la finition. Les précautions suivantes seront adoptées sur le chantier afin de prévenir le déversement de matières dangereuses :

- Lors des travaux, on ne tolérera aucun rejet d'huiles sur le sol.
- Les matières dangereuses seront :
 - o manipulées avec soin, c'est-à-dire sur la terre ferme (à 30 m du milieu aquatique) et dans un endroit qui permet la récupération des déversements accidentels (surfaces planes non poreuses comme dalles de béton, aires asphaltées, surfaces métalliques ou autres);

- entreposées avec précaution : contenants bien fermés, à l'abri du choc des véhicules automobiles, en respectant les règles relatives à la compatibilité des matières dangereuses;
 - éliminées de façon conforme à la réglementation afin de prévenir les déversements accidentels sur le site des travaux;
 - présentes sur le site uniquement pour la durée des travaux pour lesquels elles sont requises.
- Les travailleurs seront avisés des recommandations d'usage pour prévenir les déversements accidentels : bien refermer les contenants, entreposage stable et sécuritaire à 30 m de tout plan d'eau, aucun rejet toléré sur le sol ou dans l'eau, etc.
 - Pendant la durée des travaux, les équipements d'intervention permettant de faire face à un déversement accidentel seront présents sur le chantier (absorbants, contenants étanches, etc.).

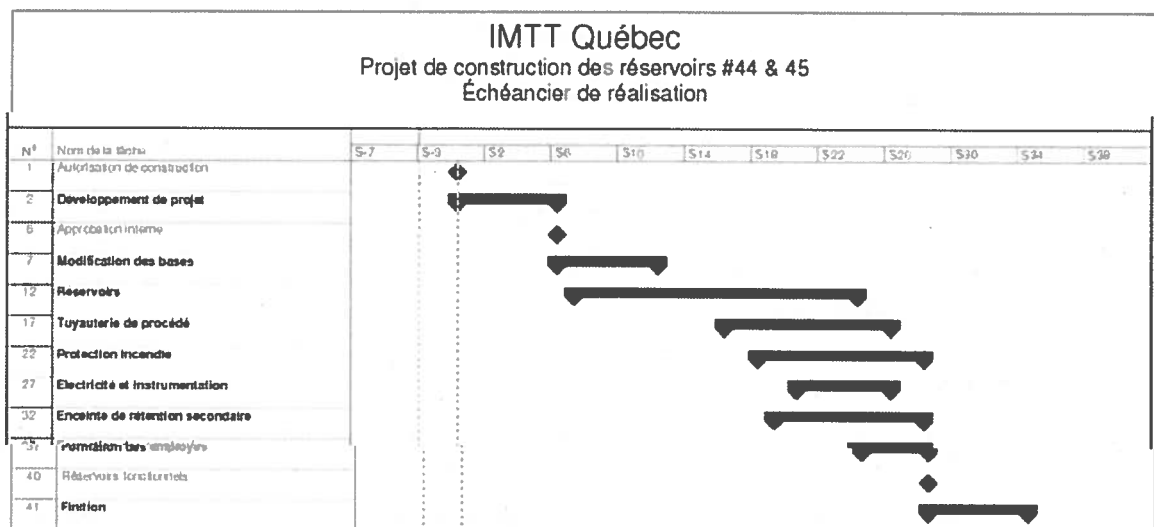
3.4.2.3 Installations de chantier et gestion des déchets

Les installations de chantier seront minimales et comprendront uniquement des roulottes de chantier et des toilettes portatives. L'entreposage des matières premières (pièces d'acier surtout) s'effectuera à même le sol.

Ces travaux occasionneront la production de très peu de déchets. Quelques rebuts d'acier pourraient être produits, lesquels seront placés dans un conteneur de rebut de métal pour recyclage. Les autres déchets, le cas échéant, seront placés dans le conteneur de déchets d'IMTT Québec. Les matières résiduelles produites sur le territoire du port sont valorisées ou éliminées conformément à la réglementation en vigueur (municipale et provinciale).

3.4.3 Calendrier des travaux

Le calendrier du projet prévoit la réalisation des travaux en une période de 35 semaines, tel que montré dans l'échéancier ci-après.



L'échéancier de construction du réservoir 46 n'a pas encore été arrêté, puisque la décision d'aller de l'avant n'est pas prise à ce jour. Cependant, la construction pourrait avoir lieu concurremment à celle des deux autres, ou pourrait survenir plus tard. La construction de ce troisième réservoir nécessitera une période de 35 à 40 semaines.

3.4.4 Urgence et prévention des incidents en période de construction

En période de construction, les matières dangereuses présentes sur le site comprendront les produits pétroliers des engins et machineries. Toutes les précautions seront prises pour minimiser les risques de déversement accidentel et pour assurer une intervention rapide en cas d'incident. L'enceinte de confinement des nouveaux réservoirs a d'ailleurs été localisée de manière à permettre le passage des véhicules d'urgence en tout temps entre la première voie ferrée et la limite du terrain d'IMTT et ce, même s'il arrivait qu'un convoi bloque la voie ferrée.

Compte tenu de son environnement comprenant divers réservoirs de produits volatils et inflammables, IMTT-Québec a des procédures particulières pour toute intervention ou circulation dans son parc de réservoirs. En période de construction, pendant tous les travaux à chaud, qu'il s'agisse de travaux de soudure, de coupage ou de meulage, un surveillant de sécurité d'IMTT sera en permanence sur le site pour vérifier que l'environnement de travail est sécuritaire par la prise de tests de gaz et s'assurera que les règles de sécurité de IMTT sont respectées en tout temps.

3.5 Description des composantes du projet en période d'exploitation

3.5.1 Entreposage et manutention

IMTT-Québec effectue le transbordement et l'entreposage de vrac liquides, qui peuvent être reçus ou expédiés par bateau, par train ou par camion.

Les réservoirs construits dans le cadre du présent projet sont prévus pour l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles. Le méthanol est un produit inflammable, dont le point d'éclair est de 12°C. Sa fiche signalétique est présentée à l'annexe 5. IMTT-Québec a déjà l'expertise pour l'entreposage de cette matière, puisque certains réservoirs de son parc d'entreposage sont déjà affectés à cet usage.

Il est à noter que ces réservoirs sont construits pour répondre à la demande de clients particuliers, requérant l'entreposage de méthanol. Pour le moment, la durée du contrat pour l'entreposage de méthanol dans les réservoirs 44 et 45 est de 7 ans. Quant au réservoir 46, les négociations sont encore en cours, et il est simplement prévu pour l'instant que le réservoir sera utilisé pour l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles. La durée éventuelle dans ce cas demeure inconnue.

Il est difficile de prédire ce qu'il adviendra à l'issue de la première période de 7 ans, mais les scénarios envisageables sont les suivants :

- Les réservoirs continueront d'être utilisés pour l'entreposage de méthanol, que ce soit avec les mêmes clients ou avec d'autres clients;
- Les réservoirs seront affectés à l'entreposage de substances compatibles avec celles qui sont entreposées dans le réservoir 39 dans le même îlot de confinement;

- Les réservoirs seront affectés à l'entreposage de substances non compatibles avec les substances entreposées dans les autres réservoirs du même îlot de confinement. Dans un tel cas, la configuration de l'enceinte de confinement devra être modifiée, ce qui pourrait nécessiter une nouvelle évaluation environnementale.
- Les réservoirs seront démantelés et le site restauré : un tel projet nécessitera la réalisation d'une évaluation environnementale.

Ainsi, dans l'ensemble, la présente évaluation environnementale englobe toute situation où les réservoirs continueront d'être utilisés pour l'entreposage de méthanol ou de matières compatibles avec celles contenues dans les réservoirs voisins. Toutefois, il est probable que toute modification importante à la vocation de ces réservoirs, y compris leur démantèlement, nécessitera la réalisation d'une nouvelle évaluation environnementale.

Il est à noter qu'IMTT-Québec a un plan d'urgence conforme au *Règlement fédéral sur les urgences environnementales*. Le Port de Québec a une copie de ce plan d'urgence, de même que tous les intervenants en matière d'urgence au niveau fédéral, provincial et municipal.

3.5.2 Sécurité et situations d'urgence en période d'exploitation

3.5.2.1 Objectifs et suivis

IMTT-Québec est une entreprise qui effectue l'entreposage en vrac de matières liquides dont la plupart présentent des risques environnementaux. Elle s'est dotée d'un programme de gestion des risques qui comprend plusieurs mesures et procédures opérationnelles de gestion, de suivi et d'inspection, dans le but de protéger la santé et la sécurité des travailleurs et du public en général, mais également pour prévenir les accidents et les déversements lors des opérations d'entreposage. Tous les employés sont assujettis à ces procédures.

Les activités de sécurité et d'inspection sont compilées sur des fiches de contrôle, le tout effectué dans le cadre d'un système certifié ISO 9001-2000 obtenu par IMTT-Québec Inc. Ces procédures visent notamment à respecter les lois et règlements s'y rapportant.

3.5.2.2 Conception et construction des installations

Les produits transbordés sont entreposés dans des réservoirs qui répondent à des normes sévères de conception. Ils sont construits en acier selon le standard API 650². L'inspection et l'entretien des réservoirs se font conformément au code API 653 et aux bonnes pratiques. Dans la majorité des cas, les réservoirs sont dotés d'instrumentation de contrôle. Les pipelines et conduites répondent quant à eux aux codes ASME B.31³ et API 570.

Les réservoirs sont placés dans des enceintes de confinement qui permettent de contenir tout déversement accidentel qui pourrait se produire. De plus, dans le cas du projet à l'étude, l'enceinte de confinement sera recouverte d'une membrane étanche et compatible avec les produits entreposés, de sorte que tout déversement pourra être récupéré sans qu'il n'y ait infiltration dans le sol ou dans les eaux souterraines. Des pompes seront placées en un point bas dans l'enclos, afin de permettre la gestion des eaux de pluie. Précisons que ces eaux sont

² API : American Petroleum Institute

³ ASME : American Standard of Mechanical Engineering

analysées pour vérifier leur conformité aux normes avant leur rejet à l'égout. Advenant une contamination, les eaux sont dirigées vers le système de traitement avant leur rejet.

Dans le cadre du projet à l'étude, visant la construction de trois nouveaux réservoirs et de conduites, IMTT-Québec s'assurera de la meilleure qualité des installations, et ce dans le respect entier des normes en vigueur et dans la poursuite de la recherche de qualité et de rigueur dont fait preuve l'entreprise dans ses opérations et ses installations.

L'enceinte de confinement des nouveaux réservoirs a été localisée de manière à permettre le passage des véhicules d'urgence en tout temps entre la première voie ferrée et la limite de propriété d'IMTT, et ce même si la voie ferrée venait à être bloquée par un convoi.

Rappelons enfin que, tel qu'expliqué à la section 2.3, les trois réservoirs respecteront l'ensemble des recommandations du Code national de prévention des incendies du Canada. En fait, seule la distance entre les réservoirs 44 et 45 sera inférieure à celle recommandée par ce Code. Cependant, comme celui-ci n'a pas force de loi (voir l'annexe 2) et considérant que la distance respectera la norme américaine NFPA 30, IMTT-Québec juge que cette installation sera sécuritaire. L'APQ approuve d'ailleurs ce point de vue, jugeant par ailleurs que le fait d'utiliser des bases de béton existantes s'inscrit tout à fait dans une optique de développement durable (voir l'annexe 3).

3.5.2.3 Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public

Les travailleurs affectés aux activités d'entreposage portent toujours des vêtements protecteurs adéquats pour éviter tout contact du produit avec la peau, un appareil de protection pour les yeux et pour certains produits entreposés, un appareil respiratoire approprié. Ces équipements de protection, disponibles pour chaque travailleur, répondent entièrement aux normes applicables (Code canadien du travail, via Ressources Humaines et Développement Social Canada). Le respect de ces conditions de travail est un engagement formel d'IMTT-Québec et les travailleurs sont familiers avec ces exigences.

Seul un événement majeur, comme une conflagration, un feu ou une explosion, pourrait affecter la sécurité ou la santé du public. La gestion de ces risques s'effectue principalement par la prévention, qui vise à minimiser la probabilité d'occurrence d'un événement déplorable, et par la préparation aux interventions d'urgence qui pourraient atténuer les conséquences d'un tel événement. Il faut noter que le caractère industriel du milieu environnant et l'éloignement des premières résidences et de la plage de Beauport (près de un kilomètre) limitent les risques de conséquences hors site.

3.5.2.4 Prévention des incidents et accidents

Dans le cadre du projet à l'étude, les aspects liés à la prévention comprennent les éléments suivants (qui sont d'ailleurs communs à l'ensemble des installations d'IMTT-Québec) :

- la conception des équipements, des infrastructures et équipements connexes;
- la qualité de la construction et le choix de matériaux répondant à des standards élevés, appliqués par IMTT-Québec depuis plusieurs années;
- les procédures d'entreposage, de transbordement et d'exploitation ferroviaire, incluant une procédure documentée des opérations et registre des activités et un volet préventif mis en place par IMTT;
- l'inspection régulière des réservoirs, pipelines et infrastructures et leur entretien préventif (ex. test de pression des pipelines, etc.);

- l'instrumentation de contrôle des produits et des installations connexes;
- la formation du personnel (opérateurs certifiés, etc.) pour une excellente connaissance des caractéristiques des divers produits et de leur réactivité, ainsi que des équipements et des mesures de sécurité;
- le maintien, au fil des ans, de la sensibilité à la prévention dans les tâches quotidiennes.

Rappelons également que le projet comprend le prolongement du réseau de lutte contre les incendies, afin d'ajouter des canons à eau dans le secteur des nouveaux réservoirs. Ceci permettra de combattre efficacement un incendie, le cas échéant, et de refroidir la paroi des réservoirs adjacents.

IMTT-Québec fait partie d'un des plus grands groupes nord-américains spécialisé dans la manutention de vrac liquides. En plus des ressources humaines en place, le terminal de Québec a accès à des experts disposant d'une large connaissance dans la conception et la gestion de terminaux sécuritaires voués à la manutention de produits à risque, ainsi que dans la conception et la construction de voies ferrées et dans les méthodes d'exploitation des équipements ferroviaires.

De plus, la politique locale de l'entreprise favorise le choix des meilleurs matériaux et équipements lors de la construction des réservoirs et infrastructures. L'entreprise est sensible à la formation de son personnel et dispose aussi de livres de procédures et de registres incluant des volets de prévention pour l'ensemble de ses activités. Tous ces éléments permettent de réduire la probabilité d'occurrence d'un événement déplorable et l'ampleur d'un tel événement le cas échéant.

3.5.2.5 Préparation aux situations d'urgence

Outre les aspects de prévention, IMTT-Québec dispose d'un plan d'intervention en cas d'urgence. La stratégie d'IMTT-Québec à cet égard comprend des éléments liés à la conception des équipements et des éléments d'intervention d'urgence.

Le plan d'urgence prévoit une intervention rapide afin de limiter les conséquences d'un événement sur le milieu. Des membres du personnel d'IMTT reçoivent une formation appropriée pour intervenir en cas d'urgence.

3.6 Désaffectation et fermeture du site

La section 3.5.1 présente divers scénarios qui pourraient se produire au terme du contrat qui amène la construction des trois nouveaux réservoirs. Le démantèlement pur et simple des réservoirs apparaît pour le moment peu probable, puisque même si le contrat se terminait, IMTT-Québec s'efforcera sans doute à conclure de nouvelles ententes pour l'entreposage de méthanol ou à réaffecter ces réservoirs à l'entreposage d'autres produits.

S'il devait tout de même se produire, le démantèlement des réservoirs ferait probablement l'objet d'une nouvelle étude environnementale, que ce soit parce que le site serait voué à la réalisation d'un autre projet ou parce que l'APQ voudra s'assurer que le site est restitué dans des conditions environnementales acceptables.

Rappelons en effet que les sols de cette partie du port sont en partie contaminés à cause des activités antérieures qui se sont déroulées sur le site ou de l'utilisation de sols contaminés lors de la construction des digues de confinement. Ainsi, même si les activités de IMTT sont peu susceptibles de donner lieu à une contamination en raison des mesures de protection adoptées (notamment la mise en place de membranes étanches dans les enceintes de confinement), les données actuelles sur la qualité des sols montrent des problématiques de contamination des sols et des eaux souterraines.

Actuellement, le suivi des eaux souterraines est effectué sur l'ensemble du site d'IMTT-Québec deux fois par année, soit au printemps et à l'automne. Les paramètres qui font l'objet du suivi sont les hydrocarbures pétroliers, le chrome total, le chrome hexavalent, le phosphore total, les sulfures, le pH, le méthanol, les COV, les composés phénoliques et les HAP.

Les paramètres dont les teneurs excèdent les critères d'usage les eaux souterraines (critères de résurgence dans les eaux de surfaces ou d'infiltration dans les égouts) sont généralement le sulfure total, les hydrocarbures pétroliers, l'éthylbenzène et le benzène. De plus, dans le puits F03-02 (terminal 1), on note la présence d'une phase flottante de quelques millimètres d'hydrocarbures pétroliers, qui est pompée environ 4 fois par année.

Des analyses sont effectuées également pour la caractérisation des sols, portant sur les métaux (cuivre, plomb, zinc), les hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), des COV (dichlorométhane, benzène, toluène, 1,1,2-trichloroéthane, chlorobenzène, éthylbenzène, Xylènes, Styène, 1,4-dichlorobenzène) et des HAP (1-méthylnaphtalène, 1,3-diméthylnaphtalène). Les résultats disponibles montrent en quelques endroits des dépassements du critère C (usage industriel) pour les hydrocarbures pétroliers.

Advenant la fermeture du site, les données de ces suivis fourniront des données de base sur l'état de contamination des sols et des eaux souterraines, ce qui permettra d'identifier les actions appropriées pour la désaffectation et la réhabilitation du site. Diverses options pourraient alors être envisagées, dépendant de la provenance de la contamination (IMTT ou antérieure), de la nature des contaminants et des techniques appropriées qui seraient alors disponibles (traitement in situ, excavation, etc.).

4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

4.1 Délimitation et justification de la zone d'étude

Dans le cadre d'une évaluation environnementale, la zone d'étude doit couvrir l'ensemble des interactions potentielles entre le projet et le milieu récepteur. Elle varie donc en fonction du type et de l'ampleur des répercussions appréhendées. De la même façon, le niveau de détail des descriptions présentées s'ajuste au type et à l'ampleur des répercussions négatives. La connaissance du milieu récepteur et les descriptions qui sont présentées doivent permettre l'analyse et la compréhension de l'ensemble des impacts négatifs du projet. Par ailleurs, conformément au contexte de la LCÉE, la description du milieu récepteur porte principalement sur les principaux éléments des milieux physique et biologique. Les éléments du milieu humain sont abordés dans la mesure où on appréhende des répercussions sur ces éléments découlant de modifications que le projet est susceptible d'entraîner sur le milieu naturel.

Dans le cas présent, la zone d'étude retenue correspond à la propriété fédérale du secteur Beauport du port de Québec. Elle déborde au besoin cette limite pour permettre la description de tous les éléments nécessaires à l'analyse et à l'évaluation des répercussions du projet à l'étude. La zone d'étude est localisée sur la Figure 3.1 présentée précédemment.

4.2 Source des informations

La description du milieu s'appuie sur les informations recueillies dans la littérature, ainsi qu'auprès des ministères et organismes détenant des données pertinentes. Les sources gouvernementales habituelles ont également été consultées, ainsi que divers organismes du milieu. Tous les ouvrages et sites Internet consultés, ainsi que les personnes et organismes qui ont fourni des informations sont identifiés à la section 9 du présent document.

4.3 Milieu physique

4.3.1 Climat

La région de Québec connaît un climat de type continental humide. Les normales climatiques au Canada, de 1971 à 2000, mesurées à la station Jean Lesage (Aéroport international de Québec) rapportent que, dans l'ensemble, la température moyenne maximale s'établit à 25°C durant le mois le plus chaud (juillet) et la température moyenne minimale à -17,6°C au cours du mois le plus froid (janvier). La précipitation moyenne annuelle s'élève à 1230,3 mm.

L'altitude et la proximité des Laurentides du côté nord de la ville, le relief du cap Diamant (secteur de la haute ville) et la présence du fleuve sont des éléments qui influencent grandement l'orientation des vents dominants et, par conséquent la dispersion des contaminants et la qualité de l'air dans la région de Québec. La Figure 4.1 présente une rose des vents établie à partir de données récentes, enregistrées entre septembre 1999 et mai 2003, à la station météorologique de Beauport. Cette rose des vents montre que les vents prédominants sont à peu près parallèles à l'axe du fleuve à cet endroit, soit est-nord-est et ouest-sud-ouest. Ces deux directions combinées représentent en effet une occurrence totale de 64 % (42 % dans la direction OSO et 22 % dans la direction ENE). Les vents soufflent majoritairement du secteur ouest, tandis que les vents de tempête proviennent du secteur est-nord-est. Les vitesses les plus élevées atteignent 19 km/h, mais les vents moyens sur une

base annuelle sont de 16 km/h. La fréquence des vents calmes est de près de 7% sur une base annuelle.

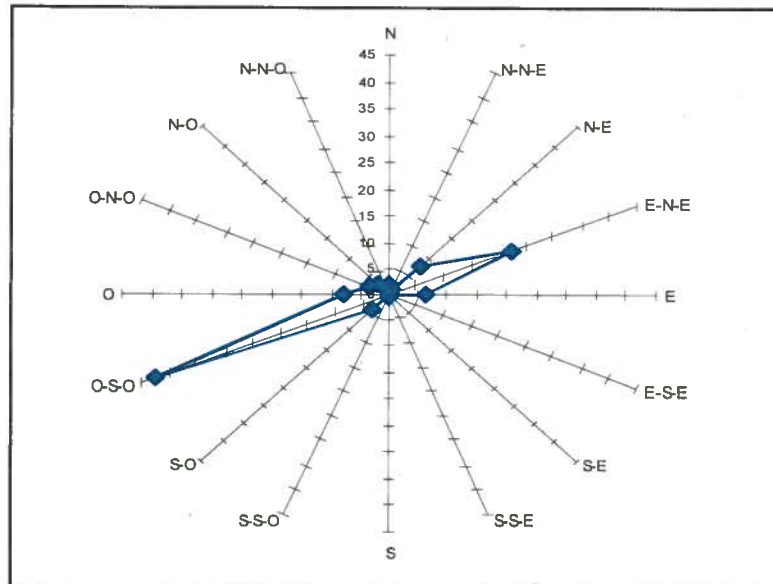


Figure 4.1 Rose des vents : période de 1999 à 2003

4.3.2 Qualité de l'air

L'entreposage de méthanol peut occasionner l'émission à l'atmosphère de composés organiques volatils (COV). Les COV sont émis à l'atmosphère par différentes activités humaines, entre autres par l'évaporation des combustibles liquides lors de leur entreposage ou de leur manutention. Les COV ont un effet sur la qualité de l'air par leur présence même, mais également indirectement par les réactions chimiques auxquelles ils participent dans l'air. Les COV est, avec les oxydes d'azote (NO_x) et le dioxyde de soufre, l'un des principaux gaz précurseurs de la formation d'ozone et de particules fines ($\text{P}_{2.5}$) (de diamètre $<2,5 \mu\text{m}$). Un ensemble de réactions chimiques conduit à la conversion de ces gaz en particules de sulfates, de nitrates ou de composés organiques et en minuscules gouttelettes d'acide sulfurique ou nitrique. L'ozone troposphérique et les $\text{P}_{2.5}$ sont les deux principaux éléments contribuant à la formation de smog. Les $\text{P}_{2.5}$ posent des risques à la santé du fait qu'elles pénètrent profondément dans les poumons, qu'elles finissent par irriter et où elles peuvent favoriser l'apparition de pathologies spécifiques (Environnement Canada, Site Internet).

La station de mesure de la qualité de l'air la plus rapprochée du site à l'étude est la station Des Sables, du réseau du ministère du Développement durable et l'Environnement et des Parcs (station # 03006). Cette station se localise dans le quartier de Limoilou Est, au 600, rue des Sables, à environ 200 m au sud-ouest de l'usine de Papiers Stadacona et à environ 1 km du site à l'étude.

Le Tableau 4.1 présente les concentrations des particules en suspension totales mesurées à la station Des Sables entre 1989 et 2002. La moyenne annuelle varie entre 53 % et 67 % de la norme de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et les dépassements de la norme horaire provinciale de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sont rares. Diverses sources sont susceptibles de contribuer à la charge totale des particules en suspension, dont l'incinérateur de Québec, l'usine de Papiers Stadacona et les activités portuaires de transbordement et d'entreposage aux divers terminaux portuaires, en plus des

émissions provenant des quartiers résidentiels. Le Tableau 4.2 présente les concentrations de particules fines ($P_{2,5}$) mesurées entre 1998 et 2002, en indiquant le nombre et le pourcentage de dépassement par rapport à la norme proposée par le MDDEP. Bien que cette norme ne soit actuellement pas en vigueur, les résultats obtenus indiquent que le critère proposé n'est que très rarement dépassé.

Tableau 4.1 Concentrations des particules en suspension totales (PST) mesurées entre 1989 et 2002 à la station des Sables (#03006)

Année	Nombre de données	Moyenne géométrique ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dépassements de la norme ¹ sur 24 heures ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			en nombre	en pourcentage
1989	20	47	1	5,0%
1990	49	44	0	0,0%
1991	56	43	0	0,0%
1992	58	40	0	0,0%
1993	41	45	0	0,0%
1994	51	44	1	2,0%
1995	61	42	1	1,6%
1996	59	43	0	0,0%
1997	58	37	0	0,0%
1998	60	41	1	1,7%
1999	56	41	1	1,8%
2000	50	37	0	0,0%
2001	59	43	0	0,0%
2002	60	42	0	0,0%

1 : Norme d'air ambiant de l'actuel *Règlement sur la qualité de l'air*, qui vise l'ensemble des particules en suspension

Tableau 4.2 Concentrations des particules en suspension ($P_{2,5}$) mesurées entre 1998 et 2002 à la station des Sables (#03006)

Année	Période	Nombre de données	Moyenne annuelle	Dépassements sur 24 heures de la norme proposée par le Québec ¹ et par le CCME ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	
				en nombre	en pourcentage
1998	1 h	6168	10,0	-	-
	24 h	6168		59	0,96%
1999	1 h	7309	12,4	-	-
	24 h	7309		184	2,52%
2000	1 h	7070	7,9	-	-
	24 h	7070		85	1,20%
2001	1 h	8485	8,0	-	-
	24 h	8485		58	0,68%
2002	1 h	7970	7,7	-	-
	24 h	7970		167	2,10%

1 : Norme d'air ambiant proposée par le projet de *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*

Les autres facteurs ayant une incidence directe sur la qualité de l'air sont les précipitations (pluie et neige), la température et l'insolation. Les précipitations de pluie et de neige ont un effet de lessivage ou de nettoyage de l'air ambiant. Elles influencent la qualité de l'air en ce sens que, dans leur chute, elles captent les contaminants présents dans l'air. Cependant, ces effets ne sont que temporaires et limités.

Les résultats du suivi effectué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/regards/portrait-stat/air.htm>) pour la période 1994-2000 sont présentés au Tableau 4.3. Ces données montrent que ce paramètre (ensemble des particules en suspension) est relativement stable depuis 1986, s'établissant en 2000 à moins de la moitié de sa valeur de 1980.

Tableau 4.3 Résultats du suivi des particules en suspension ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à Québec, entre 1980 et 2000

1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000
90	59	63	45	49	43	40	44	43	41	37

Source : Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement (www.mddep.gouv.qc.ca)

4.3.3 Environnement sonore

L'environnement sonore dans le secteur Beauport du port de Québec est influencé par les activités industrialo-portuaires qui s'y déroulent, ainsi que par la circulation routière sur les artères qui longent la rive. Les niveaux de bruit peuvent être par moment relativement élevés dans ce secteur, en raison des activités multiples qui y prennent place : déplacements par rail, déchargement de navires, transport divers, activités de la papetière Papiers White Birch, etc. Il faut noter cependant qu'il s'agit d'une zone entièrement dédiée aux fins industrielles et portuaires.

Les autres activités bruyantes dans le secteur Beauport sont liées à l'achalandage de l'autoroute Dufferin-Montmorency et à l'utilisation du dépôt à neige.

L'emplacement des réservoirs projetés se localise à plus de 1 km des unités d'habitation les plus rapprochées, et à plus de 1,2 km de la plage de Beauport.

Selon les informations rapportées dans le Plan d'utilisation des sols du Port de Québec (Administration Portuaire de Québec, 2001) :

« les désagréments dus au bruit sont peu nombreux dans le milieu urbain environnant sur la base des documents consultés et des communications avec les services des plaintes des municipalités visées. La pollution sonore produite par les activités portuaires n'a donc aucun impact récurrent sur le milieu urbain. D'ailleurs, les plans directeurs des quartiers Vieux-Québec – Basse-Ville – Cap-Blanc, Saint-Jean-Baptiste et Vieux Limoilou ne font nulle mention de désagrément dû à la pollution par le bruit reliée au port. ... Les rares récriminations de la part des résidents se produisent surtout de façon sporadique ou occasionnelle. Des mesures sont alors prises pour que les inconforts sonores cessent immédiatement. »

La Ville de Québec a un règlement sur les nuisances causées par le bruit (Règlement no. R.V.Q. 978). Selon ce règlement :

«les bruits dont l'intensité dépasse le seuil maximal autorisé constituent une nuisance. Celle-ci se mesure en décibels».

Ce même règlement stipule par ailleurs que :

«les bruits produits au cours de travaux de construction qui s'effectuent avant 7 h et après 21 h en semaine (y compris le samedi), avant 10 h et après 21 h le dimanche et les jours fériés, ainsi que les bruits produits pendant un spectacle extérieur présenté entre minuit et midi, constituent également une nuisance».

Toutefois ce règlement ne concerne pas :

«les bruits provoqués par : les employés municipaux qui, dans l'exercice de leur fonction, veillent à la protection de la population, au maintien ou au rétablissement de la paix et de la sécurité publiques; les autos, les camions et autres véhicules routiers, les trains, les avions, les bateaux ainsi que les navires; les véhicules et la machinerie effectuant des travaux de déneigement».

Mentionnons par ailleurs que le Règlement de zonage de la Ville de Québec précise que l'intensité du bruit émis aux limites des terrains d'affectation industrielle ne doit pas excéder le niveau de bruit normal de la rue adjacente. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec recommande quant à lui des limites acceptables en fonction du zonage et de la période du jour, tel que présenté au Tableau 4.4.

Tableau 4.4 Recommandations du MDDEP, niveaux sonores permis en fonction du zonage

Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage ¹		
Zonage	Nuit (dB[A]) ²	Jour (dB[A])
Résidentiel, écoles, hôpitaux ou établissements d'enseignement, de santé ou de convalescence.	40	45
Habitations en unités de logements multiples, parcs de maisons mobiles, institutions ou campings	45	50
Usages commerciaux ou parcs récréatifs (le niveau de bruit pour la nuit ne s'applique que pour les résidences, dans les autres cas, le niveau maximal de jour s'applique également la nuit)	50	55
Industriel ou agricole (sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB[A] la nuit et 55 dB[A] le jour)	70	70
OU : Niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit après l'arrêt complet des opérations de l'installation à l'étude		

1 : usages permis par le règlement de zonage municipal.

2 : le jour s'étend de 7h à 19h, tandis que la nuit s'étend de 19h à 7h

NOTE : ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public

La fonction industrielle du site de Beauport génère un niveau sonore ambiant relativement élevé, particulièrement en période diurne. Comme les activités sont réduites durant la nuit, les niveaux sonores ambiants sont nettement plus bas en période nocturne.

4.3.4 Topographie

L'ensemble de la péninsule formant le secteur Beauport du port de Québec a été créé par des remblayages successifs en zone aquatique. Effectués sur l'ensemble du littoral depuis l'embouchure de la rivière Saint-Charles jusqu'à l'extrémité est de la baie de Beauport, ces empiètements ont complètement transformé la physiographie du littoral. Les sols de la péninsule se composent de sable silteux et la topographie du site est plane.

Les terrains d'IMTT-Québec sont délimités au sud par les quais 50 à 53 et au nord, par le boulevard Henri-Bourassa qui donne accès au site. L'emplacement des réservoirs projetés se localise sur la péninsule artificielle, de sorte que les sols y sont essentiellement sablonneux silteux.

4.3.5 Types et qualité des sols sur le site à l'étude

De manière générale, les sols qui constituent la péninsule portuaire de Beauport proviennent de remblayages successifs dans le fleuve. Une grande partie de la superficie a été créée par le dépôt de déblais de dragage en 1959, qui étaient principalement constitués de sables deltaïques déposés à l'embouchure de la rivière Saint-Charles. Au fil des années, des dépôts en surface ont également été effectués un peu partout sur la péninsule, comprenant des sols et des matériaux excédentaires de diverses natures et provenances. Ainsi, lors de travaux de forage, IMTT-Québec a observé la présence de couches de copeaux de bois dans le sol à divers endroits. L'essentiel de la péninsule demeure cependant constitué de sables.

Toutefois, en raison de l'historique des usages dans ce secteur du port depuis la création de la péninsule, la qualité des sols est susceptible de soulever certaines inquiétudes. Des études de caractérisation des sols réalisées dans ces secteurs par l'Administration portuaire de Québec témoignent effectivement, pour certains paramètres, de dépassements par rapport aux critères d'usage pour les secteurs industriels.

En ce qui a trait aux sols à l'emplacement des travaux, les données disponibles montrent que la teneur des différents paramètres mesurés se situe en deçà des critères d'usage pour un terrain à vocation industrielle, soit le critère C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains* du ministère de l'Environnement du Québec⁴ (MENV, 1999; révisée en 2001). Le Tableau 4.5 présente un sommaire des résultats disponibles pour ce secteur.

Une étude de caractérisation a par ailleurs été effectuée en 2006 pour la portion de digue à retirer au sud-ouest du réservoir 39 (Biogénie, 2007). Les objectifs de cette étude étaient de déterminer le niveau de contamination des sols et de comparer les résultats au critère C du MENV. Les paramètres analysés comprenaient ceux qui ont déjà présenté des indices de contamination sur le site de IMTT ou lors de la construction de la digue de confinement : hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀), les composés organiques volatils (COV), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux de base (cadmium, chrome,

⁴ Devenu en février 2005 le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

cuivre, nickel, plomb et zinc), et le pH. Six (6) tranchées ont été effectuées dans la digue et un échantillon composite formé de dix (10) sous-échantillons pour chacune de ces tranchées.

Les résultats des analyses montrent que l'ensemble des échantillons présentent, pour les paramètres analysés, des concentrations qui respectent le critère d'usage (dans le cas présent le critère C, s'appliquant aux terrains à vocation industrielle), à l'exception de deux échantillons dont les teneurs en zinc dépassent ce critère (Biogénie, 2007). Un extrait du rapport produit à la suite de ces travaux de caractérisation est présenté à l'annexe 6.

4.3.6 Qualité des eaux souterraines

IMTT-Québec procède régulièrement au suivi de la qualité des eaux souterraines sous l'emplacement de ses parcs de réservoirs. Ces suivis portent principalement sur les paramètres susceptibles d'être influencés par les activités de l'entreprise, soit les hydrocarbures pétroliers (BTEX et C₁₀-C₅₀) et les COV. Les autres paramètres analysés lors de ces suivis sont le pH, les métaux, les sulfures, les phénols, le phosphore et la toxicité.

Les résultats de ces suivis montrent que la qualité des eaux souterraines dans le secteur des nouveaux réservoirs, comme le montrent les données présentées au Tableau 4.6. On n'y observe aucun dépassement des critères d'usage « *résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* » tels qu'établis par la politique du MENV⁵ (MENV 1999, révisée en 2001). Des dépassements sont cependant notés dans d'autres secteurs du site, notamment dans le parc du Terminal 1. Les paramètres qui font l'objet de dépassements sont, dans un cas les C₁₀-C₅₀, dans un autre cas l'éthylbenzène et le styrène et, dans quelques cas, la toxicité.

Il y a déjà un réseau de puits d'observation dans le secteur du terminal 2 pour le suivi de la qualité des eaux souterraines. Ces puits permettront le suivi des nouveaux réservoirs projetés.

Actuellement, le suivi des eaux souterraines est effectué sur l'ensemble du site d'IMTT-Québec deux fois par année, au printemps et à l'automne. Les paramètres dont les teneurs excèdent les critères d'usage les eaux souterraines (critères de résurgence dans les eaux de surfaces ou d'infiltration dans les égouts) sont généralement le sulfure total, les hydrocarbures pétroliers, l'éthylbenzène et le benzène. De plus, dans le puits F03-02 (localisé dans le terminal 1), on note la présence d'une phase flottante de quelques millimètres d'hydrocarbures pétroliers, qui est pompée environ 4 fois par année.

⁵ Maintenant ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)

Tableau 4.5 Résultats des analyses de sol dans les puits localisés dans le secteur des réservoirs projetés¹

Sondage	Profondeur	Critères du MENV			F96-12		F96-13		F05-07		F05-08	
		A	B	C	CF3	CF8	CF3	CF8	CF6	CF8	CF8	CF10
Paramètre												
Cuivre	mg/kg	40	100	500	5,9	6,7	6,2	10,8	13,4	12,3	4,7	52,6
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5,3	7,3	6,1	9,1	2,5	4,6	<2	56,3
Zinc	mg/kg	110	500	1500	247	24,8	21,2	62	48,9	31,4	13,5	194
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	mg/kg	300	700	3500	<100	<100	<100	230	<100	<100	<100	1400
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND	ND	ND	0,1	ND	ND	ND	ND
Benzène	mg/kg	0,1	0,5	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,18
Toluène	mg/kg	0,2	3	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,2
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0,2	5	50	ND	0,09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Éthylbenzène	mg/kg	0,2	5	50	ND	0,08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P.M. Xylène	mg/kg	0,2	5	50	ND	0,19	ND	ND	ND	ND	ND	ND
O. Xylène	mg/kg				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Styrène	mg/kg	0,2	5	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4 Dichlorobenzène	mg/kg	0,2	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1-méthylinaphthalène	mg/kg		1	10					ND		ND	
1,3-diméthylinaphthalène	mg/kg		1	10					ND		ND	

¹ : La localisation des stations d'échantillonnage est présentée à la figure 4.2

Tableau 4.6 Résultats d'analyse de l'eau souterraine dans les puits de surveillance du secteur des réservoirs projetés¹

Paramètre	unité	Critère	Puits F05-07			Puits 05-08			Puits 96-13																		
			Juill. 05	Nov 05	Juin 06	Juill. 05	Nov 05	Juin 06	Mai 97	Avril 97	Mai 97	Juill 97	Sep 97	Oct 97	7 avril 98	Mai 98	Déc. 98	Juin 99	Nov. 02	Jan 04	Juill 04	Juin 05	Nov 05	Juin 06			
HP C ₁₀ -C ₅₀	ug/l	3500	100	200	<100	700	1000	<100	ND	ND	ND	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<100	
Sulfures	ug/l	200	270	<40	250	2400	180	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,4	
pH	ug/l	NA	6,3	6,4	6,9	6,6	6,8	7,3													6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	7,4	
Méthanol + tert-Butanol	ug/l	NA	ND	ND	<10,000	ND	ND	<10,000																		<10,000	
Benzène	ug/l	590	ND	ND	<0,2	2,2	3,3	1,2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0,2	
1,2-Dichlorobenzène	ug/l	70	ND	ND	<0,2	ND	ND	<0,2																		<0,2	
1,4-Dichlorobenzène	ug/l	110	ND	ND	<0,2	ND	ND	<0,2																		<0,2	
Ethylbenzène	ug/l	420	ND	0,28	<0,2	0,39	0,27	<0,2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0,2	
Styrène	ug/l	190	ND	ND	<0,2	0,18	0,2	<0,2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0,2	
Toluène	ug/l	580	ND	ND	<0,2	0,67	1,5	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0,2	
Xylènes totaux	ug/l	820	0,13	0,09	<0,2	27,7	27,9	12,7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0,2	
1,2-Dichloroéthane	ug/l	9900	ND	ND	<0,2	ND	ND	<0,2																		<0,2	
2,4-Diméthylphénol	ug/l	110	ND	ND	<0,3	ND	ND	<0,3																			
Phénol	ug/l	490	0,6	0,3	1,2	1,6	0,6	1,1																			
Pentachlorophénol	ug/l	8,7	ND	ND	<0,3	ND	ND	<0,3																			
o-Crésol	ug/l	3800	ND	ND	<0,3	0,8	ND	0,3																			
p-Crésol	ug/l	620	ND	ND	0,6	18	16	0,4																			
2-chlorophénol	ug/l	NA	ND	ND	<0,3	ND	ND	<0,3																			
Toxicité	s.u.	non toxique			non toxique			toxique																			non toxique

¹ : La localisation des stations d'échantillonnage est présentée à la figure 4.2

Tableau 4.6 (suite) Qualité des eaux souterraines¹

Paramètre	unité	Critère	Puits 96-12																
			Déc 96	Avr 97	Mai 97	Juil 97	Sept 97	Oct 97	Avril 98	Mai 98	Déc 98	Juin 99	Nov 02	Jan 04	Juil 04	Juin 05	Nov-05	Juin-06	
HP C ₁₀ -C ₅₀	ug/l	3500	2500	400	400	300	600	600	400	100	400	700	240	100	230	ND	200	700	430
Sulfures	ug/l	200													6,8	80	6,6	220	60
pH	ug/l	NA													6,8	6,8	6,8	6,8	7,3
Méthanol + tert-Butanol	ug/l	NA														ND	790000	ND	<10,000
Benzène	ug/l	590	16,2	ND	ND	ND	6,2	13	0,46	3,4	1,6	ND	ND	ND	ND	ND	15	14	1,7
1,2-Dichlorobenzène	ug/l	70		ND	ND	ND	1,4	0,68						0,16	ND	ND	ND	ND	<0,2
1,4-Dichlorobenzène	ug/l	110	ND	ND	ND	0,68	1	2,7						ND	ND	ND	ND	ND	<0,2
Ethylbenzène	ug/l	420	1805	ND	ND	ND	ND	ND	ND	115	0,5	18	ND	ND	ND	45	9,3	6,5	
Styrène	ug/l	190	0,18	ND	ND	ND	ND	0,66	ND	0,18		ND		ND	ND	1,1	0,77	<0,2	
Toluène	ug/l	580	17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,78	0,5	ND		ND	ND	1,1	1,3	0,4	
Xylènes totaux	ug/l	820	1481	ND	ND	45,8	1412	702	1,7	308	52	98		20	1800	224,8	467,1	17,9	
1,2-Dichloroéthane	ug/l	9900												ND	ND	ND	ND	0,2	
2,4-Diméthylphénol	ug/l	110	9	10	ND	110	32	ND	5	9	5	ND							
Phénol	ug/l	490										ND							
Pentachlorophénol	ug/l	8,7										ND							
o-Crésol	ug/l	3800										5,5							
p-Crésol	ug/l	620										1,3							
2-chlorophénol	ug/l	NA																	
Toxicité	s.u.	non toxique													non toxique	non toxique	non toxique	non toxique	non toxique

¹ : La localisation des stations d'échantillonnage est présentée à la figure 4.2

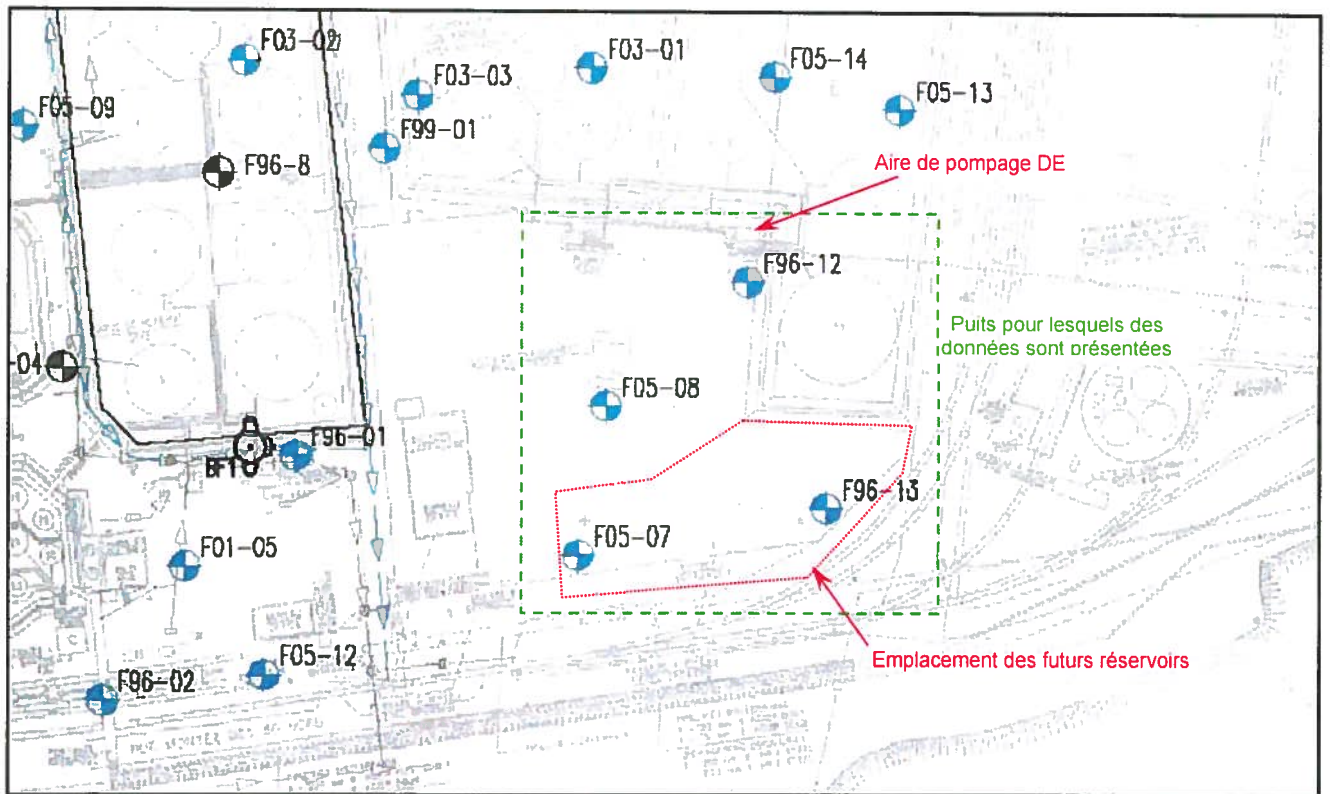


Figure 4.2 Localisation des puits pour lesquels des données de qualité des sols et de l'eau souterraine sont présentées

4.4 Milieu biologique

Dans le secteur des installations d'IMTT-Québec, les sols sont complètement artificialisés et ne comportent pas de végétation naturelle. De l'autre côté de la Montée des Cinquante Nord, se trouve cependant un terrain végété, qui se trouve sur les terrains de la compagnie Papiers White Birch. Il s'agit d'une végétation de régénération, comprenant quelques bosquets d'arbustes et d'arbres, de faible valeur écologique. Les photos 3 et 4 de l'annexe 4 montrent l'aspect général de ce terrain.

Les seules espèces animales susceptibles de fréquenter ces sites sont vraisemblablement des oiseaux utilisant les aires dégagées et structures en hauteur comme sites de repos (goélands et corneilles), ainsi que des petits mammifères qui utiliseraient les alentours des sites à l'étude. En aucun cas, ces surfaces ne sont susceptibles de constituer des habitats d'intérêt pour la faune.

De même, le potentiel de présence d'espèces à statut précaire, animales ou végétales, sur ces terrains est pratiquement nul. Des faucons pèlerins sont présents sur le territoire du port de Québec (CJB Environnement, 2005). Ces oiseaux utilisent les structures en hauteur pour la nidification. Les terrains à l'étude ne présentent pas de caractéristiques susceptibles de convenir à leur utilisation par ces oiseaux.

4.5 Milieu humain

4.5.1 Description générale de la région

Autrefois ville autonome, Beauport a été, à l'occasion des fusions municipales, regroupée avec la ville de Québec dont elle constitue maintenant l'arrondissement Beauport. Cet arrondissement tire son origine de la concession de la Seigneurie de Beauport, accordée en 1634 à Robert Giffard par la compagnie de la Nouvelle-France. Ceinturée au nord par les Laurentides à une altitude de 235 mètres au-dessus du niveau de la mer, Beauport s'étend sur une série de plateaux successifs qui descendent doucement vers le fleuve Saint-Laurent. (<http://www.infoblac.org/infoville.asp#5>). Le secteur Beauport du Port de Québec est installé sur une péninsule qui a été gagnée sur le milieu aquatique par des remblaiements successifs.

La superficie de la ville de Québec est de 547,94 km², tandis que l'arrondissement de Beauport occupe un territoire de 73,92 km². Cet arrondissement compte plus de 74 000 habitants, représentant près de 15% des 523 625 personnes que compte la Capitale nationale.

4.5.2 Organisation du territoire

Le terrain à l'étude se localise entièrement sur la propriété fédérale administrée par l'Administration portuaire de Québec, dans le secteur Beauport. Le récent plan de zonage de la Ville de Québec, arrondissement de Beauport, indique que ce terrain est principalement d'affectation I-3 ou Industrie 3, où les usages permis sont le commerce de gros et les industries à contraintes élevées.

Le zonage précise des contraintes relatives aux émissions sonores et atmosphériques dans les zones d'affectation industrielle. Ces contraintes sont, pour une zone d'affectation I-3 :

Classe I-3 (commerce de gros et industrie à contraintes élevées) : à l'extérieur des limites de la zone où l'activité est exercée, aucune poussière, fumée, vibration, émanation de gaz ou de senteur, éclat de lumière ou de chaleur et aucun bruit plus intense que l'intensité normale du bruit de la rue aux limites du terrain.

Selon les normes d'implantation pour ce secteur, la hauteur maximale autorisée pour toutes les constructions est de 37 mètres.

Le secteur Beauport du Port de Québec est relativement isolé des quartiers résidentiels avoisinants. La distance du terminal 2 d'IMTT-Québec par rapport à la résidence la plus rapprochée est en effet de 850 m.

4.5.3 Circulation

Le secteur Beauport du port de Québec dispose d'une desserte routière fonctionnelle grâce à son accès direct à l'autoroute Dufferin – Montmorency et au boulevard Henri-Bourassa, qui permet par ailleurs l'accès à l'autoroute de la Capitale (autoroute 40). Le boulevard Henri-Bourassa est emprunté pour l'ensemble des activités portuaires du secteur Beauport. Il est utilisé aussi pour accéder au dépôt à neiges usées localisé dans ce secteur, de même que par les utilisateurs de la plage de la baie de Beauport et les travailleurs de la station d'épuration de la CUQ. Il s'agit en fait du seul accès au secteur Beauport.

4.5.4 Activité socio-économique

L'arrondissement Beauport jouit d'une situation géographique intéressante, d'une économie diversifiée et d'une activité commerciale intense (<http://www.ville.quebec.qc.ca>) et il constitue de ce fait l'un des pôles économiques importants de la région. Il a connu au cours des dernières années une forte croissance économique et une forte hausse de sa population. Dans le secteur de la Baie de Beauport on trouve, entre autres, l'usine de Papiers Stadacona, la cour de triage du CN, l'incinérateur et les installations du port de Québec.

Plusieurs organismes sont impliqués dans la préservation de l'environnement naturel que constitue la baie de Beauport, dont l'Association nautique de la baie de Beauport, la ZIP Québec-Chaudière-Appalaches et le groupe Accès Saint-Laurent-Beauport. Un appui à ces organismes est également fourni par la Corporation de développement économique communautaire de Québec, qui soutient et conseille l'Association nautique de la Baie de Beauport et qui apporte un soutien financier pour la réalisation de divers événements.

4.5.5 Activités industrielles du secteur Beauport

Le secteur Beauport du port de Québec est principalement utilisé pour la manutention de vrac solides et de vrac liquides. Outre IMTT-Québec, qui compte 5 terminaux, on y trouve les installations de vrac solide de la compagnie Arrimage du Saint-Laurent, celles d'Alcan et celles de Xstrata. La Figure 3.1 montre la répartition de l'espace dans le secteur Beauport du port de Québec.

4.5.6 Paysage

La partie ouest du secteur Beauport présente peu d'intérêt sur le plan du paysage, compte tenu de sa vocation industrielle et portuaire. La composition du paysage environnant se caractérise par des éléments typiques d'une zone industrielle lourde avec des gabarits importants, dont des grues de chargement, des réservoirs de dimension variable et imposante et, de façon intermittente, des amas de vrac solide et des hangars.

En raison de ces diverses contraintes physiques du secteur, les observateurs fixes (résidents), ne peuvent avoir une vue sur les installations, car ils en sont relativement éloignés.

5. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

5.1 Identification et évaluation des effets négatifs

L'évaluation environnementale du projet a essentiellement pour but d'identifier, de décrire et d'évaluer les effets négatifs du projet sur le milieu récepteur. Il importe de rappeler que, dans le cadre de la procédure de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, l'examen préalable considère les effets négatifs du projet sur les composantes du milieu naturel. En vertu de cette loi, les impacts sur les composantes socio-économiques ne sont examinés que dans la mesure où ils sont induits par des changements à l'environnement naturel. Pour les fins de l'analyse, le projet est étudié dans ses phases de construction, d'exploitation, de fermeture et de désaffectation. Pour faciliter les descriptions des effets négatifs et des mesures d'atténuation, les composantes du projet sont regroupées par thèmes, tel que présenté au Tableau 5.1.

Tableau 5.1 Identification et regroupement des composantes du projet

Élément du projet	Travaux considérés sous cet item
PÉRIODE DE CONSTRUCTION	
1. Excavation de sols	Tous les travaux d'excavation de sols, que ce soit pour la base de béton du réservoir 46, la mise en place du muret, le déplacement de la clôture, le prolongement du réseau incendie, etc., à l'exception de l'excavation de la digue contaminée, qui est traitée au point 2. L'item porte sur l'excavation et la gestion des sols. La présence et l'utilisation de machinerie sont traitées sous un item particulier (point 7).
2. Excavation de la portion de digue du réservoir 39	L'item porte sur l'excavation et la gestion des sols de la portion de digue à enlever. La présence et l'utilisation de machinerie sont traitées sous un item particulier (point 7).
3. Construction des structures de béton : base du réservoir, muret, assise des supports	Les travaux de construction de toutes les structures : mise en place des coffrages, bétonnage, etc. La présence et l'utilisation de machinerie sont traitées sous un item particulier (point 7).
4. Construction des réservoirs	La mise en place des pièces d'acier, la soudure, le meulage et la peinture.
5. Gestion des matières dangereuses	Cet item vise la gestion des matières dangereuses en usage sur le chantier.
5. Gestion des matières résiduelles	Cet item vise la gestion de tous les déchets produits sur le chantier (la gestion des sols excavés est traitée sous les points 1 et 2).
7. Présence et utilisation de machinerie	Tout ce qui touche la présence et l'utilisation de machinerie sur le chantier (émissions, bruit, produits pétroliers).
8. Activités de transport (matériaux ou sols excavés)	Concerne toutes les activités de transport par camions, que ce soit pour les matériaux de construction ou pour les sols excavés
PÉRIODE D'EXPLOITATION	
9. Entreposage et manutention de méthanol (ou autres)	Cet item couvre l'ensemble des activités d'entreposage, de remplissage et vidange des nouveaux réservoirs installés.
10. Réception et expédition	Cet item vise à couvrir l'augmentation d'achalandage que pourra occasionner le fait de disposer de nouveaux réservoirs sur le site.

Élément du projet	Travaux considérés sous cet item
DÉSAFFECTATION ET FERMETURE	
10. Démantèlement des réservoirs	Cet item comprend la vidange, le nettoyage et le démantèlement des réservoirs, des bases de béton, des conduites et des digues de confinement
10. Réhabilitation du site	Cet item comprend toutes les activités nécessaires à la restauration du site : excavation, nivellement et gestion des sols contaminés

Ces diverses composantes sont confrontées aux éléments du milieu dans un tableau à double entrée, qui permet d'identifier tous les points d'interrelations entre le projet et le milieu récepteur (Tableau 5.2). Une interrelation est indiquée à chaque fois qu'une activité ou composante du projet est susceptible d'avoir un effet sur un élément du milieu.

5.2 Méthode d'évaluation des effets négatifs

Chacune des interrelations identifiées au Tableau 5.2 est ensuite analysée, pour déterminer s'il y a effectivement un effet potentiel et le cas échéant, l'ampleur de l'effet négatif. Lorsqu'un effet négatif est identifié, son importance est jugée selon une série de critères faisant intervenir l'intensité, l'ampleur et la durée de la perturbation ainsi que la valeur de l'élément affecté et sa capacité de résilience. Le résultat de l'analyse conduit à identifier quatre types d'impacts :

- Majeur :** effet susceptible de modifier une composante environnementale au point où la ressource ou le milieu peuvent être affectés de façon irrémédiable.
- Moyen :** effet susceptible de modifier une composante environnementale de façon importante, mais sans que celle-ci ne soit affectée de façon irrémédiable.
- Mineur :** effet pouvant affecter une composante mais de façon peu perceptible et sans en compromettre l'intégrité.
- Négligeable :** effet prévisible mais dont l'action sera imperceptible ou non significative.

Lorsque des effets négatifs sont constatés et lorsque possible et pertinent, une ou des mesures d'atténuation sont ensuite proposées pour minimiser cet effet. On procède ensuite à l'évaluation de l'effet négatif résiduel, c'est-à-dire l'effet qui subsiste après application des mesures d'atténuation appropriées. Les impacts résiduels peuvent être de trois types :

- Négligeables :** effets négatifs imperceptibles, non significatifs
- Mineurs :** effets négatifs de faible ampleur et/ou de courte durée. Il s'agit d'un effet qui est perceptible mais qui, aux termes de la LCÉE, sera considéré non significatif ou non « important ».
- Importants :** effets négatifs qui peuvent affecter une composante du milieu de façon prononcée et sur une durée prolongée, même après application des mesures d'atténuation appropriées. Ce sont des effets qui, aux termes de la LCÉE, sont « importants ». Aux fins de la décision de l'autorité responsable, il convient dans ces cas de déterminer si ces effets peuvent être justifiés dans les circonstances.

Les résultats de cette démarche sont présentés dans le Tableau 5.3. Ce tableau présente également les mesures d'atténuation correspondant aux divers effets négatifs identifiés, ainsi qu'une évaluation des effets résiduels. La section 5.3 présente par la suite un sommaire des principaux effets résiduels identifiés.

Tableau 5.2 Matrice d'identification des effets environnementaux

ÉLÉMENTS DU PROJET (voir description au tableau 5.1)	ÉLÉMENTS DU MILIEU RÉCEPTEUR																	
	MILIEU PHYSIQUE								MILIEU BIOLOGIQUE				MILIEU HUMAIN					
	Air		Sol			Eau			Habitat	Faune		Flore		SANTÉ / SÉCURITÉ	RÉCRÉATION	QUALITÉ DE VIE	PRÉOC. DU PUB.	SITE D'INTÉRÊT
	QUALITÉ	ENV. SONORE	QUALITÉ	DRAINAGE	ÉROSION	QUANTITÉ	QUALITÉ	QUANTITÉ	QUALITÉ	TERRESTRE	AQUATIQUE	TERRESTRE	AQUATIQUE					
PÉRIODE DE CONSTRUCTION																		
1. Excavation de sols	Voir 7 et 8		X						X						X			
2. Excavation de la portion de digue du réservoir 39	Voir 7 et 8		X						X						X			
3. Construction des structures de béton	Voir 7 et 8																	
4. Construction des réservoirs	X		X				X	X							X			
5. Gestion des matières dangereuses			X				X	X							X			
6. Gestion des matières résiduelles			X				X	X										
7. Présence et utilisation de machinerie	X	X	X				X	X							X	X		
8. Transport (matériaux ou sols excavés)	X	X	X				X	X							X	X		
PÉRIODE D'EXPLOITATION																		
9. Entreposage et manutention de méthanol (ou autres)	X		X				X	X							X	X	X	
10. Réception et expédition	X	X													X	X	X	
FERMETURE ET DÉSAFFECTATION																		
11. Démantèlement des réservoirs	X		X				X	X										
12. Réhabilitation des sols			X				X	X										

Tableau 5.3 Identification et évaluation des impacts du projet d'installation de trois réservoirs de méthanol au terminal 2 d'IMTT

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
PÉRIODE DE CONSTRUCTION				
<p>1. Excavation de sols (voir les points 7 et 8 pour ce qui est de l'utilisation de machinerie et le transport des sols)</p>	<p>Qualité des sols</p>	<p>Les travaux nécessiteront l'excavation de sols en divers endroits : pour le déplacement de la clôture, la mise en place de la base de béton du réservoir 46, la mise en place du muret, la mise en place des assises pour les supports des conduites et le prolongement du système de lutte contre les incendies. Selon les données disponibles, la qualité des sols dans ce secteur est bonne. Cependant, il faudra s'en assurer afin d'éviter de répandre la contamination sur le site. Une caractérisation sera effectuée dans le cas du réservoir 46, puisque la qualité des sols à cet endroit est pour le moment inconnue. L'ampleur de l'impact peut être variable, dépendant de la nature et de l'étendue de la contamination.</p>	<p>Lors de l'excavation de sols, on devra prendre des précautions pour éviter de répandre la contamination, le cas échéant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procéder à des observations visuelles pour déceler tout indice de contamination; - Entasser les sols sur le site et procéder à une caractérisation sommaire; - Les sols non contaminés peuvent être régalés sur le site ou utilisés comme remblai; - Les sols contaminés au-delà du critère C doivent être gérés en conformité avec les exigences du MDDEP (site autorisé). 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	<p>Qualité des eaux de surface</p>	<p>La mobilisation de sols contaminés peut entraîner affecter la qualité des eaux de surface par le délavage par les eaux de ruissellement. Cet effet peut se produire au moment de l'excavation même, mais également lorsque les sols sont entreposés temporairement en attente des analyses ou de leur transport. L'effet négatif est lié d'une part à la mise en suspension de particules fines et, d'autre part, à la prise en charge des contaminants potentiellement présents dans les sols. Considérant que les sols sont plutôt sablonneux et compte tenu des faibles volumes d'excavation, l'impact lié à la mise en suspension de particules fines est jugé négligeable. L'ampleur de l'impact lié à la contamination des sols dépendra de la nature et de l'étendue de la contamination.</p>	<p>Lors de l'excavation de sols, on devra prendre des précautions pour éviter l'entraînement par les eaux de ruissellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lorsque les sols sont placés en attente, procéder rapidement aux analyses afin de minimiser la durée de temps pendant lequel ils sont soumis aux agents érosifs. - Si les sols sont contaminés, procéder dès que possible à leur évacuation vers un site autorisé (voir les mesures d'atténuation proposées pour le transport des sols au point 8). - Si des sols contaminés doivent être entreposés pour une longue période, les placer sur une membrane étanche, recueillir et traiter les eaux de ruissellement. 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé mineur.</p>
	<p>Santé et sécurité</p>	<p>Les travaux d'excavation de sols contaminés peuvent affecter la santé des travailleurs. Compte tenu de la petite envergure des travaux, l'impact est jugé négligeable.</p>	<p>- Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et la sécurité du travail.</p>	<p>Avec l'application rigoureuse de ces règles, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
<p>2. Excavation de la digue du réservoir 39</p> <p>(voir les points 7 et 8 pour ce qui est de l'utilisation de machinerie et le transport des sols)</p>	<p>Qualité des sols</p>	<p>Une étude de caractérisation a montré que les sols formant la digue à enlever entre le réservoir 39 et les nouveaux réservoirs présentent par endroits une contamination qui dépasse le critère d'usage C pour le zinc. Les travaux d'excavation de la digue sont susceptibles de répandre la contamination sur le site.</p> <p>Considérant les petits volumes en cause et le fait que la contamination soit associée à un métal, donc peu mobile, et qu'il s'agit de sols sans potentiel acidogène, l'impact est jugé mineur.</p>	<p>Lors des travaux d'excavation de la digue, prendre les précautions pour éviter de répandre la contamination :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter de travailler s'il pleut abondamment; - Récupérer rapidement le matériel échappé; - Une fois les sols excavés, procéder immédiatement à leur évacuation vers un lieu autorisé : éviter de les entreposer sur le site. S'ils doivent l'être, ne pas les placer sur une aire non contaminée (si c'est nécessaire, placer une membrane étanche ou sinon, lors de leur reprise en charge, on devra prélever une épaisseur de sol sous-jacent, à traiter comme les sols contaminés); - Une fois amorcés, compléter les travaux dans des délais brefs. - Nettoyer la machinerie qui a été utilisée avant de la déplacer vers un autre chantier. 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	<p>Qualité des eaux de surface</p>	<p>La mobilisation des sols contaminés peut affecter la qualité des eaux de surface par le délavage par les eaux de ruissellement. Cet effet peut se produire au moment de l'excavation même, ou lorsque les sols sont entreposés en attente de leur transport. L'effet négatif est lié d'une part à la mise en suspension de particules fines et, d'autre part à la contamination potentielle.</p> <p>Considérant la nature plutôt grossière des sols composant la digue et le faible volume d'excavation, l'impact lié à la mise en suspension de particules fines est jugé négligeable. Par ailleurs, comme les sols n'ont pas de potentiel acidogène et que la contamination est liée à la présence de zinc (vraisemblablement issu du transbordement de minerai au port), l'impact est jugé mineur.</p>	<p>Lors de l'excavation de sols, on devra prendre des précautions pour éviter l'entraînement par les eaux de ruissellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une fois les sols excavés, procéder immédiatement à leur évacuation vers un lieu autorisé : éviter de les entreposer sur le site. - Si les sols contaminés doivent être entreposés pour une longue période, les placer sur une membrane étanche, recueillir et traiter les eaux de ruissellement. 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	<p>Santé et sécurité</p>	<p>Les travaux d'excavation de sols contaminés peuvent affecter la santé des travailleurs. Compte tenu de la petite envergure des travaux, l'impact est jugé négligeable.</p>	<p>- Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et la sécurité du travail.</p>	<p>Avec l'application rigoureuse de ces règles, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
3. Construction des structures de béton	Les effets potentiels des travaux de construction des structures de béton seront principalement liés à l'utilisation de machinerie (bétonnières) et au transport des matériaux. Ces effets sont abordés aux points 7 et 8. Par ailleurs, la gestion des matières résiduelles (coffrages et autres) est abordée sous le point 6.			
4. Construction des réservoirs (voir le point 8 pour ce qui est du transport des matériaux)	Qualité de l'air	<p>Les travaux de soudure et de peinture pourront affecter momentanément la qualité de l'air dans les environs immédiats du site. L'impact est considéré négligeable.</p> <p>La soudure et le meulage des surfaces peuvent amener la mise en suspension de particules fines dans l'air. Considérant la courte durée des travaux et leur faible ampleur, l'impact est jugé négligeable.</p> <p>Les peintures et solvants utilisés en construction sont des matières dangereuses susceptibles d'entraîner la contamination des sols et des eaux, que ce soit par les gouttes qui tombent au sol ou par les risques de déversements accidentels. L'impact est jugé mineur.</p>	<p>- Adopter des bonnes pratiques pour minimiser les quantités de solvants utilisés.</p> <p>Aucune mesure requise.</p>	<p>L'impact résiduel sera négligeable.</p> <p>L'impact résiduel sera négligeable.</p>
	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface		<p>- Lors de l'application de l'apprêt et de la peinture, installer les aires de travail de manière à éviter la contamination du sol sous-jacent.</p> <p>- Adopter des bonnes pratiques pour minimiser les quantités de solvants utilisés.</p> <p>- Manipuler les contenants de peinture et de solvants dans des endroits d'où il sera possible de récupérer les déversements accidentels. Maintenir bien fermés les contenants qui ne sont pas en usage.</p> <p>- Interdire tout rejet volontaire de peinture, solvants et eaux de lavage sur les sols ou dans les fossés.</p> <p>- Récupérer rapidement toute matière dangereuse déversée accidentellement, même en quantité minime, et en disposer de manière conforme.</p>	<p>L'impact résiduel sera négligeable.</p>
	Santé et sécurité	<p>Les travaux de soudure, de meulage et de peinture peuvent affecter la santé des travailleurs. Compte tenu l'envergure des travaux, l'impact est jugé mineur.</p>	<p>- Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et la sécurité du travail.</p>	<p>Avec l'application rigoureuse de ces règles, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
4. Construction des réservoirs (suite)	Santé et sécurité (suite)	Les travaux de soudure, de meulage et de peinture sont susceptibles de poser des risques pour la santé et sécurité, en raison de la présence de nombreux produits volatils sur le site. IMTT-Québec a cependant en place des procédures visant à assurer la sécurité sur le site en tout temps.	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à la mise en place en tout temps des mesures de sécurité prévues par IMTT-Québec, dont notamment la présence permanente d'un surveillant pour vérifier, par des tests de gaz, que l'environnement de travail est sécuritaire et pour veiller au respect des règles de sécurité. 	Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact est jugé négligeable.
5. Gestion des matières dangereuses	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	La manipulation, l'entreposage et la gestion des matières dangereuses sur le chantier est susceptible d'être la source de déversements accidentels et de contamination des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface. L'ampleur de l'impact dépend de la nature et de la quantité des matières dangereuses entreposées et utilisées sur le chantier. Dans le cas présent, les matières dangereuses comprendront essentiellement les peintures et solvants, ainsi que les équipements de soudure.	<ul style="list-style-type: none"> - Manipuler les matières dangereuses avec précaution pour prévenir les déversements accidentels. - Lorsque possible, procéder au transvissage et à la manipulation de ces matières sur des surfaces planes et non poreuses, d'où il est possible de récupérer les quantités échappées. - Entreposer ces matières de manière à prévenir les déversements accidentels : contenants étanches, bien fermés et identifiant le contenu; contenants placés dans des endroits stables et à l'abri du choc des véhicules; à une distance d'au moins 30 mètres des fossés. - Ne tolérer aucun rejet de matières dangereuses sur le sol, dans les fossés ou dans les égouts pluviaux ou sanitaires. - Disposer des matières dangereuses usagées ou de rebut de façon conforme. - Les matières dangereuses utilisées pour la construction ne doivent être présentes sur le site que pour la durée des travaux. - À la fin des travaux, nettoyer le site et évacuer toute matière dangereuse et contenants vides. 	Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact est jugé négligeable.
	Santé et sécurité	Une mauvaise gestion des matières dangereuses, incluant les déchets dangereux, pourrait affecter la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à l'application des règles relatives à la santé et la sécurité du travail. Voir aussi à appliquer les règles internes d'IMTT-Québec. 	Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact est jugé négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
6. Gestion des matières résiduelles	Qualité de l'air, des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	La gestion des matières résiduelles, incluant les déchets dangereux, peut amener des émissions diffuses pouvant affecter la qualité de l'air. La gestion inadéquate des déchets peut affecter la qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface. Considérant la nature des travaux et leur ampleur, l'impact est jugé mineur.	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les règles et exigences du MDDEP pour la gestion des matières résiduelles. Gérer dans le respect du principe des 3RV, c'est-à-dire réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation. Seules les matières résiduelles qui ne peuvent emprunter l'une de ces filières devraient être dirigées à l'élimination. - Déposer tous les déchets dans les conteneurs prévus à cet effet. - S'assurer que les personnes affectées à la gestion des déchets sont informées des précautions et mesures à prendre. - Confier les matières dangereuses à des entrepreneurs qualifiés et détenant les autorisations et permis requis. - Récupérer régulièrement les déchets sur le chantier. Porter attention aux déchets susceptibles d'être emportés par le vent (papier, sacs de plastique, etc.). À la fin des travaux, récupérer tous les déchets, incluant les récipients et emballages vides. 	Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact est jugé négligeable.
7. Présence et utilisation de machinerie	Qualité de l'air Environnement sonore	L'utilisation de machinerie est susceptible d'affecter la qualité de l'air par les émissions atmosphériques. Le va-et-vient de la machinerie et le passage répété des camions et des autres équipements lourds sont susceptibles d'entraîner la dégradation de la qualité de l'air par la mise en suspension de particules fines. Compte tenu de la faible ampleur des travaux, l'impact est jugé mineur. La circulation de la machinerie et des camions aura un impact négatif sur l'environnement sonore. Comme ces travaux auront lieu dans une zone industrielle où le climat sonore est déjà affecté par les activités qui s'y déroulent, l'impact est jugé négligeable.	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des équipements en bon état de fonctionnement et conformes à la réglementation en ce qui a trait aux émissions. - Éviter de laisser tourner les moteurs inutilement. - Nettoyer au besoin les aires de circulation pour minimiser le soulèvement de poussière. - À la fin du chantier, nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé sur le passage des camions. - Utiliser des équipements en bon état de fonctionnement et munis de silencieux adéquats. - Éviter de laisser tourner les moteurs inutilement. 	Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact est jugé négligeable. L'impact résiduel est considéré négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
7. Présence et utilisation de machinerie (suite)	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	La présence de machinerie sur le site pourrait occasionner des fuites d'huiles ou de graisse, susceptibles d'entraîner la contamination des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface.	<p>Prendre les mesures pour réduire les risques de fuite et de déversements accidentels sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des équipements propres et en bon état de fonctionnement pour minimiser les fuites et risques potentiels de bris et les déversements. - Éviter de procéder à l'entretien des engins sur place. - Lorsque la machinerie est remise pour la nuit ou pour de courtes périodes, la placer si possible sur des surfaces pavées ou non poreuses, d'où il sera possible de récupérer un déversement accidentel. - Évacuer du chantier tout véhicule qui n'est plus requis. - S'ils sont nécessaires sur place, manipuler les produits pétroliers avec soin, les entreposer avec précaution (au moins à 30 m des fossés). - Procéder au ravitaillement uniquement aux endroits prévus à cette fin, à au moins 30 m des fossés et du fleuve. Ces endroits doivent être planes et de surface non poreuse, d'où il est possible de récupérer tout déversement accidentel. - Prévoir la présence permanente sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (absorbants, contenants étanches, etc.). - Récupérer toute quantité déversée, même minime. - Advenant un déversement accidentel, appliquer les mesures d'urgence pour contrôler le déversement et remédier à la situation l'ayant occasionné (bris, fausse manœuvre, etc.). Contenir la zone contaminée, nettoyer et enlever le matériel contaminé et l'acheminer à un site autorisé. 	Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact est jugé négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
7. Présence et utilisation de machinerie (suite)	Qualité de vie	Le soulèvement de poussière, les émissions atmosphériques et le bruit occasionnés par la circulation de machinerie sont susceptibles d'affecter la qualité de vie. Dans le cas présent, les premières résidences sont localisées à près de 1 km du site, de sorte que les effets négatifs concernent uniquement les travailleurs de la zone industrielle-portuaire. Considérant le contexte du port, l'impact est jugé négligeable.	- Voir les mesures proposées pour minimiser les effets sur la qualité de l'air et sur l'environnement sonore.	L'impact résiduel est considéré négligeable.
	Santé et sécurité	La circulation de machinerie sur le chantier et aux abords pourrait affecter la sécurité des travailleurs non seulement du chantier, mais les autres travailleurs d'IMTT-Québec ou ceux qui sont amenés à entrer sur le site. L'impact est jugé négligeable.	- Aménager les abords du chantier de manière à préserver la sécurité des travailleurs d'IMTT-Québec et des sous-contractants.	L'impact résiduel est considéré négligeable.
8. Transport des matériaux et des sols	Qualité de l'air	Lors du transport des matériaux et des sols, des effets négatifs sur la qualité de l'air seront dus aux émissions des camions et à la poussière soulevée sur leur passage. Considérant le petit nombre de camions en cause, l'accès facile via le boulevard Henri-Bourassa et le contexte industriel du port, cet impact est jugé négligeable.	- Lors du transport des sols, recouvrir les chargements de bâches tel qu'exigé par le Code de la sécurité routière.	L'impact résiduel sera négligeable.
	Environnement sonore	Les activités de transport auront des effets sur l'environnement sonore le long des trajets empruntés par les camions. Cet effet sera peu perceptible, compte tenu des niveaux déjà très élevés de circulation dans la zone portuaire, ainsi que sur les artères y donnant accès (boulevard Henri-Bourassa et autoroute Dufferin-Montmorency). L'effet sera imperceptible.	- Utiliser des camions en bon état de fonctionnement et munis de silencieux adéquats.	L'impact résiduel sera négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
8. Transport des matériaux et des sols (suite)	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	<p>La gestion et le transport des sols contaminés pourraient entraîner des impacts sur les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines par des fuites au moment du transport et par une gestion inadéquate au site de traitement.</p> <p>L'ampleur de ce type d'impact varie en fonction des volumes transportés, de la nature des sols et de leur siccité, ainsi que des conditions météorologiques.</p> <p>Il faut noter les sols contaminés seront pris en charge par l'APQ, qui veillera à leur disposition en conformité avec la réglementation en vigueur.</p> <p>Compte tenu des petits volumes en cause, du fait que la contamination est associée à un métal (zinc) peu mobile et que les sols n'ont pas de potentiel acidogène, l'impact est jugé mineur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des camions à bennes étanches pour le transport des sols contaminés. - Lors du transport des sols contaminés, s'assurer de bien recouvrir les chargements par des bâches, pour éviter toute perte à l'air ou par les eaux de ruissellement. - Installer les bâches rapidement une fois le matériel chargé. - Veiller au respect des règles et mesures d'atténuation prévues sur le site de disposition des sols contaminés. - Prendre les précautions nécessaires pour minimiser les risques de fuite ou de déversement en cours de transport : conduite préventive, respect des limites de vitesse, etc. 	<p>Dans la mesure où les sols seront dirigés vers un site autorisé et considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	Santé et sécurité	<p>Le transport des sols contaminés pourrait affecter la santé et la sécurité des personnes (chauffeurs et autres usagers de la route), que ce soit par des pertes à l'air ou par des déversements accidentels.</p> <p>Comme le lieu de disposition sera un site autorisé, on présume que des mesures sont en place pour prévenir la contamination au-delà du site.</p> <p>Cet impact, qui réfère plutôt à des risques, est jugé mineur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir les mesures de protection nécessaires pour les travailleurs (chauffeurs de camions et travailleurs aux sites de chargement et de déchargement des sols contaminés). Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et sécurité du travail. - Voir aussi les mesures prévues pour atténuer les effets sur la qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines. <p>Aucune mesure requise</p>	<p>Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	Préoccupations du public	<p>La mise en place de matériel contaminé pourra soulever des préoccupations dans le public.</p> <p>Considérant les petits volumes en cause et la faible ampleur des travaux, cet impact est jugé négligeable.</p>		<p>L'impact résiduel sera négligeable.</p>

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
PÉRIODE D'EXPLOITATION				
9. Entreposage et manutention de méthanol (ou de substances compatibles)	Qualité de l'air	L'entreposage et la manutention de méthanol (ou de substances compatibles) sont des activités qui entraînent des pertes à l'air d'un composé organique volatil (COV). Les COV sont des précurseurs de la formation de smog. Considérant que les réservoirs comportent des toits flottants pour minimiser les pertes, que les réservoirs et pipelines sont conçus et construits selon des standards élevés et qu'IMTT-Québec a mis en place des procédures de sécurité et de contrôle, l'impact est considéré mineur.	- Voir à l'application rigoureuse des procédures d'IMTT-Québec visant la prévention : contrôle du contenu des réservoirs, inspections régulières, vérifications, formation continue et prévention sur une base quotidienne.	Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé mineur.
	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	Le déversement de méthanol ou de substances compatibles pourrait occasionner la contamination des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface. Considérant que l'enceinte de confinement sera aménagée avec une membrane étanche et munie de pompe pour récupérer tout déversement accidentel, le potentiel d'impact sur la qualité du milieu est très faible.	- Veiller à la bonne installation de la membrane et de l'enceinte de confinement. - Apporter les correctifs nécessaires dès qu'il est observé une atteinte à l'intégrité de la membrane. - Procéder au suivi régulier de l'enceinte de confinement et de la nappe souterraine, afin de déceler toute fuite. - Veiller à la mise en application des mesures prévues par IMTT-Québec.	Compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur, l'impact est jugé négligeable.
	Habitats et faune aquatiques	Un déversement accidentel ou l'occurrence d'un événement majeur tel une conflagration ou un incendie pourrait éventuellement affecter le milieu aquatique. Le potentiel d'impact demeure cependant très faible, considérant les mesures prévues : membrane étanche, enceinte de confinement et mesures de contrôle. L'impact est jugé peu probable.	- Voir à l'application rigoureuse des procédures d'IMTT-Québec visant la prévention : contrôle du contenu des réservoirs, inspections régulières, vérifications, formation continue et prévention sur une base quotidienne.	L'impact résiduel sera négligeable.
	Santé et sécurité	Le déversement accidentel ou l'occurrence d'un événement majeur pourrait affecter la santé et la sécurité des travailleurs présents dans ce secteur du port. Considérant les mesures de sécurité et de prévention mise de l'avant par IMTT-Québec (voir la section 3.5.2.4), l'impact est jugé peu probable.	- Voir à l'application rigoureuse des procédures d'IMTT-Québec visant la prévention : contrôle du contenu des réservoirs, inspections régulières, vérifications, formation continue et prévention sur une base quotidienne.	L'impact résiduel sera négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
10. Expédition et entreposage de méthanol	Qualité de l'air et environnement sonore	Le fait d'augmenter la capacité d'entreposage au terminal 2 se traduira aussi par l'augmentation des activités de transbordement : augmentation du nombre de bateaux /camions / trains affectés au transport de ce produit et donc des émissions atmosphériques et sonores liées à celles-ci. Compte tenu du niveau d'activité actuel dans ce secteur du port, l'effet, quoique réel, sera imperceptible. Il est considéré négligeable.	Aucune mesure requise	L'impact résiduel est considéré négligeable.
	Santé et sécurité, qualité de vie et préoccupations du public	L'augmentation du trafic lié aux nouveaux réservoirs pourrait affecter la santé et sécurité des travailleurs, la qualité de vie et susciter des préoccupations dans le public. Cependant, considérant que les trois nouveaux réservoirs constitueront une faible part du parc d'entreposage et compte tenu du niveau d'activité déjà élevé dans ce secteur, l'impact est jugé négligeable.	Aucune mesure requise	L'impact résiduel est considéré négligeable.
FERMETURE ET DÉSAFFECTATION				
11. Démantèlement des réservoirs	Qualité de l'air	Les travaux de découpage et de démantèlement des réservoirs pourraient affecter momentanément la qualité de l'air dans les environs immédiats du site. L'impact est considéré négligeable.	Aucune mesure requise.	L'impact résiduel sera négligeable.
	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	Lors de la fermeture, certaines activités et étapes peuvent donner lieu à des déversements de matières dangereuses et à la production de déchets dangereux. Mentionnons par exemple la récupération complète ou partielle des équipements, le sectionnement des conduites d'alimentation, etc. La gestion des déchets dangereux pourrait aussi causer une contamination des sols et des eaux. Considérant l'ampleur des travaux éventuels, l'impact est jugé négligeable. De plus, il faut noter que le démantèlement des réservoirs fera l'objet d'une évaluation environnementale, le cas échéant.	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder de manière à pouvoir récupérer les déversements de matières et déchets. - Planifier les interventions et éviter de travailler à la hâte. - Lors de la récupération complète ou partielle des équipements, prendre les précautions nécessaires pour éviter le déversement de matières dangereuses sur le site. - Veiller à ce que les matières résiduelles produites (métal et autres) soient gérées dans le respect du principe des 3RV et en conformité avec les exigences environnementales provinciales. 	L'impact résiduel sera négligeable.

Éléments du projet	Composantes du milieu	Description des effets environnementaux (impacts)	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Évaluation de l'impact résiduel
11. Démantèlement des réservoirs (suite)	Santé et sécurité	<p>Les travaux de découpage et de démantèlement des réservoirs pourraient la santé et la sécurité des travailleurs. Compte tenu l'envergure des travaux, l'impact est jugé mineur.</p> <p>De plus, il faut noter que le démantèlement des réservoirs fera l'objet d'une évaluation environnementale, le cas échéant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et la sécurité du travail. - Compte tenu de la présence de produits volatils sur le site, les travaux à chaud ne pourront se faire qu'après vérification, par des tests de gaz, que l'environnement est sécuritaire. 	Avec l'application rigoureuse de ces règles, l'impact résiduel est jugé négligeable.
12. Réhabilitation des sols	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	<p>Considérant les pratiques en vigueur à IMTT-Québec et les précautions prises pour éviter la contamination des sols, les risques de contamination sont très faibles. Ainsi, une fois les réservoirs démantelés, ce terrain pourra être affecté à d'autres activités portuaires. Leur désaffectation comme site d'entreposage n'aura pas comme telle d'effets sur l'environnement naturel et humain.</p> <p>Les projets futurs sur ce terrain feront l'objet d'évaluations environnementales, le cas échéant.</p>	Aucune mesure requise.	L'impact résiduel sera négligeable.

5.3 Sommaire des impacts et identification des enjeux majeurs

Le projet à l'étude comprend la construction de trois nouveaux réservoirs au terminal 2 d'IMTT-Québec, à Beauport. Deux des trois réservoirs seront construits sur des bases de béton existantes et une base devra être construite pour le troisième. À l'heure actuelle, il est prévu que ces réservoirs seront utilisés pour l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles avec le méthanol. Les nouveaux réservoirs seront placés dans une enceinte de confinement munie d'une membrane étanche, ce qui préviendra la contamination des sols sous-jacents. Le réservoir 39 existant, qui se trouvera dans la même enceinte de confinement, sert déjà à l'entreposage de méthanol.

Les réservoirs et les conduites qui les relient au terminal seront conçus et installés en respectant des standards élevés, garantissant un niveau de sécurité optimal. De plus, IMTT-Québec s'est dotée un système de contrôle et de prévention des risques qui permet de réduire considérablement le potentiel d'occurrence de déversements accidentels ou d'accidents majeurs pouvant impliquer les produits entreposés sur son terrain. La mise en application de ces procédures, ainsi que les mesures adoptées pour la protection de la santé et de la sécurité des employés font en sorte que les risques d'incidents ou d'impacts sur l'environnement sont très faibles.

Des puits de surveillance sont déjà installés dans le secteur des nouveaux réservoirs, ce qui permettra un suivi de la qualité des sols et des eaux souterraines du secteur par le prélèvement régulier d'échantillons dans ces puits. Ce suivi s'intégrera en fait au réseau de surveillance en place sur l'ensemble des aires d'entreposage d'IMTT-Québec. Le suivi permettra de déceler toute contamination potentielle due à l'entreposage du méthanol et d'intervenir au besoin pour corriger les fuites ou problèmes ayant conduit à cette contamination.

Considérant la localisation du projet en zone industrialo-portuaire sur un terrain entièrement développé, le projet n'est pas susceptible d'avoir des répercussions sur la faune et la flore. De plus, comme il se situe à bonne distance des habitations les plus rapprochées, aucun effet tangible n'est anticipé sur la qualité de vie des résidents. En s'intégrant à l'ensemble des autres réservoirs du parc d'entreposage, les nouveaux réservoirs seront en outre pratiquement imperceptibles dans le paysage.

Ainsi, outre certains impacts mineurs en période de construction, le projet n'aura pas d'effet significatif sur l'environnement.

5.4 Impacts cumulatifs

Les effets environnementaux des activités humaines se combinent et donnent lieu à un jeu d'interactions pour produire des effets cumulatifs dont la nature et l'ampleur peuvent être différentes des effets de chacune des activités considérées individuellement. L'analyse des effets cumulatifs du projet à l'étude est effectuée selon la méthode proposée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE, 1999). Cette méthode prévoit que l'analyse des effets cumulatifs porte sur les composantes valorisées du milieu et sur les effets négatifs résiduels tangibles. Les effets résiduels sont les effets qui subsistent après application des mesures d'atténuation appropriées. Les composantes valorisées sont les éléments du milieu qui revêtent une importance locale, régionale ou nationale soit en raison leur valeur intrinsèque, soit parce qu'elles sont identifiées comme telles par la population locale, régionale ou nationale.

L'analyse environnementale permet de constater que tous les effets qui subsistent après application des mesures d'atténuation proposés sont mineurs ou négligeables. Bien que l'entreposage de méthanol soit en théorie une activité susceptible d'entraîner des effets sur l'environnement, les mesures proposées et les procédures mises en place par le promoteur sont de nature à rendre ces effets très peu significatifs. Si on ne peut nier que cet ajout de 3 réservoirs amène en quelque sorte un cumul aux effets des autres réservoirs existants, il faut reconnaître en revanche que cet ajout est marginal et qu'il ne nécessite pas de mesures d'atténuation additionnelles à celles proposées par le promoteur.

6. SURVEILLANCE ET SUIVI

6.1 Surveillance des travaux

Lors de la construction, le promoteur a prévu pour tous les travaux à chaud (meulage, soudure, etc.), IMTT-Québec prévoit la présence permanente sur le chantier d'un surveillant de sécurité. Celui-ci aura pour tâche de vérifier, par des tests de gaz, que l'environnement de travail est sécuritaire et que, de manière générale, les règles de sécurité d'IMTT sont respectées en tout temps.

Par ailleurs, considérant le programme d'IMTT-Québec en regard des normes de sécurité et les mesures de prévention sur son site, aucune autre mesure de surveillance n'apparaît nécessaire.

6.2 Programmes de suivi

Le programme de suivi des nouveaux réservoirs s'intégrera à celui qui est déjà en place pour le reste du parc d'entreposage d'IMTT-Québec. Le programme vise d'une part l'intégrité des réservoirs et des éléments connexes (enceinte de confinement, conduites, pompes, etc.) et, d'autre part, la qualité des eaux souterraines autour des réservoirs. De plus, des procédures sont prévues pour la formation continue du personnel et le respect des procédures en vigueur.

Suivi des systèmes et installations :

- Inspection régulière des réservoirs, pipelines et infrastructures et leur entretien préventif (ex. test de pression des pipelines, etc.);
- Contrôle des volumes d'entreposage;
- Procédures d'entreposage, de transbordement et d'exploitation ferroviaire, incluant une procédure documentée des opérations et registre des activités et un volet préventif mis en place par IMTT-Québec

Suivi de la qualité des eaux souterraines :

- Suivi de la qualité des eaux souterraines dans les puits installés autour des aires d'entreposage : suivi trimestriel, portant sur les paramètres suivants :
 - Hydrocarbures pétroliers C₁₀C₅₀
 - Chrome hexavalent
 - Phosphore total
 - Sulfures
 - pH
 - Méthanol et tert-butanol
 - Composés organiques volatils
 - Composés phénoliques

Formation du personnel et amélioration continue de la performance environnementale :

- Formation du personnel (opérateurs certifiés, etc.) pour une excellente connaissance des caractéristiques des divers produits et de leur réactivité, ainsi que des équipements et des mesures de sécurité;
- Maintien, au fil des ans, de la sensibilité à la prévention dans les tâches quotidiennes;
- Révision périodique des procédures et mesures de prévention pour en assurer la pertinence et en améliorer l'efficacité.

7. CONCLUSION

Le projet de construction de trois nouveaux réservoirs au terminal 2 d'IMTT-Québec, dans le secteur Beauport du port de Québec a pour objectif d'augmenter la capacité d'entreposage de méthanol afin de servir des clients ayant manifesté un besoin en ce sens. L'analyse environnementale de ce projet permet de constater que, avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées, la réalisation de ce projet ne comporte pas d'effets significatifs sur l'environnement.

Dans l'ensemble, il est permis de conclure que, assorti des mesures d'atténuation et des programmes de suivi proposés, ce projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

8. SIGNATURES

À la lumière de ces constatations, l'APQ conclut, conformément à l'article 20(1)a) de la LCÉE, que la réalisation du projet de construction de trois réservoirs pour l'entreposage de méthanol ou de produits compatibles au terminal 2 d'IMTT-Québec n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs environnementaux importants après mise en œuvre des mesures d'atténuation et des programmes de suivi proposés.

Cet examen préalable :

A été complété par :



Monique Béland, biologiste senior
CJB Environnement inc.
Tél. : (418) 657-6859

A été révisé par :

Pierre Pelletier, ing.
Directeur du support technique
IMTT-Québec
Tél. : (418) 667-8641

A été révisé et recommandé par :

Nancy Hudon, M. Env.
Conseillère en environnement
Administration portuaire de Québec
Tél. : (418) 648-3640 (1209)

A été approuvé par le représentant de l'autorité fédérale :

M. Ross Gaudreau, Président-directeur général
Administration portuaire de Québec
Tél. : (418) 648-3640

9. RÉFÉRENCES

9.1 Ouvrages consultés

- ADMINISTRATION PORTUAIRE DE QUÉBEC (APQ), 2001. Plan d'utilisation des sols du Port de Québec. Février 2001, 151 pages + annexes.
- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE), 1999. Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien. Rédigé à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, par le Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd. Février 1999. Disponible sur Internet, sur le site de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ceaa-acee.gc.ca)
- BIOGÉNIE, 2007. Caractérisation environnementale du sol de la digue du réservoir 39 du terminal 2 d'IMTT-Québec inc. situé au quai 50, du port de Québec, Québec. 23 janvier 2007. Lettre, tableaux des résultats et certificats d'analyse.
- CJB ENVIRONNEMENT, 2006a. Legs fédéral du 400^e anniversaire de Québec – Baie de Beauport. Examen préalable, Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Rapport présenté à l'Administration portuaire de Québec. Août 2006, 124 pages + annexes.
- CJB ENVIRONNEMENT, 2006b. Réhabilitation partielle de la parcelle 4 et entreposage temporaire des sols au quai 53. Rapport présenté à l'Administration portuaire de Québec. Septembre 2006, 62 pages + annexes.
- CJB ENVIRONNEMENT, 2005. Espèces en péril. Propriété de l'Administration portuaire de Québec – Potentiel de présence des espèces en péril et planification. Rapport présenté à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Mars 2005, 23 pages + annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2001. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Collection terrains contaminés, Québec, 132 pages (1999, révisée en 2001).

9.2 Sites Internet

Agence canadienne d'évaluation environnementale
<http://www.ceaa-acee.gc.ca>

Environnement Canada
<http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/index.html>
<http://www.environmentandresources.gc.ca/>

Corporation de développement économique communautaire de Québec
<http://www.cdecdequebec.qc.ca/>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/regards/portrait-stat/air.htm>

Ville de Québec
<http://www.ville.quebec.qc.ca/accueil/index.shtml>
<http://www.infoblac.org/infoville.asp#5>

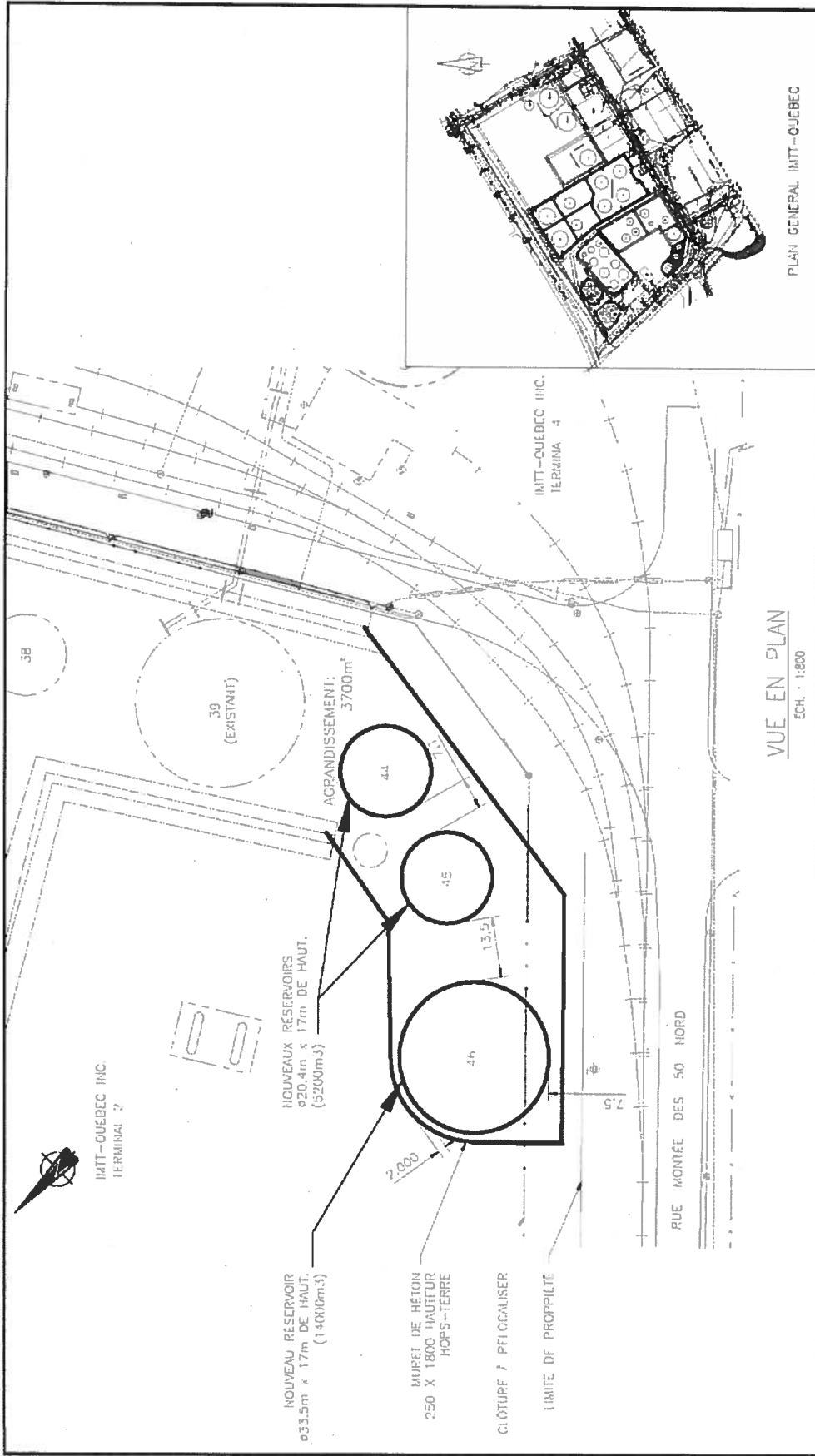
9.3 Personnes et organismes consultés :

Ministère des Transports du Québec
M. Régis Boucher
Statisticien, Services des chaussées, secteur circulation
(418) 644-0890, poste 4022

ANNEXE 1

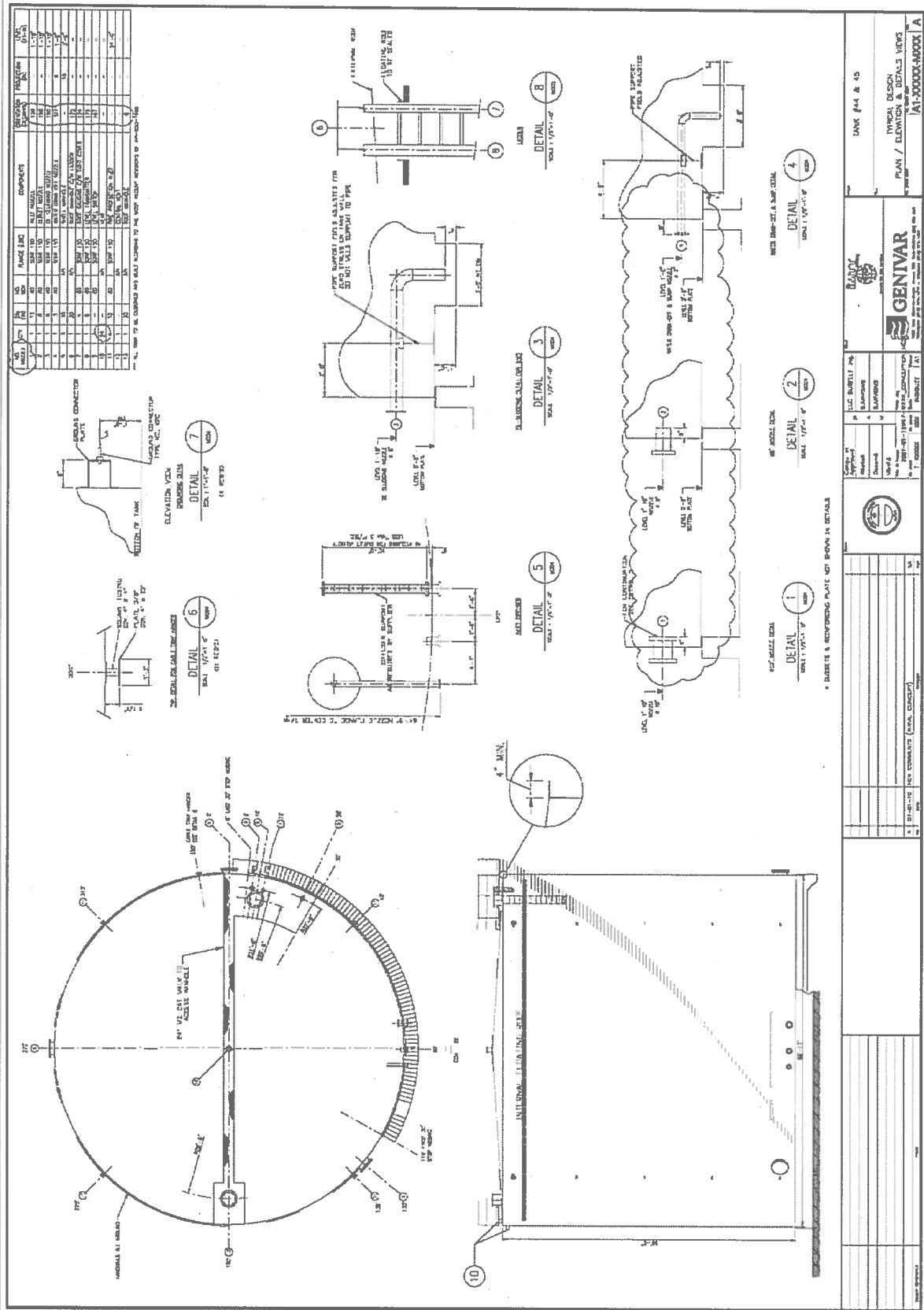
PLAN DES SITES D'ENTREPOSAGE

Annexe 1-A Localisation des réservoirs projetés



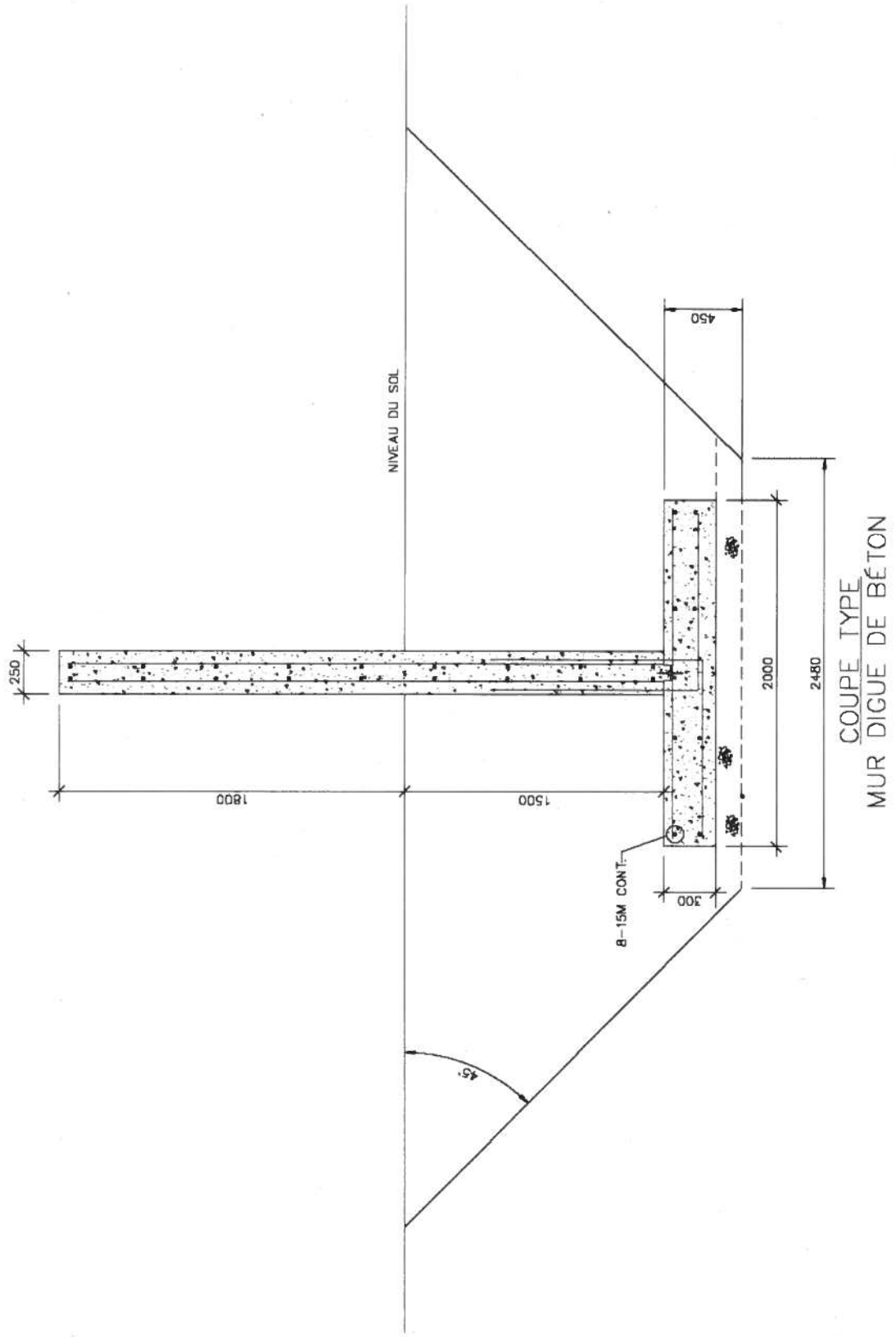
<p>GENIVAR Société par actions en cours de constitution Société à responsabilité limitée Société à responsabilité limitée Société à responsabilité limitée</p>		<p>PROJET: RÉSERVOIRS #44, 45, 46</p> <p>ARRANGEMENT GÉNÉRAL</p> <p>T-11957</p> <p>A3-11957-G003</p> <p>B</p>	
<p>CONCILIATION</p> <p>Approuvé P</p> <p>Révisé A</p> <p>Dessiné R</p> <p>Vérifié</p>		<p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p>	
<p>H 2007-01-17 MISE-À-JOUR GÉNÉRALE (CONCEPT INITIAL)</p> <p>A 2007-01-17 POUR INFORMATION (CONCEPT INITIAL)</p>		<p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p>	
<p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p>		<p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p> <p>SA 2007-01-17</p>	

Annexe 1-B Plan d'un réservoir



		TANK #44 & 45 INTRON DESIGN PLAN / ELEVATION & DETAILS VIEWS	
PROJECT NO. SHEET NO. DATE	CLIENT ADDRESS CITY	SCALE DRAWN BY CHECKED BY	PROJECT LOCATION PROJECT DESCRIPTION

Annexe 1-C Coupe du muret de béton constituant la digue de confinement



ANNEXE 2

**AVIS JURIDIQUE RELATIF AU
CODE NATIONAL DE PRÉVENTION DES INCENDIES**

GOWLINGS

Montréal, November 20, 2006

PRIVILEGED AND CONFIDENTIAL
BY E-MAIL

1 Place Ville Marie
37th Floor
Montréal, Québec
Canada H3B 3P4
Tel 514 878-8641
Fax 514 878-1450
www.gowlings.com

Paul Granda
Direct 514 392-6598
Assistant 514 878-1041, ext. 65254
paul.granda@gowlings.com

Monsieur Marc Dulude
IMTT QUEBEC INC.
Vice-président exécutif et chef des opérations
Quai 50, Port de Québec
P.O. Box 557
Québec, Québec G1L 4W4

Re: **Use of two (2) existing storage tank foundations**
Port of Québec Facility
Our File No.: L94280003

Dear Sir :

This will follow our earlier telephone conversation today in respect to the aforementioned matter.

More particularly, you have informed us that IMTT Québec Inc. ("IMTT") would like to use two (2) existing foundations constructed a few years ago in connection with a project to install thereon two (2) aboveground storage tanks, which, however, were never installed. It is our understanding that these two (2) foundations could potentially be used for the installation of two (2) new aboveground storage tanks for the purpose of storing methanol. Although, according to the note that you received from Pierre Pelletier, the distance between both tanks would meet NFPA standards, the distance in question is insufficient to meet the equivalent standard in the National Fire Code of Canada ("NFCC").

For the purposes of this letter, we have reviewed the provisions of the *Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products* (2003) (the "Code") produced by the Canadian Council of Ministers of the Environment as well as the provincial *Regulation respecting petroleum products and equipment* (the "Regulation"). At the outset, it should be noted

that the Code is meant to come into effect if adopted, in whole or in part, by an authority having jurisdiction. Although the federal government has published a draft regulation, the said regulation has yet to be adopted. Therefore, the Code does not have force of law and can only be used as a guide. In this regard, if the Code were to have been adopted in a federal regulation, the NFCC would then have regulatory authority since subsection 3.2.1 of the Code provides that, except as provided otherwise in the Code, the design, fabrication and installation of an aboveground storage tank system shall be in conformance with the NFCC. Since, as mentioned above, the proposed federal regulation has not yet been adopted, the NFCC would not create a regulatory requirement in the circumstances. It too, therefore, can only be used as a guide in respect to its recommendations and does not have force of law.

It also appears from the Regulation that the distance between the two (2) proposed aboveground storage tanks would not meet, according to the information you were provided with, its regulatory requirement of one half of the diameter of one of the tanks, i.e. 10.2 m or 33.45 ft. Although this is the same distance set forth in the NFCC, the formula used in the NFCC is different. Be that as it may, the Regulation, presently, does not appear to apply to the storage of methanol according to the definition of the expression "petroleum product" in section 2 of the *Act respecting petroleum products and equipment*. Therefore, the regulatory standards with respect to the installation of the storage tanks set forth in the Regulation does not apply in the present circumstances.

According to the preface of the NFCC (1995), the regulating of fire prevention is of provincial jurisdiction. Therefore, falling its adoption within the Regulation, it does not appear to apply to the present matter. Absent any regulatory standard, which appears to be the case in the present circumstances, we are of the view that IMTT can submit its proposed installation to the competent authority in the circumstances, the Québec Port Authority, in order to have its plans approved.

It can be reasonably argued in the circumstances that the referral to the NFPA standard, which is a well-known and a recognized standard, albeit different from the NFCC with respect to the distance recommended between the two tanks, and can be used in the circumstances, if acceptable to the Québec Port Authority that is the competent authority to authorize IMTT's project. It is also our understanding that according to European standards, it could be possible to install a firewall between both storage tanks. This would

appear to be an appropriate additional measure, although not a requirement, to reduce the risk of danger and could also be contemplated in your request for the approval of your plans by the Québec Port Authority.

We trust the whole to your entire satisfaction and invite you to contact the undersigned if you have any questions.

Yours sincerely,

GOWLING LAFLEUR HENDERSON LLP


Paul Granda

PG/poh

ANNEXE 3

**LETTRE DE L'ADMINISTRATION PORTUAIRE QUÉBEC
AU SUJET DE LA DISTANCE ENTRE LES RÉSERVOIRS**



Administration portuaire de Québec
150, rue Dalhousie - C.P. 2268
Québec QC G1K 7P7

Téléphone : (418) 648-3640
Télécopieur : (418) 648-4160
www.portquebec.ca

Quebec Port Authority
150 Dalhousie St. - P.O. Box 2268
Quebec QC G1K 7P7

Telephone : (418) 648-3640
Facsimile : (418) 648-4160
www.portquebec.ca

Marcel Labrecque

Vice-président, exploitation
Téléphone : (418) 765-0760 poste 1203
Télécopieur : (418) 648-4166
Courriel : mlabrecque@portquebec.ca

Le 30 janvier 2007

Monsieur Marc Dulude
Vice-président exécutif et
Chef de la direction
IMTT-Québec Inc.
Casier postal 557
Québec (Québec) G1L 4W4

Objet : Construction de nouveaux réservoirs (44 et 45) pour l'entreposage de méthanol

Monsieur,

Lors d'une récente rencontre, vous nous avez fait part du projet de votre compagnie qui consiste à construire deux réservoirs en surface pour entreposer du méthanol. Ledit projet prévoit la réutilisation de deux fondations aménagées vers 1998 pour un projet ne s'étant pas concrétisé. Par ailleurs, vous nous avez soumis copie d'un avis juridique préparé par Gowling Lafleur Henderson traitant des différents codes ou règlements pouvant s'appliquer audit projet.

Pour les motifs évoqués dans l'avis juridique précédemment mentionné et notamment l'applicabilité de la norme NFPA 30 et l'absence de réglementation provinciale pour la construction de réservoirs en surface utilisés pour l'entreposage de méthanol, nous considérons que l'option que vous prévoyez actuellement, c'est-à-dire la réutilisation de deux fondations existantes, se veut une mesure acceptable pour l'Administration portuaire de Québec. Par ailleurs, la mise à exécution du projet par une telle approche, nous apparaît valable du point de vue du développement durable.

Compte tenu de ce qui précède, nous estimons que le rapport d'examen préalable environnemental à être déposé devra inclure une mention concernant cette question.

Veuillez accepter, Monsieur, l'expression de nos meilleures salutations.

Marcel Labrecque
Vice-président, exploitation

ML/np

c.c. M. Ross Gaudreault, Président - directeur général

Canada

ANNEXE 4

DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1. Bases de béton existantes sur lesquelles seront construits les réservoirs 44 et 45



Photo 2. Des pièces d'équipement sont entreposées temporairement sur la base de béton



Photo 3 : Le site et ses environs sont entièrement artificialisés, à l'exception d'un terrain sur la propriété voisine



Photo 4 : Le terrain végété a l'aspect d'une friche, avec quelques bosquets d'arbustes

ANNEXE 5

FICHE SIGNALÉTIQUE DU MÉTHANOL

FICHE SIGNALÉTIQUE SANTÉ-SÉCURITÉ

Cette fiche signalétique est conforme aux normes de communications relatives aux produits dangereux établies par le Règlement sur les produits contrôlés du Canada et par la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) des États-Unis.

1. Identification du produit et du fournisseur

Produit : Méthanol (CH ₃ OH)	Numéro de téléphone (en dehors des cas d'urgence) :	(604) 661-2600
Synonymes : Alcool méthylique, hydrate de méthyle, esprit de bois, hydroxyde de méthyle	Numéro de téléphone (urgences) :	1-800-424-9300 (Canada and US)
Utilisations : Solvant, combustible, charge d'alimentation		
Identification de la société : Methanex Corporation, 1800 Waterfront Centre, 200 Burrard Street, Vancouver, B.C. V6C 3M1	Remarque : Il convient de n'appeler CHEMTREC qu'en cas de situation d'urgence caractérisée par un déversement, fuite, incendie, exposition ou accident en présence de produits chimiques.	

2. Composition

Composant	% (p/p)	Limites d'exposition *	Dose mortelle ₅₀	Concentration létale ₅₀
Méthanol (Numéro de registre CAS 67-58-1)	99-100	Seuil de tolérance – moyenne pondérée dans le temps ACGIH : 200 ppm, peau STEL: 250 ppm, mention PEAU NET OSHA : 200 ppm Base du seuil de tolérance, effets critiques : neuropathie, vision, système nerveux central	5628 mg/kg (oral/rat) 20 ml/kg (cutané/lapin)	64 000 ppm (inhalation/rat)

* Les limites d'exposition peuvent varier en fonction des époques et des régions. Vérifiez auprès de l'agence de réglementation locale les limites d'exposition en vigueur dans votre région.

3. Identification des dangers

Voies d'accès :

Contact avec la peau : Modéré Contact avec les yeux : Modéré
Ingestion : Grave Inhalation : Grave

Effets d'une exposition grave de courte durée :

Inhalation : L'inhalation de concentrations atmosphériques élevées peut également irriter les muqueuses, occasionner des maux de tête, de la somnolence, des nausées, de la confusion mentale, des pertes de conscience, des troubles de la digestion et de la vue, voire la mort.

REMARQUE : Le seuil offensif du méthanol est plusieurs fois supérieur au seuil de tolérance/moyenne pondérée dans le temps. Selon la gravité de l'empoisonnement et la rapidité de traitement, les survivants peuvent se rétablir complètement ou souffrir d'une cécité permanente, de troubles de la vue et/ou de séquelles au niveau du système nerveux. Des concentrations atmosphériques supérieures à 1000 ppm peuvent causer des irritations des muqueuses.

Contact avec la peau : Le méthanol est un irritant modéré pour la peau. Il peut être absorbé par la peau et des effets nocifs ont été rapportés suite à une absorption par cette voie. Les effets sont similaires à ceux décrits dans la section « Inhalation ».

Contact avec les yeux : Le méthanol est un irritant faible à modéré des yeux. Des vapeurs à forte concentration ou un contact du produit liquide avec les yeux peut causer des irritations, des écoulements de larmes et des brûlures.

Ingestion : L'ingestion de méthanol, même en quantité très réduite, peut causer la cécité ou la mort. L'ingestion de doses non létales peut occasionner des nausées, des maux de tête, des douleurs abdominales, des vomissements et des troubles de la vue allant d'une vision trouble à une sensibilité légère.

Effets d'une exposition de longue durée (chronique) : L'exposition répétée par inhalation ou absorption peut causer un empoisonnement systémique, des maladies neurodégénératives, des troubles de la vue et la cécité. L'inhalation peut aggraver des états tels que l'emphysème ou la bronchite. Le contact répété avec la peau peut occasionner des irritations dermiques, un assèchement ou un fendillement de la peau.

États aggravés par l'exposition : Emphysème et bronchite.

4. Premiers soins

Remarque : Le centre antipoison local peut également fournir de l'aide d'urgence.

Contact avec les yeux : Retirer, s'il y a lieu, les lentilles de contact. Rincer immédiatement les yeux à l'eau courante claire pendant 15 minutes au moins en relevant de temps à autre les paupières supérieures et inférieures. Appeler un médecin.

Contact avec la peau : En cas de contact, retirer les vêtements contaminés. Passer sous la douche et nettoyer les parties atteintes au savon et à l'eau pendant 15 minutes au moins.

Consulter un médecin si une irritation se produit ou persiste. Nettoyer les vêtements avant de les porter à nouveau.

Inhalation : Sortir la victime au grand air et, au besoin, pratiquer la respiration artificielle. Appeler un médecin.

Ingestion : L'ingestion de méthanol peut être mortelle. Les symptômes peuvent ne se manifester que de 18 à 24 heures après la digestion. Si la victime est consciente et s'il est impossible de s'assurer immédiatement les services d'un médecin, ne pas provoquer le vomissement. Dans les cas d'ingestion avérés ou suspectés, transporter immédiatement la victime à un service d'urgence médicale.

NOTE AUX MÉDECINS : Les symptômes d'une exposition grave au méthanol par ingestion ou par la respiration de concentrations atmosphériques peuvent apparaître entre 40 minutes et 72 heures. Les symptômes et autres signes d'exposition sont généralement limités au système nerveux central, aux yeux et au tractus digestif. Les effets initiaux au niveau du système nerveux central, à savoir maux de tête, vertiges, léthargie et confusion, peuvent donner l'impression d'une intoxication à l'éthanol. Les victimes se plaignent souvent de vision troublée, d'une baisse d'acuité visuelle et de photophobie. Le traitement au sirop d'ipéca ou un lavage dans les deux heures de l'ingestion est indiqué pour tout patient présentant de tels symptômes. Une acidose métabolique profonde se manifeste en cas d'empoisonnement grave et les taux de bicarbonate sériques sont une mesure plus précise de la gravité que les taux de méthanol sériques. Les principaux hôpitaux peuvent fournir des protocoles de traitement et une collaboration rapide avec ceux-ci est fortement recommandée.

5. Mesures en cas d'incendie

Point d'éclair :	11 °C (Vase clos Tag)
Température d'auto-inflammation :	385 °C (NFPA 1978), 470 °C (Kirk-Othmer 1981, Ullmann 1975)
Limite inférieure d'explosion :	6 % (NFPA, 1978)
Limite supérieure d'explosion :	36 % (NFPA, 1978), 36,5 % (Ullmann, 1975)
Sensibilité à l'impact :	Faible

Sensibilité aux décharges statiques : Faible

Produits de combustion dangereux : Gaz et vapeurs toxiques, oxydes de carbone et formaldéhyde.

Moyens d'extinction : Petits feux : Poudre extinctrice, CO₂, arrosage d'eau
 Feux importants : Arrosage d'eau, Mousse de type AFFF(R) (Mousse à formation de film flottant (résistante à l'alcool)) avec système de dosage de la mousse à 3 % ou à 6 %.

Instructions de lutte contre les incendies : Le méthanol brûle en dégageant une flamme propre et claire quasi invisible à la lumière du jour. Il convient de rester du côté au vent. Isoler les lieux et en restreindre l'accès. Les concentrations de plus de 25 % de méthanol dans l'eau peuvent s'enflammer. Contrôler la propagation du feu et refroidir les structures ou conteneurs proches au moyen d'un système de pulvérisation d'eau à fines gouttelettes ou en brouillard. Contenir l'eau qui a servi à l'extinction du feu pour s'en débarrasser plus tard. Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome à pression positive ou à adduction d'air recouvrant entièrement le visage et les vêtements de protection appropriés. Les vêtements de protection pour feux d'immeuble ne protègent pas effectivement contre le méthanol. Ne pas marcher dans le produit qui se serait déversé.

INDICE DES RISQUES LATENTS D'INCENDIE SELON LA NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) :

SANTÉ : 1

INFLAMMABILITÉ : 3

RÉACTIVITÉ : 0

6. Mesures en cas de fuites accidentelles

Aperçu général : Liquide inflammable pouvant brûler sans flamme visible. Les fuites ou déversements peuvent causer un risque d'incendie et d'explosion immédiat. Éliminer toutes les sources d'ignition, arrêter la fuite et utiliser des matériaux absorbants. Au besoin, endiguer les déversements. Des mousses fluorocarbonnées résistantes aux alcools peuvent être utilisées sur les déversements pour réduire les vapeurs et diminuer les risques d'incendie. Maximiser la récupération du méthanol pour recyclage ou réutilisation. Restreindre l'accès à la zone contaminée tant qu'elle n'aura pas été nettoyée à fond. Le nettoyage doit se faire exclusivement par du personnel spécialement formé. Porter les vêtements de protection adéquats et éliminer toutes les sources d'inflammation. Avertir toutes les agences gouvernementales conformément à la législation.

Protection personnelle : Porter obligatoirement un appareil respiratoire autonome à pression positive ou à adduction d'air recouvrant entièrement le visage et des vêtements de protection appropriés. Les vêtements de protection pour feux d'immeubles ne protègent pas effectivement contre le méthanol.

Protections environnementales : Facilement biodégradable dans l'eau. Le déversement de méthanol dans l'eau, qu'elle soit fraîche ou salée, peut avoir des conséquences graves sur la vie aquatique. Une étude sur les effets toxiques du méthanol sur les bactéries des boues d'épuration a indiqué des effets minimes sur la digestion à une concentration de 0,1 % tandis qu'à 0,5 %, le méthanol retardait la digestion. La fragmentation du méthanol produit du dioxyde de carbone et de l'eau.

Mesures correctives : Liquide inflammable. Les fuites peuvent causer un risque d'incendie et d'explosion immédiat. Éliminer toutes les sources d'ignition, arrêter la fuite et utiliser des matériaux absorbants. Récupérer le liquide au moyen d'une pompe antidéflagrante. Ne pas marcher sur le produit répandu car il risque d'être enflammé et les flammes ne sont pas visibles.

Grands déversements : Au besoin, contenir le déversement en l'endiguant. Des mousses fluorocarbonnées résistantes aux alcools peuvent être utilisées sur les déversements pour réduire les vapeurs et diminuer les risques d'incendie. Maximiser la récupération du méthanol pour recyclage ou réutilisation. Récupérer le liquide au moyen de pompes antidéflagrantes.

Petits déversements : Éponger le produit déversé avec des matériaux absorbants non combustibles. Récupérer le méthanol et le diluer avec de l'eau pour réduire les risques d'incendie. Empêcher le méthanol d'entrer dans les systèmes d'égout, dans des espaces clos, des canalisations d'écoulement ou dans les cours d'eau. Interdire l'accès des lieux aux personnes ne portant pas de vêtements de protection. Mettre le produit récupéré dans des contenants appropriés, fermés et étiquetés. Arroser les lieux à l'eau.

7. Manutention et entreposage

Manutention : Ne pas fumer ou allumer de flamme dans les zones d'entreposage, d'utilisation ou de manutention. N'utiliser que du matériel électrique antidéflagrant. S'assurer d'une mise à la terre efficace de tout le matériel électrique.

Entreposage : Entreposer dans des endroits et des contenants totalement fermés conçus pour éviter les risques d'ignition et le contact humain. Les réservoirs doivent être mis à la terre, ventilés et munis d'un système de contrôle de l'évaporation. Les réservoirs doivent être entourés de digues. Éviter l'entreposage avec des matériaux ou substances incompatibles. À température ambiante, le méthanol anhydre est non corrosif pour la plupart des métaux à l'exception du plomb, du nickel, de l'alliage monel, de la fonte et du fer à haute teneur en silicium. Les revêtements en cuivre (ou alliages de cuivre), le zinc (y compris l'acier galvanisé) et l'aluminium ne conviennent pas pour les contenants d'entreposage du fait que le méthanol peut les attaquer lentement. Les contenants d'entreposage faits en pièces soudées ne posent normalement pas de problèmes. Ils doivent être conçus et construits conformément aux règles de l'art pour les matériaux à entreposer. Les contenants en plastique blanc conviennent à un entreposage de courte durée mais ne sont pas recommandés pour de longues périodes d'entreposage étant donné les effets de la détérioration et le danger de contamination qui en découle.

Taux de corrosion de plusieurs matériaux :

<0,508 mm/année	Fonte, alliage monel, plomb, nickel
<0,051 mm/année	Fer à haute teneur en silicium
Attaques légères	Polyéthylène
Satisfaisant	Néoprène, résines phénoliques, polyesters, caoutchouc naturel, caoutchouc butyle
Résistant	Polychlorure de vinyle non plastifié

8. Contrôle des expositions et protection personnelle

Mesures de contrôle : Dans les endroits clos, il convient de prévoir une ventilation locale et générale pour maintenir les concentrations atmosphériques sous les seuils d'exposition autorisés. Les systèmes de ventilation doivent être conçus dans le respect des normes d'ingénierie.

Protection respiratoire : Prévoir des appareils respiratoires approuvés par la NIOSH des Etats-Unis pour les cas où les concentrations atmosphériques seraient supérieures aux seuils d'exposition.

Protection de la peau : Il est recommandé de porter des gants en caoutchouc butyle ou nitrile. Vérifier les caractéristiques fournies par les fabricants. Porter des pantalons et des vestes résistant aux produits chimiques, de préférence en caoutchouc butyle ou nitrile. Vérifier les caractéristiques fournies par les fabricants.

Protection des yeux et du visage : Porter un masque facial et des lunettes de sécurité des éclaboussures à chaque transfert de produit.

Chaussures : Porter des chaussures résistant aux produits chimiques et répondant aux normes établies pour les lieux de travail.

Autres : Prévoir des installations sanitaires avec douches et bassins oculaires à proximité des lieux de travail. **REMARQUE :** Les équipements personnels de sécurité ne doivent en aucun cas être considérés comme une solution à long terme aux expositions. L'utilisation de tels équipements doit se faire dans le cadre de programmes mis en place par l'employeur pour leur sélection, leur maintien en bon état, leur nettoyage, leur ajustement et leur utilisation. Consulter des spécialistes en hygiène industrielle pour déterminer le niveau de risque et les adresser aux fabricants d'équipements personnels de sécurité pour s'assurer d'une bonne protection.

9. Propriétés physiques et chimiques

<p>Apparence : Liquide, clair, incolore</p> <p>Odeur : Odeur caractéristique d'alcool peu prononcée</p> <p>Seuil olfactif : détection : 4,2 - 5960 ppm (moyenne géométrique) 160 ppm reconnaissance : 52 - 9842 ppm (moyenne géométrique) 690 ppm</p> <p>pH : Sans objet</p> <p>Pression de vapeur : 12,8 kPa @ 20 °C</p> <p>Solubilité : Entièrement soluble</p> <p>Densité de vapeur : 1,105 @ 15 °C</p>	<p>Point de congélation : -97,8 °C</p> <p>Point d'ébullition : 64,7 °C @ 101,3 kPa</p> <p>Température critique : 239,4 °C</p> <p>Densité relative : 0,791</p> <p>Vitesse d'évaporation : 4,1 (acétate de n-butyle = 1)</p> <p>Coefficient de répartition : Log P (oct) = -0,82</p> <p>Solubilité dans d'autres liquides : Soluble en toutes proportions dans les autres alcools, esters, cétones, éthers et la plupart des solvants organiques</p>
--	---

10. Stabilité et réactivité

<p>Stabilité chimique : Oui</p> <p>Incompatibilité : Oui. Éviter le contact avec des oxydants puissants, des minéraux ou des acides organiques puissants et avec des bases puissantes. Le contact avec ces matières peut causer une réaction explosive violente. Peut corroder le plomb, l'aluminium, le magnésium et le platine.</p> <p>Conditions de réactivité : Présence de matériaux ou de substances incompatibles et de sources d'ignition.</p> <p>Produits de décompositions dangereux : Formaldéhyde, dioxyde de carbone et monoxyde de carbone.</p> <p>Polymérisation dangereuse : Ne se produit pas.</p>
--

11. Renseignements toxicologiques

<p>Dose mortelle₅₀ :</p> <p>Concentration létale₅₀ :</p> <p>Exposition aiguë :</p> <p>Exposition chronique :</p> <p>Seuils d'exposition :</p> <p>Propriétés irritantes :</p> <p>Sensibilisation :</p> <p>Cancérogénicité :</p> <p>Tératogénicité :</p> <p>Toxicité pour la reproduction :</p> <p>Mutagénicité :</p> <p>Produits synergiques :</p>	<p>5628 mg/kg (oral/rat), 20 ml/kg (cutané/lapin)</p> <p>64 000 ppm (rat)</p> <p>Voir Section 3</p> <p>Voir Section 3.</p> <p>Voir Section 2.</p> <p>Voir Section 3.</p> <p>Non</p> <p>N'est pas signalé par le CIRC, le NTP, l'ACGIH ou l'OSHA comme cancérogène.</p> <p>Non</p> <p>Des malformations congénitales chez les rats exposés à 20 000 ppm ont été rapportées</p> <p>Données insuffisantes</p> <p>Aucun de connu</p>
---	--

12. Renseignements écologiques

Toxicité environnementale : Le déversement de méthanol dans l'eau fraîche ou salée peut avoir des conséquences graves sur la vie aquatique. Une étude sur les effets toxiques du méthanol sur les bactéries des boues d'épuration a indiqué des effets minimes sur la digestion à une concentration de 0,1 % tandis qu'à 0,5 %, le méthanol retardait la digestion. La fragmentation du méthanol produit du dioxyde de carbone et de l'eau.

Biodégradabilité : Facilement biodégradable dans l'eau.

13. Élimination

Consulter les règlements fédéraux, provinciaux/d'État et locaux avant l'élimination. Entreposer les matières à éliminer de la manière indiquée à la Section 7 intitulée *Manipulation et entreposage*. L'élimination par incinération contrôlée ou dans une décharge sécurisée peut être acceptable.

14. Transport

Transport des marchandises dangereuses (TMD et langage clair) :

Méthanol, Classe 3(6.1),
ONU 1230, Groupe emballage II
Quantité limite : ≤ 1 litre

United States Department of Transport (Norme 49CFR) :

Méthanol, Classe 3, ONU 1230, Groupe
d'emballage II,
(RO 5000 lbs/2270 kg)
Quantité limite : ≤ 1 litre

(Uniquement sur territoire des États-Unis)

Association du transport aérien international (IATA) : Méthanol, Class 3(6.1), ONU1230,
Groupe d'emballage II
Instruction d'emballage : 305,
1 litre maximum par emballage

Organisation maritime internationale (OMI) :

Méthanol, Classe 3(6.1), ONU1230,
Groupe d'emballage II, Point d'éclair =
12 °C
EmS No. F-E, S-D
Catégorie de chargement "B", éloigné
de quartiers de l'équipage

15. Réglementation

RÈGLEMENTATIONS FÉDÉRALES CANADIENNES :

LCPE, LISTE INTÉRIEURE (LIS) : Inscrit
CLASSIFICATION SIMDUT : B2, D1A

RÈGLEMENTATIONS DES ÉTATS-UNIS :

29CFR 1910.1200 (OSHA) :	Dangereux
40CFR 116-117 (EPA) :	Dangereux
40CFR 355, Annexes A and B :	Soumis à planification d'urgence et à notification
40CFR 372 (SARA Title III) :	Inscrit
40CFR 302 (CERCLA) :	Inscrit

16. Autres

Date de préparation : le 13 octobre 2005

Préparée par : Kel-Ex Agencies Ltd., Case postale 52201, Lynnmour RPO, North Vancouver, B.C., V7J 3V5

Mise en garde : Les renseignements contenus ici sont considérés exacts et reprennent les meilleurs renseignements dont nous disposons actuellement. Les utilisateurs doivent faire leurs propres recherches pour déterminer la pertinence de ces renseignements pour leurs propres applications. Ce document se veut être un guide des précautions à prendre dans la manipulation de ce produit par un utilisateur correctement formé.

Methanex Corporation et ses filiales ne font aucune déclaration et ne donnent aucune garantie expresse ou implicite dont, sans que cette liste soit limitative, les garanties de bonne qualité marchande ou d'appropriation à une utilisation particulière relatives aux renseignements publiés ici ou au produit auquel ils font référence. Pour ces motifs, Methanex Corp. ne pourra être tenue responsable des dommages résultant de l'utilisation de ces renseignements ou de la confiance qui y est accordée.

Révisions : Aucune

ANNEXE 6

EXTRAIT DU RAPPORT DE CARACTÉRISATION 2007

SOLUTIONS DE RÉHABILITATION DE SITES CONTAMINÉS

Biogénie

Le 23 janvier 2007

CONFIDENTIEL

Monsieur Pierre Pelletier
IMTT-QUÉBEC INC.
Quai 50, Port de Québec
Québec (Québec) G1L 4W4

OBJET : Caractérisation environnementale du sol de la digue du réservoir 39 du terminal 2 d'IMTT-Québec inc. situé au Quai 50, du Port de Québec à Québec (N/RÉF. : IM6702)

Monsieur,

À la demande de M. Pierre Pelletier, directeur du support technique pour IMTT-Québec inc., ci-après appelée « IMTT-Québec », Biogénie S.R.D.C. inc., ci-après appelée « Biogénie », a réalisé, le 19 décembre 2006, des travaux de caractérisation du sol par tranchées d'exploration du côté sud-ouest de la digue du réservoir 39 du site mentionné en rubrique (voir figure 1).

Les travaux ont été réalisés conformément à la proposition technique et financière préparée par Biogénie (N/Réf. : 6110-001) et datée du 19 décembre 2006.

L'objectif de ces travaux était de déterminer la qualité du sol et de la comparer à la limite de contamination acceptable pour un terrain à usage industriel ou commercial, c'est-à-dire le critère « C » de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement¹ (MENV, 1999; révisée en 2001), ci-après appelée la « Politique ». La sélection des paramètres d'analyses du sol, soit les hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀) (HP (C₁₀-C₅₀)), les composés organiques volatils (COV), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les 6 métaux de base (cadmium (Cd), chrome total (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb) et zinc (Zn)), ainsi que le pH, a été basée sur les sources potentielles de contamination présentes actuellement sur le territoire des terminaux d'IMTT-Québec ainsi que sur la contamination potentiellement présente dans le sol utilisé pour constituer la digue au moment de sa construction.

¹ Depuis février 2005, devenu le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Biogénie S.R.D.C. inc.
4495, boul. Wilfrid-Hamel, bur. 200
Québec (Québec)
G1P 2J7 CANADA

Tél.: 418-653-4422
Télec.: 418-653-3583

www.biogenie-env.com

M. Pierre Pelletier

- 2 -

Le 23 janvier 2007

TRAVAUX RÉALISÉS

Les travaux ont été réalisés le 19 décembre 2006 sous la supervision de M. Patrick Berthiaume, technicien spécialisé en environnement pour Biogénie. Ces travaux ont consisté en la réalisation de 6 tranchées d'exploration sur la partie sud-ouest de la digue du réservoir 39. Les tranchées d'exploration, de 1,8 m de hauteur, de 2,0 m de longueur et de 0,4 m de largeur, ont été réalisées sur le tronçon accessible du côté sud-ouest de la digue. La figure 2 ci-jointe montre la localisation des travaux et des infrastructures présentes sur le site à l'étude.

Pour chacune des tranchées, un échantillon composite a été prélevé à des fins d'analyses des composés non volatils et semi volatils, soit les HP (C₁₀-C₅₀), les HAP, les métaux et le pH, tandis qu'un échantillon ponctuel a été prélevé à des fins d'analyses des COV. Les échantillons composites sont constitués de 10 sous-échantillons prélevés sur les parois de l'excavation ainsi que dans la pile de sol enlevée de l'excavation. L'homogénéisation des sous-échantillons de l'échantillon composite a été réalisée selon la méthode du sac de plastique (Ziploc[®]) à usage unique. Les échantillons ponctuels ont été prélevés sur les parois des tranchées d'exploration seulement. Tous les échantillons ont été prélevés conformément au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales: Cahier 5 - Échantillonnage du sol* (MENV, 1994).

Au total, 6 échantillons composites ont été prélevés et soumis à l'analyse afin de déterminer leurs concentrations en HP (C₁₀-C₅₀), en métaux ainsi que leur pH et 6 échantillons ponctuels ont été prélevés afin de déterminer leurs concentrations en COV. De plus, 2 des 6 échantillons composites ont été analysés afin de déterminer leurs concentrations en HAP.

RÉSULTATS ANALYTIQUES DU SOL

Les tableaux I à III présentent les résultats analytiques des échantillons de sol prélevés dans les tranchées d'exploration. La figure 2 illustre, à l'aide de codes de couleurs, la qualité du sol en place à la suite des travaux de caractérisation.

Les résultats analytiques obtenus pour les HP (C₁₀-C₅₀) et les HAP indiquent un respect du critère « A » de la Politique pour tous les échantillons analysés.

Les résultats analytiques obtenus pour les COV indiquent un respect du critère « A » de la Politique pour tous les échantillons analysés et tous les paramètres, à l'exception des concentrations en dichlorométhane qui excèdent ce critère pour 5 des 6 échantillons analysés. Toutefois, il est à noter que le blanc de série dont le résultat en dichlorométhane est de 4,7 µg/L n'a pas été soustrait aux concentrations rapportées pour les échantillons.

M. Pierre Pelletier

- 3 -

Le 23 janvier 2007

Les résultats analytiques obtenus pour les métaux montrent un respect du critère « C » de la Politique pour tous les paramètres, à l'exception des échantillons Digue-RES39-5 et Digue-RES39-6 qui démontrent des concentrations en zinc supérieures au critère « C » de la Politique. De plus, des échantillons présentent des résultats analytiques dans la plage « B-C » pour le zinc (Digue-RES39-1 et Digue-RES39-2) ainsi que pour le cadmium et le cuivre (Digue-RES39-5).

CONCLUSION


Les travaux de caractérisation environnementale du sol par tranchées d'exploration du côté sud-ouest de la digue du réservoir 39 du terminal 2 d'IMTT-Québec inc., situé au Quai 50 du Port de Québec, à Québec, ont permis de déterminer la qualité du sol en place. Ces travaux ont été effectués le 19 décembre 2006 et ont consisté en la réalisation de 6 tranchées d'exploration de 1,8 m de hauteur, de 2,0 m de longueur et de 0,4 m de largeur réparties sur le tronçon accessible du côté sud-ouest de la digue du réservoir 39.

Les échantillons prélevés lors de ces travaux respectent les critères d'usage pour l'ensemble des paramètres analysés, à l'exception des échantillons Digue-RES39-5 et Digue-RES39-6 qui démontrent des concentrations en zinc supérieures au critère « C » de la Politique.

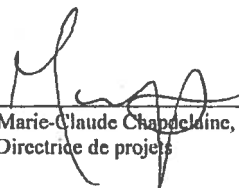
Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et vous invitons à communiquer avec nous pour tout renseignement supplémentaire.

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Rédigé par :


Sophie Proulx, ing., M.Sc.
Chargée de projets

Vérifié et approuvé par :


Marie-Claude Chagnon, ing., M.Sc.
Directrice de projets

SP/ch

p.j.

SNP\M16702\07-IMTT-Pell-101.doc



Tableau 1 : Résultats d'analyses chimiques du sol
Hydrocarbures pétroliers

IMTT-QUÉBEC INC.
Digue du réservoir 39
Québec (Québec)

Échantillon Date d'échantillonnage (aa-mm-jj) Paramètres	Unité	Digue-RES-39-1	Digue-RES-39-2	Digue-RES-39-3	Digue-RES-39-4	Digue-RES-39-5	Critères Génériques du MENV (révision 2007)			
		06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	A	B	C	
HP (C ₁₀ -C ₂₀)	mg/kg	150	<100	<100	<100	<100	150	300	700	3 500
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)										
Acénaphthène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Acénaphtylène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Anthracène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (a) anthracène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (e) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (k) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Chrysène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Dibenz (a,h) anthracène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Dibenz (b,j) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Dibenz (e,h) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Dibenz (a,i) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Fluoranthène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Fluorène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Méthyl-3 choloranthrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Naphthalène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	5	50
Phénanthrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	5	50
Pyrène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	--	<0,1	--	--	<0,1	--	0,1	10	100
Niveau global		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Limite de détection: Voir certificats d'analyses chimiques										

Echantillons dont les concentrations excèdent le critère d'usage (critère « C »):

- 1. Duplicata de terrain
- 2. Correspond aux valeurs limites de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (mars 2003)
- 3. Dans le cas où le terrain à étudier est soumis aux dispositions de la section IV.2.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.O. c. O-2), les valeurs limites du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains s'appliquent.

CONFIDENTIEL

Cette copie vous est transmise à titre informatif seulement. Seul un exemplaire original et final de ce document signé par un représentant dûment autorisé peut servir aux fins auxquelles il est destiné.



Tableau II : Résultats d'analyses chimiques du sol
Composés organiques volatils
IMTT-QUÉBEC INC.
Digie du réservoir 39
Québec (Québec)

Échantillon Date d'échantillonnage (a-m-j)	Unité	Digie-RES39-1	Digie-RES39-2	Digie-RES39-3	Digie-RES39-4	Digie-RES39-5	Critères génériques du MEIV (révision 2007)			
		06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	A	B ¹⁰	C ¹¹
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HMA)										
Benzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.5	5
Chlorobenzène (mono)	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	1	10
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	1	10
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	1	10
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	1	10
Ethylbenzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Styrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Toluène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	3	30
Xylènes (o, m, p)	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC)										
Chloroforme	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Chlorure de vinyle	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.4	0.4
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Dichloro-1,2 éthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Dichlorométhane	mg/kg	3.6	3.0	3.8	3.0	3.6	<2.0	-	5	50
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Dichloro-1,3 propane (cis et trans)	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Tétrachloroéthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	5	50
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Trichloroéthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	5	50
Acrylonitrile	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	5	50
Dichloro-1,3 propane	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	1	5
Hexachloroéthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
Triméthyl-1,3,5 benzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
Triméthyl-1,2,4 benzène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
Niveau global		A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A			

Limite de détection: Voir certificats d'analyses chimiques

■ Échantillons dont les concentrations excèdent le critère d'usage (critère « C »)

■ Duplicata de terrain

■ Correspond aux valeurs limites de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (mars 2003)

■ Correspond aux valeurs limites de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (mars 2003)

■ Le blanc de saine dont le résultat en dichlorométhane est de 4.7 mg/kg n'est pas soustrait des concentrations obtenues pour les échantillons

■ Note: Dans le cas où le terrain A, Hvide est soumis aux dispositions de la section IV.2.1 du chapitre 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), les valeurs limites du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains s'appliquent

■ CONFIDENTIEL

■ S:\PLANET\0710411\411\MCA-04-05

Cette copie vous est transmise à titre informatif seulement. Seul un exemplaire original et final de ce document signé par un représentant dûment autorisé peut servir aux fins auxquelles il est destiné.



Tableau III : Résultats d'analyses chimiques du sol
Métaux et pH

IMTT-QUÉBEC INC.
Digue du réservoir 39
Québec (Québec)

Echantillon Date d'échant. (aa-mm-jj)	Unité	Digue-RES39-1	Digue-RES39-2	Digue-RES39-3	Digue-RES39-4	Digue-RES39-5	Digue-RES39-6	Critères génériques du MENV (révision 2001)		
		06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	06-12-19	A	B ⁽¹⁾	C ⁽²⁾
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,1	2,8	<0,4	<0,4	5,9	4,2	1,5	5	20
Chrome total (Cr)	mg/kg	16	13	17	18	23	12	85	250	800
Cuivre (Cu)	mg/kg	66	68	14	38	150	97	40	100	500
Nickel (Ni)	mg/kg	18	14	11	17	25	16	50	100	500
Plomb (Pb)	mg/kg	78	38	9	83	74	56	50	500	1 000
Zinc Zn	mg/kg	680	940	76	330	4 400	2 600	110	500	1 500
pH	--	8,5	8,5	8,4	8,4	8,0	8,2	--	--	--
Niveau global		B-C	B-C	A	A-B	>C	>C			

Limite de détection: Voir certificats d'analyses chimiques

■ Echantillons dont les concentrations excèdent le critère d'usage (critère « C »)

IT Duplicata de terrain

IT¹ Correspond aux valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (mars 2003)

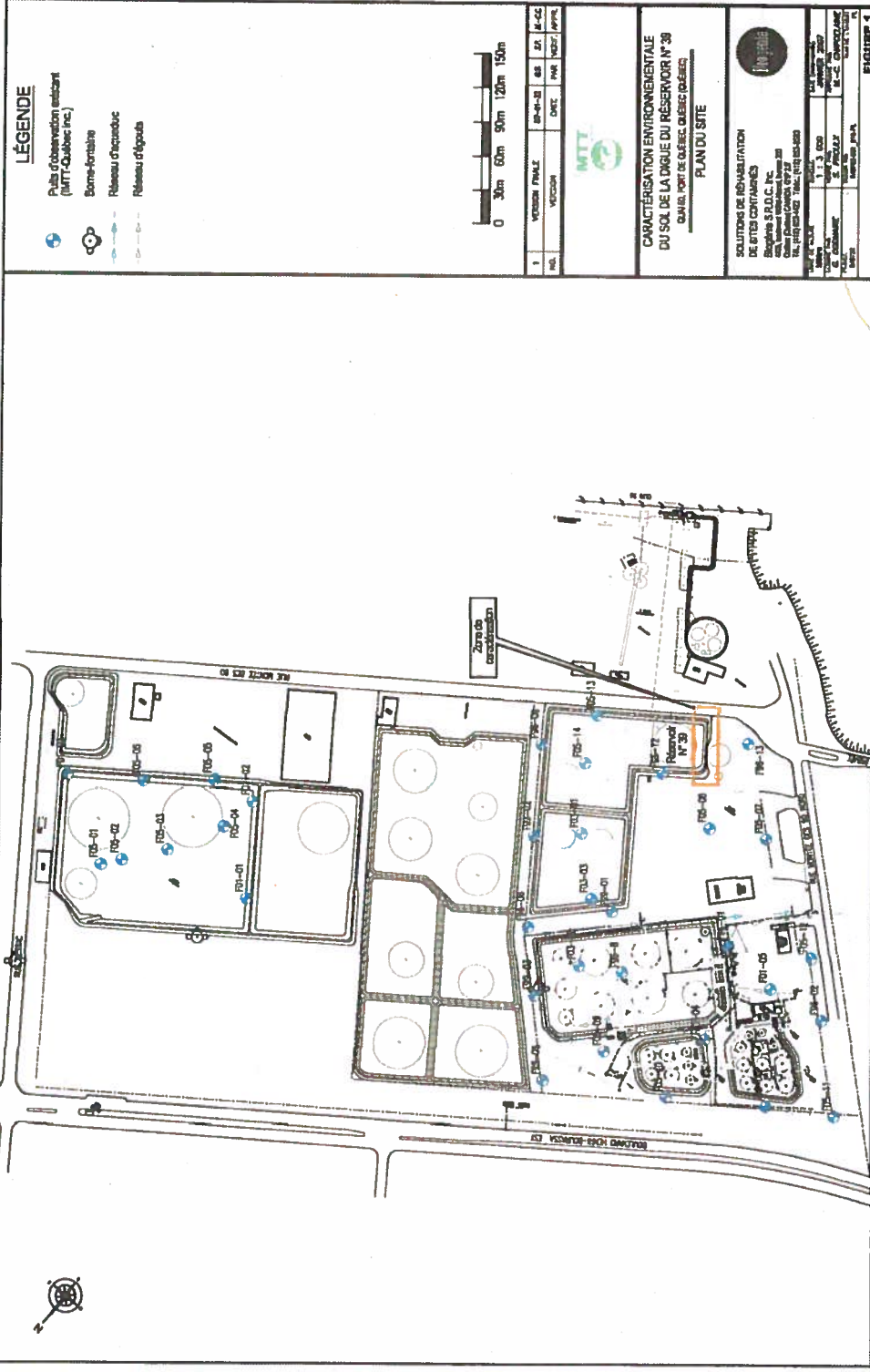
IT² Correspond aux valeurs limites de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (mars 2003)

Note: Dans le cas où le terrain à l'étude est soumis aux dispositions de la section IV 2.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q. c. Q-2) les valeurs limites du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains s'appliquent

S:\P\16702\T07-LJET-nol.xls

CONFIDENTIEL

Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'auteur est formellement interdite.



LÉGENDE

- Point d'observation existant (Air Québec Inc.)
- Sonde-forage
- Niveau d'aqueduc
- Niveau d'épandage



NO.	VERSION FINALE	DE-PA-S	GS	DT	JE-CC
1	VERSION	DISE	PAR	NOUS	APPR.



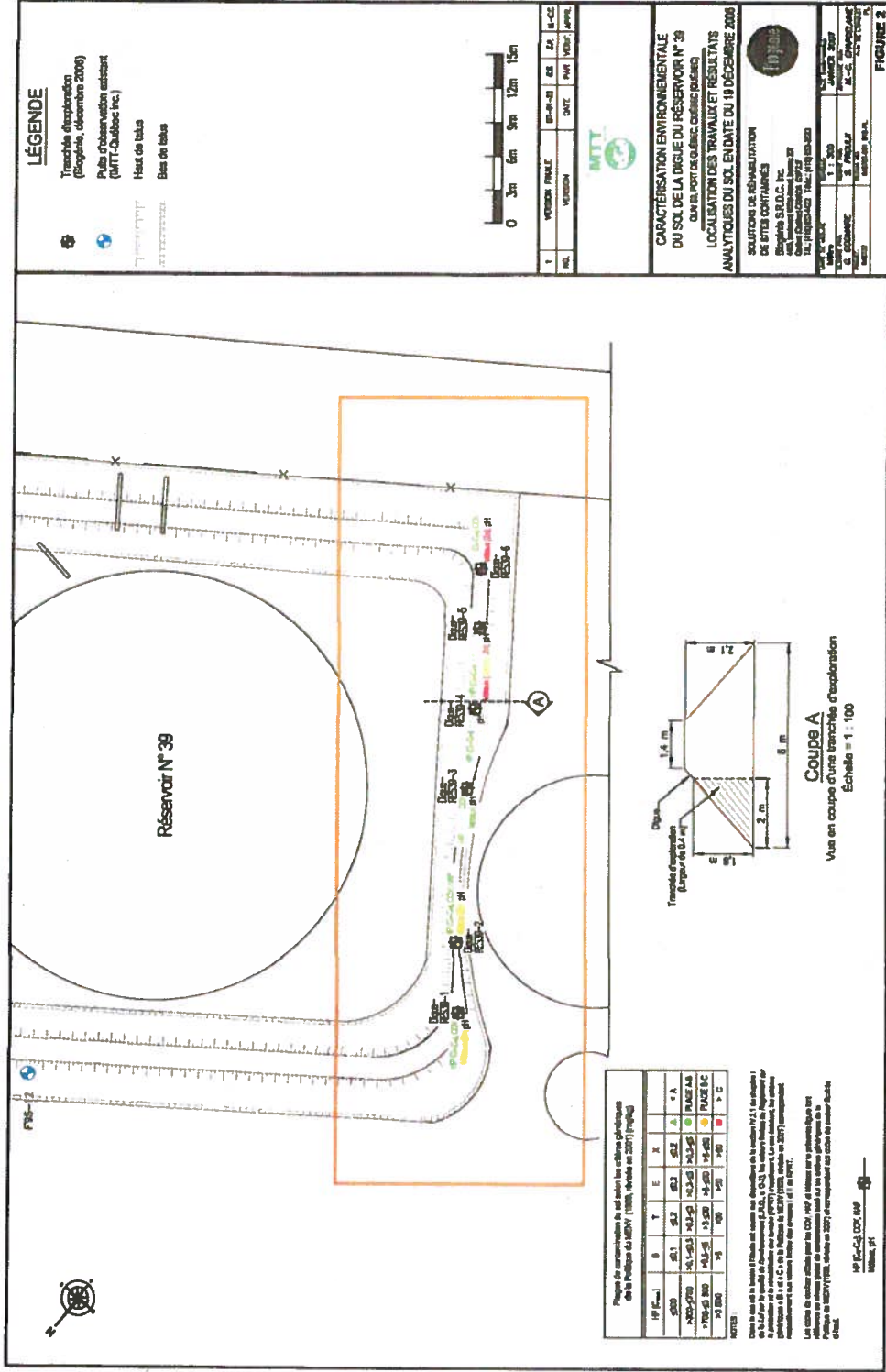
**CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE
DU SOL DE LA DIGUE DU RÉSERVOIR N° 39**
QUAI, PORT DE QUÉBEC, QUÉBEC

PLAN DU SITE

**SOLUTIONS DE RÉHABILITATION
DE SITES CONTAMINÉS**
Suzanne & F.D.C. Inc.
1000, rue Saint-Jacques
Québec, Québec G1R 4K1
Tél. (418) 693-4422 Fax: (418) 693-4420

PROJET	NOUVEAU
CLIENT	AIR QUÉBEC
DATE DE RÉVISION	2007-01-28
ÉCHELLE	1:500
DRAWN BY	J. GAGNON
CHECKED BY	M. C. CHAPMAN
DATE	2007-01-28

FIGURE 1



LEGENDE

- Trenches d'exploration (Ecogéologie, décembre 2000)
- Puits d'observation existant (MTC-Québec inc.)
- Bieu de télé



N°	VERSION	PROJÉTÉ	DATE	PAR	REVISÉ	APPR.
1	VERSION FINALE	BR-04-05	04	DA	SC	SC



CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DU SOL DE LA DIGUE DU RÉSERVOIR N° 39
 DANS LE PORT DE LAQUELLE, CADRE DE LAQUELLE
 LOCALISATION DES TRAVAUX ET RÉSULTATS
 ANALYTIQUES DU SOL EN DATE DU 19 DECEMBRE 2000

SOLUTIONS DE RÉAMÉNAGEMENT DE BITEAUX CONTAMINÉS
 Ecogéologie S.R.L. Inc.
 600, Boulevard de la Vallée
 Québec, Québec G1K 4K1
 TEL: (514) 854-4420 FAX: (514) 854-4420

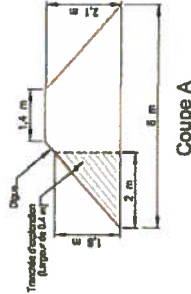
NOM	FONCTION	DATE
S. GAGNON	1.1.001	JANVIER 2007
S. PELLISSIER	1.1.001	JANVIER 2007
M.-C. CHAMPAGNE	1.1.001	JANVIER 2007
M. GAGNON	1.1.001	JANVIER 2007

FIGURE 2

Programme de caractérisation des sols autour des ouvrages existants
 de la Digues de MTC (1998, révisé en 2007) (Projet)

IP (E...)	U	Y	E	K	A	B	C
000	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
200-250	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
300-350	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
400-450	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

NOTES:
 1. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 2. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 3. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 4. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 5. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 6. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 7. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 8. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 9. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).
 10. Les coordonnées indiquées sont en mètres (NAD 83).



Coupe A
 Vue en coupe d'une tranchée d'exploration
 Echelle = 1 : 100

IP 04-05, 001, 001
 MTC, PI