

Rapport principal

## **PETRO-CANADA**

Étude d'impact sur l'environnement

Addition de réservoirs de produits pétroliers à la  
raffinerie de Petro-Canada à Montréal  
Montréal, Québec

**N° dossier : 603809**

Avril 2005



**SNC•LAVALIN**  
**Environnement**

Imprimé sur du papier recyclé







## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION .....	1-1
1.1	OBJECTIF DE L'ÉTUDE .....	1-1
1.2	CONTENU DE L'ÉTUDE .....	1-1
2.	MISE EN CONTEXTE DU PROJET .....	2-1
2.1	PRÉSENTATION DU PROMOTEUR ET DE SON CONSULTANT .....	2-1
2.1.1	Petro-Canada .....	2-1
2.1.2	SNC-Lavalin Environnement .....	2-1
2.2	CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET .....	2-2
2.3	SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET .....	2-8
2.4	AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES .....	2-8
2.5	CALENDRIER DE RÉALISATION PRÉVU POUR TOUS LES RÉSERVOIRS .....	2-8
3.	DESCRIPTION DU PROJET .....	3-1
3.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	3-1
3.2	DESCRIPTION ET EXPLOITATION DES RÉSERVOIRS ET DES ÉQUIPEMENTS CONNEXES .....	3-2
3.2.1	Les réservoirs et les conduites .....	3-2
3.2.2	L'endiguement .....	3-7
3.2.3	Drainage des eaux pluviales et chemin d'accès .....	3-11
3.3	ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION .....	3-11
3.3.1	Calendrier des travaux de construction .....	3-11
3.3.2	Préparation du site .....	3-13
3.3.3	Installations temporaires .....	3-14
3.3.4	Construction et mise en place des équipements .....	3-14
3.4	NUISANCES ET REJETS LIÉS AUX ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION .....	3-15
3.4.1	Sources de bruit .....	3-15
3.4.2	Sources de poussières .....	3-15
3.4.3	Déchets de construction .....	3-15
3.4.4	Sols et eaux contaminés .....	3-15
3.4.5	Eaux Usées .....	3-15
3.4.6	Eaux Souterraines .....	3-16
3.5	DESCRIPTION DES ÉMISSIONS ET DES NUISANCES LIÉS À L'EXPLOITATION .....	3-16
3.5.1	Émissions atmosphériques .....	3-16
3.5.2	Gestion des eaux usées .....	3-18
3.5.3	Bruit pendant l'exploitation .....	3-19
3.5.4	Nuisances visuelles .....	3-19
3.5.5	Eaux de ruissellement .....	3-19
4.	DESCRIPTION DU MILIEU .....	4-1
4.1	DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE .....	4-1
4.2	MILIEU PHYSIQUE .....	4-5
4.2.1	Climat .....	4-5
4.2.2	Qualité de l'air .....	4-8
4.2.3	Physiographie et géologie .....	4-12
4.2.4	Hydrographie .....	4-13
4.2.5	Données existantes sur les sols et l'eau souterraine .....	4-13
4.2.6	Historique du site .....	4-14
4.2.7	Contexte hydrogéologique .....	4-15
4.2.8	Stratigraphie du site .....	4-15



4.2.9	Directions d'écoulement de l'eau souterraine.....	4-16
4.2.10	Qualité des eaux souterraines.....	4-17
4.2.10.1	Relevés piézométriques du site 1.....	4-17
4.2.10.2	Qualité de l'eau souterraine.....	4-17
4.2.11	Qualité des sols.....	4-17
4.3	MILIEU BIOLOGIQUE.....	4-18
4.4	MILIEU HUMAIN.....	4-19
4.4.1	Cadre administratif.....	4-19
4.4.2	Population et caractéristiques socio-économiques.....	4-19
4.4.3	Population.....	4-19
4.4.4	Caractéristiques socio-économiques.....	4-23
4.4.4.1	Taux d'activité et de chômage.....	4-23
4.4.4.2	Revenus.....	4-23
4.4.4.3	Emplois.....	4-24
4.4.5	Affectation du territoire.....	4-26
4.4.6	Utilisation du sol.....	4-28
4.4.6.1	Résidentiel.....	4-31
4.4.6.2	Commercial.....	4-31
4.4.6.3	Industriel.....	4-31
4.4.6.4	Services d'utilité publique et institutionnelle.....	4-32
4.4.6.5	Terrains Vacants.....	4-32
4.4.6.6	Parcs et espaces verts.....	4-35
4.4.7	Infrastructures et équipements.....	4-35
4.4.7.1	Réseau routier et circulation.....	4-35
4.4.7.2	Réseau ferroviaire.....	4-35
4.4.7.3	Pipeline et réservoirs.....	4-35
4.4.7.4	Aqueduc, égout et eaux industrielles.....	4-36
4.4.8	Patrimoine historique et archéologique.....	4-36
4.5	CLIMAT SONORE.....	4-36
4.5.1	Climat sonore initial.....	4-37
4.5.2	Réglementation.....	4-37
5	MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	5-1
5.1	IDENTIFICATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	5-1
5.2	ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	5-2
5.2.1	Intensité de l'effet.....	5-5
5.2.2	Étendue de l'effet.....	5-7
5.2.3	Durée de l'effet.....	5-7
5.2.4	Importance de l'effet.....	5-8
5.2.5	Effets significatifs.....	5-10
5.2.6	Effets environnementaux cumulatifs.....	5-10
6	DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	6-1
6.1	MILIEU PHYSIQUE.....	6-1
6.1.1	Qualité de l'air.....	6-1
6.1.1.1	Période de construction.....	6-1
6.1.1.2	Période d'exploitation.....	6-2
6.1.2	Qualité des eaux.....	6-3
6.1.2.1	Phase de construction.....	6-3
6.1.2.2	Phase d'exploitation.....	6-3
6.1.3	Qualité des sols.....	6-3

6.2	MILIEU HUMAIN.....	6-4
6.2.1	Santé humaine .....	6-4
6.2.2	Qualité de vie.....	6-5
6.2.3	Retombées économiques.....	6-6
6.2.4	Affectation et utilisation du territoire .....	6-6
6.2.5	Infrastructures et équipements.....	6-7
6.2.5.1	Infrastructure routière et circulation.....	6-7
6.2.5.2	Infrastructure et trafic ferroviaires.....	6-7
6.2.5.3	Réseaux d'aqueduc et d'égouts .....	6-7
6.2.6	Niveaux sonores projetés.....	6-8
6.2.6.1	Construction .....	6-8
6.2.6.2	Exploitation .....	6-9
6.2.7	Paysage.....	6-10
7	RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	7-1
7.1	DÉMARCHE GÉNÉRALE .....	7-1
7.2	IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU.....	7-3
7.3	IDENTIFICATION DES RISQUES EXTERNES .....	7-3
7.3.1	Inondation et glissement de terrain .....	7-3
7.3.2	Tremblement de terre .....	7-5
7.3.3	Surcharge aux structures .....	7-5
7.3.4	Transport aérien .....	7-5
7.3.5	Transport routier et ferroviaire de matières dangereuses .....	7-6
7.3.6	Pipelines.....	7-6
7.3.7	Industries et entreposage de matières dangereuses .....	7-6
7.4	DESCRIPTION DES MATIÈRES DANGEREUSES.....	7-9
7.5	ÉLABORATION DES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS .....	7-10
7.5.1	Historique des accidents .....	7-10
7.5.2	Quantités-seuils des guides d'analyse des risques et du Règlement sur les urgences environnementales .....	7-12
7.5.3	Scénarios normalisés .....	7-13
7.5.4	Scénarios alternatifs.....	7-13
7.6	ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES.....	7-15
7.6.1	Modèle utilisé.....	7-15
7.6.2	Seuils d'effets .....	7-15
7.6.3	Résultats.....	7-17
7.7	MESURES DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET DE SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS .....	7-25
7.7.1	Identification des codes industriels et des règlements applicables .....	7-26
7.7.2	Programme de gestion des risques.....	7-26
7.8	SOMMAIRE DE L'ANALYSE DES RISQUES .....	7-27
8.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI .....	8-1
8.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE LORS DE LA CONSTRUCTION .....	8-1
8.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL LORS DE L'EXPLOITATION .....	8-2
8.2.1	Émission atmosphériques et fugitives .....	8-2
8.2.2	Rejets liquides .....	8-2
8.2.3	Qualité des eaux souterraines.....	8-2
9.	BILAN DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....	9-1
9.1	BILAN ENVIRONNEMENTAL .....	9-1
9.2	PRINCIPE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE .....	9-2

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Numéros de lots .....	2-2
Tableau 2.2	Calendrier de réalisation sommaire.....	2-8
Tableau 3.1	Principales données d'entrée pour l'évaluation des émissions des réservoirs.....	3-17
Tableau 3.2	Émissions des réservoirs.....	3-18
Tableau 4.1	Normales climatiques (1971-2000) de la station de l'aéroport de Dorval, Montréal.....	4-7
Tableau 4.2	Périodes de retour des quantités de pluie (mm) à Dorval .....	4-8
Tableau 4.3	Sommaire du suivi des concentration de SO <sub>2</sub> , de NO <sub>2</sub> , de CO et de H <sub>2</sub> S au poste 03 à Pointe-aux-Trembles en 2003 <sup>(3)</sup> (Secteur industriel de l'est de l'île de Montréal) .....	4-11
Tableau 4.4	Sommaire du suivi des concentrations d'O <sub>3</sub> , de PM <sub>2,5</sub> et de benzène au poste 03 à Pointe-aux-Trembles et au poste 55 à Rivière-des-Prairies en 2003. (Secteur industriel de l'est de l'île de Montréal).....	4-12
Tableau 4.5	Données piézométriques du 1 <sup>er</sup> juin 2001 <sup>(1)</sup> .....	4-16
Tableau 4.6	Caractéristiques de la population des secteurs de recensement de la zone d'étude, par quartier.....	4-20
Tableau 4.7	Taux d'activité et de chômage – Zone d'étude <sup>(1)</sup> .....	4-23
Tableau 4.8	Répartition des revenus – Zone d'étude <sup>(2)</sup> .....	4-24
Tableau 4.9	Nature et répartition des emplois – Zone d'étude <sup>(3)</sup> .....	4-25
Tableau 4.10	Niveau maximum normalisé (Ville de Montréal) .....	4-38
Tableau 5.1	Grille de détermination de la valeur de la composante .....	5-6
Tableau 5.2	Grille de détermination de l'intensité de l'effet environnemental .....	5-7
Tableau 5.3	Grille de détermination de l'importance de l'effet environnemental .....	5-9
Tableau 6.1	Émissions de COV et de benzène (projet, raffinerie et est de Montréal).....	6-2
Tableau 6.2	Niveaux sonores projetés de la construction.....	6-8
Tableau 6.3	Niveau sonore projeté de l'opération d'une pompe .....	6-10
Tableau 7.1	Principaux éléments sensibles à proximité de l'usine.....	7-4
Tableau 7.2	Description des réservoirs et leurs contenus.....	7-9
Tableau 7.3	Caractéristiques des carburants.....	7-10
Tableau 7.4	Historiques des principaux accidents survenus de 1999 à 2004.....	7-11
Tableau 7.5	Seuils utilisés pour évaluer les effets sur la vie .....	7-16
Tableau 7.6	Seuils utilisés pour évaluer les effets sur la santé .....	7-16
Tableau 7.7	Zones d'impact maximales des scénarios normalisés (essence).....	7-17
Tableau 7.8	Distances d'impact pour les feux de nappe à l'intérieur des digues de rétention.....	7-21
Tableau 7.9	Distances d'impact pour les explosions confinées dans les réservoirs .....	7-21
Tableau 7.10	Distances d'impact pour les feux-éclairs .....	7-22
Tableau 9.1	Synthèse du projet par rapport au développement durable .....	9-4

## LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Localisation de la raffinerie.....	2-5
Figure 3.1	Schéma de conception de l'aire d'entreposage.....	3-5
Figure 3.2	Coupe typique de l'endiguement.....	3-9
Figure 3.3	Échéancier.....	3-12
Figure 4.1	Délimitation de la zone d'étude et localisation du site de la raffinerie de Petro-Canada.....	4-3
Figure 4.2	Rose des vents - Station dans l'est de Montréal chez Pétromont, 1999-2003.....	4-10
Figure 4.3	Secteurs de recensement considérés dans zone d'étude.....	4-21
Figure 4.4	Utilisation du sol.....	4-29
Figure 4.5	Principaux édifices, services publics et entreprises près des sites des nouveaux réservoirs.....	4-33
Figure 5.1	Processus d'évaluation des effets environnementaux.....	5-4
Figure 7.1	Cheminement de l'analyse de risque.....	7-2
Figure 7.2	les résultats des scénarios normalisés des réservoirs TK-1512 (site 1) et TK-1513 (site 2).....	7-19
Figure 7.3	Zones d'impact maximal des scénarios alternatifs – Réservoirs d'essences TK-1511 et TK-1512.....	7-23

## LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Plan d'urgence
Annexe B	Fiches d'évaluation des impacts
Annexe C	Données de caractérisation des sols et des eaux souterraines
Annexe D	Compléments à l'analyse de risques
Annexe E	Programme de surveillance environnementale
Annexe F	Distances à respecter pour l'installation de réservoirs

## ÉQUIPE DE TRAVAIL

Les personnes suivantes ont collaboré à la réalisation de cette étude :

### **SNC-Lavalin Environnement inc.**

<b>Marc-André Bélanger</b> , Cartographe	Cartographie
<b>Adrienne Benes</b> , Ingénieur	Sols et eaux souterraines
<b>Stéphanie Brisson</b> , Géographe	Milieu humain
<b>Claude Chamberland</b> , Ingénieur	Milieu sonore
<b>Claude Côté</b> , Ingénieur	Risques technologiques
<b>Éric Delisle</b> , Météorologue	Qualité de l'air
<b>Mélanie Hunault</b> , Secrétaire	Secrétariat
<b>Guy Jérémie</b> , Ingénieur	Directeur de projet
<b>Christian Laroche</b> , Géographe	Cartographie
<b>Renaud Lemoine</b> , Ingénieur	Chargé de projet
<b>Chantal Rossignol</b> , Spécialiste en environnement	Milieu biologique
<b>Marlaine Samson</b> , Secrétaire	Secrétariat

La présente étude a été supervisée et révisée par :

---

Guy Jérémie, ing.



## **BIBLIOGRAPHIE**

Agence canadienne d'évaluation environnementale. 2000. *Guide de référence : Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet*. À jour au 2000-09-01. 12 p.

API 2003, *Welded Steel Tanks for Oil Storage*, API 650, septembre 2003.

BMU/CUM, 1994, *Étude préliminaire sur les risques d'écrasements d'avions sur le territoire de la CUM*.

Brandforsk Project 513-021, SP Swedish National Testing and Research Institute SP Report 2004:14.

British Standards 5228 Part 1 1997, *Noise and vibration control on construction and open sites*

CMMI (Comité Mixte Municipal-Industriel de gestion des risques d'accidents industriels majeurs pour l'est de l'île de Montréal), 2000. *Analyse et gestion des risques d'accidents industriels majeurs*. Édition d'avril 2000.

CNRC (Conseil National de Recherche du Canada), 1995, *Code national du bâtiment*.

CRAIM (Conseil Régional des Accidents Industriels Majeurs), 2002. *Guide de gestion des risques d'accidents industriels majeurs à l'intention des municipalités et de l'industrie*. Version de juillet 2002.

Environnement Canada 1982, *Normales Climatiques au Canada, Volume 1, Rayonnement Solaire, 1951-1980, 1982*.

Environnement Canada, *Normales Climatiques au Canada, 1971-2000*.

EPA (Environmental Protection Agency), 1999a. *Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis*. Washington, April 1999.

EPA 1999b, *user's guide to TANKS, storage tank emissions calculation software, version 4.0*, septembre 1999.

Gouvernement du Canada 2003, *Règlement sur les urgences environnementales*, DORS/2003-307, août 2003.

Gouvernement du Québec 2002, Critères de qualité de l'air, Fiches synthèses, Ministère de l'environnement, mai 2002.

Gouvernement du Québec, *Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q. c. Q-2

Gouvernement du Québec, *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, RRQ, 1981, c. Q-2, r.19.

Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs pour l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). Hull, ACEE. 76 p. et ann.

Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling et D. Stalker. 1999. *Guide des praticiens en matière d'évaluation des effets cumulatifs*. Préparé par AXYS Environmental Consulting Ltd.

Hydro-Québec. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale, lignes et postes. Démarche d'évaluation environnementale et techniques et outils*. Montréal, Hydro-Québec. 332 p.

Lefebvre L., 2001. *Lignes directrices pour la réalisation des évaluations de conséquences sur la santé des accidents industriels majeurs et leurs communications ou public*. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Ministère de la Santé et des Services sociaux.

Ministère de l'Environnement du Québec, *Loi sur les produits et les équipements pétroliers*, L.R.Q., chapitre P-29.1

Ministère de l'environnement du Québec, *Règlement sur les produits et les équipements pétroliers*, c. P-29.1, r.2

Ministère de l'environnement du Québec (MENV), 1987, *Climatologie du Québec méridional*, Envirodoq 870317.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, avril 1996. *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet industriel*. 25 p.

Ministère de l'Environnement du Québec 1999, *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Ministère de l'Environnement du Québec 2004, *Directive pour l'addition de réservoirs de produits pétroliers à la raffinerie de Petro-Canada à Montréal*. Direction des évaluations environnementales, 3211-19-009, novembre 2004.

Ministère des Transports du Québec (MTQ). 1990. *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux*. Québec, MTQ. 73 p. et ann.

NFPA 2003, *NFPA 30, Flammable and combustible liquids code*, Édition 2003.

Organisation internationale de normalisation 9613 1996, *Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul*

Persson H., Lonnermark A., 2004. *Tanks Fire – Review of Fire Incidents 1951-2003*.

Petro-Canada – raffinerie de Montréal 2003, *SEVM Inventaire des sources fixes atmosphériques, sommaire annuel d'émissions pour 2003*.

Petro-Canada 2004, *Addition de réservoirs de produits pétroliers à la raffinerie de Petro-Canada à Montréal*, Avis de projet présenté au Ministère de l'Environnement du Québec, direction des évaluations environnementales, novembre 2004.

SLEI 1998, *Caractérisation du terrain au sud du parc de réservoir nord de Petro-Canada*, mai 1998 (no. De dossier 601454).

SLEI 1999, *Compilation des résultats sur la qualité du sol et de l'eau souterraine au Parc de stockage nord*, 1999.

SLEI 2001, *Caractérisation complémentaire des sols et de l'eau souterraine du terrain situé au 11655 boul. Métropolitain est*, août 2001 (no. de dossier 602599).

Terratech, 2004, *Unité de désulfuration du diesel, raffinerie de Montréal, Rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale préliminaire*, novembre 2004.

Théberge M.C., 2002. *Guide d'analyse des risques d'accidents technologiques majeurs*. Direction des évaluations environnementales, ministère de l'Environnement du Québec.

ULC 1997, *Secondary containment liners for underground and aboveground flammable and combustible liquid tanks*, ULC/ORD – c 58.9.



Ville de Montréal 2001a, *Règlement d'urbanisme d'une partie de l'arrondissement de Rivière-des-Prairies – Pointe-aux-trembles – Montréal-Est*, Règlement 01-278, décembre 2001.

Ville de Montréal 2001b, *Règlement modifiant le règlement 90, tel que déjà modifié relatif à l'assainissement de l'air*, Règlement 90-6, août 2001.

Ville de Montréal, Données 2003 - *Réseau de surveillance de la qualité de l'air de la Ville de Montréal*.

World Bank. 1991. *Environmental Assessment Sourcebook*. Vol. 1 : *Policies, Procedures, and Cross-Sectoral Issues*. Vol. 2 : *Sectoral Guidelines*. Vol. 3 : *Guidelines for Environmental Assessment of Energy and Industry Projects*. Washington (DC), World Bank, Environment Department. 227 p., 281 p. et 227 p.

## **ACRONYMES**

**ACNOR:** Association Canadienne de normalisation

**API:** American Petroleum Institute

**BMU/CUM:** Bureau des mesures d'urgences de la Communauté urbaine de Montréal (aujourd'hui le Centre de sécurité civile de la Ville de Montréal).

**BPC:** Biphényles polychlorés

**CLIC :** Comité de liaison de l'industrie et de la communauté

**CLSC :** Centre local de services communautaires

**CMMI :** Comité mixte municipalité-industries

**CN :** Canadien National

**CNRC :** Code national du bâtiment du Québec

**CO :** Monoxyde de carbone

**COV :** Composés organiques volatils

**CRAIM :** Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs

**dB :** Décibel

**dBA :** Décibel pondéré A

**DIPPR :** Design Institute for Physical Property

**EPA:** Environmental Protection Agency

**HAM:** Hydrocarbures aromatiques monocycliques

**HAP :** Hydrocarbures aromatiques polycycliques

**HHT :** Hydrocarbures halogénés totaux

**HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>** : Hydrocarbures pétroliers

**H<sub>2</sub>S** : Sulfure d'hydrogène

**ICPP** : Institut canadien des produits pétroliers

**L<sub>Aeq</sub>** : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré

**L<sub>pA</sub>** : Niveau de pression acoustique pondéré A

**L<sub>AW</sub>** : Niveau de puissance acoustique pondéré

**L.R.Q.** : Loi sur la qualité de l'environnement du Québec

**LSR** : Liquéfaction-stockage-regazéification

**MDDEP** : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.  
(anciennement MENV)

**MTQ** : Ministère des Transports du Québec

**NFPA** : National Fire Protection Association

**NO<sub>x</sub>** : Oxydes d'azote

**O<sub>3</sub>** : Ozone

**PM<sub>2,5</sub>** : Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres

**PHAST** : Process Hazards Analysis Software Tools

**PTT**: Polytriméthylène téraphtalate

**RME** : Raffinerie Shell de Montréal-Est

**SIMDUT** : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

**SLEI** : SNC-Lavalin Environnement inc.

**SO<sub>2</sub>** : Dioxyde de soufre

**ULC** : Underwriters' Laboratories of Canada

# CHAPITRE 1

---

## Introduction





## **1. INTRODUCTION**

### **1.1 OBJECTIF DE L'ÉTUDE**

SNC-LAVALIN Environnement inc. (SLEI) a été mandatée par Petro-Canada pour préparer une étude d'impact environnemental telle que prévue à l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec (L.R.Q., c. Q-2), et par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (Q-2, r.9). L'objectif de cette étude est d'obtenir un certificat d'autorisation du Gouvernement du Québec avant d'entreprendre le projet d'addition de cinq réservoirs à la raffinerie de Petro-Canada dans l'est de Montréal.

La préparation de l'étude d'impact environnemental fait suite au dépôt de l'avis de projet au ministère de l'Environnement du Québec en juillet 2004 et à l'émission par le ministre de l'Environnement de la Directive relative au projet (Addition de réservoirs de produits pétroliers à la raffinerie de Petro-Canada à Montréal), au mois de novembre de la même année.

### **1.2 CONTENU DE L'ÉTUDE**

La description du projet est basée sur les informations transmises par Petro-Canada. Au moment de la rédaction de l'étude d'impact, seule l'étude d'ingénierie préliminaire d'un des cinq réservoirs était en cours. L'étude d'ingénierie de base a démarré en novembre 2003, permettant de confirmer les différentes hypothèses utilisées dans l'étude d'impact pour ce réservoir. Pour les quatre autres réservoirs, les hypothèses de travail ont été formulées de façon à ne pas sous estimer les impacts du projet. Les modifications qui seront apportées au cours du mandat d'ingénierie de base et de l'ingénierie détaillée qui suivra ne devraient pas entraîner d'impacts additionnels significatifs sur l'environnement.

L'étude d'impact a été préparée avec des méthodes reconnues permettant d'identifier et d'évaluer, au meilleur des connaissances actuelles, les impacts du projet sur l'environnement avant sa réalisation. Dans le cadre du projet, une attention particulière sera accordée aux préoccupations exprimées lors de séances de pré-consultations publiques et par les divers intervenants du milieu. Les pré-consultations seront complétées avant que ne soit terminée la période d'examen de l'étude d'impact par le Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs du Québec (MDDEP).



La présentation de l'étude respecte les éléments retrouvés dans la directive du ministère de l'Environnement. Le rapport est présenté en 9 chapitres distincts qui, outre cette introduction, portent sur:

- La mise en contexte du projet (chapitre 2) présente l'initiateur et la raison d'être du projet.
- La description du projet (chapitre 3) qui aborde les différentes technologies disponibles et décrit le choix réalisé de façon détaillée ainsi que les caractéristiques techniques des principales composantes des installations prévues et les rejets et nuisances attribuables au projet;
- La description du milieu récepteur (chapitre 4) qui explique selon quels critères le site a été sélectionné, montre la délimitation de la zone d'étude et décrit les diverses composantes de l'environnement;
- La méthode d'évaluation des impacts (chapitre 5) qui précise comment les impacts du projet sont évalués;
- L'identification et l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement incluant les mesures d'atténuation et les impacts résiduels sont abordés au chapitre 6;
- Les risques technologiques, (chapitre 7) qui décrit les risques associés aux réservoirs et traite de mesures de sécurité et de plan d'urgence;
- Les programmes de surveillance et de suivi environnemental relatifs aux phases de construction et d'exploitation de l'usine (chapitre 8);
- Le bilan des impacts environnementaux et des mesures d'atténuation proposées ainsi que la synthèse de l'intégration des aspects de développement durable au projet (chapitre 9).

## CHAPITRE 2

---

### Mise en contexte du projet



## **2. MISE EN CONTEXTE DU PROJET**

### **2.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR ET DE SON CONSULTANT**

#### **2.1.1 Petro-Canada**

Petro-Canada est la plus importante entreprise d'exploration, de production et de commercialisation de produits pétroliers et de gaz naturel, appartenant à des intérêts canadiens. La raffinerie de Petro-Canada à Montréal produit une gamme complète de produits pétroliers destinés aux marchés industriels et de consommation et est un important producteur de bitume. La raffinerie, installée depuis 1955, dessert les marchés du Québec, de l'Ontario et de l'est du Canada. De plus, la raffinerie est une source importante de produits servant de charges d'alimentation à l'industrie pétrochimique locale et internationale. Pour assurer l'opération et l'entretien de la raffinerie, Petro-Canada emploie 350 employés et plus de 100 employés d'entrepreneurs spécialisés. Petro-Canada est grandement impliquée dans son milieu dans l'est de Montréal.

#### **2.1.2 SNC-Lavalin Environnement**

Fort d'une tradition remontant à 1937 dans le domaine de l'ingénierie géotechnique et à 1973 en sciences environnementales, SNC-Lavalin Environnement inc. offre des services de consultation dans les secteurs des études environnementales, de la gestion et planification environnementales, des systèmes d'information géographique, de la réhabilitation de sites contaminés, de la gestion des déchets et des résidus miniers, de l'alimentation, du traitement et de la distribution de l'eau, du contrôle de la pollution de l'eau, de l'air et du sol, de la géotechnique et du contrôle des matériaux et du développement rural.

Appuyés par une technologie de pointe, les 200 professionnels de SLEI forment une équipe multidisciplinaire composée d'ingénieurs civils spécialisés en géotechnique et en construction des ouvrages en terre, d'ingénieurs miniers, de géologues et spécialistes en mécanique des roches, de géophysiciens, d'hydrogéologues, d'hydrologues, de biologistes, d'écologistes, de chimistes, d'agronomes, de géographes, de cartographes, de planificateurs en environnement, de spécialistes en consultations publiques et en affaires juridiques. SLEI dispose aussi de technologues et techniciens expérimentés en estimation de coûts, en arpentage et en surveillance de construction. SLEI possède également un laboratoire de géotechnique et de contrôle des matériaux de construction parmi les plus modernes au Canada.

## 2.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

L'objectif du projet à l'étude est de doter la raffinerie de Petro-Canada de cinq nouveaux réservoirs sur une période de six ans afin d'entreposer des distillats et des constituants d'essence et ainsi sécuriser l'approvisionnement et régulariser la production.

La capacité individuelle ou combinée de ces réservoirs excède la limite de 10 000 m<sup>3</sup> mentionnée dans le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, ce qui implique la préparation d'une étude d'impact sur l'environnement.

Le projet sera réalisé sur le site de la raffinerie de Petro-Canada dans la zone industrielle de l'est de la ville de Montréal (voir figure 2.1). Le site principal de la raffinerie est délimité au sud par la rue Sherbrooke, au nord par l'Autoroute 40, à l'ouest par la rue Marien à l'est par le boulevard St-Jean-Baptiste. Au nord et au sud du site principal des opérations, on retrouve deux parcs de réservoirs faisant partie de la raffinerie. Ces terrains sont la propriété de Petro-Canada. Les numéros de lot de la raffinerie de Petro-Canada sont indiqués dans le tableau suivant.

**Tableau 2.1 Numéros de lots**

<b>Cadastre du Québec</b>	<b>Remplace les lots suivants, cadastre de la Paroisse de Pointe-aux-Trembles</b>
1 865 979	490
1 865 980	491
1 865 981	492
1 865 982	493
1 865 983	494
1 865 984	495
1 865 985	496-1
1 865 986	496-2
1 865 987	Partie 496
1 865 988	497
1 865 989	498
1 865 990	Partie 499
1 865 991	500

Le projet de construction des réservoirs est issu des orientations prises par Petro-Canada afin de permettre la mise en marché de carburants plus spécialisés (diesel à bas taux de soufre, mélange essence-éthanol) et de fournir aux usines pétrochimiques de Montréal-Est une nouvelle source de matières premières.

La construction des 5 réservoirs fait partie de plusieurs projets indépendants s'échelonnant jusqu'à 2012. La description suivante présente la raison d'être de la construction de chaque réservoir.

### Réservoir TK-1511

La nouvelle législation fédérale demande la mise en marché de diesel à bas taux de soufre et pour répondre à cette demande, Petro-Canada a débuté depuis 2004 la construction d'une unité de désulfuration à sa raffinerie afin de répondre à la demande du gouvernement fédéral. Le fonctionnement de cette nouvelle unité nécessite l'utilisation d'un réservoir existant de la raffinerie qui sera nécessaire pour les arrêts planifiés de cette dernière. L'utilisation de ce réservoir (gardé au niveau minimum pour les arrêts) crée un déficit d'entreposage qui sera compensé par la construction du réservoir TK-1511. Ce nouveau réservoir vient donc remplacer un réservoir existant. Il sera conservé dans le même service (distillat). L'ancien réservoir sera dorénavant utilisé comme réservoir tampon pour l'unité de désulfuration du distillat.





**Figure 2.1 Localisation de la raffinerie**



### Réservoirs TK-809 et TK-810

Dans le cadre de son plan d'action 2000 sur le changement climatique, le gouvernement du Canada a créé le programme des carburants de l'avenir dans le but d'accroître la disponibilité et l'utilisation de l'éthanol produit à partir de la biomasse. Combiné à l'essence, ce carburant est déjà utilisé dans certaines régions du Canada, ce qui aide à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Cette création de nouveaux carburants de type essence-éthanol nécessite la production de constituants d'essence à bas indice d'octane lesquels sont rehaussés par l'addition d'éthanol. Ces constituants seront entreposés dans les réservoirs TK-809 et TK-810. Ces réservoirs permettront d'augmenter la capacité d'entreposage de la raffinerie pour des nouveaux produits sans modifier sa capacité de raffinage.

### Réservoir TK-1512

La pétrochimie de l'est de l'île de Montréal est intimement liée à la production des raffineries lesquelles produisent la matière première nécessaire à leur alimentation. La démarche de Petro-Canada vise à offrir à ces usines, des constituants d'essence spécialisés leur offrant ainsi une source de matière première fiable située à proximité de leurs installations.

Ce projet permet de consolider le fonctionnement de la pétrochimie montréalaise. Étant donné la spécificité du produit nécessaire (de type similaire aux constituants d'essence), un nouveau réservoir d'entreposage est nécessaire. Ce nouveau réservoir ne modifiera pas la capacité de production de la raffinerie de Petro-Canada.

### Réservoir TK-1513

Le programme d'entretien à long terme de la raffinerie inclut la réfection de deux réservoirs et le démantèlement d'un réservoir. Ces travaux nécessitent donc le transvidage du contenu du réservoir à entretenir dans un nouveau réservoir. La non-disponibilité de réservoirs dans le parc d'entreposage actuel implique la construction d'un nouveau réservoir qui servira de réservoir tampon durant les travaux sur ces 3 réservoirs. À la fin de ces travaux, un des 3 réservoirs sera démantelé ne modifiant pas ainsi la capacité d'entreposage de la raffinerie.

### 2.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Des alternatives à la construction de nouveaux réservoirs, telles la réutilisation de réservoirs existants à la raffinerie de Petro-Canada ou la location de réservoirs existants chez les autres industries à proximité, ont été envisagées. Ces alternatives n'ont pas été retenues, car les réservoirs existants ne rencontraient pas les capacités d'entreposage nécessaire.

### 2.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

La construction de ces réservoirs ne sera pas la source de projets connexes. En fait, chaque réservoir vient combler les besoins de gestion des produits pétroliers de la raffinerie. La mise en marché de nouveaux produits pétroliers impose à Petro-Canada une flexibilité supplémentaire, se traduisant par la construction de ces nouveaux réservoirs.

### 2.5 CALENDRIER DE RÉALISATION PRÉVU POUR TOUS LES RÉSERVOIRS

La construction des réservoirs s'échelonnera sur une période de cinq ans avec des échéanciers de mise en service suivants :

**Tableau 2.2 Calendrier de réalisation sommaire**

RÉSERVOIR (S)	MISE EN OPÉRATION
TK-1511	Octobre 2006
TK-809 ET 810	Été 2008
TK-1512	Été 2009
TK-1513	Été 2012

L'échéancier détaillé est présenté à la section 3.3.1.

## CHAPITRE 3

---

### Description du projet



### **3. DESCRIPTION DU PROJET**

#### **3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE**

Le projet consiste à construire cinq réservoirs dont la capacité individuelle ou combinée excède la limite de 10 000 m<sup>3</sup> mentionnée dans le règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. Ces réservoirs seront construits sur le site de la raffinerie de Petro-Canada sur une période de six ans selon des échéanciers de construction différents.

Ces cinq réservoirs sont :

- Deux réservoirs (TK-809 et TK-810) ayant chacun une capacité nominale de 75 000 barils (11 925 m<sup>3</sup>) pour l'entreposage de constituants d'essence;
- Un réservoir (TK-1511) pour l'entreposage de distillat ayant une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>);
- Un réservoir (TK-1512) d'une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>) pour l'entreposage de constituants d'essence destinés à la vente;
- Un réservoir (TK-1513) d'une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>) destiné à remplacer un réservoir existant (TK-1504 du site principal). Le réservoir TK-1513 recevra des constituants d'essence. Le réservoir TK-1504 sera converti en service de mazout lourd pour permettre l'entretien de réservoirs existants. À la fin de ce processus, un des réservoirs existants de mazout lourd sera démantelé.

Tous ces réservoirs seront de type hors-terre. Ils seront construits conformément aux codes applicables et seront munis des équipements de sécurité appropriés. Tel que requis par le Règlement 90 de la Ville de Montréal, les réservoirs de constituants d'essence et de distillat seront munis d'un toit flottant afin de réduire les émissions diffuses de COV (composés organiques volatils). Les réservoirs à toit flottant seront munis d'un joint de type sabot équivalent à un double joint d'étanchéité. De manière proactive, Petro-Canada rajoutera un deuxième système d'étanchéité soit un joint de type "de rebord", afin d'assurer une plus grande réduction des émissions.

Toutes les installations d'entreposage seront endiguées afin de contenir les déversements accidentels. La base de l'endiguement sera rendue étanche par la mise en place d'une géomembrane. L'aménagement sera complété par des travaux connexes comme le système de drainage des eaux pluviales et la construction de chemins d'accès permanents.

### **3.2 DESCRIPTION ET EXPLOITATION DES RÉSERVOIRS ET DES ÉQUIPEMENTS CONNEXES**

On peut voir à la figure 3.1 le schéma de conception de l'aire d'entreposage prévue. Les réservoirs seront répartis sur deux sites. Le site 1 recevra quatre réservoirs dont 3 de constituants d'essence et 1 de distillat. Ce site est localisé à l'intersection de la rue Marien et de l'autoroute 40. Le site 2 est localisé en bordure de la rue Marien à mi-chemin entre l'autoroute 40 et le boulevard Henri-Bourassa. Ce dernier recevra 1 réservoir de constituants d'essence.

#### **3.2.1 Les réservoirs et les conduites**

Tous les réservoirs seront des réservoirs hors-terre et les conduites sur les sites 1 et 2 seront également hors-terre.

Les conduites principales de tous les sites vont être reliées au reste de la raffinerie par les conduites existantes en passant par le tunnel de Petro-Canada qui est construit sous l'autoroute 40.

Les réservoirs seront construits (ainsi que leur endiguement) conformément aux lois, règlements, codes et normes suivantes :

- Petro-Canada, normes B-40-15.0 et B-40-14.0;
- Petro-Canada, norme graphique STD-110;
- Québec, Loi sur les produits et les équipements pétroliers, L.R.Q., chapitre P-29.1 (Ministère des Richesses naturelles, de la Faune, et des Parcs);
- Québec, Règlement sur les produits et les équipements pétroliers, c. P-29.1., r.2;
- NFPA30;
- API 650;
- Canada, Conseil national de Recherches Canada, Code national de prévention des incendies – Canada 1995;
- Règlement d'urbanisme d'une partie de l'arrondissement de Rivière-des-Prairies, Pointe aux Trembles, Montréal-Est de la Ville de Montréal (Règlement 01-278).

Pour la protection incendie, une boucle entourant l'endiguement par l'extérieur sera raccordée au réseau existant (voir figure 3.1). L'équipement sera conforme aux exigences de Petro-Canada.



Tous les réservoirs seront équipés de l'instrumentation nécessaire pour l'opération et la sécurité des installations. Par exemple, les types d'équipements dont les réservoirs seront équipés sont :

- Système de sécurité à base de mousse
- Détection de niveau de liquide avec système radar
- Système de recirculation en cas de débit trop élevé (excédent retourné au réservoir)
- Mesure manuelle du niveau de liquide
- Vannes de sécurité pour pression positive et négative
- Indicateur et transmetteur de température
- Trou d'homme dans le toit avec couvercle d'évent d'urgence



**Figure 3.1 Schéma de conception de l'aire d'entreposage**



D'autres caractéristiques des réservoirs proposés sont présentées ci-dessous.

#### Réservoir TK-1511 (à toit fixe)

Ce réservoir aura une hauteur de 15 mètres, un diamètre de 46 mètres et une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>).

Ce réservoir servira à l'entreposage de distillat à faible teneur en soufre. Ce réservoir sera alimenté par la nouvelle unité de désulfuration du distillat ou à partir du quai de Petro-Canada. Le contenu de ce réservoir sera utilisé pour effectuer des mélanges.

#### Réservoir TK-1512 (à toit flottant interne)

Ce réservoir aura une hauteur de 15 mètres, un diamètre de 46 mètres et une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>). Ce réservoir servira à l'entreposage de constituants d'essence qui seront destinés à la vente.

#### Réservoir TK-1513 (à toit flottant interne)

Ce réservoir aura une hauteur de 15 mètres, un diamètre de 46 mètres et une capacité nominale de 150 000 barils (23 850 m<sup>3</sup>). Ce réservoir recevra le contenu du réservoir actuel de la raffinerie TK-1504 lequel sera converti en service de mazout lourd lors de la rénovation de deux des trois réservoirs existants de mazout lourd. À la fin de ce processus, un des réservoirs existants de mazout lourd sera démantelé.

#### Réservoir TK-809 et TK-810 (à toit flottant interne)

Ces réservoirs auront chacun une hauteur de 12 mètres, un diamètre de 37 mètres et une capacité nominale de 75 000 barils (11 925 m<sup>3</sup>). Une nouvelle pompe permettra le pompage des constituants d'essence de ces réservoirs.

Le contenu de ces réservoirs servira à la préparation de mélanges essence-éthanol. Aucun mélange essence-éthanol ne sera effectué sur le site de ces deux nouveaux réservoirs. Le mélange sera effectué à la rampe de chargement.

### **3.2.2 L'endiguement**

Trois endiguements seront construits pour recevoir les réservoirs. Les digues auront une hauteur maximale de 1,8 m et pourront recevoir le contenu entier du plus grand réservoir plus 10 %. L'endiguement sera construit selon les lois, règlements, codes et normes présentés plus haut. Une digue mitoyenne sera construite dans les endiguements qui recevront 2 réservoirs tel que requis par la norme NFPA 30.

On peut voir ci-dessous d'autres paramètres de conception de l'endiguement :

- Pentés latérales de 1,5H :1,0V qui seront possiblement construites avec des matériaux granulaires concassés, sauf le sable.

- L'endiguement doit être imperméable et la géomembrane rencontre le standard de Petro-Canada et du règlement sur les produits et les équipements pétroliers (approuvée ULC-ORD-C58.9).
- Des géotextiles seront utilisés pour les fonctions suivantes :
  - a) Protection de la géomembrane.
  - b) Barrière anticontaminante entre matériaux de granulométries éloignées.
  - c) Protection contre l'érosion.
- Les digues auront une pente vers un puisard équipé d'un tuyau d'évacuation contrôlé par une vanne. Au moment d'évacuer de l'eau de drainage de l'endiguement, une vanne à guillotine sera ouverte du haut de la digue. Cette eau sera canalisée vers l'intercepteur des eaux pluviales conduisant à un traitement des eaux pluviales centralisé sur le site de la raffinerie, selon le mode actuel dans le Parc de stockage nord.
- Un accès à l'intérieur de l'endiguement est prévu.
- Pour la protection incendie, une boucle entourant l'endiguement par l'extérieur sera raccordée au réseau existant. L'équipement sera conforme aux exigences de Petro-Canada et les points de raccordement d'urgence au système d'eau incendie sont compatibles avec le Service de Sécurité Incendie de la ville de Montréal.
- Pour des raisons de sécurité, le site sera clôturé et muni de barrières selon les exigences de Petro-Canada.

On peut voir à la figure 3.2 une coupe typique de l'endiguement.

En ce qui concerne les distances à respecter (entre deux réservoirs, avec la limite de propriété, installations environnantes, etc.) les distances les plus restrictives seront retenues (voir annexe F).

**Figure 3.2 Coupe typique de l'endiguement**





### **3.2.3 Drainage des eaux pluviales et chemin d'accès**

En dehors des digues, toutes les eaux pluviales sont drainées par gravité vers des fossés. L'eau de ces fossés est acheminée vers un égout pluvial de la raffinerie qui mène au traitement des eaux pluviales de cette dernière.

Des chemins seront construits pour permettre l'accès aux réservoirs (voir figure 3.1). L'entrée principale du chemin d'accès sera localisée sur la rue St-Jean-Baptiste.

## **3.3 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION**

Les travaux de construction des nouveaux réservoirs comprennent les activités de préparation du site et les travaux de construction des réservoirs qui incluent la fondation, l'endiguement et les conduites.

### **3.3.1 Calendrier des travaux de construction**

La figure 3.3 présente le calendrier des travaux de construction.

Figure 3.3 Échéancier

	2005				2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Réservoir TK 1511</b>																																
Ingénierie détaillée			■																													
Demande de Certificat d'Autorisation			■		■																											
Construction					■	■	■																									
Mise en service									▶																							
<b>Réservoirs TK 809 et TK 810</b>																																
Ingénierie détaillée								■																								
Demande de Certificat d'Autorisation								■		■																						
Construction										■	■	■																				
Mise en service													▶																			
<b>Réservoir TK 1512</b>																																
Ingénierie détaillée													■																			
Demande de Certificat d'Autorisation													■		■																	
Construction															■	■	■															
Mise en service																	▶															
<b>Réservoir TK 1513</b>																																
Ingénierie détaillée																									■							
Demande de Certificat d'Autorisation																									■		■					
Construction																										■	■	■				
Mise en service																												▶				

### 3.3.2 Préparation du site

Les travaux de préparation du site impliqueront des travaux de démolition, d'excavation des sols en place et d'excavation du roc.

Des travaux de démolition auront lieu sur le site no. 1 (voir figure 3.1) où se trouve un bâtiment qui sert actuellement à l'entreposage temporaire de diverses pièces d'équipement dédiées à la raffinerie. Il n'y a pas de matières dangereuses entreposées dans ce bâtiment. Parmi les principaux travaux de démolition qui seront réalisés on compte :

- Le démantèlement du bâtiment principal et de ses annexes et accessoires.
- La vidange et le démantèlement de la fosse septique.
- L'enlèvement de surfaces extérieures en béton et de revêtement bitumineux.
- Le démantèlement de divers équipements comme des systèmes d'éclairage, des tuyaux, des clôtures, d'une borne d'incendie et de puits d'observations existants (incluant leur colmatage). De nouveaux puits d'observation seront installés tel qu'indiqué à la section 8.

Les rebuts provenant des travaux de démolition, les eaux usées de la fosse septique et les substances polluantes seront gérés et éliminés selon les lois et règlements en vigueur.

Selon un rapport de Terratech (Terratech 2004) qui couvrait plus particulièrement le site no. 1, le rocher dans ce secteur a été rencontré à de faibles profondeurs, soit entre 0 et 0,9 m (3 pieds) environ sous la surface existante. Compte tenu que les matériaux recouvrant le roc ont été jugés inadéquats du point de vue géotechnique, ils seront entièrement excavés à l'aide de pelles mécaniques et de chargeuses.

Une étude de caractérisation des sols est prévue pour le printemps 2005. Cette caractérisation apportera des précisions quant au niveau possible de contamination des sols et des quantités de sols à acheminer vers le site de Petro-Canada (sols contaminés aux hydrocarbures) ou vers des sites autorisés.

Les sols excavés seront gérés à partir des résultats de cette caractérisation et, si nécessaire, de caractérisations ultérieures. Les sols seront disposés selon les lois et règlements en vigueur et vers des lieux de disposition autorisés par le MDDEP.

Il est prévu qu'il y aura peu ou pas d'excavation de roc. Le terrain sera plutôt nivelé avec des matériaux de remblayage propres et adéquats. Si du roc doit être enlevé, les excavations seront réalisées par forage à l'aide de marteaux piqueurs. Aucun dynamitage ne sera permis sur le site. Le roc excavé sera soit transporté hors-site, ou réutilisé comme matériaux de remblai (sauf pour la construction de la digue).

Les types d'équipements qui seront utilisés pour la préparation du site sont des marteaux piqueurs, camions, chargeuses, excavatrices, niveleuses, bouteurs, compacteurs, des camions citernes, etc.

### **3.3.3 Installations temporaires**

Les installations de chantier seront aménagées sur le site prévu pour la construction des réservoirs. Ces installations comprendront les accès et un stationnement pour les travailleurs, les bureaux et roulottes de chantier, les installations sanitaires et d'approvisionnement en eau potable et le réseau électrique.

### **3.3.4 Construction et mise en place des équipements**

Les travaux de construction consistent principalement à l'installation de réservoirs et de leur endiguement, ainsi qu'à l'installation des conduites et de la pompe connexe.

La construction de voies de circulation en bordure des digues et des fossés de drainage est également prévue.

Les réservoirs, dont les pièces auront été fabriquées en atelier, seront montés et soudés sur le chantier. Avant d'être mis en opération, les réservoirs seront soumis à un test d'étanchéité par remplissage avec de l'eau.

Les principaux équipements qui seront requis pour les travaux de construction sont :

- Camions
- Grues
- Compacteurs
- Unités de soudure, etc.

### **3.4 NUISANCES ET REJETS LIÉS AUX ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION**

#### **3.4.1 Sources de bruit**

Durant la période de construction, des équipements tels que des excavatrices, des foreuses à percussion, des compacteurs, des camions et des grues, seront utilisés sur le site.

Les activités qui vont probablement générer le plus de bruit sont l'excavation (notamment pour le roc, si requis) et le compactage du sol.

#### **3.4.2 Sources de poussières**

Les principales activités qui vont générer des poussières sont les travaux de démolition, la préparation du terrain et le camionnage (incluant le chargement et le déchargement de divers matériaux).

Ces sources d'émission de poussières devront être contrôlées à l'aide d'abats-poussières (solution de chlorure de calcium).

#### **3.4.3 Déchets de construction**

Différents déchets de construction vont être générés au cours des travaux. Les principaux proviendront des travaux de démolition et de préparation du site. Ces rebuts seront réutilisés ou éliminés hors de la propriété de Petro-Canada en conformité avec les lois et règlements en vigueur.

#### **3.4.4 Sols et eaux contaminés**

Lors des travaux de préparation du site, il est possible que des sols excavés soient contaminés. Pour assurer une gestion efficace des sols, ils seront caractérisés sur place avant d'être acheminés vers des sites de traitement ou de disposition autorisés par le MDDEP. Au besoin, les eaux accumulées dans les excavations seront transférées vers le réseau de drainage pluvial du site qui est raccordé au système de traitement des eaux pluviales de la raffinerie.

Une étude de caractérisation sera effectuée au printemps 2005 avant l'excavation des sols.

#### **3.4.5 Eaux Usées**

Lors des travaux de démolition, il y aura vidange des eaux usées d'une fosse septique.

Ces eaux seront disposées selon la réglementation en vigueur.



### 3.4.6 Eaux Souterraines

Les puits d'observation existants qui seront démantelés seront colmatés. Ceci évitera la contamination des eaux souterraines par les eaux de surface ou des déversements accidentels. De nouveaux puits d'observation seront installés tel que décrit à la section 8.

## 3.5 DESCRIPTION DES ÉMISSIONS ET DES NUISANCES LIÉS À L'EXPLOITATION

### 3.5.1 Émissions atmosphériques

Les rejets atmosphériques seront contrôlés suivant les standards de Petro-Canada pour respecter la réglementation de la Ville de Montréal. Pour cela, des toits flottants et un programme de gestion et réparation des équipements permettront de minimiser ces rejets.

Les émissions atmosphériques résiduelles provenant des réservoirs et des équipements connexes comme la tuyauterie et les pompes seront :

- Les émissions aux événements des réservoirs
- Les émissions fugitives des équipements connexes (pompes, brides, robinets, etc.).

Les principaux contaminants qui seront émis par ces sources sont les composés organiques volatils (COV). Parmi les COV on retrouve le benzène qui est une substance déclarée toxique et qui fait l'objet d'enjeux environnementaux.

Les cinq réservoirs peuvent émettre des COV, mais ce sont les réservoirs de constituants d'essence qui en émettront le plus car ces produits contiennent plus de produits volatils que les distillats.

Les émissions proviennent principalement des vapeurs situées dans la partie supérieure des réservoirs (espace vapeur). Lorsque les réservoirs sont remplis, ces vapeurs sont relâchées à l'atmosphère par les événements du réservoir.

Les émissions additionnelles aux émissions actuelles de COV des réservoirs de la raffinerie ont été évaluées par Petro-Canada avec le logiciel TANK 4.09b de l'EPA. Les hypothèses et les données de base (tableau 3.1) qui ont été utilisées sont présentées ci-dessous.

#### Réservoir TK-1511

Le réservoir TK-1511 va remplacer un réservoir de distillat existant qui sera en service de contingence pour les arrêts de la nouvelle unité de désulfuration du distillat. Le réservoir TK-1511 aura 2 remplissages par année.

### Réservoirs TK-1512, TK-809 et TK-810

Ces réservoirs sont de nouveaux réservoirs de constituants d'essence. Comme la capacité de production de constituants d'essence de la raffinerie ne changera pas, seules les émissions par respiration des réservoirs sont additionnelles.

### Réservoir TK-1513

Le réservoir TK-1513 va remplacer un réservoir de constituants d'essence existant qui sera converti en service de mazout lourd pour permettre la rénovation de deux des trois réservoirs existants de mazout lourd et le démantèlement du troisième. Le réservoir TK-1513 recevra la même quantité de produits que l'ancien réservoir et ne contribuera pas à de nouvelles émissions de la raffinerie.

**Tableau 3.1 Principales données d'entrée pour l'évaluation des émissions des réservoirs**

PARAMÈTRE	RÉSÉROIRS				
	TK-1511	TK-1512	TK-1513	TK-809	TK-810
Produit	Distillat	Constituants d'essence <sup>(2)</sup>	Constituants d'essence	Constituants d'essence	Constituants d'essence
Capacité maximale (m <sup>3</sup> )	23 850	20 250	20 250	11 129	11 129
Diamètre (m)	46	46	46	37	37
Remplissages/(par année)	2	23	10	52	52
Joint primaire	N/A	Sabot	Sabot	Sabot	Sabot
Joint secondaire	N/A	Rebord	Rebord	Rebord	Rebord
Température d'opération (°C)	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente
Tension de vapeur <sup>(1)</sup> (KPa)	0,02-0,05	16,7-39,6	16,7-39,6	16,7-39,6	16,7-39,6

(1) à la température d'opération, variable selon les mois de l'année.

(2) Ne contiendra pas de benzène

N/A = Non applicable

Les données météorologiques mensuelles nécessaires aux simulations ont été tirées des données climatologiques d'Environnement Canada de la station de Dorval (température et vitesse du vent) et de la station Montréal Jean-Bréboeuf (radiation solaire).

Les résultats de simulation des émissions des réservoirs sont présentés au tableau 3.2.

**Tableau 3.2 Émissions des réservoirs**

<b>RÉSERVOIRS</b>	<b>COV (KG / AN)</b>	<b>BENZÈNE (KG / AN)</b>
TK-1511 <sup>(1)</sup>	364	0
TK-1512 <sup>(2)</sup>	1 380	0
TK-1513	0	0
TK-809 <sup>(2)</sup>	2 410	14
TK-810 <sup>(2)</sup>	2 410	14
<b>TOTAL</b>	<b>6 564</b>	<b>28</b>

<sup>(1)</sup> Émission par remplissage seulement

<sup>(2)</sup> Émission par respiration seulement

Les émissions fugitives ont été évaluées à partir des données de l'année 2003 du programme de mesure des émissions fugitives de la raffinerie de Petro-Canada.

L'approche consiste plus spécifiquement à utiliser les données liées au parc de réservoirs d'essence pour évaluer les émissions fugitives des quatre nouveaux réservoirs contenant des constituants d'essence. Les émissions provenant des équipements concernant du distillat sont considérée comme négligeables par rapport aux émissions des équipements contenant des constituants l'essence.

En 2003, les émissions fugitives du parc de réservoirs d'essence de la raffinerie de Petro-Canada (18 réservoirs) ont été de :

- COV : 1 120 kg
- Benzène : 8 kg

En attribuant les émissions au prorata, les émissions fugitives liées aux réservoirs du projet, dont 3 contenant des constituants d'essence sont :

- COV : 187 kg/année
- Benzène : 1 kg/année



### **3.5.2 Gestion des eaux usées**

L'exploitation des réservoirs ne nécessitera pas de besoins en eau et ne générera pas d'eaux usées.

### **3.5.3 Bruit pendant l'exploitation**

La principale source de bruit liée à l'exploitation des réservoirs sera la pompe qui servira à remplir et vider les réservoirs (TK-809 et TK810).

### **3.5.4 Nuisances visuelles**

Le changement dans le paysage visuel sera l'ajout de 5 réservoirs dans un parc de réservoirs existant, en milieu industriel lourd et où les résidences les plus rapprochées sont localisées à 1,2 km de l'emplacement des futurs réservoirs. Il s'agit d'un îlot de résidences enclavées dans un secteur industriel au nord-ouest de la raffinerie. Ces résidences sont localisées au nord d'Henri-Bourrassa sur la 60<sup>e</sup> avenue et sur le boulevard Rivière-des-Prairies.

### **3.5.5 Eaux de ruissellement**

Les eaux qui s'accumuleront dans les digues seront récoltées par un puisard d'évacuation. Ce puisard sera relié à une chambre de vanne à guillotine qui sera fermée en temps normal. Au besoin, la vanne sera ouverte manuellement et les eaux seront acheminées dans le fossé de drainage entourant la digue et dirigées vers le réseau pluvial de la raffinerie. La vanne sera refermée suite à la vidange.