



Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

EXAMEN PRÉALABLE

Construction de deux réservoirs d'entreposage au terminal 3

Port de Québec - Secteur Beauport



Rapport présenté à :
Administration portuaire de Québec

Août 2007

CJB Environnement inc.



Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

EXAMEN PRÉALABLE

**Construction de réservoirs
d'entreposage au terminal 3**

Port de Québec - Secteur Beauport

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

Août 2007

CJB Environnement inc.

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

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.....	5
3.1 LOCALISATION GÉNÉRALE.....	5
3.2 CARACTÉRISTIQUES DES ÉLÉMENTS DU PROJET	5
3.2.1.1 Réservoirs.....	5
3.2.1.2 Digue de confinement secondaire.....	6
3.2.1.3 Conduites de remplissage et de vidange	6
3.2.1.4 Clôture : démantèlement et repositionnement	8
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 Préparation du site.....	8
3.4.1.2 Construction des assises de béton	9
3.4.1.3 Construction des réservoirs.....	9
3.4.1.4 Le démantèlement d'un segment de clôture et repositionnement au-delà de l'enceinte	9
3.4.1.5 Construction d'un segment de digue et aménagement de l'aire d'enceinte.....	10
3.4.1.6 Démantèlement d'un segment de digue d'enceinte	10
3.4.1.7 Mise en place des conduites.....	11
3.4.2 Activités de chantier	11
3.4.2.1 Machinerie et équipements utilisés	11
3.4.2.2 Matières dangereuses.....	11
3.4.2.3 Installations de chantier et gestion des déchets.....	12
3.4.3 Calendrier des travaux	12
3.4.4 Urgence et prévention des incidents en période de construction.....	12
3.5 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET EN PÉRIODE D'EXPLOITATION.....	13
3.5.1 Entreposage et manutention	13
3.5.2 Sécurité et situations d'urgence en période d'exploitation	13
3.5.2.1 Objectifs et suivis	13
3.5.2.2 Conception et construction des installations.....	14

3.5.2.3	<i>Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public</i>	14
3.5.2.4	<i>Prévention des incidents et accidents</i>	15
3.5.2.5	<i>Préparation aux situations d'urgence</i>	15
3.6	DÉSAFFECTATION ET FERMETURE DU SITE	15
4.	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	17
4.1	DÉLIMITATION ET JUSTIFICATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	17
4.2	SOURCE DES INFORMATIONS	17
4.3	MILIEU PHYSIQUE	17
4.3.1	Climat	17
4.3.2	Qualité de l'air	18
4.3.3	Environnement sonore	20
4.3.4	Topographie	22
4.3.5	Types et qualité des sols sur le site à l'étude	22
4.3.6	Qualité des eaux souterraines	23
4.4	MILIEU BIOLOGIQUE	29
4.5	MILIEU HUMAIN	29
4.5.1	Description générale de la région	29
4.5.2	Organisation du territoire	29
4.5.3	Circulation	30
4.5.4	Activité socio-économique	30
4.5.5	Activités industrielles du secteur Beauport	30
4.5.6	Paysage	30
5.	ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	31
5.1	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS NÉGATIFS	31
5.2	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS NÉGATIFS	32
5.3	SOMMAIRE DES IMPACTS ET IDENTIFICATION DES ENJEUX MAJEURS	44
5.4	IMPACTS CUMULATIFS	44
6.	SURVEILLANCE ET SUIVI	46
6.1	SURVEILLANCE DES TRAVAUX	46
6.2	PROGRAMMES DE SUIVI	46
7.	CONCLUSION	48
8.	SIGNATURES	49
9.	RÉFÉRENCES	50
9.1	OUVRAGES CONSULTÉS	50
9.2	SITES INTERNET	50

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Plan du site des réservoirs
Annexe 2	Dossier photographique
Annexe 3	Fiche signalétique du carburéacteur
Annexe 4	Résultats des analyses des sols de la digue à déplacer

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Localisation générale du projet.....	1
Figure 3.1	Localisation des installations d'IMTT-Québec et des réservoirs projetés	5
Figure 3.2	Localisation des réservoirs projetés et des conduites	7
Figure 4.1	Rose des vents : période de 1999 à 2003	18
Figure 4.2	Localisation des puits pour lesquels des données de qualité de l'eau souterraine sont présentées	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1	Concentrations des particules en suspension totales (PST) mesurées entre 1989 et 2002 à la station des Sables (#03006)	19
Tableau 4.2	Concentrations des particules en suspension (P _{2,5}) mesurées entre 1998 et 2002 à la station des Sables (#03006)	19
Tableau 4.3	Résultats du suivi des particules en suspension (µg/m ³) à Québec, entre 1980 et 2000	20
Tableau 4.4	Recommandations du MDDEP, niveaux sonores permis en fonction du zonage	21
Tableau 4.5	Résultats des analyses de sol dans le secteur des réservoirs projetés ¹	24
Tableau 4.6	Résultats d'analyse de l'eau souterraine dans les puits de surveillance du secteur des réservoirs projetés ¹	25
Tableau 5.1	Identification et regroupement des composantes du projet	31
Tableau 5.2	Matrice d'identification des effets environnementaux	33
Tableau 5.3	Identification et évaluation des impacts du projet d'installation de deux nouveaux réservoirs au terminal 3 d'IMTT.....	34

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, IMTT-Québec prévoit la construction et l'exploitation de deux nouveaux réservoirs au terminal 3.

Les réservoirs seront construits dans la partie centrale du terrain d'IMTT-Québec, derrière des réservoirs existants dans l'enclos F. La capacité de chacun des deux réservoirs sera de 21 000 m³. Pour l'instant, ces réservoirs sont prévus pour l'entreposage de carburéacteur (jet fuel). Comme la pression de vapeur du carburéacteur est faible, il n'est pas prévu d'installer de toits flottants. Toutefois, comme c'est le cas pour tous les réservoirs du parc d'entreposage d'IMTT-Québec, ils pourraient éventuellement être utilisés pour l'entreposage d'autres produits. Les modifications requises, le cas échéant, seraient alors apportées.

Les deux nouveaux réservoirs seront intégrés dans l'enceinte de confinement de l'enclos F. Compte tenu du volume total entreposé dans cet enclos suite à cet ajout, il sera nécessaire d'agrandir l'enclos, pour respecter les exigences en la matière. Les réservoirs actuellement dans cette enceinte de confinement sont utilisés aussi pour l'entreposage de carburéacteur.

En période d'exploitation, le projet comprendra principalement l'entreposage et la manutention de vrac liquide, soit du carburéacteur au début. Ce produit est reçu par navire et chargé par navire, par camion et par wagon aux installations existantes du terminal d'IMTT-Québec.

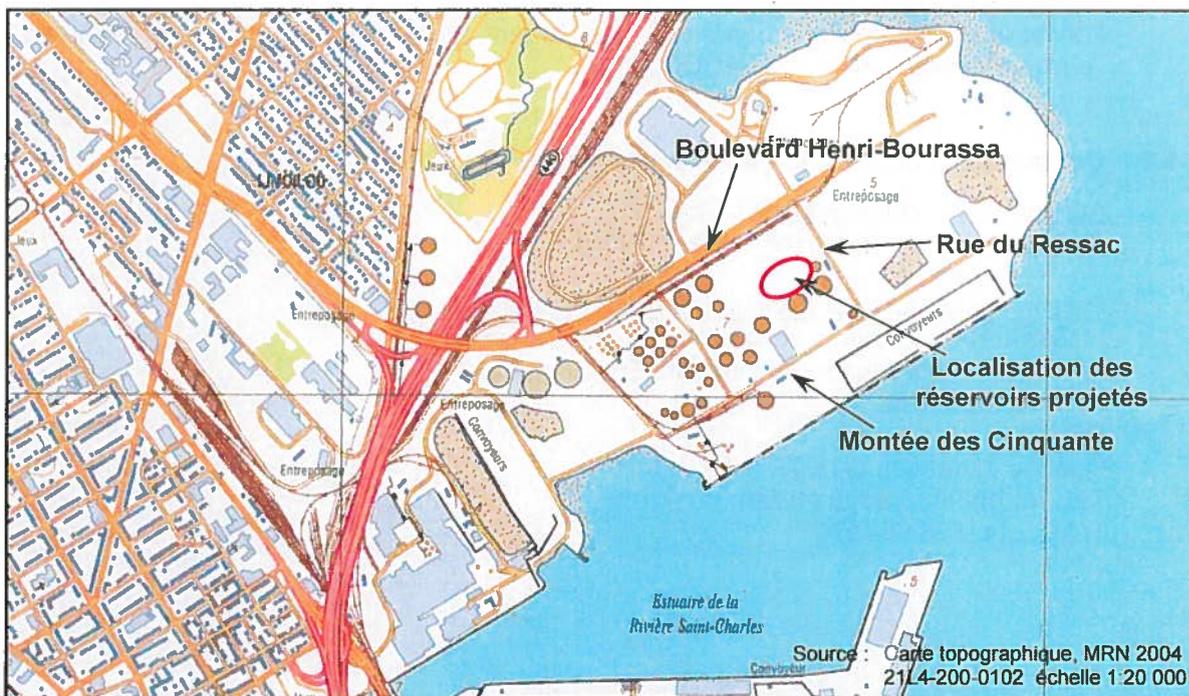


Figure 1.1 Localisation générale du projet

1.2 Cadre légal et implication du gouvernement fédéral

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) encadre l'application du processus fédéral d'évaluation environnementale. Il s'agit d'un processus d'auto-évaluation qui oblige l'examen des répercussions environnementales des projets avant de prendre toute décision irrévocable. En tant qu'Administration portuaire canadienne, l'Administration portuaire de Québec (APQ) est assujettie à la LCEE. En vertu de l'article 9 de cette loi et du *Règlement sur l'évaluation environnementale concernant les administrations portuaires canadiennes* (Règlement sur les APC), l'APQ doit, pour tout projet dont elle est promoteur, qu'elle finance ou pour lequel elle cède des terres, procéder à une évaluation environnementale avant de prendre une décision irrévocable quant à sa réalisation.

Dans le cas présent, le projet se localise sur un terrain dont le Port de Québec a la gestion, de sorte qu'une évaluation environnementale doit être conduite en conformité avec les dispositions de la LCEE et de ses règlements. 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.

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 l'agrandissement de la zone de confinement, par le déplacement d'une digue, puis l'exploitation à long terme des réservoirs (entreposage et manutention de carburéacteur ou, éventuellement, d'autres matières dangereuses).

Se déroulant entièrement sur propriété fédérale, ce projet n'est pas assujetti 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. 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 LCEE, 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 LCEE 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 (ACEE, Guide des autorités responsables, www.ceaa-acee.gc.ca).

Dans le cas présent, le projet comprend la construction de deux réservoirs dans un enclos d'entreposage existant. Cependant, une fois ces deux réservoirs ajoutés, le volume de l'enceinte sera insuffisant pour rencontrer les normes relatives au confinement des produits advenant un déversement accidentel. Il est donc requis d'agrandir l'enceinte de confinement, ce qui est prévu par le déplacement de la digue existante et la construction d'une nouvelle portion de digue. L'enclos ainsi créé contiendra 5 réservoirs, dans lesquels seront entreposés des liquides compatibles entre eux. Le projet comprend finalement l'installation des conduites qui relieront ces réservoirs au bâtiment de pompage existant au nord-est des réservoirs.

Une fois les réservoirs installés, le projet comprend l'exploitation de ces réservoirs, c'est-à-dire l'entreposage et la manutention de carburateurs ou de produits compatibles. 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 carburéacteur dans son parc d'entreposage, mais la capacité de ses installations est insuffisante pour répondre à la demande. La compagnie envisage donc la construction de nouveaux réservoirs à proximité de ceux qui servent déjà à l'entreposage de cette matière. Comme les réservoirs de cet enclos contiennent déjà du carburéacteur, le choix de l'emplacement s'est porté rapidement sur cet espace vacant. Il n'y a donc pas eu d'analyse de variantes. Tout en ne posant pas de contrainte quant à la compatibilité des substances, la localisation des réservoirs dans ce secteur permet en outre de tirer parti des conduites déjà en place sur le quai et conduisant à l'aire de pompage du terminal 3. De plus, comme les réservoirs 51 et 52, déjà existants dans cet enclos, sont loués par le client qui louera les 53 et 54, il était naturel de les placer à cet endroit pour minimiser le nombre de nouvelles conduites et pompes. Comme c'est déjà le cas sur le site, le carburéacteur est reçu aux installations existantes du terminal d'IMTT par navire et il peut être expédié ensuite par navire, par camion ou par train.

Les deux réservoirs seront conçus, construits et installés en respectant l'ensemble des recommandations du *Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrain de produits pétroliers et de produits apparentés* (CCME, 2003) et du *Code national de prévention des incendies du Canada* (CNPI).

2.4 Projets connexes

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

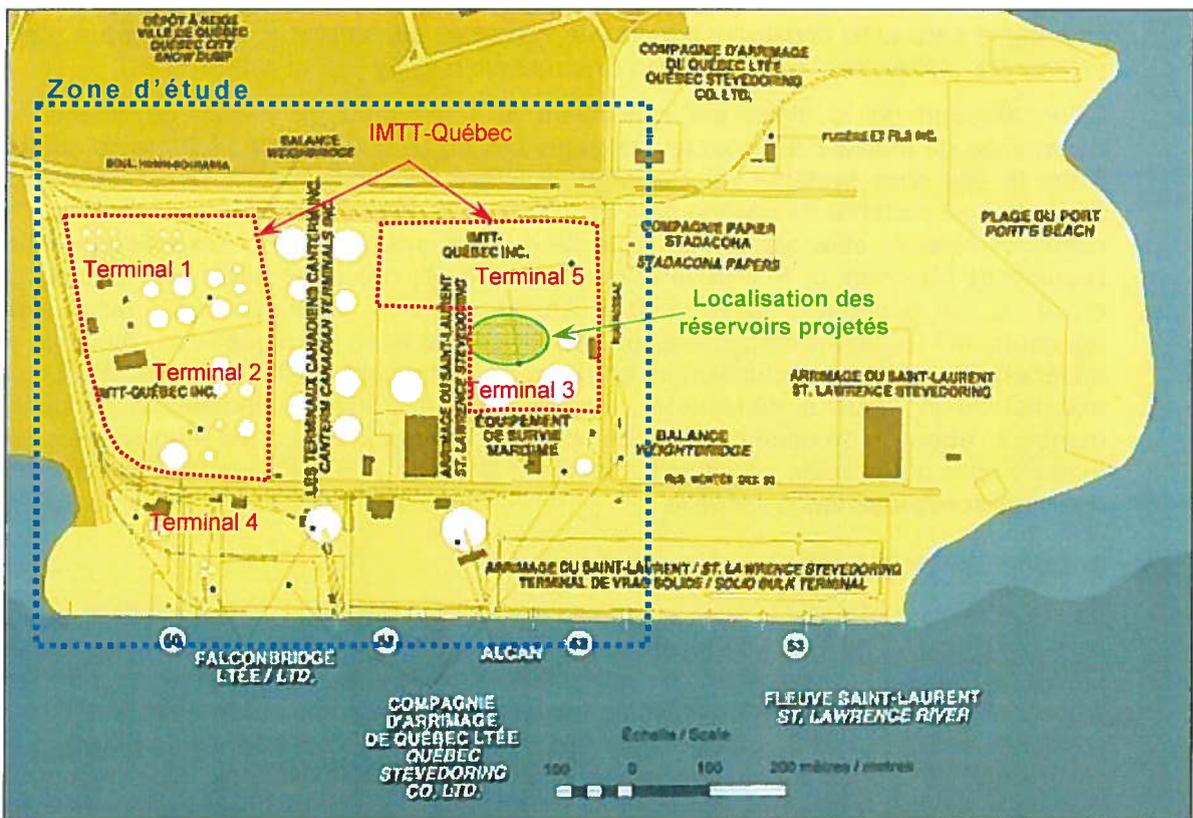


Figure 3.1 Localisation des installations d'IMTT-Québec et des réservoirs projetés

3.2 Caractéristiques des éléments du projet

3.2.1.1 Réservoirs

Les deux réservoirs, qui porteront les numéros 53 et 54, auront un diamètre d'environ 39,4 m (130 pi.) et une hauteur d'environ 17 m (56 pi.), pour une capacité d'entreposage d'environ 21 000 m³ chacun. 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 réservoirs projetés respecteront donc cette norme.

Selon l'état actuel du projet, les réservoirs ajoutés sont destinés à l'entreposage de carburéacteur (jet fuel). Comme la pression de vapeur du carburéacteur est faible, il n'est pas requis l'installation de toits flottants.

La construction des réservoirs nécessitera la mise en place de bases de béton, lesquelles seront construites sur pieux. La Figure 3.2 montre la localisation des nouveaux réservoirs et des éléments connexes. Le même plan est reproduit en plus grand format à l'annexe 1.

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 de recommandations techniques* du CCME et *Code national de prévention des incendies*. Il est à noter que, même si le CNPI 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, ainsi que le Code du CCME, comme références pour l'installation et la gestion de ses sites d'entreposage. Une digue sera ainsi construite au-delà de l'enceinte de l'enclos F, de manière à atteindre le volume de confinement exigé pour les cinq réservoirs qui y seront inclus.

La localisation de la digue qui constituera la limite nord du bassin de rétention, a été déterminée de manière à respecter les exigences en ce qui a trait au volume de confinement. 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 éléments a) et b) 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. La digue sera construite avec du matériel non contaminé actuellement entreposé au terminal 5 d'IMTT-Québec, ainsi qu'avec le matériel de la digue à démanteler. Les résultats d'analyses conduites dans cette digue montrent l'absence de contamination de ces sols. Les quelques paramètres pour lesquels des teneurs sont détectables se situent tous dans la plage A-B. Les résultats complets de ces analyses sont présentés à l'annexe 4.

3.2.1.3 Conduites de remplissage et de vidange

Le projet comprend aussi la mise en place de conduites pour le remplissage et la vidange des nouveaux réservoirs. Des conduites hors sol relieront chacun des réservoirs au bâtiment de pompage existant (« pump slab » du terminal 3), où elles seront raccordées aux pompes de ce bâtiment. Dans l'enclos, les nouvelles conduites longeront la tuyauterie existante. Toutes les conduites seront hors sol, appuyées sur des supports; il n'est prévu aucune portion enfouie. Il sera requis de construire quelques supports pour certaines portions. Ces supports seront construits sur des fondations flottantes de béton. Toute la nouvelle tuyauterie sera localisée à l'intérieur du Terminal 3, puisque que les conduites entre le bâtiment de pompage et le quai sont existantes et fonctionnelles. Le projet prévoit aussi la mise en place de pompes en un point bas dans l'enclos, pour 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, elles sont dirigées vers le système de traitement avant leur rejet.

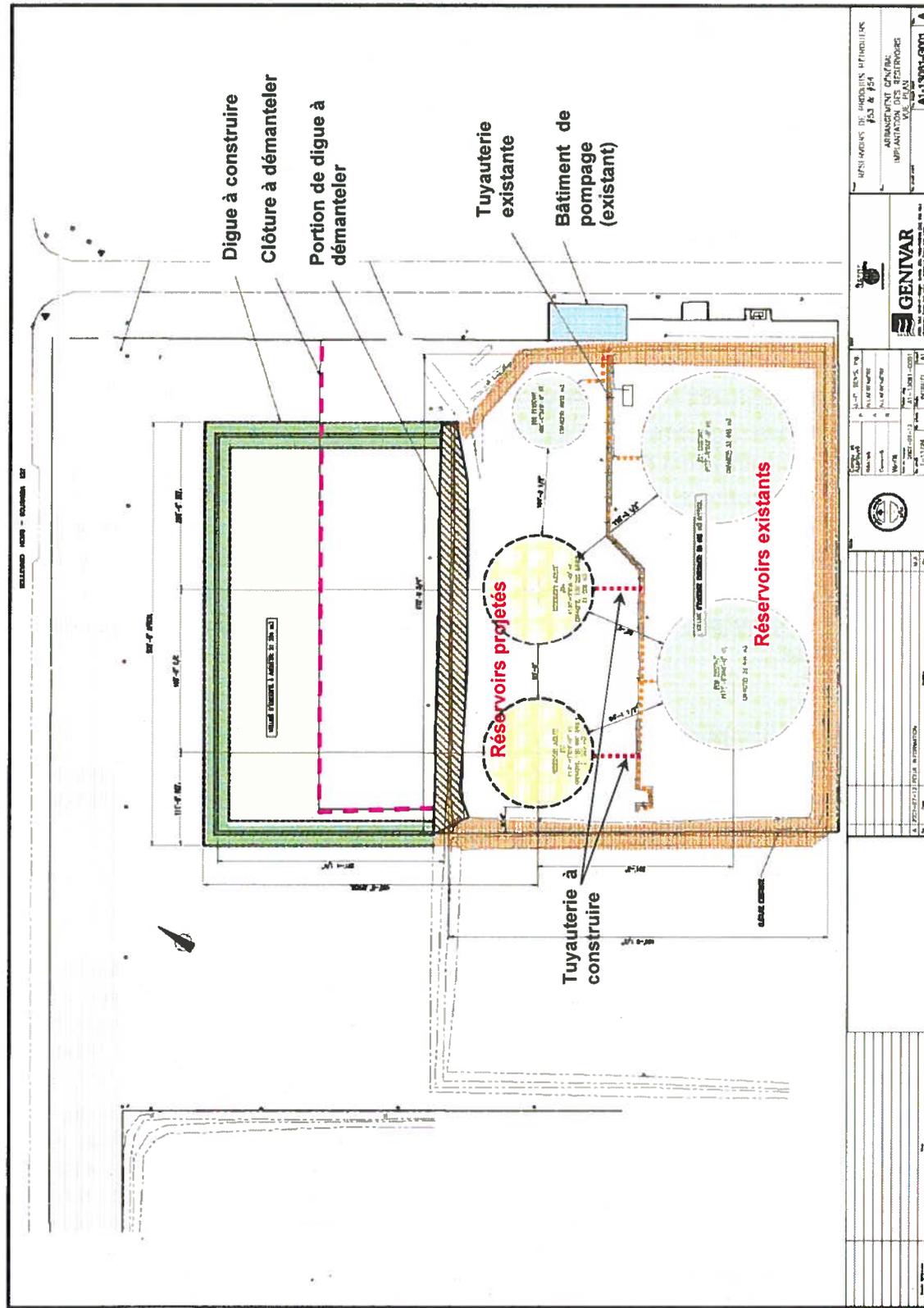


Figure 3.2 Localisation des réservoirs projetés et des conduites

3.2.1.4 Clôture : démantèlement et repositionnement

L'agrandissement de l'enceinte de confinement par le déplacement de la digue nord nécessitera l'enlèvement d'un tronçon de clôture, tel que montré sur la Figure 3.2. La longueur totale de la clôture à démanteler est d'environ 220 m. La clôture sera replacée à l'extérieur de la nouvelle enceinte créée.

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;
- L'aménagement des assises de béton;
- La construction des réservoirs;
- Le démantèlement d'un segment de clôture et sa reconstruction;
- La construction et le démantèlement de portions de la digue d'enceinte;
- La mise en place des conduites de remplissage et de vidange des réservoirs;
- 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.

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 du site

La préparation du site comprendra d'abord la mise en place de roulottes de chantier et de toilettes portatives. Les roulottes seront installées au nord du bâtiment de pompage existant. Les matériaux de construction seront entreposés sur place à même le sol, à proximité des réservoirs à construire. Ils seront amenés sur place au fur et à mesure des besoins du chantier.

L'étape suivante consistera à aménager l'emplacement des réservoirs afin de le rendre apte à recevoir ces structures. Une étude géotechnique a été réalisée pour le compte d'IMTT-Québec, afin de vérifier la capacité portante des sols à cet endroit et pour établir les recommandations sur le type de fondations à utiliser (Inspec-Sol, 2007). Les auteurs de cette étude recommandent de fonder les deux réservoirs projetés sur un dépôt préalablement amélioré sur place selon une technique éprouvée, ou de prévoir un système de fondation permettant de transférer les charges au dépôt naturel compact à dense en profondeur. Cette dernière solution est celle qui a été retenue, à savoir la mise en place de colonnes de béton qui permettront à la fois de rigidifier le remblai de surface et de transférer la charge en profondeur à une couche portante.

Ainsi, dans un premier temps, une série de colonnes en mortier léger sera mise en place par forage, selon une trame régulière couvrant l'ensemble de la superficie d'assise des réservoirs. Ces colonnes seront mises en place jusqu'à une profondeur variant entre 6,5 m et 8,53 m, dépendant de la profondeur de la couche portante. Leur diamètre variera entre 450 et 600 mm et elles seront espacées de 1,80 à 3,00 m, centre à centre.

Une fois les colonnes mises en place, des essais de chargement seront effectués pour valider la capacité portante.

Les résultats de la caractérisation démontrent l'absence de contamination des sols dans ce secteur (voir le Tableau 4.5 à la section 4). Le matériel excavé pour la mise en place des colonnes pourra donc simplement être étendu sur le site, ou utilisé pour la construction de la digue d'enceinte.

3.4.1.2 Construction des assises de béton

Les assises de béton seront construites sur le réseau de colonnes installées précédemment. Elles consisteront en des semelles superficielles, mises en place à une profondeur de 1,80 m pour éviter le gel. Les travaux consisteront à installer les coffrages, puis à couler le béton. Des bétonnières seront amenées sur place pendant cette partie des travaux.

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 et la rue du Ressac.
- L'assemblage et la soudure : les pièces de métal sont soulevées par des grues et assemblées sur place par soudure.
- La dernière étape consiste à sabler et à préparer les surfaces pour la finition. Une couche d'apprêt est appliquée, puis les réservoirs reçoivent une couche de finition en blanc.

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-Québec 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-Québec sont respectées en tout temps.

La conception et l'installation des réservoirs respecteront en tous points le Code de recommandations du CCME et le CNPI, ainsi que les standards de qualité et de sécurité d'IMTT-Québec.

3.4.1.4 Le démantèlement d'un segment de clôture et repositionnement au-delà de l'enceinte

Avant de procéder à l'aménagement de l'enceinte de confinement, il faudra démanteler une clôture, qui actuellement traverse en largeur la partie ajoutée à l'aide d'enceinte. La clôture sera retirée, incluant les blocs de bétons sur lesquels elle est appuyée. Les débris de métal et de béton seront disposés en conformité avec les règles relatives à la gestion des débris de

démolition (MENV, 2003). La clôture sera ensuite repositionnée au-delà de l'enceinte. Cette construction comprendra la mise en place de socles de béton, puis l'installation de la clôture pour restreindre l'accès au terminal 3. Il s'agira d'une clôture de type standard, semblable à celles qu'on trouve ailleurs sur le site d'IMTT-Québec.

3.4.1.5 Construction d'un segment de digue et aménagement de l'aire d'enceinte

Tel que mentionné précédemment, le projet nécessite l'agrandissement du bassin de rétention autour des réservoirs du Terminal 3. Il faut pour ce faire déplacer la digue actuelle vers le nord. La nouvelle digue consistera en une digue de terre, semblables à celles qu'on trouve ailleurs sur le site d'IMTT-Québec. Elle sera construite avec le matériel de la digue à démanteler, ainsi qu'avec du matériel non contaminé actuellement entreposé au terminal 5 d'IMTT.

Une fois le remblai de terre installé, la digue et le fond de l'enceinte seront recouverts 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 d'un réservoir ou d'une fuite sur un joint d'étanchéité de la tuyauterie.

Des pompes sont déjà présentes dans un point bas de l'enclos, permettant 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.

Le terminal 3 possède son propre système de traitement des eaux usées, indépendant de celui du terminal principal. Il consiste essentiellement en un séparateur eau/huile. Les eaux usées traitées sont dirigées vers le réseau d'égout pluvial du port de Québec après traitement.

3.4.1.6 Démantèlement d'un segment de digue d'enceinte

La portion nord de la digue d'enceinte sera déplacée pour agrandir l'enclos. 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 afin 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 sont ceux qui ont déjà présenté des indices de contamination sur le site d'IMTT-Québec : 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. Les résultats de ces analyses montrent l'absence de contamination de ces sols. Les quelques paramètres pour lesquels des teneurs sont détectables se situent tous dans la plage A-B. Les résultats complets de ces analyses sont présentés à l'annexe 4.

En l'absence de contamination, les matériaux pourront être utilisés pour construire la nouvelle digue, étendus sur le site ou disposés ailleurs sur le terrain.

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. Les conduites seront pour la majeure partie installées sur les supports existants au Terminal 3. Seul le segment propre à chaque réservoir nécessitera la construction de supports. Ceux-ci seront construits sur des fondations flottantes en béton. Des excavations mineures seront requises pour ce faire. Les conduites sont ensuite simplement installées sur ces supports. L'emplacement exact de ces segments de conduites reste à préciser.

La nouvelle tuyauterie respectera en tous points le Code de recommandations du CCME et le CNPI. Elle sera installée en respectant les normes de qualité et de sécurité déjà adoptées par l'entreprise sur l'ensemble de ses installations.

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);
 - o 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 que les travaux débuteront à l'automne 2007 et pourraient être complétés vers le 1^{er} mai 2008.

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.

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-Québec 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 d'IMTT-Québec 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 vracs 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 carburéacteur ou, éventuellement, d'autres produits transitant par le site d'IMTT-Québec. Le carburéacteur est un produit inflammable, dont le point d'éclair est supérieur à 38°C. Sa fiche signalétique est présentée à l'annexe 3. 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 carburéacteur. Toutefois, comme c'est le cas pour les autres réservoirs du parc d'entreposage d'IMTT-Québec, ils pourraient éventuellement être affectés à l'entreposage d'autres produits. Il est difficile de prévoir la durée exacte du contrat actuel requérant l'entreposage de carburéacteur dans les réservoirs 53 et 54, mais les scénarios envisageables sont les suivants, à l'issue du contrat actuel :

- Les réservoirs continueront d'être utilisés pour l'entreposage de carburéacteur, 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 les réservoirs du même enclos;
- Les réservoirs seront affectés à l'entreposage de substances non compatibles avec les substances entreposées dans les enclos 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 carburéacteur 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 placées en un point bas dans l'enclos permettent la gestion des eaux de pluie. 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.

Dans le cadre du projet à l'étude, visant la construction de deux nouveaux réservoirs, 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.

Rappelons enfin que, tel qu'expliqué précédemment, les deux réservoirs construits respecteront l'ensemble des recommandations du CCME et du Code national de prévention des incendies du Canada.

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 (près de un kilomètre) limitent les risques de conséquences hors site.

² API : American Petroleum Institute

³ ASME : American Standard of Mechanical Engineering

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.

IMTT-Québec fait partie d'un des plus grands groupes nord-américains spécialisé dans la manutention de vrac liquide. 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-Québec 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 deux 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'efforcerait sans doute à conclure de nouvelles ententes pour l'entreposage de carburéacteur ou à réaffecter ces réservoirs à l'entreposage d'autres produits.

S'il devait tout de même se produire, le démantèlement des réservoirs ferait 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 d'IMTT-Québec 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 sols sont susceptibles de présenter des problématiques de contamination des sols et des eaux souterraines, qu'elles soient dues aux activités antérieures sur le site même ou sur les sites d'où proviennent les remblais.

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, les sulfures, le pH, le méthanol, les COV, les composés phénoliques et les HAP.

Les paramètres dont les teneurs excèdent les critères d'usage dans 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. La section 4.3.6 présente des résultats d'analyse provenant de ces suivis. Des données sur la qualité des sols sont également recueillies lors de divers travaux de sondage ou de forage, ce qui permet d'obtenir un portrait de la contamination sur le site.

Ainsi, advenant la fermeture du site, les données disponibles 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.). Dans tous les cas, une évaluation environnementale serait alors requise.

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.

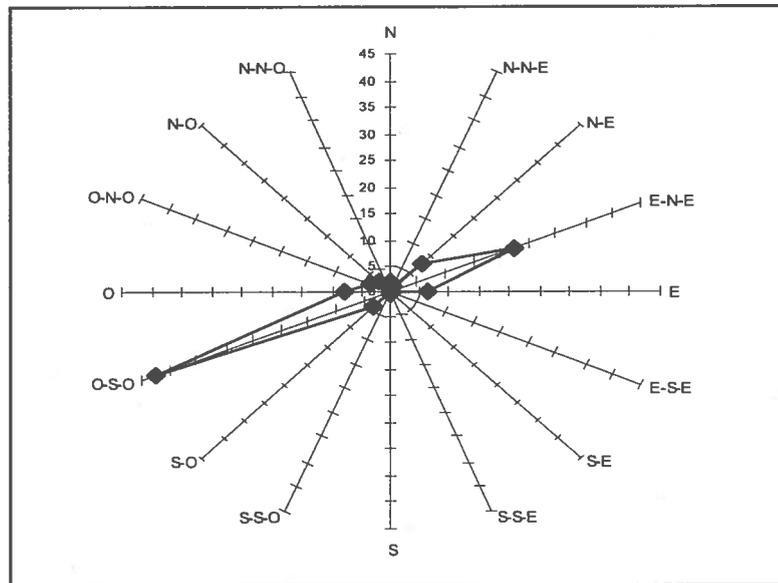


Figure 4.1 Rose des vents : période de 1999 à 2003

4.3.2 Qualité de l'air

L'entreposage de produits pétroliers 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 White Birch 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 White Birch 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 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 inconvénients 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 empiétements 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. D'ailleurs, lors des travaux de forage effectués dans le cadre de l'étude géotechnique (Inspec-Sol, 2007), des couches de copeaux de bois ont été décelées 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 recueillies par InspecSol (2007) 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 obtenus lors de la caractérisation effectuée par InspecSol en 2007.

Une étude de caractérisation a également été conduite pour déterminer la qualité chimique des matériaux qui composent la digue et de comparer les résultats d'analyse au critère C du MDDEP. Les paramètres analysés seront ceux qui ont déjà présenté des indices de contamination sur le site d'IMTT-Québec : hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀), composés organiques volatils (COV), hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP), métaux de base (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc), et pH. Au total, huit échantillons ont

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

été prélevés dans la portion de digue à démanteler. Les résultats sont à l'effet que dans tous les cas, la teneur des paramètres analysées est non détectable ou se situant dans la plage A-B. Il n'y a donc aucune restriction à l'utilisation de ces sols. Les résultats complets de ces analyses sont présentés à l'annexe 4.

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 C₁₀-C₅₀ et les COV. Les autres paramètres analysés lors de ces suivis sont le pH, les métaux, les sulfures, les phénols et le phosphore.

Les résultats de ces suivis montrent que la qualité des eaux souterraines est bonne 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). Ceci à l'exception du puits F01-03 qui présente des dépassements importants du critère relatif aux C₁₀-C₅₀. Selon les données disponibles, ce problème remonterait avant l'acquisition par IMTT-Québec du terminal en 1991. Déjà, au moment de cette acquisition, les résultats d'analyse montrent à l'époque un problème de contamination dans ce secteur. On peut donc penser que ces valeurs élevées ne sont pas liées aux activités d'IMT-Québec.

Le réseau de puits d'observation dans le secteur du terminal 3 permettra le suivi des eaux souterraines au droit 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.

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

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

Paramètre	unité	Critère	Puits F01-01					Puits F01-02											
			Oct. 01	Nov. 02	Jan. 04	Juil. 04	Jun. 05	Nov. 05	Jun. 06	Nov. 06	Jun. 07	Oct. 01	Nov. 02	Jan. 04	Juil. 04	Jun. 05	Nov. 05	Jun. 06	Nov. 06
HP C ₁₀ -C ₅₀	ug/l	3500	110	700	-	-	320	400	-	<100	<100	<100	110	-	-	-	<100	<100	<100
Sulfures	ug/l	200	-	-	-	210	-	400	-	210	560	220	-	-	100	60	500	370	8.1
pH	ug/l	N/A	-	-	7.2	7	-	6.9	7.7	7.4	8.1	-	-	7.3	7.2	7.9	7.8	7.8	8.1
Benzène	ug/l	590	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Chlorobenzène	ug/l	110	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,4-Dichlorobenzène	ug/l	420	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Ethylbenzène	ug/l	190	-	0.62	-	-	-	-	-	<0.2	0.5	<0.3	-	0.37	-	<0.2	0.7	<0.3	<0.3
Styrène	ug/l	580	-	0.28	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	0.16	-	<0.2	0.6	<0.3	<0.3
Toluène	ug/l	820	-	0.21	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	0.12	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3
Xylènes totaux	ug/l	9900	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-Dichloroéthane	ug/l	110	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
2,4-Diméthylphénol	ug/l	490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénol	ug/l	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentachlorophénol	ug/l	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Crésol	ug/l	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Crésol	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-chlorophénol	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toxicité	s.u.	non	-	-	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Acénaphthène	µg/l	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	0.7	-
Acénaphthylène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Anthracène	µg/l	11 000 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	0.2	-
Benzo (a) anthracène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.1	-
Benzo (a) pyrène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Benzo (b+j+k) fluoranthène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Benzo (e) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Chrysène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
7h-dibenzo (c,g) carbazole	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Dibenzo (a,e) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.3	<0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.5	<0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.5	<0.1	-
Dibenzo (a,j) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.5	<0.1	-
Diméthyl-1,3 naphthalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	5,6	-
Diméthyl-7,12 benzanthracène-1,2	µg/l	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Fluoranthène	µg/l	1 400 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Fluorène	µg/l	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	<0.1	-
Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.06	<0.1	-
Méthyl-1 naphthalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	17	-
Méthyl-2 naphthalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	0,6	-
Méthyl-3 cholanthrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,1	-
Naphthalène	µg/l	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,2	-
Phénanthrène	µg/l	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	1,0	-
Pyrène	µg/l	1 100 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	<0,1	-
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	1,4	-

1 : Localisation des puits à la figure 4.2. - : Donnée non disponible. Caractère gras : donnée qui dépasse le critère

Tableau 4.6 (suite) ¹

Paramètre	unité	Critère	Puits F01-03							Puits F05-01							Puits F05-02						
			Oct. 01	Nov. 02	Jan 04	Juill. 04	Jun05	Nov. 05	Jun06	Nov. 06	Jun 07	Jun05	Nov.05	Jun06	Nov.06	Jun07	Jun05	Nov.05	Jun 06	Nov.06	Jun 07		
HP C ₁₀ -C ₅₀	ug/l	3500	940	39 000	110 000	290 000	39 000	23 000	13 000	4 300	4 700	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100			
Sulfures	ug/l	200	-	6.7	6.6	-	-	3 400	1 000	20 000	4 000	-	60	90	7.9	7.8	8.1	7.8	8.2	<20			
pH	ug/l	N/A	-	-	-	-	-	-	7	7.3	7.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Benzène	ug/l	590	-	0.14	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Chlorobenzène	ug/l	110	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
1,4-Dichlorobenzène	ug/l	420	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Ethylbenzène	ug/l	190	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Styrène	ug/l	580	-	-	2.4	-	-	-	<0.2	0.7	0.4	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Toluène	ug/l	820	-	-	-	-	-	0.7	<0.2	0.4	1.8	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Xylènes totaux	ug/l	9900	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	0.8	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
1,2-Dichloroéthane	ug/l	110	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
2,4-Diméthylphénol	ug/l	490	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Phénol	ug/l	8.7	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Pentachlorophénol	ug/l	3800	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
o-Crésol	ug/l	620	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
p-Crésol	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
2-chlorophénol	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.3	7.9	7.8	8.0	8.1	7.8	8.2	<20			
Toxicité	s.u.	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Acénaphthène	ug/l	67	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Acénaphthylène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Anthracène	ug/l	11 E6	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (a) anthracène	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (a) pyrène	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (b+j+k) fluorant.	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (G) phénant.	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (e) pyrène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Benzo (g,h,i) pérylène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Chrysène	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Dibenzo (a,h) anthr.	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
7h-dibenzo (c,g) carb.	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Dibenzo (a,e) pyrène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Dibenzo (a,h) pyrène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Dibenzo (a,i) pyrène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Dibenzo (a,l) pyrène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Diméthyl-1,3 naphth.	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Diméthyl-7,12 benzant.	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Fluoranthène	ug/l	2.3	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Fluorène	ug/l	1,4 E6	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	ug/l	4.9	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Méthyl-1 naphthalène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Méthyl-2 naphthalène	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Méthyl-3 cholanthrène	ug/l	340	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Naphthalène	ug/l	30	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Phénanthrène	ug/l	1,1 E6	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Pyrène	ug/l	1,1 E6	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			
Triméthyl-2,3,5 naph.	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	non	non	non	-	non	non	non	non	non	non	non	non			

1 : Localisation des puits à la figure 4.2

- : Donnée non disponible

Caractère gras : donnée qui dépasse le critère

Tableau 4.6 (suite) ¹

Paramètre	unité	Critère	Puits F05-03				Puits F05-04				Puits F05-05				Puits F05-06								
			Nov 05	Juin 05	Nov 06	Juin 07	Nov 05	Juin 05	Nov 06	Juin 07	Nov 05	Juin 05	Nov 06	Juin 07	Nov 05	Juin 05	Nov 06	Juin 07					
HP C ₁₀ -C ₅₀	ug/l	3500	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	180	180	90	150	2500	10000	2100	1200	570	9300	2100	1600	560	750
Sulfures	ug/l	200	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	60	7.3	7.7	7.6	6.8	-	7.5	7.3	8.0	-	1500	180	1000	780
pH	ug/l	NA	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	7.0	7.5	7.2	7.8
Benzène	ug/l	590	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
1,2-Dichlorobenzène	ug/l	70	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
1,4-Dichlorobenzène	ug/l	110	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
Ethylbenzène	ug/l	420	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
Styrène	ug/l	190	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
Toluène	ug/l	580	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
Xylènes totaux	ug/l	820	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
1,2-Dichloroéthane	ug/l	9900	-	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	-	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3	-	-	<0.2	<0.3	<0.3
2,4-Diméthylphénol	ug/l	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénol	ug/l	490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentachlorophénol	ug/l	8.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Crésol	ug/l	3800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Crésol	ug/l	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-chlorophénol	ug/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toxicité	s.u.	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	-												
Acénaphtène	µg/l	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène	µg/l	11 E6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b+j+k) fluorant.	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénant.	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g,h,i) perylène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) anthr.	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7h-dibenzo (c,g) carb.	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,e) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo (a,l) pyrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3 naphth.	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12 benzant.	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène	µg/l	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène	µg/l	1.4 E6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	µg/l	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	µg/l	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène	µg/l	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène	µg/l	1,1 E6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triméthyl-2,3,5 naph.	µg/l	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1 : Localisation des puits à la figure 4.2 - : Donnée non disponible Caractère gras : donnée qui dépasse le critère

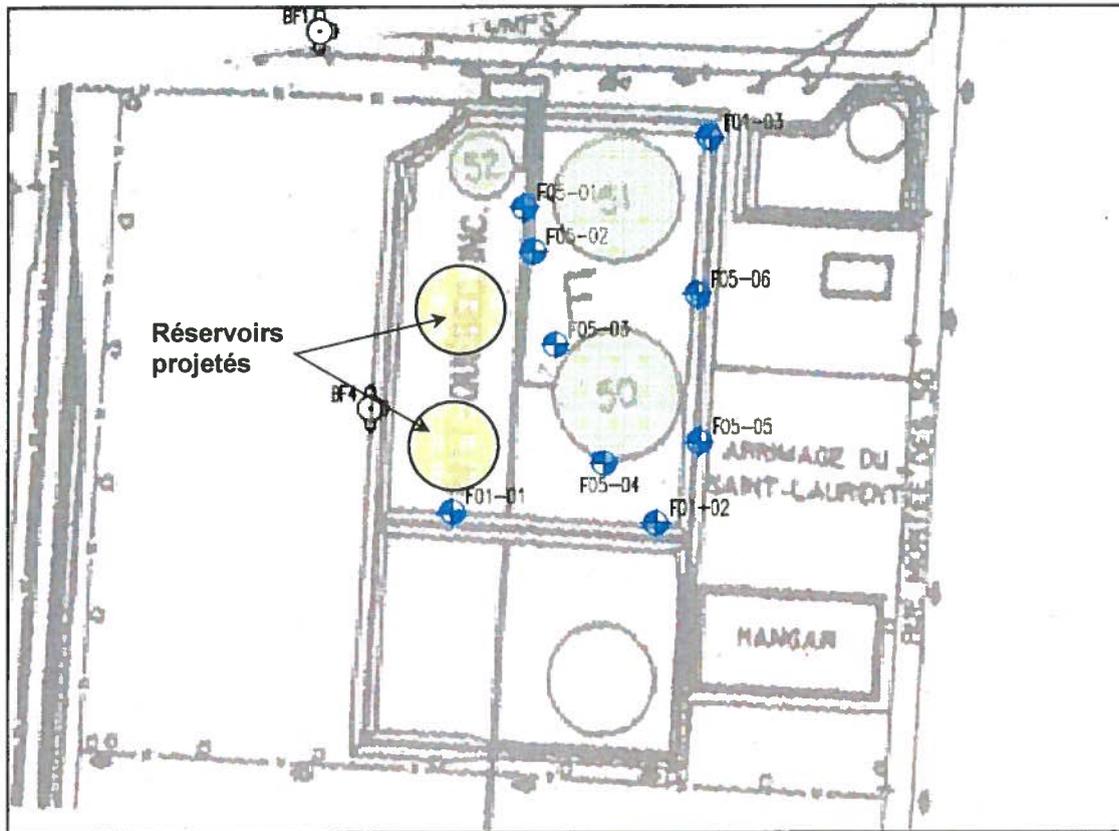


Figure 4.2 Localisation des puits pour lesquels des données de qualité de l'eau souterraine sont présentées

4.4 Milieu biologique

Dans le secteur des installations d'IMTT-Québec, les sols sont complètement artificialisés et ne comportent pas de végétation naturelle.

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 environs du site 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 3 d'IMTT-Québec par rapport à la résidence la plus rapprochée est en effet de plus de un kilomètre.

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 White Birch, 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 les bases de béton, le déplacement de la digue de confinement, etc. Ceci à l'exception de l'excavation de la digue, 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, digue à déplacer	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 : pieux et bases	Les travaux de construction des 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, le cas échéant.
PÉRIODE D'EXPLOITATION	
9. Entreposage et manutention de carburacteur (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		SOCIO-ÉCON.	SANTÉ / SÉCURITÉ	RÉCRÉATION	QUALITÉ DE VIE	PRÉOC. DU PUB.	SITE D'INTÉRÊT
	QUALITÉ	ENV. SONORE	QUALITÉ	DRAINAGE	ÉROSION	QUANTITÉ	QUALITÉ	QUANTITÉ		QUANTITÉ	QUALITÉ	TERRESTRE	AQUATIQUE						
PÉRIODE DE CONSTRUCTION																			
1. Excavation de sols	Voir 7 et 8		X						X								X		
2. Excavation de la digue à déplacer	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																	
PÉRIODE D'EXPLOITATION																			
9. Entreposage et manutention de carburéacteur (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 deux nouveaux réservoirs au terminal 3 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, des eaux de surface et souterraines</p>	<p>Les travaux nécessiteront l'excavation de sols pour la mise en place des bases de béton des réservoirs, pour le déplacement de la clôture et quelques assises pour supports des conduites. Les données indiquent que la qualité des sols dans ce secteur est bonne. Aucun impact n'est donc appréhendé en regard d'une contamination potentielle de la qualité des sols, des eaux de surface ou des eaux souterraines liés à ces travaux.</p>	<p>Lors de l'excavation de sols, on devra tout de même prendre des précautions pour s'assurer de l'absence de contamination dans les sols à déplacer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendant les travaux, procéder à des observations visuelles pour déceler tout indice de contamination; - En cas de doute, entasser les sols sur le site et procéder à une caractérisation sommaire. - Gérer les sols en fonction des résultats de la caractérisation, le cas échéant : 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>Santé et sécurité</p>	<p>Les travaux d'excavation de sols contaminés, le cas échéant, pourraient affecter la santé des travailleurs. Étant donné que les résultats de la caractérisation ont montré le respect des critères du MDDEP et compte tenu des petites quantités en cause, 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. Agrandissement de l'enceinte de confinement (excavation de la digue existante et construction de la nouvelle)</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 de la portion de digue à démanteler a permis de démontrer l'absence de contamination. Comme le reste du matériel de construction de la digue proviendra de matériel non contaminé actuellement entreposé sur le terminal 5, aucun impact n'est appréhendé.</p>	<p>Aucune mesure requise.</p>	<p>l'impact résiduel est jugé négligeable.</p>
	<p>Qualité des eaux de surface</p>	<p>La mobilisation des sols peut affecter la qualité des eaux de surface par le délavage des eaux de ruissellement. Cet effet peut se produire lors de l'excavation même, ou lorsque les sols sont entreposés en attente de transport. L'effet négatif est lié à la mise en suspension de particules fines.</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. L'impact est donc jugé mineur.</p>	<p>Aucune mesure requise.</p>	<p>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
2. Agrandissement de l'enceinte de confinement (suite)	Santé et sécurité (suite)	<p>Lors du démantèlement de la digue, il y aura une période pendant laquelle il n'y aura pas d'enceinte de confinement autour des réservoirs 50, 51 et 52, ce qui augmente les risques dans l'éventualité d'un déversement accidentel.</p> <p>IMTT-Québec dispose de procédures de sécurité qui visent à minimiser les risques de déversements. Considérant le faible niveau de risque et la courte durée de la situation, l'impact est jugé mineur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une fois les travaux de démantèlement de la digue amorcés, veiller à compléter dans des délais brefs la construction et l'étanchéisation de la nouvelle digue, afin de minimiser la durée de la période pendant laquelle il n'y a pas d'enceinte de confinement autour des réservoirs. - Pendant cette période, veiller à redoubler de prudence pendant la manutention de vrac vers ou depuis les réservoirs 50, 51 et 52. 	Considérant l'application rigoureuse des mesures d'atténuation, l'impact résiduel est jugé négligeable.
3. Construction des structures de béton		<p>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.</p>		
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.</p> <p>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.</p> <p>Considérant la courte durée des travaux et leur faible ampleur, l'impact est jugé négligeable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adopter des bonnes pratiques pour minimiser les quantités de solvants utilisés. <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>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.</p> <p>L'impact est jugé mineur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lors de l'application de l'appât et de la peinture, installer les aires de travail de manière à éviter la contamination du sol. - Adopter des bonnes pratiques pour minimiser les quantités de solvants utilisés. - 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. - Interdire tout rejet volontaire de peinture, solvants et eaux de lavage sur les sols. - Récupérer rapidement toute matière dangereuse déversée accidentellement, même en quantité minimale, et en disposer de manière conforme. 	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
4. Construction des réservoirs (suite)	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>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à l'application rigoureuse des règles relatives à la santé et la sécurité du travail. - 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. 	<p>Avec l'application rigoureuse de ces règles, l'impact résiduel est jugé négligeable.</p> <p>Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact est jugé négligeable.</p>
5. Gestion des matières dangereuses	Qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manipuler les matières dangereuses avec précaution pour prévenir les déversements accidentels. - Lorsque possible, procéder au transvasage 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. 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact est jugé négligeable.</p>
	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. 	<p>Considérant l'application rigoureuse des mesures de sécurité, l'impact 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>6. Gestion des matières résiduelles</p>	<p>Qualité de l'air, des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface</p>	<p>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.</p>	<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 3R, 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. 	<p>Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact est jugé négligeable.</p>
<p>7. Présence et utilisation de machinerie</p>	<p>Qualité de l'air</p> <p>Environnement sonore</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des équipements en bon état de fonctionnement et conformes à la réglementation relative 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. 	<p>Considérant l'application des mesures d'atténuation, l'impact est jugé négligeable.</p> <p>L'impact résiduel est considéré 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
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 :</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
<p>7. Présence et utilisation de machinerie (suite)</p>	<p>Qualité de vie</p>	<p>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 concerneront uniquement les travailleurs de la zone industrialo-portuaire. Considérant le contexte du port, l'impact est jugé négligeable.</p>	<p>- Voir les mesures proposées pour minimiser les effets sur la qualité de l'air et sur l'environnement sonore.</p>	<p>L'impact résiduel est considéré négligeable.</p>
	<p>Santé et sécurité</p>	<p>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.</p>	<p>- Aménager les abords du chantier de manière à préserver la sécurité des travailleurs d'IMTT-Québec et des sous-contractants.</p>	<p>L'impact résiduel est considéré négligeable.</p>
<p>8. Transport des matériaux et des sols</p>	<p>Qualité de l'air</p>	<p>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.</p>	<p>- Lors du transport des sols, recouvrir les chargements de bâches tel qu'exigé par le Code de la sécurité routière.</p>	<p>L'impact résiduel sera négligeable.</p>
	<p>Environnement sonore</p>	<p>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.</p>	<p>- Utiliser des camions en bon état de fonctionnement et munis de silencieux adéquats.</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 carburéacteur (ou de substances compatibles)	Qualité de l'air	L'entreposage et la manutention de carburéacteur (ou de substances compatibles) sont des activités qui peuvent entraîner des pertes à l'air. Quoique la tension de vapeur du carburéacteur soit faible, ses vapeurs peuvent s'étendre sur de longues distances. Comme elles ont une odeur prononcée et caractéristique, tout déversement peut être décelé à bonne distance. Considérant 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 carburéacteur 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. L'impact est jugé peu probable.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 carburéacteur	Qualité de l'air et environnement sonore	Le fait d'augmenter la capacité d'entreposage au terminal 3 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. Considérant que les 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 affecter 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 deux nouveaux réservoirs au terminal 3 d'IMTT-Québec, à Beauport. Ces réservoirs seront construits sur des bases de béton elles-mêmes construites sur pieux. À l'heure actuelle, il est prévu que ces réservoirs seront utilisés pour l'entreposage de carburéacteur ou de produits compatibles. Les nouveaux réservoirs seront placés à proximité de réservoirs existants, dans une enceinte de confinement qui sera agrandie pour être conforme aux exigences en la matière. Cette enceinte de confinement sera entièrement munie d'une membrane étanche, ce qui préviendra la contamination des sols sous-jacents. Les réservoirs 50, 51 et 52, dans la même enceinte, servent déjà à l'entreposage de carburéacteur ou de produits compatibles.

Les réservoirs et les conduites qui les relieront au bâtiment de pompage du terminal seront conçus et installés en respectant des standards élevés, garantissant un niveau de sécurité optimal. 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 carburéacteur 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 carburéacteur 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. Il ne faut cependant pas omettre de constater que cet ajout de 2 réservoirs amènera un cumul aux effets des autres réservoirs existants, en ce qui a trait d'un côté aux risques environnementaux du parc de stockage et, d'un autre côté, en regard des activités de chargement et de déchargement et, de manière générale, de l'achalandage des navires. Ces effets cumulatifs apparaissent cependant négligeables dans le contexte industrialo-portuaire du port de Québec et, en fait, une telle augmentation d'achalandage pourrait survenir même sans ajout de nouveaux réservoirs. Aucune mesure additionnelle à celles déjà proposées par le promoteur dans le contexte du projet n'est jugée nécessaire.

6. SURVEILLANCE ET SUIVI

6.1 Surveillance des travaux

Lors de la construction, 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 semestriel, 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 deux nouveaux réservoirs au terminal 3 d'IMTT-Québec, dans le secteur Beauport du port de Québec a pour objectif d'augmenter la capacité d'entreposage de afin de servir la clientèle d'IMTT-Québec. 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.

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 deux réservoirs pour l'entreposage de carburéacteur ou de produits compatibles au terminal 3 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 :

Vicky Deslauriers, Directrice
Environnement, Santé, Sécurité et Sûreté
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)
- CCME, 2003. Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrain de produits pétroliers et de produits apparentés. Conseil canadien des ministres de l'environnement, PN 1327, 2003, 54 p.
- 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.
- INSPECSOL, 2007. Étude géotechnique – Réservoirs nos 53 et 54 projetés, Terminal 3, Port de Québec. 15 juin 2007, 16 p. + annexe.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2003. La gestion des matériaux de démantèlement – Guide de bonnes pratiques. MENV, Service des lieux contaminés, Les Publications du Québec, 66 p.
- 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

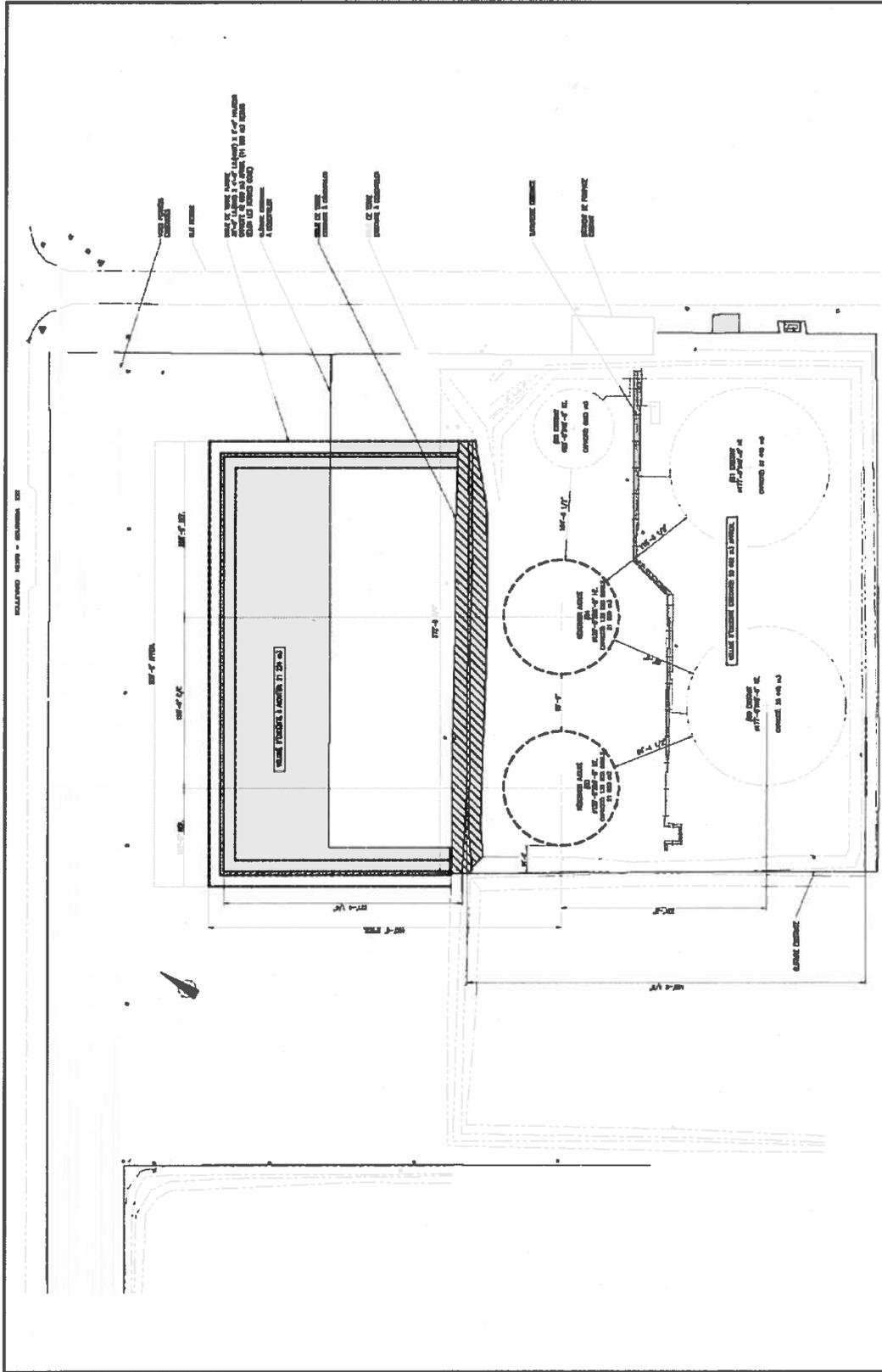
Agence canadienne d'évaluation environnementale
<http://www.ceaa-acee.gc.ca>

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>

ANNEXE 1

PLAN DU SITE DES RÉSERVOIRS



RELEVEMENTS: 10000 - 10000000000

RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
 755 & 756
 ARRANGEMENT GÉNÉRAL
 OPTIMISATION DES RESEAU
 OPTIMISATION DES RESEAU
 OPTIMISATION DES RESEAU



PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004
PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004

PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004
PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004

PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004
PROJET	RESEAU DE PRODUITS PETROLIERS
CLIENT	755 & 756
DATE	17/02/2004

AI:13084-0001 | A

ANNEXE 2

DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE

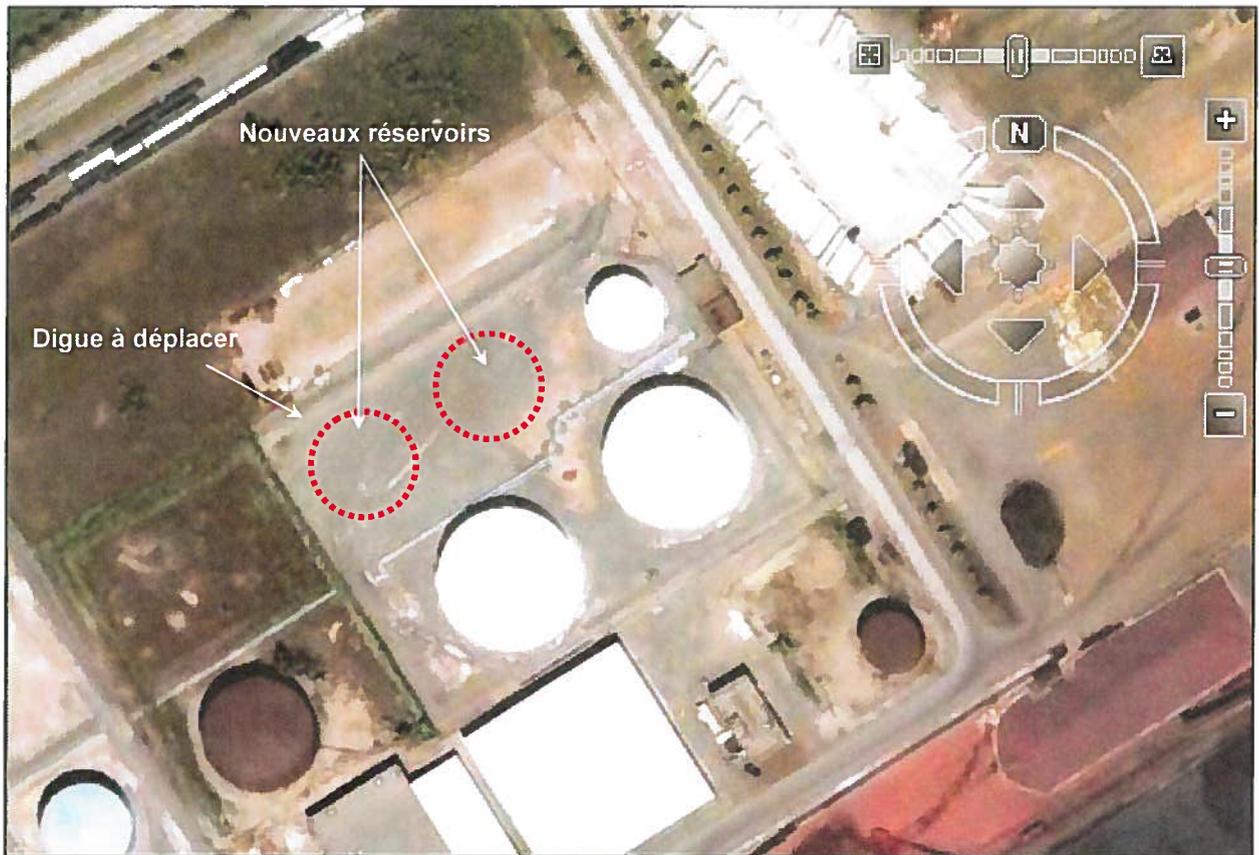


Photo 1 : Emplacement des réservoirs projetés dans le Terminal 3



Photo 2 : Localisation des réservoirs dans le parc d'entreposage

ANNEXE 3

FICHE SIGNALÉTIQUE DU CARBURÉACTEUR

CARBUREACTEUR SHELL* A-1

142-011
Numéro de révision : 12



Shell Canada Limitée

Fiche signalétique

FS en vigueur le : 2005-08-15
Remplace celle du : 2002-08-14



Catégorie B3 Liquide
combustible



Catégorie D2B Autres
effets toxiques - Irritant
cutané

1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIÉTÉ

NOM COMMERCIAL :
SYNONYMES :

CARBUREACTEUR SHELL* A-1
Carburant aviation pour moteurs à turbines (type kérosène)
Peut contenir un additif antigivre (éther monométhylque du
diéthylène glycol)

UTILISATION DU PRODUIT :
NUMÉRO DE LA FS :

Carburant. Solvant.
142-011

NOM DU FABRICANT
Shell Canada Limitée
P.O. Box 100, Station M
400-4th Ave. S.W.
Calgary, AB Canada
T2P 2H5

NUMÉROS DE TÉLÉPHONE

Numéro d'urgence de Shell 1 800 661-7378
Numéro d'urgence de CANUTEC (24 heures) (613) 996-6666

Pour information générale 1 800 661-1600
Pour information sur la FS (403) 691-3982
(De 7 h 30 à 16 h 30, heure des Rocheuses) (403) 691-2220

Cette FS a été préparée par le groupe de toxicologie et bonne gestion des produits de Shell Canada Limitée.

* L'astérisque dans la désignation du produit signifie <<Marque déposée de Shell Canada Limitée, utilisée en vertu d'une licence par Produits Shell Canada>>.

2. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

Ingrédients	N° CAS	%	Contrôlé par SIMDUT
Kérosène (pétrole), hydrodésulfuré	64742-81-0	60 - 100	Oui

Voir la section 8 pour les directives sur l'exposition.

3. IDENTIFICATION DES RISQUES

Description physique : Liquide. Brillant Clair Odeur d'hydrocarbure.

Voies d'entrée : L'exposition à ce produit est le plus susceptible de se produire par contact avec la peau ou inhalation.

Effets potentiels sur la santé :

Liquide combustible.

Irritant pour la peau.

Les vapeurs sont modérément irritantes pour les yeux.

Il peut y avoir vomissement après ingestion du produit. Éviter d'aspirer le produit vomi dans les poumons étant donné que de petites quantités peuvent causer une pneumonie par aspiration.

Les vapeurs sont modérément irritantes pour les voies respiratoires.

Information sur la manipulation :

Éliminer toutes les sources d'inflammation.

Éviter l'exposition prolongée aux vapeurs.

Porter des protecteurs oculaires et des gants appropriés.

Mettre à la masse et à la terre le matériel et les contenants de transfert pour éviter l'accumulation d'électricité statique.

Les contenants vides sont dangereux, car ils peuvent contenir des poussières, des vapeurs ou des résidus liquides inflammables/explosifs. Tenir loin des étincelles et de la flamme nue.

Pour plus d'information sur les effets sur la santé, voir la section 11.

4. PREMIERS SOINS

Contact avec les yeux : Rincer les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes en gardant les paupières ouvertes. En cas d'irritation et si celle-ci persiste, obtenir des soins médicaux.

Contact avec la peau : Laver la peau contaminée à l'eau et au savon doux pendant 15 minutes. En cas d'irritation et si celle-ci persiste, obtenir des soins médicaux.

Ingestion : NE PAS FAIRE VOMIR! OBTENIR IMMÉDIATEMENT DES SOINS MÉDICAUX. Empêcher le produit d'être aspiré dans les poumons en plaçant la personne incommodée sur son côté gauche. Si la personne incommodée vomit spontanément, lui faire placer la tête entre les jambes de façon à empêcher que le liquide ne soit aspiré dans les poumons.

Inhalation : Éloigner la personne incommodée de l'endroit contaminé et rétablir la respiration s'il y a lieu. Obtenir des soins médicaux.

Remarques à l'intention du médecin : Le principal danger qui puisse résulter de l'ingestion accidentelle de ce produit est son aspiration dans les poumons, ce qui causerait alors une pneumonie chimique. Si plus de 2,0 mL par kg de poids ont été avalés, faire vomir sous surveillance. Si des symptômes tels que la perte du réflexe pharyngé, des convulsions ou la perte de connaissance surviennent avant que la personne ait vomi, envisager la possibilité de procéder à un lavage gastrique avec une sonde endotrachéale à ballonnet.

5. LUTTE EN CAS D'INCENDIE

Moyens d'extinction : Gaz carbonique
Mousse
Poudre
Brouillard d'eau

Mesures spéciales de lutte en cas d'incendie :	Attention - Produit combustible. Les vapeurs forment un mélange inflammable/détonant dans l'air entre les limites inférieure et supérieure d'inflammabilité. Les vapeurs peuvent se déplacer au niveau du sol et il peut y avoir retour des flammes le long du chemin qu'elles ont emprunté. Le produit va flotter et peut se réenflammer à la surface de l'eau. Ne pas utiliser un jet d'eau direct, ce qui pourrait propager l'incendie. Les contenants exposés à la chaleur intense en cas d'incendie doivent être refroidis à l'eau afin de prévenir une hausse de la pression due aux vapeurs, ce qui pourrait les faire se rompre. Les parties des contenants exposées au contact direct des flammes doivent être refroidies à grande eau afin de prévenir une faiblesse de l'apareil des contenants. Ne pas pénétrer sur les lieux d'un incendie dans un espace clos sans vêtements protecteurs appropriés et sans appareil respiratoire autonome à surpression homologué.
Produits de combustion dangereux :	Un mélange complexe de particules solides et liquides en suspension dans l'air et des gaz seront libérés lors de la pyrolyse ou de la combustion. Gaz carbonique, monoxyde de carbone et composés organiques non identifiés peuvent se former lors de la combustion.

6. MESURES EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Avertir que ce produit est combustible. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Circonscrire l'endroit dangereux et en interdire l'accès. Mettre à la terre l'équipement qui sert à manipuler ce produit. Essayer de travailler dans le sens du vent par rapport au produit répandu. Éviter tout contact direct avec ce produit. Utiliser un appareil respiratoire approprié (s'il y a lieu) et porter des vêtements protecteurs. N'arrêter les fuites que s'il est prudent de le faire. Sur terre, endiguer; sur l'eau, faire un barrage. Se servir d'eau pulvérisée pour supprimer les vapeurs; empêcher cette eau de se répandre. Absorber les résidus ou les petites quantités répandues avec une matière absorbante et mettre dans des contenants hermétiques avant de s'en débarrasser. Produits recommandés : Argile ou Sable Rincer les lieux à grande eau pour enlever toutes les traces de résidus. Se débarrasser du produit récupéré conformément aux directives d'élimination. Avertir les agences de protection de l'environnement appropriées.

7. ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- Manutention :** Éviter la chaleur excessive, les étincelles, les flammes nues et toutes les autres sources d'inflammation. Mettre à la terre l'équipement fixe ainsi que les contenants qui servent au transvasement et le matériel de façon à prévenir l'accumulation d'électricité statique. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et vont s'accumuler dans les régions basses et les fosses en déplaçant l'air respirable. Éteindre les lampes pilotes, les cigarettes et fermer toutes les autres sources d'inflammation avant d'utiliser ce produit et jusqu'à ce que toutes les vapeurs se soient dissipées. Les vapeurs peuvent s'accumuler et se propager vers une source d'inflammation éloignée provoquant ainsi un retour des flammes. Ne pas effectuer d'opérations de découpage, de forage, de meulage, de soudage ou autres sur ou près des contenants. Les contenants vides sont dangereux car ils peuvent contenir des poussières, des vapeurs ou des résidus inflammables/explosifs. Ne pas utiliser de pression pour vider les fûts. Se laver à l'eau et au savon avant de manger, boire, fumer, se maquiller ou aller aux toilettes. Laver les vêtements contaminés avant de les porter de nouveau. Observer une bonne hygiène personnelle. Combustible.
- Entreposage :** Entreposer dans un endroit frais, sec et bien ventilé, loin de la chaleur et des sources d'inflammation. Garder le contenant fermé hermétiquement.

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION, PROTECTION PERSONNELLE

LES RENSEIGNEMENTS SUIVANTS, QUOIQUE APPROPRIÉS POUR CE PRODUIT, ONT UNE PORTÉE GÉNÉRALE. LE CHOIX DE L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE SERA FONCTION DES CONDITIONS D'UTILISATION.

Limites d'exposition en milieu de travail (VLE/MPT actuelle selon l'ACGIH, sauf avis contraire)
Kérosène/carburéacteurs, sous forme de vapeur d'hydrocarbures totaux (peau): 200 mg/m³ (Application limitée aux conditions où l'exposition aux aérosols est négligeable.)

Mention Peau: L'absorption par la peau, les yeux ou les muqueuses peut contribuer de façon significative à l'exposition totale.

Ventilation mécanique : Système de ventilation requis de façon à prévenir l'accumulation des vapeurs. En présence de personnel non protégé, la concentration du produit dans l'air doit être maintenue sous la concentration maximale admissible. Ventilation locale recommandée lorsque le système de ventilation mécanique est insuffisant pour maintenir la concentration du produit dans l'air du lieu de travail sous la limite d'exposition conseillée. De l'air d'appoint doit toujours être fourni pour remplacer l'air rejeté (de façon générale ou locale). Lorsqu'il faut pénétrer dans un espace clos (par exemple, un réservoir de stockage), observer la marche à suivre appropriée, y compris en ce qui a trait à la ventilation et à la vérification de l'air du réservoir.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE :

Yeux et visage : Lunettes de sécurité et(ou) masque couvrant tout le visage si le produit est manipulé d'une façon où il pourrait y avoir éclaboussement dans les yeux. Prévoir un poste de lavage des yeux à proximité.

Peau (mains, bras et corps) : Éviter le contact avec la peau. Porter des vêtements et des gants protecteurs faits de nitrile. Des douches doivent être disponibles en cas d'urgence.

Voies respiratoires : Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Si l'exposition a le potentiel de dépasser les limites pour le lieu de travail, utiliser le respirateur approprié homologué par le NIOSH. Utiliser un respirateur à cartouche filtrante protégeant contre les vapeurs organiques homologué par le NIOSH ou un respirateur à adduction d'air homologué par le NIOSH.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Description physique :	Liquide.
Aspect/couleur :	Brillant Clair
Odeur :	Odeur d'hydrocarbure.
Seuil moyen de perception de l'odeur :	Non disponible
Point de congélation/point d'écoulement :	Point de congélation < -47 °C
Point d'ébullition :	145 - 300 °C
Masse volumique :	775 - 840 kg/m ³ @ 15 °C
Densité de vapeur (air = 1) :	Non disponible
Tension de vapeur (absolu) :	1 - 1,4 kPa @ 37,8 °C
pH :	Non disponible
Point d'éclair :	Vase clos Tag > 43 °C
Limite d'inflammabilité inférieure :	0,7 % (vol.)
Limite d'inflammabilité supérieure :	5 % (vol.)
Température d'autoinflammation :	210 °C

Viscosité :	< 8 cSt @ -20 °C
Vitesse d'évaporation (n-BuAc = 1) :	Non disponible
Coefficient de distribution eau/huile (log K_{ow}) :	3,3 - 6
Solubilité dans l'eau :	Insoluble
Autre solvant :	Solvants à base d'hydrocarbures

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Chimiquement stable :	Oui
Polymérisation dangereuse :	Non
Sensibilité au choc mécanique :	Non
Sensibilité à l'électricité statique :	Oui
Produits de décomposition dangereux :	Les produits de la décomposition thermique dépendent en grande partie des conditions de la combustion.
Matériaux incompatibles :	Éviter les oxydants puissants.
Conditions de réactivité :	Éviter la chaleur excessive, les flammes nues et toutes les autres sources d'inflammation.

11. INFORMATION TOXICOLOGIQUE

Ingrédient (ou produit si non précisé)	Données toxicologiques
Kerosène (pétrole), hydrodésulfurisé	DL50 Cutanée Lapin > 2 000 mg/kg DL50 Orale Rat > 5 000 mg/kg
Voies d'entrée :	L'exposition à ce produit est le plus susceptible de se produire par contact avec la peau ou inhalation.
Irritation :	Ce produit devrait causer une irritation de la peau mais il n'est pas supposé être un agent de sensibilisation de la peau.
Toxicité chronique :	Le contact prolongé et répété de ce produit avec la peau peut causer un dégraissage et un dessèchement de la peau se traduisant par une irritation et une dermatite. L'exposition prolongée à des vapeurs très concentrées peut causer des maux de tête, des étourdissements, des nausées, une vision brouillée et une dépression du système nerveux central.
Conditions préexistantes :	Des troubles préexistants des yeux, de la peau et des voies respiratoires peuvent être aggravés par une exposition à ce produit.
Carcinogénicité et mutagénicité :	Selon le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), ce produit ne peut être classé en fonction de sa cancérogénicité pour les humains. Des distillats moyens ont causé des cancers de la peau chez des animaux de laboratoire lorsqu'ils ont été appliqués de façon répétée et laissés en place entre les applications. Cela serait causé par une irritation continue de la peau. Une bonne hygiène personnelle doit être observée pour prévenir ce risque.

12. RENSEIGNEMENTS ÉCOLOGIQUES

Ne pas laisser ce produit ou l'eau qui sert à combattre un incendie où ce produit est en cause pénétrer dans les égouts, les lacs, les cours d'eau ou les canalisations d'eau potable. Boucher les égouts et bloquer les fossés. Les règlements provinciaux exigent et les règlements fédéraux peuvent exiger que les agences de protection de l'environnement ou d'autres organismes soient avertis en cas de déversement. La région polluée doit être nettoyée et remise à son état original ou à la satisfaction des autorités. Peut causer une pollution des organismes aquatiques.

Biodégradabilité: N'est pas facilement biodégradable.
Volatilisation rapide.

Bioaccumulation: Possibilité d'accumulation dans les organismes vivants.

Partition Coefficient (log K_{ow}): 3,3 - 6

Toxicité en Milieu Aquatique

Le produit devrait être toxique pour les organismes aquatiques.

Ingrédient: Données toxicologiques

Définition(s): CL et CE sont respectivement la concentration de la charge létale et la concentration de la charge effective. La concentration représente la quantité de la substance qui est placée dans l'eau de façon à obtenir la concentration toxique. Ces concentrations remplacent les concentrations létales et effectives traditionnelles pour les substances à faible solubilité.

WAF (water accommodated fraction) est la fraction adaptée à l'eau. Un hydrocarbure légèrement soluble est remué dans de l'eau, puis la partie insoluble est enlevée. La solution restante correspond à la fraction adaptée à l'eau.

Kérosène (pétrole), CE50 - vitesse de croissance (méthode WAF) Algues (72hr) 1 - 10 mg/L

hydrodésulfuré CE50 (Méthode WAF) Daphnia Magna (72hr) 1 - 10 mg/L
CL50 (méthode WAF) Truite arc-en-ciel (96hr) 1 - 10 mg/L

13. ÉLIMINATION DU PRODUIT

Priorités de gestion des déchets (selon leur volume et leur concentration) : 1. Recycler (retraiter), 2. Récupérer l'énergie (four à ciment, production d'énergie thermique), 3. Incinérer, 4. Remettre à une installation d'élimination des déchets autorisée. Ne pas essayer de brûler les déchets sur les lieux. Incinérer avec l'approbation des organismes de protection de l'environnement dans un endroit approuvé détenant un permis.

14. RENSEIGNEMENTS SUR LE TRANSPORT

Description d'expédition du TMD (route et rail)

Numéro de l'ONU	UN1863
Nom d'expédition approprié	CARBURÉACTEUR
Classe de danger	Class 3 Liquides inflammables
Groupe d'emballage	PG III
Renseignements additionnels	Non réglementé en contenants de 450 litres ou moins.
Description d'expédition	CARBURÉACTEUR Class 3 UN1863 PG III Non réglementé en contenants de 450 litres ou moins.

15. RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉGLEMENTATION

Ce produit a été classifié conformément aux critères de danger du Règlement sur les produits contrôlés (RPC) du Canada et la FS contient toute l'information requise en vertu du RPC.

Catégorie SIMDUT et description : Catégorie B3 Liquide combustible
Catégorie D2B Autres effets toxiques - irritant cutané

Statut LPCE/NLPCE : Ce produit, ou tous ses composants, figurent sur la liste intérieure des substances, en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Autres règlements : Normes fédérales canadiennes inexistantes.

16. AUTRES RENSEIGNEMENTS**ÉTIQUETTE**

Mention de danger : Liquide combustible.
Irritant pour la peau.

Précautions lors de la manipulation : Éliminer toutes les sources d'inflammation.
Éviter l'exposition prolongée aux vapeurs.
Porter des protecteurs oculaires et des gants appropriés.
Mettre à la masse et à la terre le matériel et les contenants de transfert pour éviter l'accumulation d'électricité statique.
Les contenants vides sont dangereux, car ils peuvent contenir des poussières, des vapeurs ou des résidus liquides inflammables/explosifs. Tenir loin des étincelles et de la flamme nue.

Premiers soins : Laver la peau contaminée à l'eau et au savon.
Rincer les yeux à grande eau.
Si une personne est incommodée par les vapeurs, l'amener à l'air frais.
Ne pas faire vomir.
Obtenir des soins médicaux.

Révisions : Cette fiche signalétique a été révisée et mise à jour.
Des modifications ont été apportées à :

- Rubrique 3
- Rubrique 4
- Rubrique 5
- Rubrique 7
- Rubrique 8
- Rubrique 9
- Rubrique 12
- Rubrique 14

ANNEXE 4

**RÉSULTATS DES ANALYSES
DES SOLS DE LA DIGUE À DÉPLACER**

ILOTS DE CHARGEMENT

POMPES
PUMPS

RUE RESSAC

ARRIMAGE DU SAINT-LAURENT
RUE MONTÉE DES 50

HANGAR

IMTT-QUEBEC INC.

- A=#S01-220807-T3
- B=#S01-220807-T3
- C=#S01-220807-T3
- D=#S01-220807-T3
- E=#S01-220807-T3
- F=#S01-220807-T3
- G=#S01-220807-T3
- H=#S01-220807-T3

184.68

54.86

83.16

Ø46.12

52

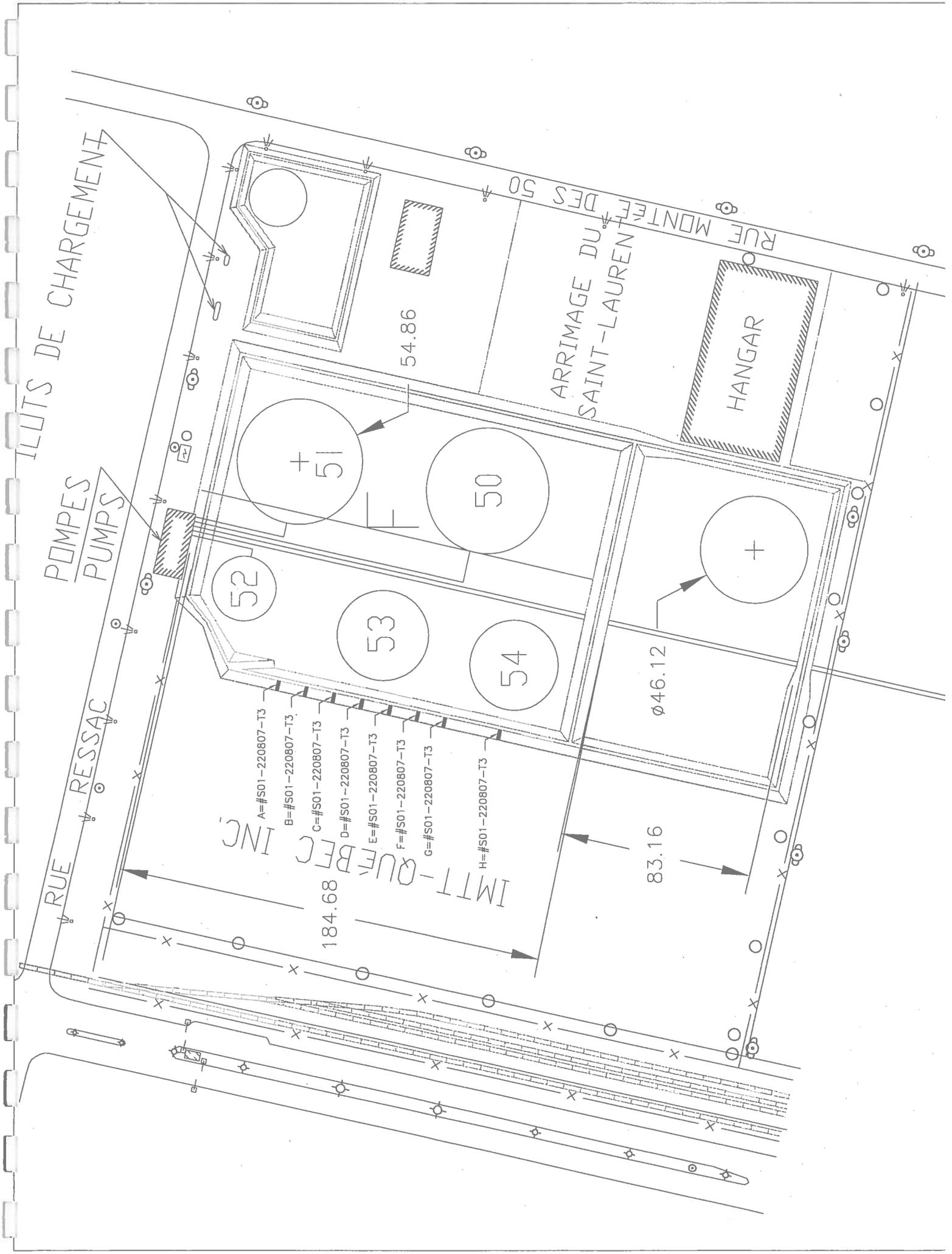
53

54

51

50

+



REÇU LE 11 SEP. 2007

Votre # de commande: 17048

Attention: Pierre Pelletier
IMTT QUÉBEC INC.
QUAI 50, PORT DE QUÉBEC
CASE POSTALE 556
QUÉBEC, PQ
CANADA G1L 4W4

Date du rapport: 2007/09/06

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: A730024

Reçu: 2007/08/22, 15:00

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Composés organiques volatils	8	2007/08/23	2007/08/24	LCQ 95.08/C.V.-03	EPA 8240
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	8	2007/08/23	2007/08/23	LCQ 96.03/HP-3	EPA 1664
Métaux par ICP	8	2007/08/23	2007/08/27	LCQ 04.02/ICP-03	MA 200-Mét 1.1
pH	8	2007/08/27	2007/08/27	LCQ 95.09/pH-03	MENV 89.08/113-pH1.1

Matrice: EAU USÉE

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Coliformes fécaux	1	2007/08/22	2007/08/22	LCQ 96.01/Coli-féc.-01	MA.700-Fec.Ec 1.0



David Bisson

06 Sep 2007 18:00:35 -04:00

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

DAVID BISSON, M.Sc. Chimiste
Email: david.bisson@maxxamanalytics.com
Phone# (418) 658-5784 Ext:224

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malsaine de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et l' ACLAE ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour le détail des validations par département.

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					C79101	C79101		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3A	#SOL-220807-T3A Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	100	445403

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam					C79106	C79108		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3B	#SOL-220807-T3C	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	100	445403

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam					C79109	C79110		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3D	#SOL-220807-T3E	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	100	445403

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					C79111		
Date d'échantillonnage					2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3F	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	3	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	100	445403

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam					C79112	C79113	
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22	
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3G	#SOL-220807-T3H	LDR Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	3	N/A N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	100 445405

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					C79101	C79101		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3A	#SOL-220807-T3A Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	445407
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	445407
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	0.1	445407
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	103	103	N/A	445407
D6-Benzène	%	-	-	-	102	100	N/A	445407
D8-Toluène	%	-	-	-	100	99	N/A	445407
ND = Non Détecté N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					C79106	C79108		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3B	#SOL-220807-T3C	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	445407
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	445407
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	0.1	445407
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	103	102	N/A	445407
D6-Benzène	%	-	-	-	102	101	N/A	445407
D8-Toluène	%	-	-	-	99	99	N/A	445407
ND = Non Détecté N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								

Dossier Maxxam: A730024
 Date du rapport: 2007/09/06

 IMTT QUÉBEC INC.
 Votre # du projet:
 Nom de projet:
 Votre # de commande: 17048
 Initiales du préleveur: KR

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					C79109	C79110		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3D	#SOL-220807-T3E	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	445407
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	445407
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	0.3	ND	0.2	445407
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	0.1	445407
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	103	103	N/A	445407
D6-Benzène	%	-	-	-	102	102	N/A	445407
D8-Toluène	%	-	-	-	99	99	N/A	445407
ND = Non Détecté N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					C79111	C79112		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3F	#SOL-220807-T3G	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	3	4	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	445407
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	0.2	445407
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	445407
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND	0.2	0.2	445407
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	0.1	445407
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	445407
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	104	98	N/A	445407
D6-Benzène	%	-	-	-	102	100	N/A	445407
D8-Toluène	%	-	-	-	99	96	N/A	445407

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					C79113		
Date d'échantillonnage					2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3H	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	3	N/A	N/A
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	0.1	445407
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	445407
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	445407
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	445407
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	445407
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	0.2	445407
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND	0.2	445407
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	0.1	445407
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	445407
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	103	N/A	445407
D6-Benzène	%	-	-	-	102	N/A	445407
D8-Toluène	%	-	-	-	99	N/A	445407
ND = Non Détecté N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité							

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					C79101	C79106		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3A	#SOL-220807-T3B	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
MÉTAUX								
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.0	1.1	0.5	445608
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9	9	2	445608
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	26	35	2	445608
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	10	14	1	445608
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	13	16	5	445608
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	260	300	10	445608
N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								

ID Maxxam					C79108	C79109		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3C	#SOL-220807-T3D	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
MÉTAUX								
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.2	1.5	0.5	445608
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	8	7	2	445608
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	41	32	2	445608
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	17	12	1	445608
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	19	15	5	445608
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	320	380	10	445608
N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					C79110	C79111		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3E	#SOL-220807-T3F	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	3	N/A	N/A
MÉTAUX								
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.9	ND	0.5	445608
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	5	5	2	445608
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	42	12	2	445608
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	9	7	1	445608
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	18	6	5	445608
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	460	81	10	445608

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam					C79112	C79112		
Date d'échantillonnage					2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3G	#SOL-220807-T3G Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4	4	N/A	N/A
MÉTAUX								
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND	ND	0.5	445608
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	5	6	2	445608
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	12	13	2	445608
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	9	8	1	445608
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	7	7	5	445608
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	90	100	10	445608

ND = Non Détecté
N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					C79113		
Date d'échantillonnage					2007/08/22		
	Unités	A	B	C	#SOL-220807-T3H	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	3	N/A	N/A
MÉTAUX							
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND	0.5	445608
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	7	2	445608
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	14	2	445608
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	10	1	445608
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	9	5	445608
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	10	445608
ND = Non Détecté N/A = Non applicable LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité							

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		C79101	C79106	C79108		
Date d'échantillonnage		2007/08/22	2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	#SOL-220807-T3A	#SOL-220807-T3B	#SOL-220807-T3C	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	4	4	4	N/A	N/A
------------	---	---	---	---	-----	-----

CONVENTIONNELS						
-----------------------	--	--	--	--	--	--

pH	pH	8.69	8.85	8.82	N/A	446386
----	----	------	------	------	-----	--------

N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam		C79109	C79110	C79111		
Date d'échantillonnage		2007/08/22	2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	#SOL-220807-T3D	#SOL-220807-T3E	#SOL-220807-T3F	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	4	4	3	N/A	N/A
------------	---	---	---	---	-----	-----

CONVENTIONNELS						
-----------------------	--	--	--	--	--	--

pH	pH	8.65	8.67	8.66	N/A	446386
----	----	------	------	------	-----	--------

N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

ID Maxxam		C79112	C79113		
Date d'échantillonnage		2007/08/22	2007/08/22		
	Unités	#SOL-220807-T3G	#SOL-220807-T3H	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	4	3	N/A	N/A
------------	---	---	---	-----	-----

CONVENTIONNELS					
-----------------------	--	--	--	--	--

pH	pH	8.64	8.96	N/A	446386
----	----	------	------	-----	--------

N/A = Non applicable
LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

MICROBIOLOGIE (EAU USÉE)

ID Maxxam		C79097		
Date d'échantillonnage		2007/08/22		
	Unités	EFFLUENT 220807	LDR	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES				
Coliformes fécaux	UFC/100ml	330	N/A	445176

LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Dossier Maxxam: A730024
Date du rapport: 2007/09/06

IMTT QUÉBEC INC.
Votre # du projet:
Nom de projet:
Votre # de commande: 17048
Initiales du préleveur: KR

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C: Les critères A, B et C, proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Pour toutes les analyses de métaux(et métalloïdes) dans les sols, le Critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ". Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

MÉTAUX (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

IMTT QUÉBEC INC.
Attention: Pierre Pelletier
Votre # du projet:
P.O. #: 17048
Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: A730024

Lot AQ/CQ	Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
445403	MEP	SPIKE	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2007/08/23		96	%
		BLANC	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2007/08/23	ND, LDR=100		mg/kg
445405	MEP	SPIKE	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2007/08/23		94	%
		BLANC	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2007/08/23	ND, LDR=100		mg/kg
445407	MEP	SPIKE	D10-Ethylbenzène	2007/08/24		99	%
			D6-Benzène	2007/08/24		97	%
			D8-Toluène	2007/08/24		98	%
			Benzène	2007/08/24		91	%
			Chlorobenzène	2007/08/24		95	%
			1,2-Dichlorobenzène	2007/08/24		91	%
			1,3-Dichlorobenzène	2007/08/24		91	%
			1,4-Dichlorobenzène	2007/08/24		91	%
			Ethylbenzène	2007/08/24		93	%
			Styrène	2007/08/24		100	%
			Toluène	2007/08/24		90	%
			Xylènes Totaux	2007/08/24		101	%
			Chloroforme	2007/08/24		97	%
			Chlorure de vinyle	2007/08/24		43 (1)	%
			1,1-Dichloroéthane	2007/08/24		84	%
			1,2-Dichloroéthane	2007/08/24		74	%
			1,1-Dichloroéthylène	2007/08/24		64 (1)	%
			Dichlorométhane	2007/08/24		75	%
			1,2-Dichloropropane	2007/08/24		94	%
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2007/08/24		107	%
			Tétrachloroéthylène	2007/08/24		68 (1)	%
			Tétrachlorure de Carbone	2007/08/24		69 (1)	%
			1,1,1-Trichloroéthane	2007/08/24		73	%
			1,1,2-Trichloroéthane	2007/08/24		99	%
			Trichloroéthylène	2007/08/24		90	%
		BLANC	D10-Ethylbenzène	2007/08/24		104	%
			D6-Benzène	2007/08/24		101	%
			D8-Toluène	2007/08/24		104	%
			Benzène	2007/08/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
			Chlorobenzène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,2-Dichlorobenzène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,3-Dichlorobenzène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,4-Dichlorobenzène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Ethylbenzène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Styrène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Toluène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Xylènes Totaux	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Chloroforme	2007/08/24	0.6, LDR=0.2		mg/kg
			Chlorure de vinyle	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,1-Dichloroéthane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,2-Dichloroéthane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,1-Dichloroéthylène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Dichlorométhane	2007/08/24	0.3, LDR=0.2		mg/kg
			1,2-Dichloropropane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Tétrachloroéthylène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Tétrachlorure de Carbone	2007/08/24	ND, LDR=0.1		mg/kg
			1,1,1-Trichloroéthane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			1,1,2-Trichloroéthane	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
			Trichloroéthylène	2007/08/24	ND, LDR=0.2		mg/kg
445608	NS	ÉTALON CQ	Cadmium (Cd)	2007/08/27		99	%

IMTT QUÉBEC INC.
Attention: Pierre Pelletier
Votre # du projet:
P.O. #: 17048
Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A730024

Lot AQ/CQ	Date						
Num Init	Type CQ	Paramètre	Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc Unités		
445608 NS	ÉTALON CQ	Cuivre (Cu)	2007/08/27		88 %		
		Plomb (Pb)	2007/08/27		99 %		
		Zinc (Zn)	2007/08/27		85 %		
	SPIKE	Chrome (Cr)	2007/08/27			94 %	
		Nickel (Ni)	2007/08/27			93 %	
		BLANC	Cadmium (Cd)	2007/08/27		ND, LDR=0.5	mg/kg
	Chrome (Cr)		2007/08/27		ND, LDR=2	mg/kg	
	Cuivre (Cu)		2007/08/27		ND, LDR=2	mg/kg	
	Nickel (Ni)		2007/08/27		ND, LDR=1	mg/kg	
	446386 MLA	ÉTALON CQ	Plomb (Pb)	2007/08/27		ND, LDR=5	mg/kg
			Zinc (Zn)	2007/08/27		ND, LDR=10	mg/kg
			pH	2007/08/27			98 %

ND = Non Détecté
LDR = limite de détection rapportée
Étalon CQ = Étalon Contrôle Qualité
SPIKE = Blanc fortifié
Réc = Récupération
(1) Veuillez noter que la récupération de certains composés sont en dehors des limites de contrôle mais l'ensemble du contrôle de qualité pour cette analyse rencontre nos critères d'acceptabilité.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: A730024

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Marion

CAROLINE MARION, B. Sc. Microbiologie

Jean-Luc Pilote



JEAN-LUC PILOTE, B.Sc., chimiste

Mathieu Letourneau



MATHIEU LETOURNEAU, B.Sc., chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malsaine de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et l'ACLAE ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

