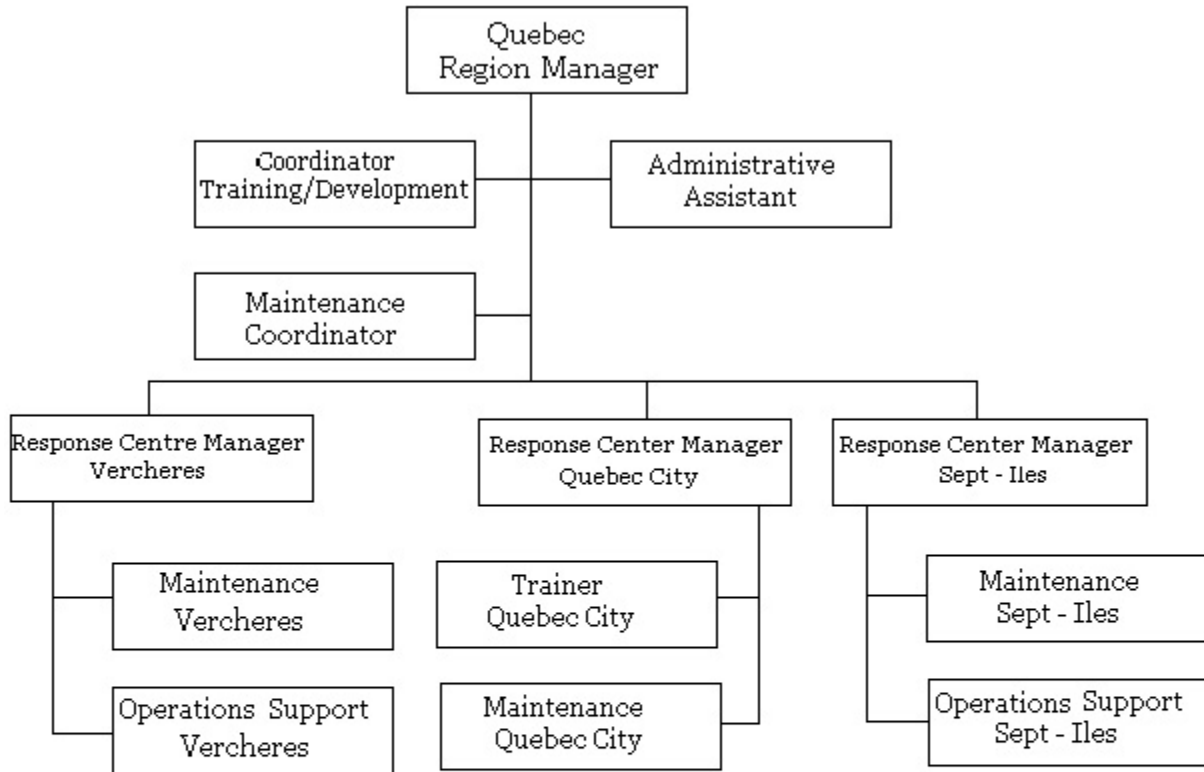
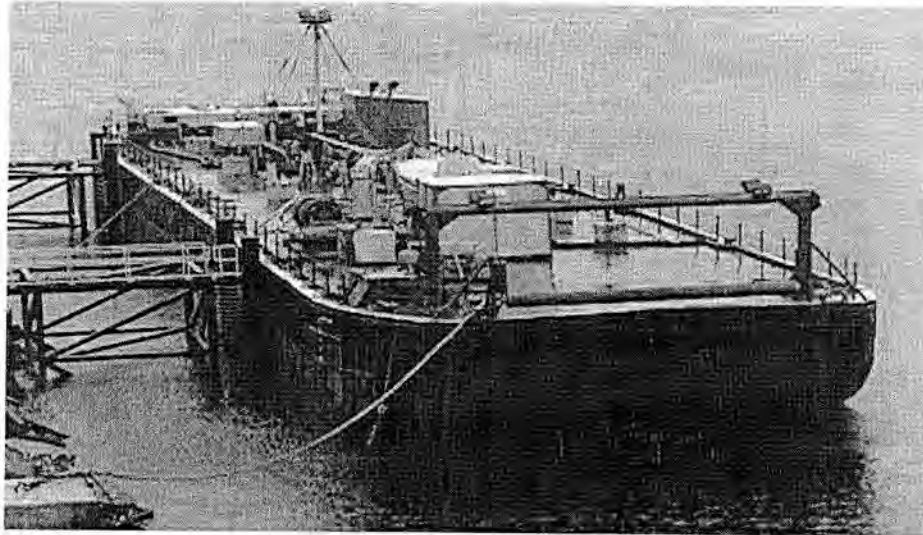


Société d'intervention maritime, Est du Canada
Région du Québec



BARGE BASQUES



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Total	-	1	-	1

Application

Used as a primary and/or secondary storage unit during oil water recovery operation. It can also be used as a working platform for recovery operations using a NOFI Vee Sweep system in conjunction with a GT-185 skimmer. It can also serve as a simple deck working platform to carry material and equipment, supporting shoreline cleanup operations.

Description

The Basques is a single-hull steel barge. It has ten storage compartments for the oily water, allowing for natural decanting of water, with a total storage capacity of 2,600. It is a dedicated response vessel fitted with two diesel generators, one crane and a deck winch (for NOFI 600 cross-bridle). The barge is configured for sweep and recovery operation using a NOFI Vee Sweep and GT-185 skimmer.

Operating data

Storage Capacity: 2,600 m³ (16,300 bbls)
Towing speed: up to 12 knots

Ancillaries

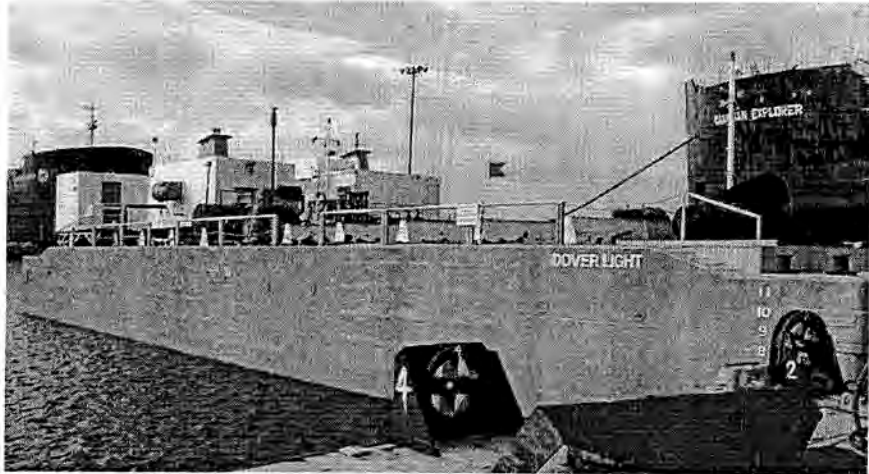
NOFI 600 Vee Sweep system
GT-185 skimmer

Technical data

Length: 66.5 m (218 ft)
Breadth: 13.0 m (43 ft)
Depth: 4.3 m (14 ft)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

BARGE DOVER LIGHT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Total	-	1	-	1

Application

Used as a primary and/or secondary storage unit during oil recovery operation. It can also be used as a working platform for recovery operations using NOFI Vee Sweep boom in conjunction with a GT-185 skimmer. It can also serve as a simple deck working platform to carry material and equipment, supporting shoreline cleanup operations.

Description

The Dover Light is a single-hull steel barge. It has four storage compartments for the oily water, allowing for natural decanting of water, with a total storage capacity of 1,600m³. Two compartments are equipped with heating coils. It is a dedicated response vessel fitted with one diesel generator, one crane, one winch, one anchoring system, two cargo pumps and one cargo heating system.

Operating data

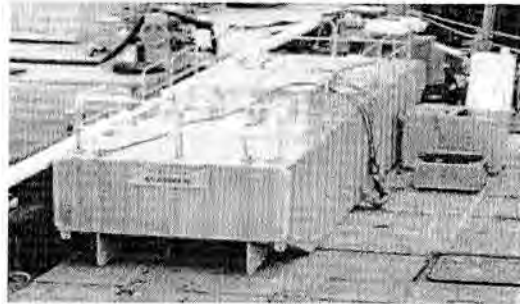
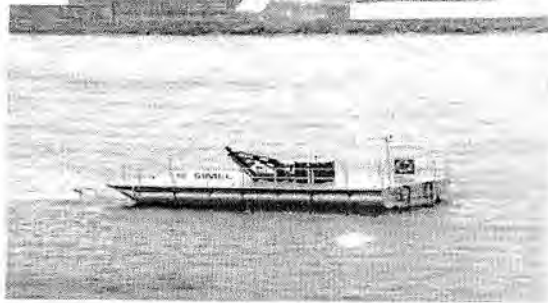
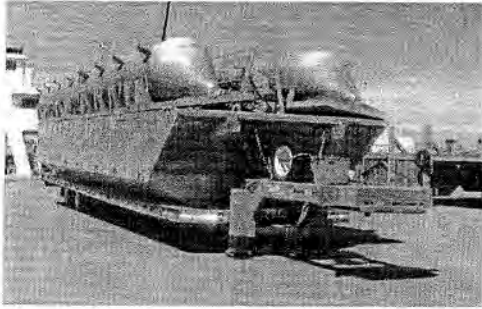
Storage capacity: 1,600 m³ (10,000 bbls)
Towing speed: up to 12 knots

Technical data

Length: 38.8 m (128 ft)
Beam: 15.1 m (50 ft)
Draught: 3.6 m (12 ft)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

50 TON STORAGE BARGE



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
50 tons (pontoons)	-	12	-	12
50 tons	-	-	9	9
Total		12	9	21

Application

Used to store recovered liquid and solid materials during on water recovery or shoreline cleanup operations. They can be used as platform to support shoreline clean up operations. Some units, mounted with a power pack and hiab crane, are equipped with a skimmer unit (LORI or Libra). All units are road transportable.

Description

Built in aluminium, the barges have eight compartments, for a total storage capacity of 50 m³. Units in Quebec region are equipped with pontoons, giving a working area of 6 m x 12 m (20 ft x 40 ft).

Operating data

Towing speed: up to 8 knots
 Liquid storage capacity: 50 m³ (310 bbls)
 Road transportable

Ancillaries

For some units:
 Power pack
 Skimmer

Technical data

	<u>With pontoons</u>	<u>No pontoons</u>
Length:	12.2 m (40 ft)	10.9 m (35 ft 9 in)
Width:	6.1 m (20 ft)	3.5 m (11 ft 6 in)
Draught:	0.9 m (3 ft 10 in)	2 m (6 ft 7 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

BARGE ORLEANS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Total	-	1	-	1

Application

Used as a primary and/or secondary storage unit during oil recovery operation. It can also be used as a working platform for recovery operations using a NOFI Vee Sweep system, in conjunction with a GT-185 skimmer. It can also serve as a simple deck working platform to carry material and equipment, supporting shoreline cleanup operations.

Description

The Orleans is a single-hull steel barge. It has eight storage compartments for the oily water, allowing for natural decanting of water, with a total storage capacity of 2,100m³. It also has fore and afterword trim compartments. It is a dedicated response vessel fitted with two diesel generators, one crane and a deck winch (for NOFI 600 cross-bridle). The barge is configured for sweep and recovery operation using a NOFI Vee Sweep and GT-185 skimmer.

Operating data

Storage Capacity: 2,100 m³ (13,200 bbls)
Towing speed: up to 12 knots

Ancillaries

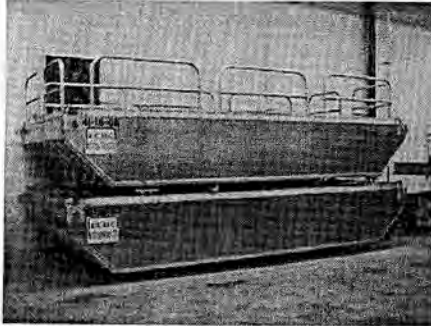
NOFI 600 Vee Sweep system
GT-185 skimmer

Technical data

Length: 65.5 m (215 ft)
Breadth: 12.8 m (42 ft)
Depth: 3.1 m (10 ft)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

SHORELINE DECK BARGE



Inventory

	Greats Lakes	Quebec	Atlantic	Total
20 x 60	-	1	-	1
10 x 25	-	2	-	2
10 x 20	-	-	4	4
Total	-	3	4	7

Application

Used as a working platform during shoreline and dock face clean-up operation. Can be used to store equipment and material on deck.

Description

Built in steel or heavy grade aluminium to allow usage at close proximity of shoreline and in tidal zone areas.

Operating data

Towing speed: up to 8 knots

Technical data

	10 x 20	10 x 25	20 x 60
Length:	6.1 m (20 ft)	7.6 m (25 ft)	18.2 m (60 ft)
Width:	3.1 m (10 ft)	3.1 m (10 ft)	3.1 m (10 ft)
Draught:	1m (3 ft)	1m (3 ft)	1m (3 ft)

Société d'Intervention Maritime, Est du Canada Ltée
 Bureau 1201, 275 rue Slater, Ottawa K1P 5H9
 Tél.:(613)-230-7369 Fax :(613)-230-7344

PATROL BOAT 49FT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
49 ft patrol	-	2	-	2

Application

Used to assist in boom deployment and towing operations, for the transportation of equipment and responders and as a support vessel for surveillance and safety activities. Can be used in unsheltered water.

Description

This vessel is built of aluminium and is equipped with two 350 HP diesel engines. It can carry a crew of six. An open flat deck provides a working area of 28 sq metres (300 sq ft) at the rear of the vessel.

Operating data

Speed: up to 17.5 knots
Run Time: 12 hrs at 2,800 rpm

Technical data

Class: Home-Trade voyage, class III
Length: 15 m (49 ft)
Draft: 0.9 m (3 ft)
Beam: 5.5 m (17 ft)
Gross tonnage: 17 tons
Engines: 2 x 350 HP at 2800 rpm

Ancillaries

Radar
Electronic charts
GPS
Depth sounder
Radios

Safety equipment
Survival suits
Life rafts
Misc. Equipment

Fresh water tank
Grey water tank
Ballast tank

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

PATROL BOATS 21 – 24FT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
24 ft cabin	-	2	-	2
24 ft open	-	2	-	2
21 ft open	-	2	-	2
Total	-	6	-	6

Application

Used to assist in boom deployment and towing operations, for the transportation of equipment and responders and as a support vessel for surveillance and safety activities.

Description

All vessels are built of aluminium and equipped with outboard gasoline motors, 115 HP or 135 HP.

Operating data

Speed: up to 30 knots
Run Time: 6 hrs

Ancillaries

GPS
Depth sounder
Radios

Technical data

	<u>21 ft open</u>	<u>24 ft open</u>	<u>24 ft cabin</u>
Length:	6.4 m (21 ft)	7 m (24 ft)	7 m (24 ft)
Beam:	2.5 m (8 ft)	2.5 m (8 ft)	2.5 m (8 ft)
Draft:	0.2 m (8 in)	0.3 m (1 ft)	0.3 m (1 ft)
Engine:	1 x 135 HP	2 x 115 HP	2 x 135 HP

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

RIGID HULL INFLATABLES



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Hurricane 590	-	-	2	2
Zodiac Mark IV	-	-	2	2
Sillinger 425UM	-	6	-	6
Sillinger 525UM	-	4	2	6
Sillinger 570UM	3	1	-	4
Total	3	11	6	20

Application

Inflatable boats provide versatility in response operations for both transportation and active duty in sheltered water operations.

Description

Rigid hull inflatable boats equipped with outboard motor (15 to 70 HP); molded fibreglass, plastic or metal hulls (including floor) with a fabric air filled flotation collar that makes up the bow and sides of the boat. The rigid hull provides stability for operation of the boat in most sea conditions. The flotation collar supplies buoyancy (with reserve), stability and absorbs wave energy to soften the ride in rough conditions.

Operating data

Speed: up to 30 knots

Ancillaries

VHF radio
Some equipped with radar

Technical data

	<u>Hurricane</u>	<u>Zodiac Mark IV</u>	<u>Sillinger 425UM</u>	<u>Sillinger 525UM</u>	<u>Sillinger 570UM</u>
Length:	5.9 m (21 ft)	5.3 m (17ft 5 in)	4.3 m (14 ft)	5.3 m (18 ft)	5.7 m (19 ft)
Width:	1.7 m (8 ft)	2.1 m (7 ft)	1.8 m (6 ft)	2.2 m (7 ft)	2.4 m (7ft 10 in)
Draft:	40 cm (16 in)	40 cm (16 in)	30 cm (12 in)	35 cm (14 in)	40 cm (16 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

SEATRUCKS 30 – 36FT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
36 feet	-	-	11	11
34 feet	2	11	-	13
32 feet	-	1	-	1
30 feet	6	6	-	12
Total	8	18	11	37

Application

Used mainly for deployment of boom in sheltered water or close to shoreline and for skimming operation. Also used for the transportation of personnel and equipment during shoreline clean-up operations. Having a shallow draft, they permit access to almost any shoreline. Units are road transportable, each unit having a dedicated trailer.

Description

Built of aluminium, the vessels vary in size from 30' x 10' to 36' x 12'. They are equipped with two outboard motors (135 to 200HP)

Operating data

Speed: up to 30 knots
Run Time: 6 hrs
Road transportable

Ancillaries

Radar
GPS
Depth sounder
Some units carry booms or skimmer

Technical data

	30 feet	32 feet	34 feet	36 feet
Length:	9.1 m (30 ft)	9.8 m (32 ft)	9.1 m (30 ft)	9.1 m (30 ft)
Beam:	3.1 m (10 ft)	3.7 m (12 ft)	3.7 m (12 ft)	3.7 m (12 ft)
Draught:	30 cm (12 in)	30 cm (12 in)	30 cm (12 in)	40 cm (16 in)

SEATRUCKS 30 – 36FT

SMALL BOATS 12 –18FT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Small boat 12' alum	-	9	-	9
Small boat 14' alum	-	4	4	8
Small boat 16' punt	1	-	-	1
Small boat 16' alum	1	-	2	3
Small boat 18' alum	1	-	-	1
TOTAL	3	13	6	22

Application

These boats are primarily used for spill observation, transporting equipment, small material and personnel, for tending shoreline skinning and for shoreline treatment operations.

Description

For stability purposes these boats are typically flat bottom with slanted square bow, unsinkable filled with polyfoam at bow and under the seat.

Operating data

Speed: up to 10 knots
 Outboard motor: 9.9 to 40 HP

Ancillaries

Rope, and anchor
 Paddle

Technical data

Length: From 3.6 m to 5.5 m (12 to 18 ft)
 Beam: From 1.5 m to 2.2 m (5 to 7 ft)
 Draught: From 0.2 to 0.5 m (8 to 20 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

LIBRA BELT SKIMMER



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
LIBRA	-	5	1	6

Application

Suitable for the recovery of medium to heavy oils from shoreline and in sheltered marine environments. Can be deployed from shoreline, dock, seatruck or recovery barge.

Description

An oleophilic skimmer, using a porous belt allowing water decanting. Three different types of belt can be used depending of the viscosity of the product to be recovered. Two small propellers, located underneath the front of the belt, pull oil toward the belt when the unit is not advancing on the water.

Operating data

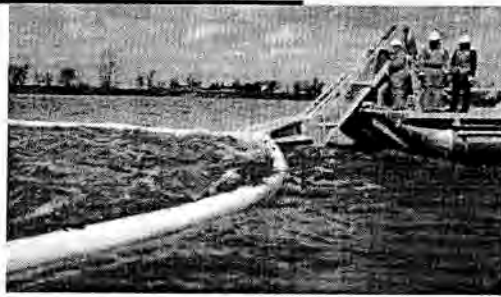
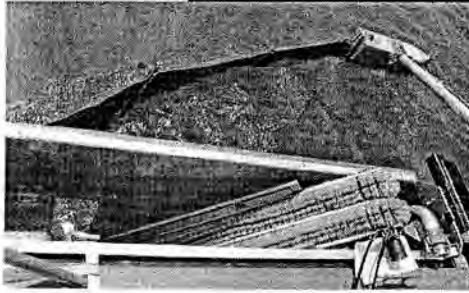
Nominal recovery rate:	28 tons/hr
De-rated recovery rate:	6 tons/hr

Technical data

Length:	4.6 m (15 ft)
Width:	1.3 m (4 ft)
Height:	1.8 m (6 ft)
Weight:	1,600 kg (3,500 lbs)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

LORI BRUSH SKIMMERS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
LFS (6 brush)	-	1	-	1
LBC (3 brush)	-	2	-	2
LSC (4 brush)	-	-	1	1
LSC (2 brush)	2	-	1	3
Total	2	3	2	7

Application

Suitable for the recovery of medium to high viscosity oil.
 Suitable for shoreline, sheltered and open water usage.
 Depending of model can be deployed from shoreline, dock, vessel and recovery barge.
 Suitable to be used in cold water.

Description

An oleophilic skimmer, equipped with brushes mounted on a rotating chain. Oil is scrapped off as the bristles pass through a comb-type cleaner located at the top.
 Units have two to six brushes.

Operating data

Nominal recovery rate: from 75 to 200 tons/hr
 De-rated recovery rate: from 15 to 40 tons/hr

Ancillaries

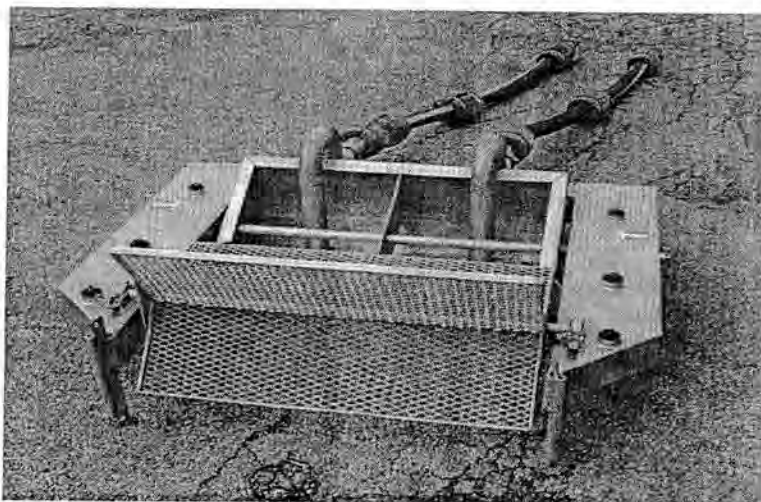
Power pack
 Pump
 Hoses

Technical data

	<u>LFS</u>	<u>LBC</u>	<u>LSC-4</u>	<u>LSC-2</u>
Length:	5.2 m (17 ft 1 in)	4.9 m (16 ft 1 in)	3.1 m (10 ft 2 in)	3.1m (10 ft 2 in)
Width:	3.6 m (11 ft 10 in)	2.6 m (8 ft 6 in)	1.3 m (4 ft 3 in)	0.75m (2 ft 4 in)
Height:	1.3 m (4 ft 3 in)	2.8 m (9 ft 2 in)	2.2 m (7 ft 3 in)	3.5m (11 ft 6 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

PEDCO SKIMMER



Inventory

PEDCO	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
	1	8	5	14

Application

Suitable for the recovery of light to heavy oil.
Suitable for shoreline and shallow water.

Description

The PEDCO is a weir skimmer. The depth of the weir is adjusted by controlling the pumping rate of the pump. The recovery rate is dependant of the pumping capacity of the pump connected to it.

Operating data

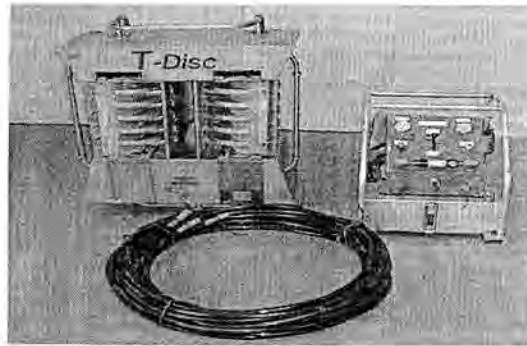
Nominal recovery rate: 75 tons/hr
De-rated recovery rate: 15 tons/hr

Technical data

Length: 1.7 m (5 ft 6 in)
Width: 2.0 m (6 ft 5 in)
Height: 0.8 m (2 ft 7 in)
Weight: 55 kg (122 lbs)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

DISC SKIMMERS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
MI – 30	-	2	5	7
T – 12	2	5	-	7
T – 18	1	3	3	7
Total	3	10	8	21

Application

Suitable for the recovery of light to medium viscosity oil.
 Suitable for shoreline and sheltered use.
 Can be deployed from shoreline, dock or small boat.

Description

An oleophilic disk skimmer, either equipped with a diaphragm pump, installed in the middle section (MI-30, T-18) or using an external pumping mechanism (T-12). Hydraulically driven by an external power pack. The RPM of the disk is adjusted, according to the viscosity of oil, in order to minimise water pick up.

Operating data

	T-12	T-18	MI-30
Nominal recovery rate: (tons/hr)	12	18	23
De-rated recovery rate: (tons/hr)	2	4	5

Ancillaries

Hydraulic power pack – diesel
 Hydraulic hoses
 Discharge hoses

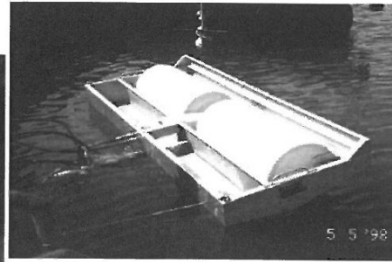
Technical data

	<u>T-12</u>	<u>T-18</u>	<u>MI-30</u>
Length:	1.2 m (3 ft 11 in)	1.3 m (4 ft x 3 in)	1.2 m (3 ft x 11)
Width:	1.0 m (3 ft x 4 in)	1.2 m (3 ft x 11 in)	1.2 m (3 ft x 11)
Height:	0.5 m (1 ft x 7 in)	0.6 m (1 ft x 11 in)	0.6 m (1 ft x 11)
Weight:	68 kg (150 lbs)	150 kg (330 lbs)	71 kg (155 lbs)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344



ELASTEC SKIMMER



Inventory	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Elastec TDS-136	-	3	3	6
Elastec TDS-118G	1	2	-	3

Application

Suitable for the recovery of light to high viscosity oil, but most useful in heavy oil recovery.
 Suitable for shoreline and sheltered water usage.
 Can be deployed from shoreline, vessel or recovery barge.

Description

An oleophilic drum skimmer, built of aluminium frame and moulded polyethylene drums. The oil is picked off the water by the rotating drum and scraped off into a sump. The 188G features a grooved drum providing improved recovery rate. An integrated or external pump moves the recovered oil to an external storage unit.

Operating Data

	118	136
Nominal recovery rate:	8tons/hr	15 tons/hr
De-rated recovery rate:	38tons/day	72tons/day

Ancillaries

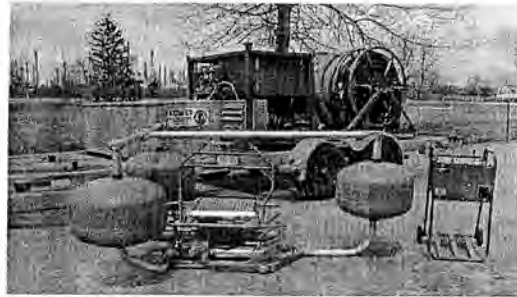
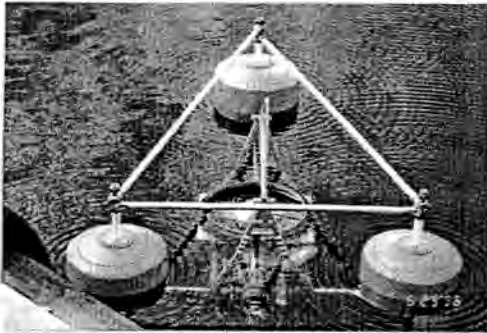
Power pack
118- External pump
136 – Onboard submersible pump (2 in)

Technical Data

	118	136
Length:	0.9 m	0.9 m (3 ft 0 in)
Width:	1.2 m	2.3 m (7 ft 8 in)
Height:	0.4 m	0.4 m (1 ft 3 in)
Weight:	27 kg	68 kg (150 lbs)

ECRC~SIMEC
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344
 Website: www.ecrc.ca

GT-260 / GT-185 SKIMMERS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
GT-185	2	4	6	12
GT-260	-	-	2	2
Total	2	4	8	14

Application

Suitable for the recovery of light to high viscosity oil.
 Suitable for shoreline, sheltered and open water usage.
 Can be deployed from shoreline, dock, and vessel of opportunity or recovery barge. Used in conjunction with the NOFI Sweep system from a large recovery barge.

Description

A weir skimmer, equipped with an Archimedean screw pump, installed in the middle section. Hydraulically driven by an external power pack. The height of the weir is adjustable as well the pumping rate. This maximises the recovery of product with a minimum quantity of water.

Operating data

	GT-185	GT-260
Nominal recovery rate (tons/hre):	45	90
De-rated recovery rate (tons/hre):	9	18

Ancillaries

Hydraulic power pack – diesel
 Remote control
 Hydraulic hoses
 Discharge hoses, with floaters

Technical data

	Skimmer head		Power pack	
	GT-185	GT-260	GT-185	GT-260
Length:	2.3 m (7 ft 7 in)	3.5 m (11 ft 6 in)	1.3 m (4 ft 3 in)	2.0 m (6 ft 7 in)
Width:	1.9 m (6 ft 3 in)	1.9 m (6 ft 3 in)	1.0 m (3 ft 3 in)	1.3 m (4 ft 3 in)
Height:	1.0 m (3 ft 3 in)	2.2 m (7 ft 3 in)	1.1 m (3 ft 7 in)	2.0 m (6 ft 7 in)
Weight:	182 kg (400 lbs)	220 kg (485 lbs)	640 kg (1,410 lbs)	865 kg (1,910 lbs)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

OIL MOP SKIMMERS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Small Rope Mop	4	11	8	23

Application

Suitable for the recovery of medium viscosity oils. Can also be used with light and heavy oils with acceptable results, depending of conditions.

Suitable for shoreline and shallow water.

Can also be used in the presence of ice and debris.

Description

This oleophilic skimmer is composed of an endless rope mop, a pulley and an electric roller wringer. The rope mop is pulled through the oil slick and returned through the roller where the oil is extracted and collected in a 45gal drum.

Operating data

Nominal recovery rate: 46 tons/hr

De-rated recovery rate: 1 ton/hr

Technical data

Skimmer:

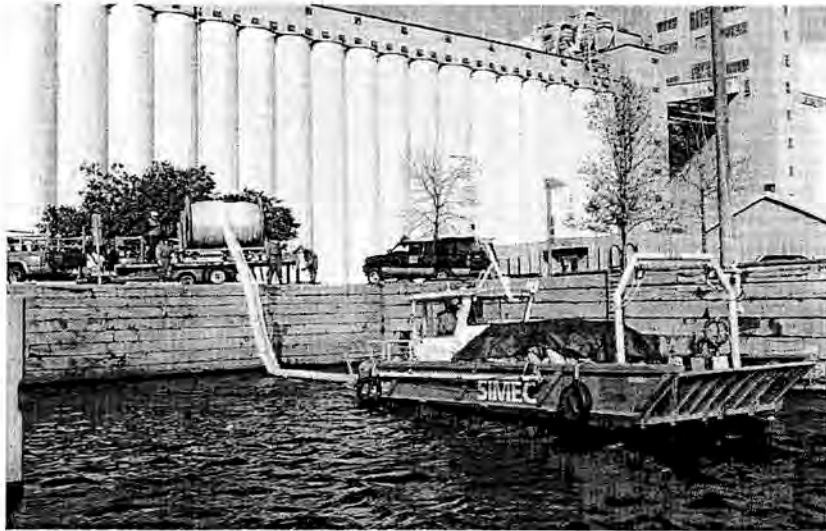
Length: 0.6 m (1 ft 10 in)
Width: 0.4 m (1 ft 3 in)
Height: 0.6 m (1 ft 11 in)
Weight: 68 kg (150 lbs)

Rope mop:

Diameter: 10 cm (4 in)
Length: 15 m (50 ft) per section

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

KEPNER BOOM



Inventory

Open Harbour	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
	1	2	1	4
	(450 m)	(900 m)	(450 m)	(1,800 m)

Application

Oil containment boom suitable for shoreline, sheltered and open water usage.

Can be deployed from a dock, from shore or from a vessel.

Mounted on a deployment reel, the boom self-inflates as it comes off the reel, allowing quick deployment.

Description

The Kepner boom is a self-inflating, self-compacting reel able boom constructed of heavy-duty polyurethane-coated polyester fabric. Each reel contains three sections of 150 meters each (500 ft), for a total of 450 meters (1 500 ft) per reel.

Operating data

Maximum current: 1.5 knots

Technical data

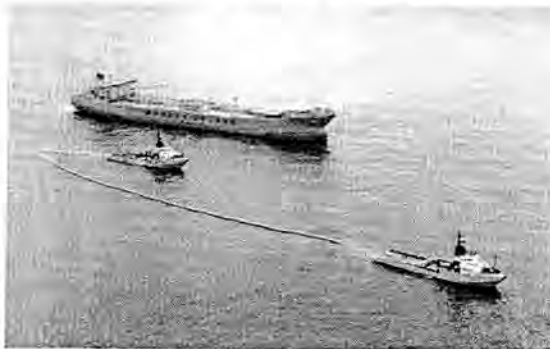
Boom Section: 150 m (500 ft)
 Boom overall height: 0.66 m (26 in)
 Boom freeboard: 0.25 m (10 in)
 Boom draught: 0.41 m (16 in)
 Total weight: 4,000 kg (8,800 lbs)

Ancillaries

Boom reel
 Power pack (diesel)
 Trailer

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

NOFI SWEEP SYSTEMS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
NOFI-1000	-	-	1	1
NOFI-600	-	2	2	4
Total	-	2	3	5

Application

The NOFI Sweep System is a wide-swath oil containment system suitable for use in unsheltered waters. The sweep system is deployed from a vessel or large recovery barge, used as the platform for the operation of the skimmer and for storage of recovered liquid. A second vessel is required to pull the lead arm of the sweep.

Description

The system is comprised of two boom sections: 1) the v-shaped boom section that provides an oil collection point; and, 2) the guide boom section that deflects oil into the v-section. The NOFI system utilizes a cross bridle line and a trawl net in the v-section to control the shape of the sweep. The small area created by the v-section, results in a thicker layer of oil accumulating at the apex. The NOFI 600 is single container system that can be deployed from offshore support vessels, barges or tugs. The NOFI 1000 is designed as a two-container system that must be deployed from offshore support vessels that are large enough to accommodate 20' ISO containers.

Operating data

	NOFI-600	NOFI-1000
Advancing rate:	1.5 knots max.	1.5 knots max.
Swath width	100 m	200 m

Ancillaries

Diesel hydraulic power unit for NOFI-600
Gas powered boom inflators

Technical data

	NOFI-600	NOFI-1000
Boom overall height:	1.2 m (4 ft 0 in)	2.4 m (7 ft 9 in)
Boom draught:	0.6 m (2 ft 0 in)	1.0 m (3 ft 3 in)
Boom freeboard:	0.6 m (2 ft 0 in)	1.4 m (4 ft 6 in)
Length of guide boom:	100 m (330 ft)	270 m (900 ft)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

SOLID FLOTATION BOOM



Inventory (meters)

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
GP 20 in.	8,670	730	5,190	14,590
GP 24 in.	-	20,750	7,300	28,050
GP 36 in.	-	1,960	3,750	5,710
Total	8,670	23,440	16,240	48,350

Application

Oil containment boom suitable for shoreline and sheltered water. It is stored in trailers, containers and on deck of seatrucks and pontoons.

Description

It is a general purpose boom with a solid flotation core and made of polyurethane-coated polyester fabric.

Operating data

Maximum current: 1.5 knots

Ancillaries

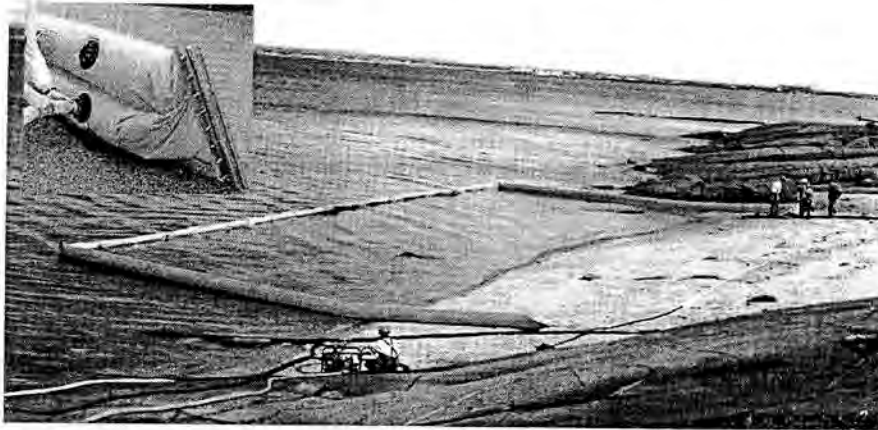
Ropes
Anchors
Buoys

Technical data

	<u>20 in</u>	<u>24 in</u>	<u>36 in</u>
Boom section:	15 m (50 ft)	15 m (50 ft)	15 m (50 ft)
Boom overall height:	51 cm (20 in)	61 cm (24 in)	91 cm (36 in)
Boom freeboard:	15 cm (6 in)	20 cm (8 in)	30 cm (12 in)
Boom draught:	36 cm (14 in)	41 cm (16 in)	61 cm (24 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

SHORE SEAL BOOM



Inventory (meters)

Shore Seal	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
	180	1,270	180	1,630

Application

Mainly used in area where there is tidal effect, it provides seal to the bottom when the tides goes out. It joins to conventional booms in deeper water. Useful when doing shoreline cleaning, using water flooding method.

Description

The boom uses two water-filled lower chambers for ballast and stability. The top chamber is air inflated for buoyancy. It is made of a rugged urethane coated fabric for maximum abrasion and puncture resistance.

Technical data

Boom section:	15 m (50 ft)
Air chamber:	35 cm (14 in)
Water chambers:	25 cm (9 in)

Ancillaries

Ropes
Anchors
Buoys

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

FIELD OPERATIONS CENTRE



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Trailer	1	2	2	5
Motorised unit	-	1	-	1
Total	1	3	2	6

Application

Used as a temporary Field Operations Centre/Communications Centre, equipped with communication equipment, including an 800 MHz repeater and mast antenna. Also utilised as a field division office deployed at/near the spill site.

Description

Fifth wheel trailer or motor home modified to support Spill Management Team. Units are equipped with heating / air conditioning units.

Operating data

Fifth wheel or motorised
Can be used in cold or warm climate

Ancillaries

800 MHz radio system (dedicated frequencies)
VHF / UHF
Phone (Land, cell, satellite)
FAX, Photocopier

Technical data

Length: varying from 9 m to 12 m (30 to 40 ft)
Width: 2.4 m (8 ft)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

MOBILE UNIT / BASE STATION



Inventory

Total	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
	2	5	4	11

Application

This type of unit is used to enhance the coverage area given its transmitting power is stronger than a typical handheld unit. It is utilised as a mobile unit (in truck, boats or field operation centre) or as a base station in the management centre.

Description

The Spectra mobile unit is a programmable radio operating in the UHF 800 MHz frequency range providing access to 48 pre-programmed channels, providing maximum flexibility for spill response communications requirements. This unit has a stronger output than handheld radios that increase the coverage area enhancing communications capability. Dedicated transportation cases, meeting air transportation specifications, are available for the transportation of the base stations.

Operating data

Range: +/- 20km radius in conventional mode
Output: 25 watts
Can operate in simplex, duplex (conventional) and trunking.

Ancillaries

Remote speaker
Microphone
Antenna (3dB or 9 dB gain)

Technical data

Frequency Range: 806-825 MHz
851-870 MHz
Four sets of frequency dedicated to ECRC for spill response operation

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

PORTABLE RADIO



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Total	21	72	50	143

Application

The portable radio is the main communication tool for ECRC both in the field and within operational management. The radio is intrinsically safe and can be used in all environments. Response Centres maintain an inventory of radios that could be cascaded to any region and operated without having to be reprogrammed.

Description

The Motorola MTS 2000 portable radio operates in the UHF-800MHz frequency ranges, providing access to 48 pre-programmed channels, which allows greater flexibility for establishing a communication network when there is a lot of teams working in the field. It can be used in a simplex mode (radio to radio), through ECRC repeaters or through public carrier trunking systems. Dedicated transportation cases, meeting air transportation specifications, are available for the transportation of radios.

Operating data

Range: +/- 10 km radius in conventional mode
Output: 2 (intrinsic limit) watts
Can operate in simplex, duplex (conventional) and trunking

Ancillaries

Microphone
Optional headphone
Carrying case
Battery / Spare battery
Belt / Belt clip

Technical data

Frequency Range: 806-825 MHz
851-870 MHz
Frequency dedicated to ECRC for spill response operation
Intrinsically safe

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344



DESMI DOP - 160



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Total	2	3	2	7

Application

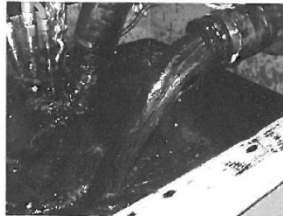
A submersible cargo offloading pump system, designed to pump high viscosity products (0 to > 1,000,000 cSt). The system is used for transferring product from temporary storage devices or can be deployed directly into areas where large volumes of oil may be collected for recovery.

Description

The Desmi DOP-160 system is a modified design of the traditional archimedes screw pump. Unlike traditional archimedes screw pumps, the DOP-160 is self-feeding. Fluid is forced into the pump housing by the rotation of the screw. This self-feeding feature combined with the benefits of screw pump design enables the DOP-160 to operate as an effective offloading and transfer pump for products with higher viscosity ratings. The unit can be run with hot water injection on the inlet and/or outlet side of the pump. This lubricates the pump and/or product hose in order to handle the most viscous products.

Operating Data

Max. Pressure: 10 bar / 150 PSI
 Max. Capacity: 30 m³ /hr (132 gpm)



Ancillaries

Hydraulic power unit, powered by a 35 kW diesel motor.
 Hose reel is complete with hoses for hydraulic fluid and water injection.

Technical Data

	<u>Power pack</u>	<u>Reel</u>	<u>Pump</u>
Length:	1.3 m (4' 6")	1.4 m (4' 6")	.39 m (15")
Width:	1 m (3' 4")	1.4 m (4' 6")	.24 m (9")
Height:	1.1 m (3' 8")	1.5 m (5')	.52 m (20")
Weight:	Full 830 Kg (1826 lbs)		31 Kg (68lbs)

DECONTAMINATION UNIT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
45 ft trailer	-	-	1	1
Tents and mat'l	1	3	1	5

Application

The decontamination unit is utilized for the cleaning of personnel and equipment during spill responses. It provides for the removal, storage and potential cleaning/reuse of personal protective equipment and tools. It is the point of entry/departure to and from the spill site by shoreline workers.

Description

The decontamination unit consists of one 45 ft. van trailer, four tents (see Information Sheet Tent-Shelter), wash trays, sorbents, deck matting, storage drums and portatanks. It is set up near or adjacent to the spill site as a component of the field camp. Trailer is to be moved to other region, when needed

Technical data

45 ft van trailer (fifth wheel), equipped with a propane fired water heater
Tents of 27 m² (300 ft²)

Ancillaries

Cleaning agents
Personal protective equipment
Water tanks
Washroom
Toilet facilities
Water heater
Waste stream separation system (piping and tanks)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

HIGH PRESSURE WASHING UNIT



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Landa	-	3	2	5

Application

Portable high pressure washing unit, providing cold or warm water or steam. Can be used during shoreline cleanup operations to clean manmade structures.
Can be transported by road or on a seatruck to access remote shoreline areas

Description

Mounted on a trailer, the unit is equipped with a diesel heater, a diesel pump, a 500 gal reservoir for the water and two high-pressure pistols.

Operating data

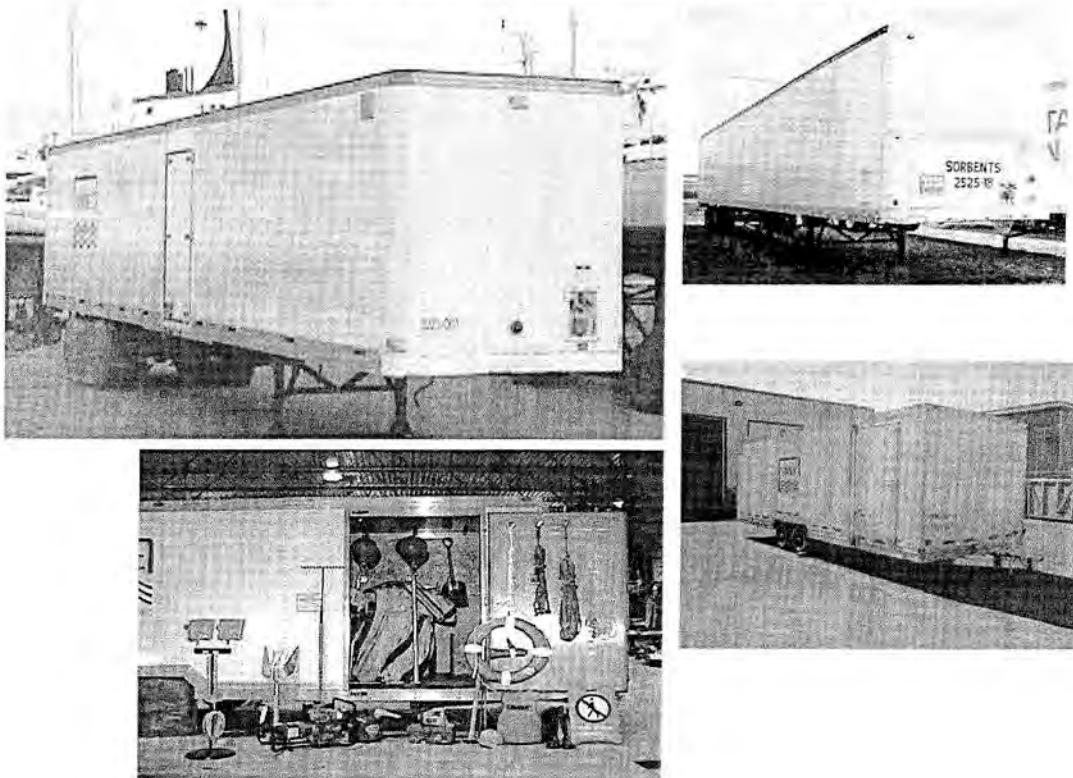
Maximum pressure: 165 bar (2,300 psi)

Technical data

Length: 5 m (16 ft 8 in)
Width: 2.4 m (7 ft 9 in)
Height: 1.7 m (5 ft 7 in)

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

RESPONSE TRAILERS



Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
48 ft trailer	-	7	3	10
45 ft trailer	-	-	7	7
35 ft trailer	1	1	-	2
24 ft trailer	1	6	-	7
10 ft trailer	5	1	2	8
Total	7	15	12	34

Application

Quick deployment trailer, containing response equipment to start shoreline cleanup operations or to bring different response equipment on site. Can be used as a field store when on site.

Description

The box trailers vary in size from 10 ft to 48 ft. One unit per response centre is configured as a shoreline cleanup unit, containing booms, skimmer, pumps, hoses, portable storage, sorbents, generators, lights, etc. Other units carry boom, sorbents or configured as a field store.

Technical data

Varying in length from 10 ft (3m) to 48 ft (14.6m)

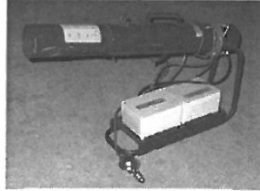
Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344



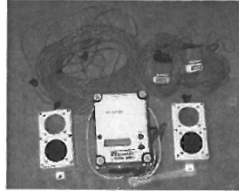
BIRD HAZING DEVICES



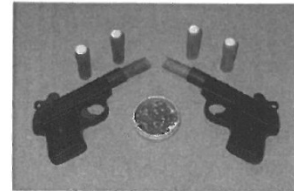
Breco Buoy



Propane Cannon



Phoenix Wailer



Starter Pistols

Inventory

	Great Lakes	Quebec	Atlantic	Total
Breco Buoy	1	5	2	8
Propane Cannons	-	-	5	5
Phoenix Wailer	-	-	1	1
Starter Pistol	2	-	14	16
Total	3	5	22	30

Application

Bird scaring devices are used to help move birds away from oiled areas to reduce the risk of contamination to the birds.

Description

The bird scaring devices listed above all use sound as the deterrent mechanism. The sounds are generated by electronic speakers (Breco Buoy, Phoenix Wailer), controlled gas explosion (propane cannon), and 6mm pistol blanks and "whizzers" (Starter Pistols). The range and effectiveness varies with each device. The electronic devices use a random sequence of sounds to reduce the habituation of the birds to the sounds. Each of the devices is designed to be operated on land or on a boat. The Breco Buoy is also a free floating unit designed to drift with an oil slick.

Operating data

	<u>Deterrent Radius</u>	<u>Run Time</u>
Breco buoy:	800 m	3 days
Propane cannon:	750 m	3-7 days
Phoenix wailer:	800 m	7 days
Starter pistol:	200 m	-

Technical data

Breco: 130 dB (max), 2-3.5 min blast cycles, 10-12 sounds/cycle
 Cannon: 24 hour on/off programmable, 4 blast cycle settings
 Wailer: 119dB (max), 0.5-32 min sound cycles, 16-64 sounds/cycle

Eastern Canada Response Corporation Ltd.
 Suite 1201, 275 Slater Street, Ottawa K1P 5H9
 Phone (613)-230-7369 Fax (613)-230-7344

CLEAN HARBORS ENVIRONMENTAL SERVICES

Sainte-Catherine PQ Equipment List

Clean Harbors Sainte-Catherine PQ Equipment List

# Unité	Année	Modèle	Identification véhicule	# plaque	Description	Capacité
31062	1991	Kenworth T800	2XKDD29X0MM926591	LB59898	TRACTEUR POMPE VAC 1200CFM / HYD	
31067	1997	Kenworth T800	1XKDD99XXVJ948499	LC82401	TRACTEUR POMPE VAC 500 CFM	
31068	1997	Kenworth T800	1XKDD99X2VJ94500	LC82402	TRACTEUR POMPE VAC 500 CFM / HYD	
31069	2001	Petebilt 378	1XPFD69X81N565956	L214041	TRACTEUR ROLL-OFF HYD.	
31070	2002	Mack CX 613	1M1AE06Y22W012072	L241890	TRACTEUR POMPE VAC. 500 CFM / HYD.	
415371	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK5LU35611	L232139	TRACTEUR	
415372	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK15LU35612	L270349	TRACTEUR	
415373	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK35LU35613	L270350	TRACTEUR	
415374	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK55LU35614	L270351	TRACTEUR	
415375	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK75LU35615	L270377	TRACTEUR	
415376	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK95LU35616	L270378	TRACTEUR	
415377	2005	FREIGHT LINER	1FUJA6CK05LU35617	L270379	TRACTEUR	
1316	2006	Kenworth	1XKDDBOX46J138257	L371761	TRACTEUR	
1317	2006	Kenworth	1XKDDBOX66J138258	L371762	TRACTEUR	
1336	2006	FREIGHT LINER	1FUJA6AV86LX00329	L346752	TRACTEUR	
1337	2006	FREIGHT LINER	1FUJA6AV46LX00330	L345753	TRACTEUR	
1292	2005	KENWORTH	1XKDDU0X95J104678	L201667	TRACTEUR	
32015	1991	Kenworth C550	2NJKX2TX8MM926611	LB33358	CAMION CITERNE 1200 CFM	12500L
4146	2004	Kenworth T800	1NKDLBOX94J063338	L308055	10 ROUE ROLL-OFF	25250KG
47001	1995	Deloupe pup 3 essieu	2D9TP29C2S1005433	RM14852	REMORQUE ROLL-OFF	26000KG
47002	1995	Deloupe 4 essieux	2D9TP46D6S1005430	RZ21362	REMORQUE ROLL-OFF	56500KG
7191	2005	Chagnon	2C9S81ACX5V057496	RZ39635	B TRAIN ROLL-OFF	47500KG
7191-2	2005	Chagnon	2C9S418B05V057497	RZ39636	B TRAIN ROLL-OFF	41500KG
7192	2005	Chagnon	2C9S418B45V057498	RZ74828	B TRAIN ROLL-OFF	47500KG
7192-2	2005	Chagnon	2C9S418B45V057499	RZ74829	B TRAIN ROLL-OFF	41500KG
40090	1978	Westank Willock	PV7802	RB25228	CITERNE PORTEUR	36000L
40091	1979	Westank Willock	PV7902T	RW19843	CITERNE PORTEUR	31000L
40092	1980	Westank Willock	PV8002T	RB99201	CITERNE VACUUM	22000L
40093	1980	Westank Willock	PV8004T	RB99202	CITERNE VACUUM 800 CFM	22000L
40097	1985	CUSCO	2C9T0462XFC005537	R858287	CITERNE	22000L
40098	1986	PRESVAC	2P9S25283G1005023	RA86448	CITERNE VACUUM 800 CFM	22000L
40099	1986	PRESVAC	2P9S25283G1005024	RB252277	CITERNE VACUUM	22000L
40101	1989	PRESVAC	2P9S25385K1005015	RB99827	CITERNE VACUUM 1200 CFM	29000L
40103	1988	PRESVAC	2D9KB28B5T1004183	RK97686	CITERNE VACUUM 800 CFM	13500L
40108	1995	DELOUPE CUSCO	2D9LP39B8S1005465	RJ79238	CITERNE VACUUM 1200 CFM	15000L
16042	1986	PETRO STEEL	1P9TBB204G1021055	RM147351	CITERNE VACUUM	27400L
2133	2006	Tremcar	2TLSL49406B001772	RZ39995	CITERNE POMPE A GEAR	34000L
2134	2006	Tremcar	2TLSL49406B001773	RZ29996	CITERNE POMPE A GEAR	34000L
6250	1999	MANAC	1M5921460470C4735		REMORQUE	
6251	2000	MANAC	2M5921469Y7064734	RE95697	REMORQUE	
6252	2000	MANAC	2M5921460Y7064735	RE95696	REMORQUE	
6253	2000	MANAC	2M5921464Y7064737	RE95720	REMORQUE	
6254	1999	MANAC	2M5921466Y7064740	RE95719	REMORQUE	
42205	1996	MANAC	2M5921377V1043339	RW61545	REMORQUE	
42206	1997	MANAC	2M5921375V1043338	RR83698	REMORQUE	
36100	1994	KENWORTH	2NKLA9XXRM932580	LC32644	BOX VAN	
33201	1994	KENWORTH	1FVX3MDB1YLB64920	L411625	BOX VAN	
38007	2000	FORD F150	2FTRX17W6YCA90083	FXB6559	CAMION DE SERVICE	

CLEAN HARBORS ENVIRONMENTAL SERVICES

Sainte-Catherine PQ Contact List



Sainte-Catherine PQ

TÉL.: 450-632-6640 / 1-800-880-1496 FAX: 450-632-1055

No.Emp.	NOM	POSTE	CELL	No.Emp.	NOM	CELL
SUPERVISEURS				CHAUFFEURS		
012717	LEPAGE, ÉMILIEN	236	514-829-2837	012847	BASTIEN, MARIO	514-863-2202
027240	TREMBLAY, PAUL	230	514-250-4117	013568	BÉAL, PASCAL	514-863-1285
026181	PERRAS, GUY	244	514-863-2217	013612	BEAUDIN, CHRISTIAN	514-216-6811
TECHNICIENS-CHIMISTES				013313	DESAUTELS, PIERRE	514-863-2201
025785	DEGUIRE, SOPHIE	240	514-821-4639	020607	DUMONT, JULIEN	514-863-2204
013677	DOYON, MÉLANIE	240	514-821-5477	012007	GINGRAS, DANIEL	514-863-2205
011346	PILON, MYLÈNE		819-661-9240	021083	LACROIX, NICOLAS	514-863-2207
MQ - MÉCANICIENS				027021	LAPIERRE, STEEVE	514-232-4122
026331	BRIEN, JACQUES	226		013271	LAPOINTE, GILLES	819-213-2528
023042	HUET, GAETAN	226	514-214-7107	025153	LEGER JEAN-JACQUES	514-863-2200
SQ - MERCIER				026294	FALARDEAU, DENIS	514-863-2213
013016	BEAUDOIN, DANIEL	235	514-226-3643	027420	MARCHAND DANIEL	514-207-7302
012892	PLANTE, NICOLE	232	514-220-1970	013410	POIRIER, RONALD	514-863-2208
023652	TREMBLAY, CLAUDE	235	514-207-4613	012179	POITRAS, DANIEL	514-863-2214
MC - MERCIER				012080	POTVIN, RICHARD	514-863-2215
022205	DULUDE, SIMON		450-691-9610	012128	SOREL, RICHARD	514-863-2218
ADMINISTRATION				011710	TRUDEAU, JOCELYN	514-863-2219
011000	BOUDREAU, DIANE	243	514-821-5601	013547	TRUDEAU, MICHEL	514-863-2480
	CORRIVEAU, PIERRE	262	514-887-9405	AIDES		
011627	DESCHAMPS, SYLVAIN	242	514-947-5451	026806	AUCLAIR, MIKE	514-977-5501
013333	FONTAINE, PAULE	254	514-944-1291	025252	FILIATRAULT, JORDAN	514-943-8039
012820	FOUCAULT, ROLLANDE	241		012268	FORGET, CLAUDE	514-863-2203
011615	LEMAY, JEAN-LOUIS	259	514-781-5199	027010	Gauthier-Demers, Francis	514-617-7159
011616	MAILLOUX, YVES	253	514-945-5907	011712	MÉNARD, DAN	514-594-5854
012635	MCSWEEN, LUC	222	514-829-6536	012432	MORIER, RÉJEAN	450-656-7354
013725	MONTREUIL, JEAN-PIERRE	263	514-592-0269	026309	THIBEAULT, J-CHRISTIAN	514-928-1650
026099	PICARD, AURORE	247		027346	TRUDEAU, ALEXANDRE	
021301	POULIN, GILLES	234				
	PRINCE, NATHALIE		450-462-2539	DIVERS		
022676	RENZETTI, MANON	227			CONFÉRENCE	233
023240	RIVARD, MAURICE	223	514-863-2209		CANTINE	245
025506	ROBICHAUD, EVE	224	514-219-8358		THURSO (m-j #2685)	1-819-985-0110
025745	ROBICHAUD, JACYNTHE	256			CINTAS (PAGET SEB.)	514-304-2891
	ROUILLARD, ÉRIC		418-564-4468		CINTAS (BUREAU SEB.)	450-449-4747
023337	VALLÉE, GHYSLAIN		418-564-7809		COLLINS (SERGE)	514-576-9065
011497	VERMETTE, LOUISE	228			CH français	1-800-282-0058
	BURLINGTON		905-332-1111		PRAXAIR	450-641-1072
	LAMBTON, SARNIA		519-864-1021		BARB (KATHY #3940)	519-864-3966
	LAMBTON, SARNIA (FAX)		514-864-1437			
	MISSISSAUGA		905-822-3781		EXTINCTEUR	514-637-2534
					LABORATOIRE MERCIER	234

CANADA – ENTREPRENEURS LORS DE DÉVERSEMENT DE PÉTROLE

Ressources d'intervention de l'entrepreneur Station de Highwater

ENTREPRENEURS ET ÉQUIPEMENT

	Soudure Lessard		Excavation Saint- Pierre et Tremblay, Cowansville	Fred Korman inc., Mansonville		Location d'outily Knowlton	Allard et Allard inc., Lac Brome, Quebec	Oxygène de Granby Welding Suppliers inc.	Location Gauthier enr.
Téléphone	514 640-9446 (24 h)		266-2100 359-7894 263-4555	292-5777 292-3335 878-1453		450-242-1644	800-816-2646 539-2646	378-9001-2-3	450-292-5585
Air Compr.	D								X
Rétro caveuse	D			D			D		
Tracteur			D	D			D		
Grue	D			D					
Chargeur frontal			D				D		
Chargeur aérien	D						D		
Pelle	X		D						
Remorque-citerne									
Tracteur sur chenilles									
Camions			X				D		
Pare-étincelles			NON				NON		
Niveleuse									
Camion Vacuum									
Flotte	D						D		
Soudeurs et tuyauteurs	X								

D – indique l'énergie par diesel

X – Indique d'autres types d'énergie

Vannes de pipelines dans les environs

Vannes de stations les plus proches de la conduite principale : Vanne d'entrée; (O) Vannes d'arrêt; Clapet; (M) Motorisé

457 mm	610 mm	Emplacement	Jalon kilométrique	No. of Turns	
				457 mm	610 mm
1 M	1 M	Pump Station	267.3	150.	
1 O	1 O	R.R. 105 A	274.3	150	251
1 O	1 O	Route 139 - Sutton	286.3	150	234
1 O	1 O	1st Yamaska River S.B.	309.1	150	251

**Ressources d'intervention de l'entrepreneur
Station de Saint-Césaire**

ENTREPRENEURS ET ÉQUIPEMENT

	Excavation C.M.R., Farnham	Excavation St-Pierre et Tremblay	Soudure Lessard	Ostiguy et Robert	Excavation Choinière, Granby	Simplex Location d'outils
Téléphone	450-293-5510 450-293-2293	450-293-6598	514 640-9446 (24 h)	450-469-3156 450-469-4472 (24 h) 800-363-8973	450-361-1769	450-293- 3116
Air Compr.	D		D			X
Rétro caveuse	D	D	D		D	
Tracteur	D	D		D	D	
Grue			D			
Chargeur frontal	D	D				
Chargeur aérien	D					
Pelle	D	D	D		D	
Remorque-citerne	D	D				
Tracteur sur chenilles						
Camions		D				
Pare-étincelles	N/A	N/A		N/A		
Niveleuse		D		D		
Camion Vacuum						
Flotte	D	D	D	D		
Soudeurs et tuyauteurs			X			

D – indique l'énergie par diesel
X – Indique d'autres types d'énergie
N/A – Non disponible

Vannes de pipelines dans les environs

Vannes de stations les plus proches de la conduite principale : Vanne d'entrée; (O) Vannes d'arrêt; Clapet; (M) Motorisé

457 mm		610 mm	Emplacement	Jalon kilométrique	No. of Turns	
					457 mm	610 mm
1 O		1 O	1st. Yamaska River S.B.	309.1	150	251
1		1	Pump Station		341	
1 M		1 M	Pump Station			173
1 O		1 O	Richelieu River S.B.	354.1	150	188
1 O		1 O	Richelieu River N.B.	354.8	150	188

Ressources d'intervention de l'entrepreneur Terminal de Montréal-Est

ENTREPRENEURS ET ÉQUIPEMENT

	Germain Simard Ltee	Grue Fortier	Dickie Moore	Veolia	RSR Environnement	McAllister Towing Ltd.	Soudure Lessard
Téléphone	514-253-5211 (24 h)	514-259-1535 (24 h)	514-739-4791 514-333-4212 (24 h)	514-332-2000 (24 h)	450 922-2200 (24 h)	514-849-5511 514-849-2221 (24 h)	514 640-9446 (24 h)
Air Compr.	D		D X			D	D
Rétro caveuse	D						D
Tracteur	D						
Grue		D X			D		D
Chargeur frontal	D						
Chargeur aérien							
Pelle	D						
Remorque-citerne				D			
Tracteur sur chenilles	D						
Camions	D			D			
Pare-étincelles	N/A	N/A	N/A	yes			
Niveleuse				X	X	X	
Camion Vacuum							X

D – indique l'énergie par diesel
X – Indique d'autres types d'énergie
N/A – Non disponible

Vannes de pipelines dans les environs

Vannes de stations les plus proches de la conduite principale : Vanne d'entrée; (O) Vannes d'arrêt; Clapet; (M) Motorisé

457 mm	610 mm	Emplacement	Jalon kilométrique	No. of Turns	
				457 mm	610 mm
1 O	1 M	St.Lawrence Seaway S.B.		341	187
	1 O	St.Lawrence Seaway N.B.			187
1 *		St.Lawrence Seaway N.B. 379176.7 m 406 mm Check Valve			
1 M	1 M	Montreal-East Terminal			

**Ressources d'intervention de l'entrepreneur
Terminal de Montréal-Est**

ENTREPRENEURS ET ÉQUIPEMENT

	Simplex	Dusseault Helio Services	J.L. Sorel et Frères	McAllister Towing Ltd.	Montreal Boatman	Veolia	RSR Environnement	ECRC (SIMEC)
Téléphone	514-331-7777	450-464-5290	514-524-9418	514-849-2221 514-849-5511 (24 h)	514-640-4970 (24 h)	514-645-1045	450-922-2200	613-930-9690 (24 h)
Camion Vacuum						D	D	D
Pompe	D X			D X		D X		
Service d'hélicoptère		X						
Service de conduite			X	X				
Remorqueurs				D				D
Service de bateaux				X	X	X	X	X
Hors-bord				X		X		X
Pare-étincelles	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A
Pollution				X		X		X

D – indique l'énergie par diesel
X – Indique d'autres types d'énergie
N/A – Non disponible

**Ressources d'intervention de l'entrepreneur
Terminal de Montréal-Est**

ENTREPRENEURS ET ÉQUIPEMENT

	Dickie Moore Rentals	Simplex location outils	McAllister Towing Ltd	Cartier Chemical Ltd.	Environement Rive Nord	RSR Environement
Téléphone	514-333-1212 (24 h)	514-331-7777	514-849-2221 514-849-5511 (24 h)	514-637-4631	450-430-8666 514-975-4478	450-922-9200
Générateur de vapeur	X	X	X			X
Génératrice d'électricité	D X	X	D			D X
Lampes portatives	X	X	X			X
Ventilateur	X	X	X			X
Tronçonneuse		X	X			X
Matériau absorbant				X		X
Dispersants d'huile	N/A	N/A	N/A	N/A		N/A
Pare-étincelles						

D – indique l'énergie par diesel
X – Indique d'autres types d'énergie
N/A – Non disponible

LISTE DES ENTENTES DE MPL

- Simdev Construction
- Sécurité et Protection Sec-Pro Inc.
- Santinel Inc.
- National
- Fasken Martineau
- S.I.M.E.C.
- UDA Inc
- R.S.R. Environment
- Cargair Limitée
- Tetrattech Inc.
- Amnor Inc
- St-Pierre Excavation Inc

Cette page a été intentionnellement laissée vierge

ANNEXE D

PROCÉDURES D'ÉVACUATION

Procédures d'évacuation générale – Tous les lieux	D-2
Installation	D-2
Environs	D-2
Postes de commandement.....	D-4
Procédures d'évacuation spécifiques à un emplacement	D-5
Terminal maritime et parc de stockage de South Portland É-U	D-5
Stations de pompage américaines et canadiennes	D-6
Canada – Terminal de Montréal et <i>North Tank Field</i>	D-6
Diagrammes d'évacuation	D-8

PROCÉDURES GÉNÉRALES D'ÉVACUATION

Tous les lieux

Décision d'évacuer

La décision d'évacuer ou non, ainsi que les distances d'évacuation sont spécifiques à chaque incident et doivent être déterminées au moment de l'incident. La première considération en matière d'évacuation nécessite un effort global pour identifier et prendre en compte la nature des circonstances entourant l'incident. En cas de déversement d'hydrocarbures, les facteurs qui influent sur l'évacuation incluent le volume du déversement, les propriétés du produit déversé, le taux de libération du produit, la durée potentielle du rejet, le schéma de dispersion et le risque de blessure ou de mort que présente le déversement.

Évacuation de l'installation

Le commandant des opérations sur le lieu de l'incident déterminerait le besoin d'évacuer l'installation et le communiquerait à tous les employés, les sous-traitants et les autres membres du personnel de l'installation, en précisant le chemin d'évacuation et le lieu de rassemblement appropriés. Une fois que la décision d'évacuer est prise, tout le personnel doit sortir de l'établissement en suivant la voie d'évacuation spécifiée et s'enregistrer au lieu de rassemblement désigné. Un appel nominal sera ensuite fait pour assurer une évacuation complète de l'installation. Les zones situées immédiatement à l'extérieur des portes serviraient de zones de regroupement à partir de ces routes. Finalement, le choix des itinéraires d'évacuation et des abris à utiliser serait effectué par la personne responsable de l'évacuation.

Personnel d'intervention d'urgence

Le personnel d'intervention d'urgence arrivera et entrera par la porte principale, à moins que les conditions s'y opposent. Dans ce cas, il entrera par l'une des portes accessibles situées autour du périmètre de l'installation. Le personnel blessé sera conduit à l'hôpital ou à l'établissement médical le plus proche, tel qu'indiqué dans la section des services d'urgence locale du plan.

Procédures de rentrée

Lorsque toute la sécurité sera rétablie, le commandant des opérations sur le lieu de l'incident, en coopération avec les représentants du service d'incendie municipal et des forces de l'ordre locales, donnera aux employés l'autorisation de retourner sur les lieux de l'incident.

Évacuation des environs

Si le commandant des opérations sur le lieu de l'incident estime qu'une partie de la population environnante doit être évacuée, il appellera immédiatement les forces de l'ordre locales pour obtenir de l'aide (par ex. : fuites majeures, incendie, risque d'explosion, etc.). La direction doit coopérer avec les forces de l'ordre locales afin d'évaluer l'ampleur de l'évacuation requise. Ils communiqueront également les informations quant à l'urgence aux autorités municipales.

Effectuer une évacuation

Dans le cas où il serait décidé d'évacuer une zone, l'évacuation devrait s'effectuer de manière coordonnée, complète et sécuritaire. L'évacuation implique un certain nombre d'étapes qui consistent à confier des tâches au personnel d'assistance d'évacuation, à informer les évacués potentiels, à assurer le transport si nécessaire, à fournir des soins médicaux d'urgence au besoin, à assurer la sécurité des zones évacuées et à abriter les évacués, le cas échéant.

PROCÉDURES GÉNÉRALES D'ÉVACUATION (suite)

Tous les lieux

Évacuation des environs (suite)

Population dans une zone dangereuse

Lors du constat que des personnes se trouvent réellement dans une zone dangereuse, l'autorité responsable doit décider s'il faut ordonner aux personnes de rester à l'intérieur, secourir les personnes de la zone ou ordonner une évacuation générale. L'option de « rester à l'intérieur » doit être envisagée lorsque l'exposition des personnes présente des risques trop importants. Il peut être nécessaire de secourir des personnes de la zone dangereuse en leur fournissant des équipements de protection pour assurer leur sécurité durant l'évacuation. La troisième option consiste à ordonner une évacuation générale. Dans ce cas, les personnes doivent être évacuées à l'aide d'un moyen de transport privé ou fourni par le gouvernement local ou d'état, une société privée ou un groupe de bénévoles.

Population dans une zone menacée

Dans le cas d'une zone qui n'est menacée que par un déversement, l'autorité responsable devrait déterminer si les personnes potentiellement évacuées peuvent être évacuées avant que les dangers ne parviennent à la zone. Pour évacuer la zone en toute sécurité, un délai important peut être nécessaire. Les dangers potentiels et leurs déplacements doivent être soigneusement considérés pour déterminer si une population est exposée à un risque élevé et nécessite une évacuation.

Ressources requises

Pour assurer une évacuation sûre et efficace, des ressources appropriées et suffisantes, notamment du personnel, des véhicules et du matériel, doivent être fournis, ce qui est généralement fait par les forces de l'ordre locales, le service municipal d'incendie ou l'organisme de gestion des urgences locales.

Le type d'équipement nécessaire lors d'une évacuation peut inclure :

- L'équipement de protection pour le personnel d'assistance en cas d'évacuation.
- Un équipement de protection pour les personnes évacuées qui peuvent avoir à passer dans des zones où l'exposition à un danger est possible.
- Le matériel de communication (par ex. : radios portables et mobiles, systèmes de sonorisation mobiles, porte-voix, etc.).
- Les étiquettes d'évacuation (une étiquette ou un marqueur fixé à une porte pour indiquer que les occupants ont été avertis) pour les bâtiments qui ont été évacués.

Procédures de rentrée

Lorsque toute la sécurité sera rétablie, le service d'incendie municipal et les forces de l'ordre locales, en collaboration avec le commandant des opérations sur le lieu de l'incident, autorisent les résidents à retourner sur les lieux de l'incident / accident.

Dangers causés par le produit déversé

Se reporter à la section 3, figures 3.4 et 3.5 et à l'inventaire de la fiche signalétique des matières dangereuses pour connaître les dangers spécifiques causés par le produit déversé.

POSTES DE COMMANDEMENT

Les activités de l'équipe d'intervention seront menées dans les centres opérationnels désignés. Ces centres comprennent le centre des opérations d'urgence, les postes de commandement sur le site, et, dans certains cas, un centre de commandement hors site pour les activités de relations publiques.

Centre des opérations d'urgence

Le COU agira comme poste de commandement principal par défaut lors d'un incident (voir aussi la section 3.1). Le but du centre est de :

- Faciliter la création d'une chaîne de commandement bien structurée.
- Fournir le flux d'informations nécessaires pour une prise de décision et une planification éclairées.
- Fournir des informations précises et pertinentes aux organismes gouvernementaux et aux médias, ainsi que les procédures de comptabilité et de documentations centralisées.

Le COU sera situé au bureau principal de Portland Pipe Line Corporation, dans la salle de conférence située à l'étage. L'équipement devant être accessible au COU comprend :

- Téléphone à plusieurs lignes
- Télécopieurs
- Radios portables
- Une carte de situation
- Ordinateur personnel
- Équipement d'assistance visuelle
- Services administratifs

Poste de commandement sur le terrain

Le poste de commandement sur le terrain sera établi près du lieu de l'incident, de préférence dans une station de pompage ou un terminal. Le poste de commandement sur le terrain a pour but de :

- Coordonner toutes les activités qui visent à réduire le niveau immédiat de danger
- Confiner le produit
- Récupérer le produit
- Effectuer le nettoyage

L'équipement qui sera accessible au poste de commandement sur le terrain comprend :

- Téléphone à plusieurs lignes
- Télécopieurs
- Radios portables
- Bureaux équipés de fournitures de bureau
- Ordinateurs personnels
- Services de secrétariat

Chaque station de pompage et la jetée n° 2 sont désignés comme poste de commandement sur le terrain. Chaque station est équipée de fournitures de bureau, de communication et de support pour le personnel de commandement sur le terrain.

PROCÉDURES D'ÉVACUATION SPÉCIFIQUES À UN EMPLACEMENT

TERMINAL MARITIME DE *SOUTH PORTLAND* ET PARC DE STOCKAGE

Routes d'évacuation

Les zones suivantes ont été identifiées comme des zones potentielles d'évacuation en cas de déversement dans le pire des cas :

- Installation du parc de stockage et ses environs
- Installations et zones environnantes des jetées 1 et 2.

Les itinéraires potentiels d'évacuation et les zones de regroupement pour le parc de stockage sont indiqués dans le diagramme de drainage à la fin de cette annexe. Les voies d'évacuations préférables depuis les installations de la jetée sont des voies directes qui prennent les principales portes de sécurité.

- Direction du flux du déversement : les déversements suivront généralement les cours de drainage dans le parc de stockage jusqu'au séparateur d'huile et au bassin de rétention. Les voies d'évacuation doivent être choisies de manière à minimiser l'exposition au pétrole et aux risques potentiels tels que H₂S et les atmosphères dangereuses.
- Vents dominants : Sont du sud-ouest en été et variable à tout moment de l'année. Des manches à vent ont été installées sur les réservoirs sélectionnés pour indiquer la direction et doivent être référencées dans l'évaluation des itinéraires d'évacuation.

Les services de police et les services d'incendie de *South Portland* et les autorités officielles seraient chargés de sélectionner les populations à évacuer et les itinéraires d'évacuation. Le directeur municipal a le pouvoir d'ordonner une évacuation. Les autorités locales seraient chargées de procéder à l'évacuation. Le plan d'intervention pour les matières dangereuses de *South Portland* devrait servir de plan principal pour le processus d'évacuation.

Les autres organismes susceptibles de fournir un soutien lors d'une opération d'évacuation sont la Croix-Rouge et les organismes de services médicaux d'urgence.

Système d'alarme / de notification

Les tirettes d'alarme d'incendie se trouvent dans les installations de PLPM de *South Portland*. Celles-ci, une fois activées, appelleront le service d'incendie de *South Portland*. L'une est située au sud-ouest du bâtiment de maintenance, à côté de la route. L'autre est à la jetée 2, sur le quai. Une autre est située à l'extérieur de la guérite. L'utilisation de la pompe à incendie de la jetée 2 activera également le système d'alarme du service d'incendie de *South Portland* via le panneau d'alarme incendie de la guérite du garde de sécurité. Le bureau général de *South Portland* dispose de détecteurs de fumée et de chaleur qui déclenchent une alarme dans le bâtiment en vue de son évacuation. Tous les incendies doivent être signalés au contrôleur qui contactera le service d'incendie de *South Portland* et ouvrira la porte d'entrée pour permettre l'accès de l'équipement d'intervention en cas d'incendie.

PROCÉDURES D'ÉVACUATION SPÉCIFIQUES À UN EMBLACEMENT

TOUTES LES STATIONS PRINCIPALES DE POMPAGE

En cas d'urgence dans une station principale de pompage, les mesures suivantes seraient prises pour assurer la sécurité de tout le personnel de la station de pompage.

- ◆ Évacuation des personnes vers les points de rassemblement prédéterminés.
Une alarme serait donnée par téléphone, verbalement ou par radio. Tous les travailleurs seraient évacués vers le point de rassemblement principal indiqué ci-dessous ou vers un autre site si le point de rassemblement principal était en danger. Le responsable, le technicien ou le chef des travaux effectuera le décompte pour s'assurer que tout le monde a quitté la zone dangereuse.
- ◆ Procédure de rentrée
Lorsque le site sera à nouveau sécuritaire, le directeur des opérations ou le responsable ou le technicien ou le chef des travaux, en consultation avec le service d'incendie local et / ou les forces de l'ordre, autorisera les employés à retourner à leur poste.

<u>Station</u>	<u>Point de rassemblement d'évacuation primaire</u>	<u>Point de rassemblement d'évacuation alternatif</u>
Raymond	Entrée principale sur Meadow Road	Porte du côté ouest de la station
North Waterford	Entrée principale sur Hunts Corner Road	Porte du côté est de la station.
Shelburne	Entrée principale sur State Route 2	Porte du côté nord de la station.
Lancaster	Entrée principale sur Portland Street	Porte d'accès à l'entrepôt du côté est de la station
Sutton	Entrée principale sur Barton Road (Rte 5)	Porte du côté ouest de la station près de la crépine.
Highwater	Porte principale sur le Chemin du Pipeline	Porte près du bâtiment de contrôle de 610 mm (24 po)
Saint-Césaire	Porte principale sur le Rang du Pipeline	Porte du côté nord de la station

TERMINAL DE MONTRÉAL

Lorsqu'il y a une situation d'urgence au terminal de Montréal, les mesures suivantes seront prises pour assurer la sécurité de tout le personnel. De plus amples renseignements sur l'emplacement des points d'évacuation, des points de rassemblement et du centre d'opérations d'urgence sont fournis par les schémas du plan de lutte contre les incendies dans les cartes d'intervention d'urgence de Pipelines Montréal.

Évacuation des personnes vers des points de rassemblement prédéterminés

- ◆ Une alarme serait donnée par un appel téléphonique, verbalement ou par radio.
- ◆ Le site principal d'évacuation et de rassemblement est la porte d'entrée principale du terminal de Montréal situé près du bureau de Montréal sur Sherbrooke.
- ◆ Le site d'évacuation alternatif est la porte d'entrée sur le côté sud de la cour du terminal donnant accès à ParaChem. Ce site alternatif ne sera utilisé que si le site principal est en danger.
- ◆ Le chef de la section des opérations ou son délégué fera un décompte du nombre de personnes pour s'assurer que tout le monde a quitté la zone dangereuse et informera le commandant des opérations sur le lieu de l'incident de tout problème survenu pendant l'évacuation.

PROCÉDURES D'ÉVACUATION SPÉCIFIQUES À UN EMPLACEMENT

Points d'accès

Les schémas du plan de lutte contre les incendies de la section 7.3 indiquent l'emplacement géographique d'un (1) point principal d'accès au terminal de Montréal-Est, par exemple la porte d'accès principale de la rue Sherbrooke.

En cas d'urgence, il serait également possible de passer par la porte principale de la raffinerie Shell située au 10501, rue Sherbrooke, donnant accès du côté ouest du terminal à une porte située dans l'aire de stationnement des véhicules de l'employé.

Un autre accès est possible par l'entrée principale de ParaChem au 3500 Broadway, donnant accès à la cour du terminal à partir du côté est du terminal et donnant accès possible à deux portes.

NORTH TANK FIELD

Lorsqu'il y a une situation d'urgence au *North Tank Field*, les mesures suivantes seront prises pour assurer la sécurité de tout le personnel. De plus amples renseignements sur l'emplacement des points d'évacuation, des points de rassemblement et du centre d'opérations d'urgence sont fournis par les schémas du plan de lutte contre les incendies dans les cartes d'intervention d'urgence de Pipelines Montréal.

Évacuation des personnes vers des points de rassemblement prédéterminés

- ◆ Une alarme serait donnée par un appel téléphonique, verbalement ou par radio.
- ◆ Le site principal d'évacuation et de rassemblement est la porte d'entrée principale du *North Tank Field*, située sur Broadway Nord;
- ◆ Le site alternatif est la porte d'entrée située sur la route « L » qui donne accès aux installations voisines de l'Imperial Oil. Le site alternatif d'évacuation ne sera utilisé que si le site principal est en danger.
- ◆ Le chef de l'unité des opérations procédera à un décompte du nombre de personnes pour s'assurer que tout le monde a quitté la zone dangereuse et informera le commandant des opérations délégué sur le lieu de l'incident de tout problème survenu pendant l'évacuation.

Points d'accès

Les schémas du plan de lutte contre les incendies de la section 7.3 indiquent l'emplacement géographique des deux (2) principaux points d'accès au *North Tank Field*, par exemple, la porte d'accès principale sur Broadway Nord et la porte d'accès secondaire sur la route « L » sur la propriété adjacente de l'Imperial Oil.

En cas d'urgence, il serait également possible de faire des ouvertures à travers la clôture du côté sud-ouest, par exemple, le long de la 20^e avenue à partir de la propriété adjacente de l'Imperial Oil afin d'accéder directement aux emplacements des réservoirs.

Un accès serait également possible du côté nord-est, par exemple à partir de Henri-Bourassa où sont situées les bornes d'incendie reliées à la principale boucle de distribution d'eau de l'île de Montréal. Dans ce cas, il serait nécessaire de traverser des propriétés commerciales et, avec un équipement lourd approprié, une zone boisée pour accéder au parc de stockage.

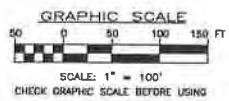
DIAGRAMMES D'ÉVACUATION

É.U. – Les schémas suivants sont joints en référence :

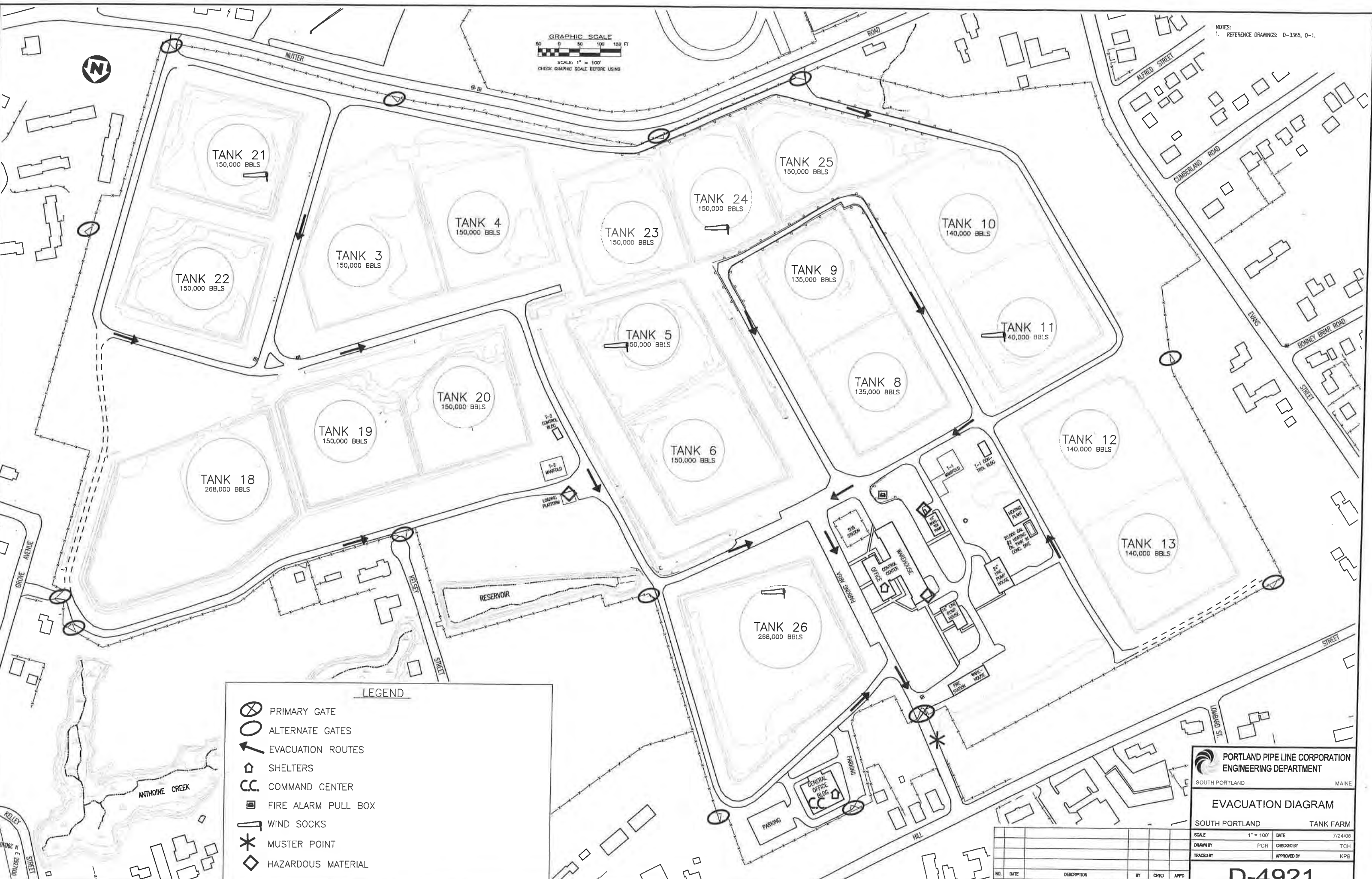
<i>South Portland Tank Farm</i>	Schéma D-4921
South Portland Terminal Maritime	Schéma D-4922

Canada – Les schémas de contrôle d'incendie suivants sont disponibles en référence à la section 7.3 :

Station de pompage Highwater	Schéma D-3835
Station de pompage de Saint-Césaire	Schéma D-3834
Terminal de Montréal-Est	Schéma D-3833
<i>North Tank Field</i>	Schéma D-4248



NOTES:
 1. REFERENCE DRAWINGS: D-3365, 0-1.



LEGEND

- PRIMARY GATE
- ALTERNATE GATES
- EVACUATION ROUTES
- SHELTERS
- COMMAND CENTER
- FIRE ALARM PULL BOX
- WIND SOCKS
- MUSTER POINT
- HAZARDOUS MATERIAL

PORTLAND PIPE LINE CORPORATION
ENGINEERING DEPARTMENT
 SOUTH PORTLAND MAINE

EVACUATION DIAGRAM

SOUTH PORTLAND TANK FARM

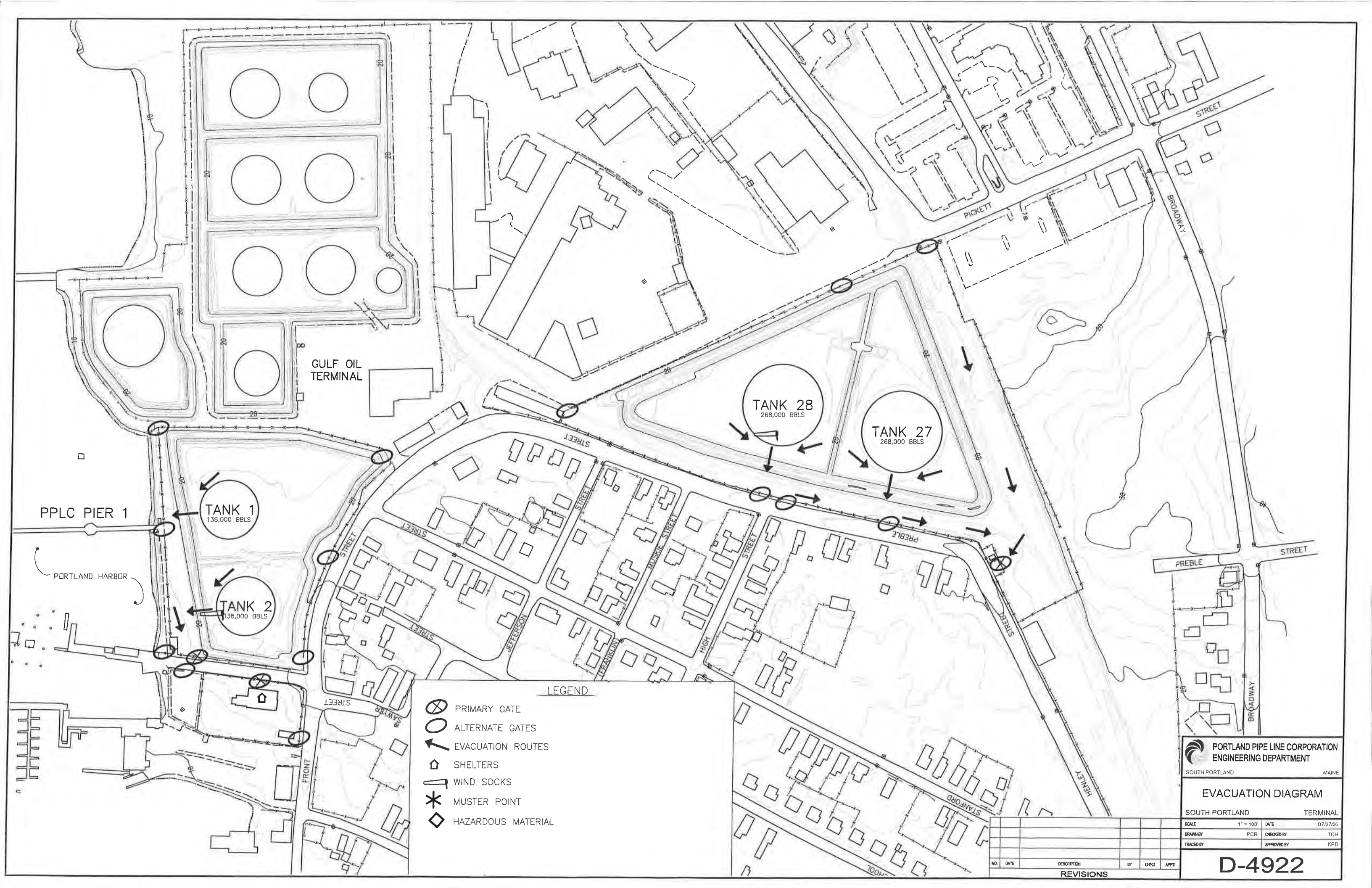
SCALE: 1" = 100' DATE: 7/24/06

DRAWN BY: PCR CHECKED BY: TCH

TRACED BY: APPROVED BY: KPB

D-4921

NO.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
REVISIONS					



GULF OIL TERMINAL

PPLC PIER 1

PORTLAND HARBOR

TANK 1
138,000 BBLs

TANK 2
138,000 BBLs

TANK 28
268,000 BBLs

TANK 27
268,000 BBLs

LEGEND

- PRIMARY GATE
- ALTERNATE GATES
- EVACUATION ROUTES
- SHELTERS
- WIND SOCKS
- MUSTERING POINT
- HAZARDOUS MATERIAL

PORTLAND PIPE LINE CORPORATION
ENGINEERING DEPARTMENT
SOUTH PORTLAND MAINE

EVACUATION DIAGRAM

SOUTH PORTLAND TERMINAL

SCALE 1" = 100' DATE 07/27/08
DRAWN BY PCR CHECKED BY TCH
TRACED BY APPROVED BY KPB

D-4922

NO.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APPD
REVISIONS					

ANNEXE E

ENQUÊTE DE SUIVI

ENQUÊTE DE SUIVI

Toutes les urgences couvertes par ce plan feront l'objet d'une enquête pour identifier les causes profondes et les mesures correctives appropriées. Pendant l'enquête, des précautions doivent être prises afin d'empêcher la perte de preuves importantes, qui peuvent être importantes pendant l'enquête. Le site doit être protégé et rien ne sera déplacé du site de l'incident (par exemple des morceaux d'équipement brisé, etc.) jusqu'à ce que l'incident ait fait l'objet d'une enquête approfondie, ce qui peut comprendre également un examen par les assureurs de PLPM.

Sur accord du commandant du lieu de l'incident (ou après l'incident, le directeur des opérations), le site peut être réhabilité et le cours normal des activités peut être rétabli.

Après l'enquête ou comme partie de l'enquête, l'entreprise examinera le plan pour évaluer et valider son efficacité. La contribution sur l'efficacité du plan sera recherchée par le personnel de gestion du terminal, l'équipe de gestion en cas de déversement, les agences de réglementation et autres comme ils le jugent nécessaire. En fonction de l'examen, des amendements au plan peuvent être nécessaires.

Il incombe au Gestionnaire des opérations de superviser l'examen du plan et de s'assurer que toutes les copies du plan soient amendées.

ANNEXE F

PLAN DE CESSION

	<u>Page</u>
Survol	F-2
Classification des déchets.....	F-2
Manipulation des déchets	F-3
Entreposage des déchets	F-5
Élimination des déchets	F-7
Tableau F-1 Évaluation comparative des systèmes de transfert en cas de déversement de pétrole.....	F-9
Tableau F-2 Méthodes de stockage temporaire	F-10
Tableau F-3 Séparation des résidus d'hydrocarbures et méthodes d'élimination	F-11
États-Unis. – Exigences réglementaires de l'état	F-12
Canada – Exigences réglementaires provinciales	F-14

GESTION DES DÉCHETS

SURVOL

Une urgence majeure, particulièrement une intervention en cas de déversement de pétrole, peut générer des quantités significatives de déchets et de matières allant de résidus d'hydrocarbures et de matériaux absorbants à l'eau sanitaire et aux batteries usagées. Tous ces déchets doivent être classés et séparés (par exemple, les substances huileuses, liquides, solides, dangereuses, etc.), transportés hors du site, et traités et / ou éliminés dans une décharge approuvée. Le transport et l'élimination des déchets peuvent nécessiter l'obtention de permis et des manifestes de transport. Chacune de ces activités exige que certaines précautions de santé et de sécurité soient prises, qui sont strictement contrôlées par les lois et les règlements fédéraux, de l'état et provinciaux. Cette section fournit une vue d'ensemble des règlements applicables régissant l'élimination des déchets, et une discussion au sujet du classement, de la manipulation, du transfert, de l'entreposage et des techniques d'élimination de plusieurs déchets. Il incombe au spécialiste environnemental de soutenir le personnel sur le terrain pour gérer les besoins d'élimination des déchets pendant un nettoyage en cas de déversement de pétrole.

CLASSIFICATION DES DÉCHETS

Déchets liquides - huileux

Les déchets liquide huileux (par exemple, l'eau huileuse et les émulsions) qui seraient manipulés, stockés et éliminés pendant des opérations d'intervention sont très semblables à ceux qui sont manipulés dans des opérations de routine d'entreposage et de transfert. Pendant un incident de déversement, le plus grand volume de déchets liquides huileux serait produit par des opérations de récupération (par exemple, par l'utilisation de pompes à vide ou d'écumoire). De plus, l'eau huileuse et les émulsions seraient générées par le fonctionnement des véhicules (par exemple, les huiles des moteurs, les lubrifiants, etc.), et les opérations de nettoyage de l'équipement. Récupérer les liquides et les stocker dans des barils, des contenants ou des réservoirs imperméables identifiés (selon la quantité). Une analyse sera exigée pour identifier les mesures les plus appropriées.

Déchets liquides – non huileux

Les opérations d'intervention d'urgence pourraient également provoquer des quantités considérables de déchets liquides non huileux. L'eau et les autres déchets liquides non huileux seraient produits par la zone de stockage et les réseaux de collecte des eaux pluviales, le nettoyage des réservoirs et de l'équipement (par exemple, l'eau contaminée par des agents nettoyants) et les opérations de bureau et sur le terrain (par exemple, les activités d'assainissement et de construction).

Ces déchets liquides seront également entreposés dans des fûts ou des réservoirs imperméables identifiés. Une analyse sera nécessaire pour identifier la mesure la plus appropriée.

Déchets huileux – solides / semi-solides

Les déchets huileux solides ou semi-solides qui seraient produits par des opérations d'endiguement et de récupération comprennent les barrages endommagés ou usés, le matériel jetable / souillé, les absorbants usés, une saturation des sols, des sédiments de plage contaminés, du bois flotté et d'autres débris. Ces déchets solides seront entreposés dans des espaces de confinement imperméables identifiés. Une analyse sera nécessaire pour identifier les mesures les plus appropriées.

CLASSIFICATION DES DÉCHETS (suite)

Déchets non huileux – solides / semi-solides

Les déchets non huileux solides / semi-solides seraient produits par des opérations de construction d'urgence (par exemple, de la ferraille, du bois, des tuyaux et du câblage) et les opérations de bureau et sur le terrain (par exemple, des déchets). Les opérations des réservoirs, des véhicules et des avions produisent aussi des déchets solides. On doit les traiter en utilisant des méthodes et des systèmes d'élimination des déchets de routine.

TRAITEMENT DES DÉCHETS

Une première préoccupation dans le traitement du pétrole récupéré et des débris huileux est la contamination des zones qui ne sont pas affectées ou une nouvelle contamination des zones déjà nettoyées. Les déchets huileux produits pendant les opérations d'intervention doivent être séparés par types et transférés vers des zones d'entreposage temporaires et / ou transportés vers des sites d'incinération ou d'élimination. Le traitement adéquat des déchets de pétrole et huileux est essentiel pour assurer la santé et la sécurité du personnel.

Considérations de sécurité

Il convient de veiller à éviter ou minimiser le contact direct avec les déchets huileux. Tout le personnel manipulant ou entrant en contact avec les déchets huileux doit porter des vêtements de protection. Une crème protectrice peut être appliquée avant de mettre des gants pour réduire la possibilité d'absorption de déchets huileux. Le personnel impliqué dans les activités de traitement des déchets doit porter des lunettes de protection là où des éclaboussures peuvent avoir lieu. Toute partie de la peau exposée aux déchets huileux doit être lavée avec du savon et de l'eau le plus tôt possible. Les zones de décontamination doivent être préparées pendant les opérations d'intervention pour s'assurer que le personnel soit traité en cas d'exposition au pétrole.

Décontamination du personnel et de l'équipement

Enlever les contaminants du personnel de l'équipe d'intervention, de leurs vêtements et de l'équipement est d'une importance capitale après une intervention d'urgence. Le personnel intervenant pendant les urgences peut devenir contaminé de plusieurs façons, y compris :

- ◆ En entrant en contact avec des vapeurs, des gaz, des brumes, ou des particules dans l'air ;
- ◆ En étant éclaboussé par des substances en intervenant lors de l'urgence ;
- ◆ En marchant dans des flaques de liquides ou sur du sol contaminé ;
- ◆ En utilisant des instruments ou de l'équipement contaminé.

Sous la supervision du spécialiste en environnement, la matière contaminée comme les ÉPI jetables sera envoyée à un site autorisé pour l'élimination. Les ÉPI et l'équipement réutilisables seront décontaminés par des entrepreneurs formés adéquatement pour de telles activités de décontamination. Par exemple, l'équipement d'intervention contaminé en cas d'incendie sera nettoyé avant d'être entreposé. Les liquides de nettoyage utilisés pour la décontamination seront récupérés par un camion-citerne et envoyés à un site autorisé.

Si des émanations provenant de produit diverse ou d'un incendie contenant des substances toxiques (par exemple, des émissions de dioxines, de furanes, etc.), un protocole de décontamination spécifique sera établi par le spécialiste en environnement. Ce protocole peut comprendre un programme de surveillance médicale pour le personnel. Des analyses peuvent aussi être exigées pour démontrer l'efficacité des techniques de décontamination. De telles preuves peuvent être exigées par les autorités gouvernementales (MDDEP du Québec, Environnement Canada, EPA, etc.).

TRAITEMENT DES DÉCHETS (suite)

Transfert de l'eau

Pendant les interventions d'urgence, il peut être nécessaire de transférer les débris de pétrole et huileux récupérés d'un point à un autre plusieurs fois avant que les débris de pétrole et huileux soient finalement recyclés, incinérés ou éliminés à un site d'élimination approprié. En fonction du lieu des opérations d'intervention, certaines ou toutes les opérations de transfert suivantes peuvent avoir lieu :

- À partir des écumeurs portatives ou montés directement sur le réservoir vers des réservoirs souples, des réservoirs d'entreposage du réservoir écumant lui-même ou une barge.
- Directement dans le réservoir de stockage d'un appareil sous vide.
- D'un réservoir écumant ou une écumoire souple vers une barge.
- D'un réservoir de stockage sous vide vers une barge.
- D'une barge vers un camion-citerne
- D'un camion-citerne vers un système de traitement (par exemple, un séparateur huile / eau).
- D'un système de traitement vers un système de récupération et / ou un incinérateur.
- Directement dans des sacs imperméables qui, par la suite, sont placés dans des contenants imperméables.
- Des contenants vers les camions.

Il y a quatre classes générales de systèmes de transfert qui peuvent être employés pour affecter les opérations de transfert des déchets huileux :

- **Pompes** : Des pompes rotatives, comme les pompes centrifuges, peuvent être utilisées pendant le transfert d'importantes quantités de pétrole, mais elles peuvent ne pas être appropriées pour pomper des mélanges de pétrole et d'eau. L'action de poussée extrême des pompes centrifuges a tendance à émulsifier l'huile et l'eau, augmentant par conséquent la viscosité du mélange et provoquant des taux de transfert bas et inefficaces. L'émulsion obtenue serait également difficile à séparer en fractions de pétrole et d'eau. Les pompes à lobes ou pompes à déplacement positif fonctionnent bien avec les huiles lourdes et visqueuses, et elles n'émulsifient pas le mélange pétrole / eau. Les pompes à piston double effet et les pompes à diaphragme double sont des pompes à piston qui peuvent également être utilisées pour pomper les déchets huileux.
- **Systèmes à vide** : Un camion-citerne peut être utilisé pour transférer les huiles visqueuses mais ils prennent généralement une proportion très élevée d'eau / pétrole.
- **Convoyeurs à bande / à vis** : Les convoyeurs peuvent être utilisés pour transférer les déchets huileux contenant une grande quantité de débris. Ces systèmes peuvent transférer des débris chargés d'huile horizontalement ou verticalement pour de courtes distances (par exemple, 10 pieds) mais ils sont volumineux et difficiles à mettre en place et à faire fonctionner.
- **Véhicules à roues** : Les véhicules à roues peuvent être utilisés pour transférer les déchets liquides ou les débris huileux vers les sites de stockage ou d'élimination. Ces véhicules ont un volume de transfert limité (par exemple, 100 barils) et requièrent un bon accès au site.

Le tableau F-1 fournit une évaluation comparative de 16 types de systèmes de transfert qui pourraient être disponibles pour des opérations de transfert.

SITE DE STOCKAGE TEMPORAIRE DES DÉCHETS

L'entreposage provisoire des huiles usées, des déchets huileux et non huileux pourraient être considérés comme des moyens disponibles pour garder les déchets jusqu'à ce qu'une méthode de gestion finale soit choisie. De plus, la ségrégation des déchets selon le type faciliterait la méthode d'élimination appropriée.

La méthode d'entreposage utilisée dépendrait :

- Du type et du volume de matières qui doivent être entreposées.
- De la durée d'entreposage.
- De l'accès.

Pendant un incident de déversement de pétrole, le volume de pétrole qui peut être récupéré et dont on doit s'occuper dépend en réalité de la capacité de stockage disponible. Des options de stockage typiques à court terme sont résumées dans le Tableau F-2. La majorité de ces options peuvent être utilisées à terre ou en mer. Si les contenants de stockage comme des sacs ou des barils sont utilisés, le contenant doit être clairement identifié pour indiquer le type de matière / déchet contenu et / ou l'option d'élimination ultime. Les réservoirs souples ou réservoirs flottants seraient acceptables, si l'espace disponible peut soutenir le poids du contenant et du produit. Les réservoirs de stockage du pétrole brut de PLPM peuvent être utilisés pour le stockage ou le pétrole brut récupéré.

Les barges pétrolières peuvent être la meilleure option pour le stockage temporaire du pétrole récupéré dans les zones d'eau libre. Selon la taille, ces réservoirs pourraient contenir jusqu'à 6 000 barils de pétrole et d'eau. La plate-forme de barge peut être utilisée comme une plate-forme pour faire fonctionner l'équipement de nettoyage en cas de déversement de pétrole et le barrage de rétention pour le stockage. Voir l'Annexe C pour les barges de récupération et de confinement.

Les barges vides ont un espace de quatre à six pieds qui augmenterait quand ces barges sont remplies de pétrole ou chargées de marchandises. Par conséquent, elles pourraient ne pas pouvoir entrer dans des eaux peu profondes, riveraines. Les barges fonctionnant à Portland Harbor pourraient déverser le pétrole brut récupéré dans les réservoirs de fractionnement côtiers au terminal de Clean Harbors à South Portland. Le pétrole récupéré pourrait ensuite être renvoyé par camion à PLPM pour le transport vers Montréal, transféré aux réservoirs du terminal Williams opérés par Clean Harbors avec la permission de DEP ou transporté par camion aux installations d'incinération comme il se doit. Il peut être difficile de décharger le pétrole récupéré stocké à l'intérieur des barges. À Montréal, les barges ou réservoirs souples pourraient être déversés aux « sites d'opérations » prédéterminés par le SIMEC. Cela comprend des lieux tels que les installations du SIMEC à Verchères, le quai de Verchères à Verchères, le port de plaisance à Contrecoeur, la salle communautaire de Lavaltrie et Hydro-Québec à Tracy. Les liquides récupérés pourraient être éliminés dans un des réservoirs de PLPM s'il y en a un qui est disponible et les matières solides seraient éliminées par le SIMEC dans un site d'élimination approuvé tel que déterminé à ce moment avec le MDDELCC, le SIMEC et le spécialiste en environnement à contrat de PLPM. Étant donné les forces naturelles qui affectent le pétrole déversé, le pétrole récupéré peut être très visqueux ou émulsifié, plutôt que fluide. Il peut être nécessaire d'utiliser de la vapeur pour réchauffer l'huile visqueuse avant de la pomper de la barge.

Des réservoirs en acier ou en caoutchouc peuvent être utilisés pour stocker le pétrole récupéré près de la rive. Pour faciliter le déchargement, des émulsifiants peuvent être utilisés pour rompre les émulsions avant de placer la substance récupérée dans les barges ou les réservoirs de stockage.

SITE DE STOCKAGE TEMPORAIRE DES DÉCHETS (suite)

L'utilisation d'un site pour le stockage dépend de l'approbation des autorités locales. Les éléments suivants affectent le choix d'un site de stockage potentiel :

- La géologie.
- Les eaux souterraines.
- Le sol.
- L'inondation.
- L'eau de surface.
- La pente.
- Le matériel.
- La capacité.
- Les facteurs climatiques.
- L'utilisation des sols.
- Les émissions d'air toxique.
- La sécurité.
- Les règlements.
- L'accès.
- Le contact avec le public.

Des sites de stockage temporaires devraient utiliser la meilleure technologie accessible pour protéger l'environnement (le sol, les eaux de surface et souterraines, etc.) et la santé humaine. Ils devraient être mis en place pour empêcher les fuites, les contacts, et l'absorption subséquente du pétrole par le sol. Les sites devraient être entourés d'un talus (d'un à 1.5 mètres de hauteur) et avoir un revêtement double de feuilles de plastique ou de visqueen de six à 10 millimètres ou d'une épaisseur plus grande, sans joints, avant de recevoir les débris libres ou en sacs. Les bords des feuilles devraient être maintenus par des pierres ou de la terre pour empêcher les dommages causés par le vent, et la feuille devrait être placée sur une couche de sable ou une protection assez épaisse pour qu'elle ne soit pas percée. Une aire d'accès renforcée pour les véhicules au bord du site devrait être fournie. De plus, si les débris huileux sont entreposés, ils devraient être recouverts de visqueen sécuritaire ou de bâches et d'un système de collecte des eaux pluviales adéquat pour la taille et le lieu du site utilisé. Enfin, les sites devraient se trouver à trois mètres au-dessus du niveau moyen de la mer.

Les débris huileux peuvent être transportés vers des sites de stockage temporaires approuvés dans des camions couverts de visqueen ou d'autres véhicules. Les substances inflammables, non inflammables, traitables et réutilisables peuvent être placées dans des zones séparées bien définies aux sites de stockage temporaires.

L'équipement et les matériaux contaminés, l'ÉPI, les solutions de décontamination, les absorbants et les produits chimiques usés seront retirés et éliminés par l'entrepreneur en utilisant les critères mentionnés ci-dessus à titre indicatif. L'équipement contaminé sera nettoyé sur le site et les produits de nettoyages seront mis dans des sacs et emportés à l'incinérateur. Les absorbants et l'ÉPI contaminé seront incinérés. Les produits chimiques usés provenant des stations de décontamination et de nettoyage seront récupérés et recyclés quand ce sera possible ou incinérés si nécessaire. Toutes les étapes nécessaires seront prises pour éviter ou minimiser la quantité de produits apportés à une décharge. Les installations et les ressources d'intervention pour ces activités figurent dans les tableaux 2.14 et 2.15 comme des ressources d'intervention.

SITE DE STOCKAGE TEMPORAIRE DES DÉCHETS (suite)

Quand le dernier débris huileux quitte le site de stockage temporaire, la protection au sol doit être enlevée et éliminée avec le reste des débris huileux. Tout le sol environnant qui est devenu contaminé avec le pétrole doit aussi être enlevé pour l'élimination ou un traitement. Si les sols ont été enlevés pour recevoir un traitement, ils peuvent être remplacés si les tests révèlent que des niveaux acceptables ont été atteints. Le traitement et l'assainissement sont encouragés lorsque cela est possible. **L'aire de stockage temporaire devrait retrouver sa condition d'origine.**

Il incombe au spécialiste en environnement d'identifier les méthodes d'élimination acceptables et les sites approuvés pour recevoir les différents types de déchets produits pendant l'urgence et de consulter les autorités fédérales, de l'état ou provinciales au besoin.

ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Techniques pour l'élimination du pétrole récupéré

La récupération, la réutilisation et le recyclage sont les meilleurs choix pour l'assainissement d'un déversement, réduisant par conséquent la quantité de débris huileux qui doivent être entourés d'un talus sur le site ou éliminés à un site d'enfouissement des déchets solides. L'incinération et la combustion pour la récupération de l'énergie sont préférables quand cela est possible à l'intérieur d'une distance géographique raisonnable, le traitement étant l'autre meilleure alternative. Il y a certaines restrictions et considérations lorsqu'on choisit l'incinération pour l'élimination. La qualité environnementale de l'incinération varie avec le type et l'âge des installations. Par conséquent, quand l'incinération devient une option pendant un événement, on devrait contacter les autorités locales par rapport à la qualité de l'air afin d'obtenir des conseils au sujet de l'efficacité et des émissions des installations sous leur autorité. L'approbation des autorités locales par rapport à l'air est une obligation pour toute option d'incinération. La décharge est la dernière option.

Pendant un incident de déversement de pétrole, PLPM doit consulter les représentants fédéraux, de l'état et provinciaux pour identifier les méthodes d'élimination acceptables et les sites dûment autorisés à recevoir de tels déchets. PLPM conserve une liste des sites d'élimination approuvés qui satisfont les réglementations locales, de l'état, provinciales et fédérales et les exigences de PLPM. Cette identification d'un traitement des déchets et des sites d'élimination convenables doit être préparée par PLPM sous la forme d'un plan d'élimination en cas d'incident. Aux États-Unis, ce plan doit être autorisé par la Garde côtière américaine et / ou l'EPA. Au Canada, l'approbation doit être faite par le MDDELCC du Québec. Un plan d'élimination en cas d'incident devrait comprendre des sites de stockage intérimaires prédéfinis, des stratégies de ségrégation, des méthodes de traitement et d'élimination pour différents types de débris, et les lieux / contacts de tous les choix de sites de traitement et d'élimination. Le traitement / l'élimination sur place sera privilégiée.

Afin d'obtenir le meilleur plan d'élimination global en cas d'incident, une combinaison de méthodes devrait être utilisée. Il n'y a pas de modèle ou de combinaison de méthodes qui peuvent être utilisés dans chaque situation de déversement. Chaque incident devrait être examiné soigneusement afin de s'assurer qu'une combinaison de méthodes d'élimination appropriée est employée.

ÉLIMINATION DES DÉCHETS (suite)

Les différents types de déchets produits pendant des opérations d'intervention nécessitent différentes méthodes d'élimination. Pour faciliter l'élimination des déchets, ils devraient être séparés par type pour le stockage temporaire, le transport et l'élimination. Le Tableau F-3 présente certaines des options qui seraient disponibles pour séparer les déchets huileux. Le tableau représente aussi des méthodes qui peuvent être employées pour séparer l'eau libre et / ou l'eau émulsifiée des déchets liquides huileux.

Le pétrole récupéré sera renvoyé aux installations et déplacé vers les raffineries pour le traitement approprié. Sinon, les débris du pétrole récupéré peuvent être incinérés. Les sols contaminés seront recyclés par des entreprises de pavage commerciales ou éliminés autrement de manière adéquate.

Ce qui suit est une brève discussion au sujet de certaines techniques d'élimination disponibles pour le pétrole récupéré et les débris huileux.

Recyclage

Cette technique implique de retirer l'eau du pétrole et de mélanger le pétrole avec du pétrole non contaminé. Le pétrole récupéré peut être envoyé dans des raffineries à condition qu'il soit accepté par la raffinerie et qu'il soit exempt des règlements des déchets dangereux. À cet endroit il peut être traité pour retirer l'eau et les débris, et mélangé par la suite et vendu comme un produit commercial.

Les sols imbibés de pétrole sont des candidats potentiels pour le recyclage avec les entreprises de pavage commerciales qui peuvent recycler et traiter adéquatement la substance (voir les tableaux 2.14 et 2.15). Veuillez noter que cela n'est pas permis au Québec.

Le spécialiste environnemental de PLPM est responsable de s'assurer que tous les déchets de substance soient éliminés ou recyclés adéquatement ou recyclés à une décharge ou des installations de recyclage approuvées par PLPM.

Incinération

Cette technique implique la destruction complète du pétrole récupéré par des réactions d'oxydation thermales à haute température. Il y a des installations d'incinération agréées tout comme des incinérateurs portatifs qui peuvent être apportés sur le lieu d'un déversement. L'incinération peut nécessiter l'approbation de l'autorité locale en matière de contrôle de pollution de l'air. Des facteurs à considérer quand on choisit un site approprié pour l'incinération comprendraient :

- La proximité des lieux de récupération.
- L'accès aux lieux de récupération.
- Un service de lutte contre les incendies adéquat.
- L'approbation des autorités locales de contrôle de la pollution de l'air.

Combustion sur place / combustion à ciel ouvert

Les techniques de combustion impliquent d'enflammer le pétrole ou les débris huileux et de lui permettre de brûler dans l'air ambiant. Ces techniques d'élimination sont sujettes à des restrictions et des permis requis établis par les lois fédérales, de l'état, provinciales et locales.

Elles ne doivent pas être utilisées pour brûler les BPC, les déchets huileux contenant plus de 1 000 parties par million de solvants halogénés, ou d'autres substances réglementées par l'EPA. La permission pour la combustion *sur place* peut être difficile à obtenir quand la combustion a lieu près des régions peuplées.

En règle générale, la combustion *sur place* serait appropriée seulement quand les conditions atmosphériques permettent à la fumée de s'élever à plusieurs centaines de pieds et quand elle est rapidement dissipée. La fumée provenant du pétrole qui brûle s'élèvera normalement jusqu'à ce que sa température baisse pour être égale à la température ambiante. Par la suite, elle voyagera dans une direction horizontale sous l'influence des vents prévalents.

Sites d'enfouissement

Cette technique implique d'enterrer le pétrole récupéré dans une décharge approuvée conformément aux procédures réglementaires. Les sites d'enfouissement des liquides libres sont interdits par la loi fédérale aux États-Unis.

Avec l'approbation du département de la santé local, les débris non inflammables qui consistent en plastiques huileux, en gravier et le goémon mazouté, le varech et d'autres matières organiques peuvent être transportés à une décharge municipale ou privée, agréée, étanche, approuvée et éliminés conformément aux lignes directrices et aux réglementations des décharges. La désignation de la décharge serait prévue seulement pour ces déchets qui sont considérés comme étant inacceptables par chacune des autres options d'élimination (par exemple, la réduction, le recyclage, la récupération de l'énergie des déchets. Les déchets seraient éliminés seulement aux installations de PLPM et à celle qui sont approuvées par l'état / la province. PLPM est responsable de s'assurer que tous les déchets matériels sont éliminés à la décharge approuvée au préalable par PLPM et le MEDEP. L'élimination à une décharge qui n'a pas été approuvée au préalable aurait besoin de l'approbation de la haute direction de PLPM avant d'envoyer des déchets à de telles installations.

Tableau F-1
ÉVALUATION COMPARATIVE DES SYSTÈMES DE TRANSFERT EN CAS DE DÉVERSEMENT

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES DE TRANSFERT	POMPE CENTRIFUGE	POMPE À LOBES	POMPE À ENGRENAGE	MACHINE À VIS	POMPE À VALVE	IMPULSERU FLEXIBLE	POMPE À VIS	POMPE À CAVITÉ	POMPE À PISTON	POMPE À MEMBRANE	SYSTÈME DE VENTILATION	CAMION-CITERNE	POMPE À VIDE PORTATIVE	CONVOYEUR À COURROIE	CONVOYEUR À VIS	VÉHICULES À ROUES
Fluides à grande viscosité	1	5	5	5	3	2	5	5	5	3	5	4	4	5	4	5
Fluides à faible viscosité	5	2	2	2	3	4	1	3	3	4	5	5	5	1	1	5
Taux de transfert	5	2	1	1	3	4	1	2	2	3	4	5	3	2	2	2
Tolérance aux débris																
Limon / sable	5	3	1	1	1	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5
Gravier / particules	5	2	1	1	1	2	5	3	2	3	5	5	4	5	4	5
Algues / substances filandreuses	2	3	4	3	2	2	4	4	3	3	4	4	3	5	4	5
Tendance à émulsifier les fluides	1	4	3	3	3	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5
Aptitude de marche à sec	5	3	2	1	2	3	4	3	3	2	5	5	5	4	3	
Aptitude à fonctionner en permanence	5	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4
Auto-amorçante	1	3	2	2	2	5	1	5	4	4	5	5	5	5	5	
Tête d'aspiration	2	3	2	2	3	4	1	5	5	2	5	4	3			
Contre-pression / tête	1	5	5	5	4	3	4	5	2	4	1	1	1	3	3	
Portabilité	5	3	3	2	4	4	3	2					2	1	1	
Facilité de réparation	5	3	2	2	3	4	3	2	3	5	1	1	2	3	2	3
Coût	5	3	2	2	3	3	1	2	3	5	1	1	2	2	2	3
Commentaires	E,J	B	B	B,J		F	A	B	B,D	A,C,D	F,G,I	F,G,I	F,G			G,H,I

CLÉS POUR LES NOTATIONS : 5 = Le meilleur ; 1 = Le pire

CLÉS POUR LES COMMENTAIRES : A. Exige normalement des sources énergétiques commandées à distance, qui sont donc sûres près des fluides immiscibles.

- B. Devrait avoir une soupape de sûreté dans la conduit de sortie pour empêcher l'éclatement des tuyaux.
- C. Les unités actionnées par air comprimé ont tendance à geler à des températures inférieures au point de congélation.
- D. Les unités qui fonctionnent avec des robinets à tournant sphérique sont difficiles à amorcer.
- E. Certains types que l'on met sous tension à distance sont conçus s'incorporer à la trappe de type Butterworth d'un camion-citerne.
- F. Peut aussi pomper l'air à basse pression.
- G. Le transfert est par lots plutôt que continu.
- H. Les déchets doivent être dans un contenant séparé pour un transfert efficace.
- I. Transportable avec sa propre force motrice.
- J. Le cisaillement élevé a tendance à émulsifier les mélanges de pétrole et d'eau.

Tableau F-2

MÉTHODES DE STOCKAGE TEMPORAIRES

CONTENANT	TERRESTRE	AU LARGE	SOLIDES	LIQUIDES	NOTES
Barils	x	x	x	x	Peut nécessiter des dispositifs de manutention. Couverts et clairement identifiés.
Camions-citernes	x	x		x	Tenir compte de l'accès routier. Montés sur des barges au large.
Camions à plate-forme / à benne	x		x		Peut nécessiter un revêtement imperméable et une couverture. Tenir compte de l'inflammabilité des vapeurs aux silencieux.
Barges		x	x	x	Liquides seulement dans des réservoirs. Envisager la ventilation des réservoirs.
Réservoirs de stockage de pétrole	x	x		x	Tenir compte des problèmes de grands volumes d'eau dans le pétrole.
Réservoirs	x	x		x	Peut nécessiter des tuyaux ou des pompes spéciales pour le transfert du pétrole.

Tableau F-3

SÉPARATION DES DÉCHETS HUILEUX ET MÉTHODES D'ÉLIMINATION

TYPE DE SUBSTANCE	MÉTHODES DE SÉPARATION	MÉTHODES D'ÉLIMINATION
LIQUIDES		
Huiles non émulsionnées	Séparation par la gravité de l'eau « libre »	Incinération Utilisation du pétrole récupéré comme matières premières des installations de production* / de la raffinerie
Huiles émulsionnées	Émulsion brisée pour libérer l'eau par : <ul style="list-style-type: none"> ● traitement thermique ● émulsion brisant les produits chimiques ● mélange avec du sable ● centrifuge ● filtre presse / presse à bande 	Utilisation du pétrole récupéré comme matières premières des installations de production* / de la raffinerie
SOLIDES		
Pétrole mélange avec le sol	Collecte du pétrole liquide s'infiltrant du sol pendant le stockage temporaire Extraction du pétrole dans le sol en le lavant avec de l'eau ou du solvant Retrait des huiles solides en tamisant Recyclage	Incinération Utilisation du pétrole récupéré comme matières premières des installations de production* / de la raffinerie Élimination directe Stabilisation avec de la matière non organique Dégradation par l'exploitation agricole des terres ou compostage Incorporation du sable souillé de pétrole dans la substance de base des routes
TYPE DE SUBSTANCE		
MÉTHODES DE SÉPARATION		
MÉTHODES D'ÉLIMINATION		
Pétrole mélangé avec des galets ou des cailloux	Filtrage Collecte du pétrole liquide s'échappant des substances pendant le stockage temporaire Extraction du pétrole des substances en lavant avec de l'eau ou du solvant Recyclage	Incinération Élimination directe Utilisation du pétrole récupéré comme matières premières des installations de production* / de la raffinerie Incorporation du sable souillé de pétrole dans la substance de base des routes
Pétrole mélangé avec du bois, des algues et des absorbants	Filtrage Collecte du pétrole liquide s'échappant des substances pendant le stockage temporaire Nettoyage du pétrole des débris avec de l'eau	Incinération Élimination directe Dégradation par l'exploitation agricole des terres ou compostage Pour le pétrole mélangé avec des algues ou des absorbants naturels
Boulettes de pétrole	Séparation du sable par tamisage	Incinération Élimination directe

* Nécessite une acceptation de la raffinerie.

Plan d'urgence intégré
Janvier 2016

ÉTATS-UNIS – EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES DE L'ÉTAT

Le personnel de l'État interviendra lorsqu'il sera informé d'un déversement de pétrole et sera disponible pour fournir des conseils sur le traitement, le stockage et l'élimination appropriés du pétrole et des débris contaminés par le pétrole.

Une matière résiduelle qui est jetée, recyclée ou valorisée et qui présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes est classées « déchet dangereux » ou « déchet universel » en vertu de la loi fédérale ou de chacun des trois états dans lesquels PLPM est implanté.

- Inflammable : Le matériau a un point d'inflammation à 140°F et / ou est un oxydant.
- Corrosif : Une matière aqueuse dont le pH est inférieur à 2,0 (acide) ou supérieur à 12,5 (base).
- Réactif : Un matériau qui réagit à l'eau, aux chocs, à la chaleur, à la pression ou qui subit une réaction chimique rapide ou violente.
- Toxique : Cette catégorie comprend les matériaux qui atteignent ou dépassent les niveaux spécifiés de métaux lourds (arsenic, baryum, cadmium, chrome, plomb, mercure, sélénium et argent), certains produits chimiques organiques volatils (y compris le benzène) et certains pesticides.

De plus, les déchets « répertoriés » dans les réglementations de chaque état en matière de gestion des déchets dangereux sont également classés dans la catégorie « déchets dangereux ».

Les produits et matériaux pouvant devenir des déchets dangereux ou universels lors d'un déversement de pétrole sont :

- Produits mis aux rebuts (c'est-à-dire batteries).
- Produits utilisés comme solvants ou composés de nettoyage.
- Huiles lubrifiantes usées.
- Huiles hydrauliques usées.
- Produits endommagés lors de l'expédition.

Bien que le pétrole brut ne soit généralement pas un déchet dangereux ou universel, il est recommandé de prélever et de tester les déchets lors d'un déversement afin de déterminer au mieux la méthode d'élimination appropriée à différents moments de l'incident. Si le déchet est désigné comme déchet dangereux, il doit être éliminé conformément aux réglementations de l'état en matière de gestion des déchets dangereux, décrites plus en détail ci-dessous. L'élimination de tous les déchets non dangereux ou universels générés par une intervention lors de déversement d'hydrocarbures est également réglementée dans chacun des états, comme indiqué plus en détail ci-dessous.

Maine

Selon le « Maine Department of Environmental Protection » (DEP), les hydrocarbures ou les débris de pétrole récupérés ne sont pas considérés comme des déchets dangereux. Les débris huileux comprennent les absorbants, les algues, les carcasses et autres matériaux contaminés par des hydrocarbures à la suite d'un déversement de pétrole en milieu marin.

En vertu du chapitre 405.6 du règlement du DEP, les déchets huileux peuvent être enfouis ou incinérés et les cendres résultantes enfouies. L'élimination des carcasses d'animaux incombe au « *Maine Department of Inland Fisheries and Wildlife* », en collaboration avec le service de Pêches et faune des États-Unis.

ÉTATS-UNIS – EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES DE L'ÉTAT (suite)

Toutes les carcasses non requises par le « *Maine Warden Service* », par l'agent spécial du service américain de la pêche et de la faune, ou par l'agent du service national des pêches maritimes, seront enfouies ou incinérées et les cendres résultantes seront enfouies. Le DEP a passé un contrat avec le « *Mid-Maine Waste Action Committee* » à Auburn pour l'élimination des débris combustibles contenant de l'huile.

Les huiles usées sont généralement éliminées en les brûlant dans un brûleur à huiles usées. Les exigences du chapitre 860 du règlement du DEP doivent être respectées pour le stockage et le transport d'huiles usées par un distributeur d'huile usée. PLPM travaillera en étroite collaboration avec le DEP en ce qui concerne les options et les procédures de stockage et d'élimination. Actuellement, le DEP n'exige pas de test sur les déchets dangereux sur les huiles usées récupérées. Le test d'autres flux de déchets peut être nécessaire. La figure 2.5 de la section notification fournit une liste des laboratoires de tests agréés.

New Hampshire

Le « *New Hampshire Department of Environmental Services* » (DES) spécifie les procédures de nettoyage, de gestion et d'investigation des sols contaminés par des rejets de pétrole dans le chapitre Env-Or 600 du Code des règles administratives du New Hampshire. En vertu de ces règles, les sols contaminés peuvent appartenir à plusieurs catégories, notamment les « sols contaminés par les hydrocarbures non dangereux » et les « sols contaminés non dangereux ». Des exigences différentes en matière de certification, de gestion et d'élimination s'appliquent à chaque catégorie de sols. PLPM travaillera en étroite collaboration avec le DES en ce qui concerne les procédures d'élimination du sol. Des tests peuvent être nécessaires. La figure 2.5 fournit une liste des laboratoires de tests agréés.

Le DES réglemente la collecte, le stockage, les tests, le transfert et la mise aux rebuts d'autres déchets huileux (y compris les absorbants, certaines huiles et certains produits pétroliers, à l'exclusion des sols décrits ci-dessus) au chapitre Env-Sw 900 du Code des règles administratives du New Hampshire. L'élimination des carcasses d'animaux huileux est également réglementée par le DES. PLPM travaillera en étroite collaboration avec le DES concernant les déchets. Des tests peuvent être nécessaires. La figure 2.5 de la section notification fournit une liste des laboratoires de tests agréés.

Vermont

Selon le « *Vermont Department of Environmental Conservation* » (DEC), les débris huileux comprennent les absorbants, les boues ou particules et les sols contaminés. Les carcasses ne font pas partie de la définition des débris huileux et doivent être manipulées conformément à la règle de gestion des déchets solides du Vermont. Les huiles récupérées ne sont pas considérées comme des déchets dangereux, *à moins que ceux-ci contiennent plus de 5 % en poids de distillats de pétrole*. Les débris huileux dangereux doivent être identifiés et expédiés avec le code VT02. Certains produits de nettoyage contenant de l'huile peuvent être essorés, nettoyés et / ou stockés conformément à l'article 7-203 des règles de gestion des déchets dangereux du Vermont. Il peut être nécessaire de tester ces flux de déchets. La figure 2.5 de la section notification fournit la liste des laboratoires de tests agréés.

L'huile qui est un liquide libre et qui est générée dans le cadre d'un nettoyage peut être gérée comme une huile usée. L'huile usée est généralement éliminée par combustion pour la récupération d'énergie. PLPM stockera et transportera les huiles usées conformément aux exigences du sous-chapitre 8 des règles de gestion des déchets dangereux du Vermont. PLPM travaillera en étroite collaboration avec le DEC en ce qui concerne l'élimination. Actuellement le DEC n'exige pas de test sur les déchets dangereux pour les huiles usées récupérées.

CANADA – EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES PROVINCIALES

Le personnel environnemental fédéral (Environnement Canada) et du Québec (MDDEP) interviendra quand il sera averti d'un déversement de pétrole. Le MDDEP offrira des conseils sur le traitement, le stockage et l'élimination adéquats du pétrole et des débris contaminés par le pétrole selon la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec à moins qu'il y ait des BPC. Dans ce dernier cas, le personnel environnemental d'Environnement Canada devrait être impliqué pour indiquer comment l'élimination devrait être effectuée pour cette situation spécifique selon le Règlement sur les BPC du Canada.

Québec

Le MDDELCC (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Lutte contre les Changements Climatiques), spécifie avec la politique sur les matières résiduelles les procédures pour la gestion, l'enquête et l'élimination du sol contaminé par les rejets de pétrole. La politique sur les matières résiduelles inclut les lois, les règlements, les lignes directrices et les directives au sujet de ces matières. « Matière résiduelle » est un terme générique couvrant plusieurs familles principales de déchets, y compris les matières dangereuses et non dangereuses, les déchets biomédicaux, les pesticides, les matières résiduelles fertilisantes et la neige souillée.

Par définition, une matière dangereuse signifie toute substance qui, en raison de ses propriétés, représente une menace pour la santé ou l'environnement et qui, selon le sens de cette loi et des règlements liés, est explosive, gazeuse, inflammable, toxique, radioactive, corrosive, combustible ou lixiviable, ou toute matière ou objet qui est considéré comme une matière dangereuse. Elles sont appelées ainsi parce qu'elles doivent être gérées d'une façon particulière afin d'empêcher des accidents ou une contamination environnementale qui pourrait mener à la dégradation du sol, de l'eau ou de l'air et affecter la flore, la faune et les humains à divers degrés.

Les matières non dangereuses sont des résidus comme des pneus, des ordinateurs, de la peinture, de l'huile, du papier, du carton, du verre, des feuilles, des débris de bâtiments, des métaux, du plastique, des résidus industriels, etc. Diverses exigences doivent être prises en considération pour la gestion et le recyclage de ces matières.

PLPM travaillera de près avec le MDDELCC au sujet de la gestion, de l'enquête et de l'élimination de ces matières résiduelles.

Cette page a intentionnellement été laissée vierge

ANNEXE G

ANALYSE ET SCÉNARIOS DES PIRES CAS DE DÉVERSEMENT

	<u>Page</u>
Introduction	G-2
É.U. Calculs du volume de déversement	G-2
Petit / moyen déversement le plus probable	G-5
Déversement moyen / maximal le plus probable	G-6
Pire cas de déversement.....	G-8
Calculs de déversement de la Garde côtière des États-Unis	G-12
Calculs du volume de déversement de l'EPA des États-Unis	G-12
Calculs du volume de déversement du DOT PHMSA des États-Unis.....	G-13
EPA Planning Distance Calculation "Oil Transport on Tidal Influence Areas"	G-13
Calculs / scénarios du volume de déversement au Canada	G-15
Pire cas de déversement de la conduite principale au Canada	G-15
Parc de réservoirs Nord – Incendie d'un réservoir avec risque de débordement	G-16
Parc de réservoirs Nord – Rupture séquentielle de deux réservoirs	G-16
Parc de réservoirs Nord – Scénarios d'intervention détaillés	G-17

INTRODUCTION

Cette annexe identifie les causes potentielles de déversement de pétrole et mentionne les efforts d'intervention qui sont nécessaires pour une atténuation des risques couronnée de succès. Des scénarios hypothétiques sont compris dans cette annexe pour divers types de déversements qui peuvent potentiellement avoir lieu le long du système. Il est anticipé que PLPM interviendra pour les déversements de manière conséquente peu importe le lieu. Par conséquent, les lignes directrices dont on discute dans cette annexe s'appliqueront à tous les déversements lorsque c'est possible.

US DISCHARGE VOLUME CALCULATIONS

Le terminal maritime de Portland est classé dans la catégorie des « installations complexes » qui opère dans une zone portuaire de volume non élevé.

« **Complexe** » désigne un établissement possédant une combinaison d'éléments liés et non liés au transport et qui est soumis à la juridiction de plus d'un organisme fédéral en vertu de l'article 311(j) du « Clean Water Act » (CWA).

Les installations doivent effectuer des calculs de rejets pour chaque organisme juridictionnel et planifier le volume de rejet le plus important dans les cas les plus défavorables, conformément à la réglementation. Les calculs de volume de déversement du *USCG*, *EPA* et *DOT-PHMSA* sont décrits ci-dessous. Les calculs et les descriptions sont les suivants :

Calcul de volume de déversement du *USCG*

- **Pire cas de déversement (WCD)**
Déversement à partir de toutes les conduites transportant des hydrocarbures entre le collecteur de transfert maritime et la partie des installations ne concernant pas le transport. Le débit de chaque conduite est calculé comme suit :

*{[Temps maximum de la découverte (hrs) + Durée maximale d'arrêt (hrs.)] * débit maximal (barils/hr)} + Remplissage total de la conduite (barils) = WCD (barils)*
- **Déversement maximal le plus probable (MMPD)**
1,200 barils ou 10 % du WCD, le montant le moins élevé
- **Déversement moyen le plus probable (AMPD)**
50 barils ou 1 % du WCD, le montant le moins élevé

Calcul de déversement *EPA*

- **Pire cas de déversement**
100 % du plus grand réservoir individuel plus le volume de tous les réservoirs sans confinement secondaire adéquat.
- **Déversement moyen**
Déversement supérieur à 2 100 gallons (50 barils) et inférieur ou égal à 36 000 gallons (857 barils) ou à 10 % de la capacité du réservoir le plus grand, selon la valeur la plus basse et ne dépassant pas le WCD.
- **Petit déversement**
Déversement inférieur ou égal à 2 100 gallons (50 barils), ne dépassant pas le PCD (WCD)

US DISCHARGE VOLUME CALCULATIONS (suite)

Calcul du volume de déversement DOT-PHMSA

- **Pire cas de déversement**

Le plus grand volume (barils) de ce qui suit :

- *Temps maximal de libération du pipeline (hrs), plus le temps d'arrêt maximal (hrs), multiplié par le débit maximal (barils/hr) plus le plus important volume de drainage de la conduite après l'arrêt du tronçon du pipeline.*

-- OU --

- *Le débit maximal prévisible pour le tronçon de la conduite est basé sur le débit historique maximal, le cas échéant, ajusté pour tenir compte de toute action corrective ou préventive ultérieure.*

-- OU --

- *Capacité du plus grand réservoir d'évacuation ou de la batterie de réservoirs au sein d'un système de confinement secondaire unique, ajustée en fonction de la capacité ou de la taille du système de confinement secondaire.*

Les calculs de volume de planification suivants doivent être effectués pour déterminer les ressources d'intervention requises dans le pire des cas de déversement :

Planification du volume de récupération terrestre (OSR)

$$OSR = WCD * \% \text{ huile au sol} * \text{facteur d'émulsification}$$

Planification du volume de récupération sur l'eau (OWR)

$$OWR = WCD * \% \text{ huile flottante récupérée} * \text{facteur d'émulsification}$$

Capacité de récupération (RC)

$$RC = OWR * \text{facteurs de mobilisation des ressources pour la récupération sur l'eau}$$

La capacité de récupération déterminée par ces équations est comparée aux limites de capacité d'intervention des tables EPA; la réponse réelle est la moindre des deux valeurs. Si la capacité calculée dépasse les limites de capacité, des ressources d'intervention suffisantes doivent être disponibles pour le double des quantités limites ou atteindre le volume de planification total, selon la valeur la plus faible.

US DISCHARGE VOLUME CALCULATIONS (suite)

Types de scénarios

Un déversement peu important, modéré ou le pire des cas dans l'installation peut être le résultat de plusieurs scénarios, notamment (les activités de maintenance sont planifiées et suivies pendant les travaux. Elles ne sont donc pas considérées comme étant la cause des scénarios de déversement).

- Surcharge et / ou défaillance du réservoir.
- Rupture de conduite.
- Fuite dans la conduite sous pression ou non.
- Explosion ou incendie.
- Défaillance de l'équipement (par ex. : défaillance du système de pompage, défaillance de la soupape de sûreté ou autre équipement général pertinent pour les activités opérationnelles associées aux transferts d'installations internes ou externes).

Les actions d'intervention pour chacun de ces scénarios sont décrites à la section 3.1 et aux tableaux 3.1 à 3.16. Les ressources d'intervention sont identifiées à la section 5.1 avec des détails supplémentaires sur l'équipement et le personnel fournis à l'annexe C. La liste du personnel d'intervention et les numéros de téléphone, ainsi que les numéros de téléphone des autres ressources internes / externes sont détaillés dans les tableaux 2.2 à 2.5.

TABLES EPA DÉTERMINATION DES RESSOURCES D'INTERVENTION POUR LES PIRES DÉVERSEMENTS ET PLANIFICATION DE LA CAPACITÉ D'ÉLIMINATION

Spill Location	(1) Rivers & Canals			(2) Nearshore/Inland/Great Lakes		
	3 Days			4 Days		
Sustainability of on-water oil recovery		D	E		D	E
Oil Group	% Natural Dissipation	% Recovered Floating Oil	% Oil On Shore	% Natural Dissipation	% Recovered Floating Oil	% Oil On Shore
I. Non-persistent oils	80	10	10	80	20	10
II. Light crudes	40	15	45	50	50	30
III. Medium crudes and fuels	20	15	65	30	50	50
IV. Heavy crudes and fuels	5	20	75	10	50	70

EMULSION FACTORS

F	
<u>NON-PERSISTENT OIL</u>	
Group I	1.0
<u>PERSISTENT OIL</u>	
Group II	1.8
Group III	2.0
Group IV	1.4
Group V	1.0

RESPONSE CAPABILITY CAPS (bbbls/day) (Maximum Required Recovery levels)

AREA	TIER 1	TIER 2	TIER 3
Rivers and Canals	1,875	3,750	7,500
Great Lakes	6,250	12,300	25,000
Inland/Nearshore	12,500	25,000	50,000

ON-WATER OIL RECOVERY RESOURCE MOBILIZATION FACTORS

AREA	TIER 1	TIER 2	TIER 3
River	.30	.40	.60
Inland/Nearshore Great Lakes	.15	.25	.40

NOTE: These mobilization factors are for total resources mobilized, not incremental response resources.

RESPONSE TIME (hours)

AREA	TIER 1	TIER 2	TIER 3
Higher volume port area	6	30	54
All Other	12	36	60

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS

Exigence d'intervention

L'installation doit identifier des ressources suffisantes, par contrat ou par d'autres moyens approuvés, pour répondre à un petit déversement. Les ressources d'intervention doivent inclure au minimum :

- 1 000 pieds de barrage de confinement ou deux fois la longueur du plus grand navire effectuant régulièrement des transferts de pétrole à ou en provenance de l'installation, selon le montant le plus élevé, et le moyen de déploiement et d'ancrage du barrage à l'installation dans l'heure suivant la détection d'un déversement.
- Des dispositifs de récupération de pétrole disponibles sur le site dans les deux (2) heures de la détection d'un déversement, avec une capacité de récupération quotidienne *égale ou plus grande à la quantité de produit dans un petit / moyen rejet le plus probable.*
- Une capacité de stockage d'hydrocarbures récupérés équivalant à 2 fois le taux quotidien de récupération effectif.

Ressources / capacités d'intervention des installations

L'installation interviendra sur des **petits / moyens déversements les plus probables** avec les effectifs décrits aux tableaux 2.2 - 2.7 ainsi que les ressources contractuelles locales, comme indiqué au tableau 2.14, section 5.1, aux tableaux 4.2 et 4.3, et à l'annexe C.

- De petits déversements peuvent se produire à partir d'une conduite peu ou pas utilisée.
- Un déversement de 50 barils de la conduite de l'installation n'échappera généralement pas de l'installation.
- La direction du débit serait conforme aux diagrammes de drainage du plan *SPCC*.
- Conditions météorologiques du scénario – fortes précipitations.
- Le déversement serait généralement retenu à l'intérieur d'une digue de réservoir ou sur la terre, juste à côté de l'emplacement de la tuyauterie.
- Si un déversement de 50 barils s'échappait de l'installation ou résultait d'une opération de transfert maritime, les opérations d'interventions seraient mises en œuvre immédiatement après la découverte.
- Des déversements de cette nature ne créeraient pas une réaction en chaîne de d'autres défaillances.
- Les dispositifs de confinement et de récupération d'huile peuvent être assurés par des ressources sous contrat (avec une capacité de récupération quotidienne minimale de 50 barils) et peuvent être mis en œuvre sur le site au besoin.
- Une capacité minimale de stockage de pétrole de 100 barils pour les matières huileuses récupérées peut être assurée par des ressources de l'entrepreneur ou mise à disposition dans les lieux de stockage de l'installation en fonction de la situation.
- Du matériel de récupération et de stockage supplémentaire peut être assuré par d'autres ressources de la compagnie ou par des contractants selon les besoins.

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS (suite)

- L'élimination du pétrole récupérable serait effectuée conformément au plan d'élimination.

Remarques :

- Les ressources en équipement et en main-d'œuvre sont détaillées dans les sections 4.0, 5.0, aux tableaux 4.2 et 4.3 et à l'annexe C.
- Des références téléphoniques sont fournies aux tableaux 2.2-2.14.

Déversement moyen / maximum le plus probable = 857 barils (EPA) / 1,200 barils (USCG)

Exigences d'intervention

L'installation doit identifier des ressources d'intervention suffisantes, par contrat ou par un autre moyen approuvé, pour pouvoir faire face à un déversement moyen / maximum le plus probable. Les ressources d'intervention, le cas échéant, comprennent :

- Les dispositifs de récupération de pétrole ayant une capacité de récupération quotidienne effective égale à 50 % du volume de déversement moyen / maximum le plus probable doivent pouvoir être sur les lieux dans les 12 heures.
- Des barrages de rétention en quantité suffisante doivent être sur les lieux dans les 12 heures pour permettre la collecte et le confinement des hydrocarbures et pour la protection des poissons, de la faune et des environnements sensibles, le cas échéant.
- Une capacité de stockage temporaire égale à 2 fois la capacité de récupération quotidienne doit être disponible.

Ressources / capacités d'intervention de l'installation

L'installation interviendra suite à un **déversement moyen / maximum probable** avec une intervention similaire à celle d'un petit déversement. Des ressources supplémentaires seront activées à partir d'un (des) organisme(s) de lutte contre les déversements d'hydrocarbures (OSRO), tel qu'indiqué à la tableau 2.14, section 5.1, 4.3 et à l'annexe C, et ces ressources arriveront dans les 12 heures.

- Des déversements moyens peuvent se produire suite à des dommages causés par des tiers.
- Un déversement de 857 barils de la conduite de l'installation n'échappera généralement pas de l'installation.
- Conditions météorologiques du scénario – fortes précipitations
- La direction du débit serait conforme aux diagrammes de drainage du plan du SPCC.
- Au *South Portland Tank Farm*, le pétrole sera retenu sur place et n'atteindra pas l'eau, les poissons, la faune ou les environnements sensibles. Dans la zone du terminal et des réservoirs côtiers, il est peu probable que le pétrole atteigne la rivière Fore.
- Ces types de déversements sont généralement de nature singulière et ne sont pas sujets à des réactions en chaîne ou à des défaillances dues à la nature de la cause de la fuite.

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS, (suite)

Déversement moyen / maximum le plus probable = 857 Barils (EPA) / 1,200 Barils (USCG)

- Des dispositifs de récupération de pétrole avec une capacité de récupération quotidienne effective de 428 barils (50 % du volume de déversement moyen / maximum le plus probable) assurés par OSRO seront sur les lieux dans les 12 heures.
- Une capacité de stockage d'hydrocarbures de 857 barils pour les produits huileux récupérés sera assurée par OSRO et / ou mise à disposition dans les installations de stockage de l'installation.
- Un barrage flottant pour la collecte et le confinement des hydrocarbures ainsi que pour la protection des poissons, de la faune et des zones sensibles sera assuré par OSRO au cas où le déversement s'échapperait des limites de l'installation et affecterait les canaux de drainage des eaux pluviales, le *Anthoine Creek*, *Fore River* ou *Casco Bay*.
- L'élimination des huiles récupérables serait effectuée conformément au plan d'élimination.

Remarques :

- Les ressources en équipement et en main-d'œuvre sont détaillées dans les sections 4.0, 5.0, aux tableaux 4.2 et 4.3 et à l'annexe C.
- Des références téléphoniques sont fournies aux tableaux 2.2-2.14

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS, (suite)

**Pire cas de déversement = 268,000 barils (EPA) / 28,327 barils (USCG)
28,892 barils (DOT)**

Le pire cas de déversement à cette installation est considéré comme un rejet ne dépassant pas 268 000 barils.

Description

Un déversement de cette taille serait probablement dû à un désastre naturel ou à un événement catastrophique. Les exemples peuvent inclure, mais ne se limitent pas à :

- Incendie de réservoir et de pipeline associé
- Défaillance catastrophique de la coque du réservoir
- Déversement causé par une tornade
- Rupture du collecteur du pipeline

Le type de produit pouvant être déversé est le pétrole brut.

Ce type de déversement entraînerait une réaction en chaîne et l'arrêt des systèmes. Il est peu probable que d'autres équipements tombent en panne.

Causes potentielles

- Une rupture soudaine d'un des réservoirs de stockage en vrac au *Portland Tank Farm*. Les digues et les zones de confinement sont situées dans les deux installations. Pour qu'un déversement de cette taille atteigne une voie navigable ou déborde de l'installation, il faut que la digue soit endommagée ou détruite (percée) et que le réservoir soit corrompu ou outrepassé.
- Une rupture de pipeline à un emplacement en amont de l'endroit où il traverse une grande étendue d'eau telle que la rivière Connecticut.
- Une rupture d'un des pipelines du *South Portland Tank Farm* (1^{ère} vanne) jusqu'au quai.

Prévention

Dans le pire des cas, à la suite d'une catastrophe naturelle, la préparation est plus appropriée que la prévention. Les employés de la compagnie reçoivent une formation périodique sur les procédures appropriées pour faire face à une catastrophe naturelle. Les employés sont également formés aux étapes à suivre si l'une des installations doit être évacuée (en raison d'un incendie dans un réservoir ou d'une autre situation d'urgence).

De plus, la maintenance préventive des réservoirs et du pipeline associé est effectuée à intervalles réguliers (pour s'assurer que toutes les faiblesses soient découvertes). Notez que les réservoirs peuvent très bien s'adapter, en raison de leur forme et du poids du produit, aux conditions météorologiques les plus difficiles. La conduite principale du pipeline est principalement souterraine, à l'exception des conduites courtes dans les stations de pompage. Les inspections de conduites comprennent les conditions de surface sur le pipeline ou à proximité ainsi que la pertinence de la protection cathodique.

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS, (suite)

**Pire cas de déversement = 268,000 barils (EPA) / 28,327 barils (USCG)
28,892 barils (DOT)**

Pire cas de déversement et conditions météorologiques défavorables

Le calcul des besoins en équipement d'intervention pour le pire cas de déversement est présenté plus loin dans cette annexe. Ces calculs tiennent compte des conditions météorologiques défavorables. De fortes pluies et les inondations associées augmenteraient également les probabilités qu'un déversement de pétrole déborde de l'installation.

Néanmoins, le barrage flottant pourrait être utilisé comme mesure initiale pour réduire le risque de drainage hors du site dû à un déversement qui pourrait malheureusement se produire en même temps qu'un épisode sévère de pluie, une inondation associée ou un ouragan.

Direction du flux :

Le pétrole provenant du parc de réservoirs qui atteint *Fore River* serait soumis au courant fluvial sortant compensé périodiquement par les marées entrantes selon le cycle des marées. Le pétrole atteignant *Fore River* via *Anthoine Creek* se déposerait probablement dans les vasières immédiatement adjacentes à *Broadway* et migreraient vers la rivière avec le courant. Lorsqu'il atteint la rivière elle-même, il peut remonter en amont s'il y a une marée montante. Le pétrole atteignant *Fore River* depuis les réservoirs côtiers seront plus rapidement affectés par le courant fluvial et les marées, migrant vers la jetée 2. Dans les deux cas, les stratégies de protections optimales, décrites dans le document d'intervention sur le terrain en cas de déversement et dans les plans géographiques d'intervention élaboré par le comité régional, doivent être référencées et évaluées pour déterminer leur applicabilité en fonction des conditions.

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS, (suite)

**Pire cas de déversement = 268,000 barils (EPA) / 28,327 barils (USCG)
28,892 barils (DOT) (suite)**

Exigences d'intervention

L'installation doit identifier des ressources d'intervention suffisantes, par contrat ou par un autre moyen approuvé, pour pouvoir faire face au pire cas de déversement dans la mesure du possible. Les ressources d'intervention comprennent, le cas échéant :

- Toutes les ressources doivent être en mesure d'arriver à l'installation dans les limites du niveau d'intervention applicable [Niveau 1 = 6 heures; Niveau 2 = 30 heures; Niveau 3 = 56 heures (EPA/USCG); Niveau 1 = 12 heures; Niveau 2 = 36 heures; Niveau 3 = 60 heures (DOT)].
- Les dispositifs de récupération du pétrole avec une capacité quotidienne effective équivalente au minimum à 50 % du *WCD* ou des limites d'intervention. Si le taux de recouvrement quotidien dépasse les limites contractuelles applicables (voir les tableaux EPA), l'installation doit identifier des ressources supplémentaires équivalant à deux fois la limite ou la quantité nécessaire pour atteindre le volume calculé de planification.
- La capacité de stockage temporaire égale à 2 fois la capacité de récupération quotidienne.
- Au moins 20 % des équipements d'intervention en mer devraient être capables de fonctionner dans des eaux d'une profondeur maximale de 6 pieds.
- Le barrage flottant de confinement pour la collecte et le confinement des hydrocarbures et pour la

**Pire cas de déversement = 268,000 barils (EPA) / 28,327 barils (USCG)
28,892 barils (DOT) (suite)**

protection des zones présentant un intérêt environnemental ou une importance économique.

- Identifier les ressources capables d'intervenir dans une opération de nettoyage du rivage impliquant le volume calculé de pétrole et de pétrole émulsifié pouvant avoir un impact sur le rivage touché.

Ressources / capacités d'intervention de l'installation

L'intervention initiale au **pire cas de déversement (WCD)** sera similaire à celle indiquée pour un déversement petit / moyen le plus probable ou pour un déversement moyen / maximum le plus probable. Des ressources supplémentaires d'*OSRO* seront activées en fonction de la situation. Les ressources d'intervention devront arriver dans les niveaux requis et comprendront :

- Les dispositifs de récupération de pétrole avec une capacité de récupération quotidienne effective équivalente au minimum à 50 % du *WCD* ou les limites d'interventions seront assurées par *OSRO* ou d'autres ressources de la compagnie. Toute quantité excédant les limites requises fera l'objet d'un contrat et une partie de l'intervention.
- Une capacité de stockage temporaire égale à 2 fois la capacité de récupération quotidienne sera assurée par *OSRO*, d'autres ressources de la compagnie ou mise à disposition dans les emplacements de stockage de l'installation.
- Au moins 20 % des équipements d'interventions en mer assurés par *OSRO* et d'autres ressources de la compagnie pourront fonctionner dans des eaux d'une profondeur maximale de 6 pieds.
- Le barrage flottant pour la collecte et le confinement des hydrocarbures ainsi que pour la protection des poissons, de la faune, des environnements sensibles et des sensibilités socio-économiques seront assurés par *OSRO* et les autres ressources de la compagnie.

SCÉNARIOS DE CAPACITÉ D'INTERVENTION DES ÉTATS-UNIS, (suite)

Pire cas de déversement = 268,000 barils (EPA) / 28,327 barils (USCG)
28,892 barils (DOT) (suite)

Ressources / capacités d'intervention de l'installation (suite)

- Les ressources capables d'intervenir dans une opération de nettoyage du rivage impliquant un volume calculé de pétrole et de pétrole émulsifié pouvant avoir un impact sur le rivage seront assurées par OSRO et les autres ressources de la compagnie.
- L'élimination des huiles récupérables serait effectuée conformément au plan d'élimination.
- L'ensemble des opérations d'intervention se déroulera sous le système de commandement d'incident avec du personnel et des contractants adéquats en intervention qui poursuivront les opérations pendant au moins sept (7) jours.

Remarques :

- Les ressources en équipement et en main-d'œuvre sont détaillées dans les sections 4.0, 5.0, aux tableaux 4.2 et 4.3 et à l'annexe C.
- Des références téléphoniques sont fournies aux tableaux 2.2-2.14

U.S. Coast Guard Discharge Volume Calculations

Calculs du volume des déversements dans les pires cas à partir d'opérations maritimes (WCD)

- Pompages simultanés potentiels (SO) 1 (typique)
- Débit de pompage maximal (MFR) : 90,000 barils/h.
- Temps maximum de découverte d'un déversement (MDT) : 0.08 h.
- Temps d'arrêt maximum du déversement (MSDT) : 0.02 h.
- Volume maximum de remplissage de la conduite (LFV) : 23,827 barils
(voir les détails sur le pipeline à l' Annexe H, l'évaluation des dangers)
- $WCD = [(MDT + MSDT) * MFR * SO] + LFV$
- **WCD = 28,327 barils**

Calculs des déversements maximaux les plus probables (MMPD)

- 1 200 barils <ou> 10 % du WCD (selon le cas)
- **MMPD = 1 200 barils**

Calculs des déversements moyens les plus probables (AMPD)

- 50 barils <ou> 1 % du WCD (le moins élevé des deux)
- **AMPD = 50 barils**

U.S. EPA Calculs de volume de déversement

Calculs des pires déversements (WCD)

- Le volume du plus grand réservoir unique.
- **WCD = 268 000 barils**
(le plus grand réservoir, voir le tableau identification des dangers à l'annexe H)

Calculs de déversement moyen (MD)

- 857 Barils <ou> 10 % de la capacité du plus grand réservoir (le moins élevé des deux)
- **MD = 857 barils**

Calcul de petit déversement (SD)

- Inférieur ou égal à 50 barils
- **SD = 50 barils**

U.S. DOT PHMSA
Calculs de volume de déversement

Le pire déversement de 28 892 barils est calculé en appliquant la méthode décrite dans le document 49 CFR 194.105(b)(1) – Le temps de libération maximum du pipeline en heures, plus le temps de réponse maximum d'arrêt en heures, multiplié par le débit maximal exprimé en barils par heure, plus le volume maximum de drainage de la conduite après l'arrêt de la conduite. Les opérateurs surveillent le débit de pétrole aux stations de pompage du terminal et de la canalisation principale pendant toutes les opérations de transfert. Les calculs suivants sont utilisés pour déterminer le pire cas de déversement :

Durée maximale de déversement du pipeline ¹	.250 heures
Durée maximale d'arrêt ²	.083 heures
Débit maximum ³	17 000 barils/heure
Volume de drainage de la plus grosse canalisation ⁴	23 231 barils
Pire cas de déversement.	$[(.250 \text{ hrs} + .083 \text{ hrs}) * 17\,000 \text{ barils}] +$
	23 231 barils =
	5 661 + 23 231 barils =
	28 892 barils

1. Le temps de libération maximum est basé sur une meilleure estimation du temps qu'il faudrait à l'opérateur pour reconnaître une défaillance catastrophique du pipeline. Étant donné les capacités du système de surveillance de pipeline pour détecter les déficits et l'installation d'alarmes de détection du taux de changement de pression aux stations de pompage, il s'agit d'une estimation raisonnable.
2. Le temps maximum d'arrêt est une estimation basée sur l'historique d'arrêts.
3. Le débit maximal correspond à la capacité journalière maximale (exprimée en barils par heure) de la conduite de 24" en utilisant l'étude de « Colt Engineering ».
4. Le volume de drainage le plus important pour le système américain est basé sur la rupture de canalisation principale de 24 pouces au jalon 102.5 (approximativement 1 mile en amont de la station de pompage de Lancaster). Le calcul identifie 8.2 miles de tuyauterie 23.5 pouces de diamètre intérieur pour le drainage. Le calcul est le suivant : un tuyau de 23.5" équivaut à 2,833 barils/mille donc $2,833 * 8.2 = 23,231$ barils. Le calcul suppose un drainage complet du pipeline du point le plus élevé des deux côtés de la rupture. Le calcul prend en compte l'emplacement des vannes de sectionnement et suppose que les sections de conduite situées dans les dépressions topographiques (à l'exception de l'emplacement de la rupture) resteront remplies de pétrole.

Planification du calcul de la distance EPA
« Transport de pétrole dans les zones influencées par les marées »

Pour les huiles tenaces rejetées dans les courants des marées, la distance planifiée est de 15 milles de l'installation en aval de la marée descendante et jusqu'au point d'influence maximale de la marée ou de 15 milles, selon le moindre des deux, pendant la marée haute.

Portland Pipe Line Corporation - South Portland Terminal Facility

Response Planning Volume Calculations

Location Data			
Location Type	Nearshore/Inland		
Port Type	Higher Volume Port		
WCD Product Type	Crude Oil		
Product Group	2		
Maximum Vessel Discharge Pumping Rate (bbls/hr/line)	90,000		
Maximum Number of Simultaneous Vessel Discharge Pumping Operations (per line)	1		
Worst Case Discharge Scenario Pumping Time (detect + shut down, hrs)	0.08		
Total Line Fill Volume From Dock to First Valve w/in Containment (bbls)	23,827		
Capacity of the Largest Single Tank (bbls)	268,000		
Discharge Volumes/Calculations			
Average Most Probable or Small Discharge (bbls)	50		
Maximum Most Probable or Medium Discharge (bbls)	1,200		
Worst Case Discharge - Based on USCG criteria (bbls)	28,327		
Worst Case Discharge - Based on DOT/PHMSA criteria (bbls)	28,892		
Worst Case Discharge - Based on EPA criteria (bbls)	268,000		
USCG WCD Calculation: (Pump Rate * Pump Time * Number of Pump Operations) + Line Fill			
DOT/PHMSA WCD Calculation: (Detection + Shutdown Times) * Max Flow Rate + Line Fill			
EPA WCD Calculation: 100% * Capacity of Largest Single Tank			
Selected Calculation Factors			
Removal Capacity Planning Volume - Percent Natural Dissipation	50%		
Removal Capacity Planning Volume - Percent Recovered Floating Oil	50%		
Removal Capacity Planning Volume - Percent Oil Onshore	30%		
Emulsification Factor	1.8		
Tier 1 - On Water Oil Recovery Resource Mobilization Factor	15%		
Tier 2 - On Water Oil Recovery Resource Mobilization Factor	25%		
Tier 3 - On Water Oil Recovery Resource Mobilization Factor	40%		
Response Planning Volume Calculation			
On-Water Recovery Volume (bbls)	241,200		
On-Shore Recovery Volume (bbls)	144,720		
Total Recovery Volume (bbls)	385,920		
	Tier 1	Tier 2	Tier 3
On-Water Recovery Cpcty (bbls/day)	36,180	60,300	96,480
Shallow Water Resp Cpblty (bbls/day)	7,236	12,060	19,296
Storage Capacity (bbls/day)	72,360	120,600	192,960
On-Water Response Caps (bbls/day)	12,500	25,000	50,000
Additional Response Req'd (bbls/day)	23,680	35,300	46,480
Response Time (hrs)	12	36	60

CALCULS / SCÉNARIOS DU VOLUME DE DÉVERSEMENT AU CANADA

Cette annexe aborde les pires cas de déversement de pétrole brut les plus susceptibles d'avoir lieu à Pipe-lines Montréal Ltée., aux installations, à savoir les lignes interurbaines et le parc de réservoirs nord à Montréal-Est.

PIPE-LINES MONTRÉAL LTÉE CALCUL DU VOLUME DE DÉVERSEMENT CONDUITE PRINCIPALE

Calculs du volume du pire cas de déversement

Le pire cas de déversement est calculé en utilisant la méthode identifiée par le document 49 CFR 194.105(b)(1) U.S. DOT PHMSA. Le temps de déversement maximal en heures du pipe-line, en plus du temps d'intervention d'arrêt maximum en heures, multiplié par le débit maximal exprimé en barils par heure, en plus du plus grand volume de drainage de la conduite après la fermeture de la section de la conduite. Les opérateurs surveillent le débit du pétrole au terminal et aux stations de pompage de la conduite principale pendant toutes les opérations de transfert. Les calculs suivants sont utilisés pour déterminer le pire cas de déversement :

Temps de déversement maximal du pipeline ¹	0.250 heures
Délai maximal de fermeture ²	0.083 heures
Débit maximal ³	17 000 barils / heure
Le plus grand volume de drainage de la conduite ⁴	4 250 barils
Pire cas de déversement barils]	[(0.250 heures + 0.083 heures)*17 000 + 4 250 barils = 9911 barils

1. le délai de déversement maximal est basé sur la meilleure estimation du temps qu'il faudrait pour que l'opérateur reconnaisse une défaillance catastrophique d'un pipe-line. Étant donné les capacités du système de surveillance du pipe-line de détecter les défaillances et l'installation d'un taux de pression des alarmes de détection de changement aux stations de pompage, il s'agit d'un estimé raisonnable.
2. Le délai maximal de fermeture est un estimé basé sur l'expérience d'arrêt acquise.
3. Le débit maximal est la capacité maximale quotidienne (exprimée en barils par heure) de la conduite de 24 pouces utilisant l'étude d'ingénierie Colt.
4. Le plus grand volume de drainage de la conduite pour le système CAN. est basé sur un bris de la conduite de 24 pouces (610mm) à la borne 178 (KP 190) (environ 12 milles (19 km) en aval de la station de pompage de Highwater). Le calcul identifie 1.5 milles (2.41 km) du diamètre intérieur de pompage de la conduite de 23.5 pouces (597mm) pour le drainage. Le calcul se fait comme suit : la conduite de 23.5 pouces (597mm) égale 2 833 barils / mille (1 760 barils / km) par conséquent $2\,833 \times 1.5 = 4,250$ barils ($1760 \times 2.41 = 4250$ barils). Le calcul considère l'assèchement complet du pipe-line à partir du point d'élévation le plus élevé de chaque côté du bris. Le calcul considère le lieu des vannes de sectionnement et suppose que les sections de la conduite qui sont situées dans des dépressions topographiques (à l'exception du lieu du bris) resteront pleines de pétrole.

CALCULS / SCÉNARIOS DU VOLUME DE DÉVERSEMENT AU CANADA (suite)

PIPE-LINES MONTRÉAL LTÉE SCÉNARIOS DE PLANIFICATION D'INTERVENTION PARC DE RÉSERVOIRS NORD

Les deux pires cas de scénarios analysés pour le parc de réservoirs nord sont présentés dans les sections suivantes. La version détaillée minute par minute de ces scénarios est disponible à la fin de cette section.

A) Incendie d'un réservoir avec risque de débordement

Un sous-traitant soudant une rampe de garde cause un incendie dans le réservoir TK-663. L'incendie éclate vers neuf heures du matin et le chef donne l'alarme, exécute les opérations sur le site pour superviser le travail.

En quelques minutes, des mesures sont prises pour évacuer le contenu de ce réservoir dans les réservoirs voisins de PLM et dans le pipe-line d'Enbridge. On considère qu'un débordement pourrait avoir lieu moins de 20 heures plus tard, s'il s'avérait impossible de vider l'eau qui se trouve au fond du réservoir, le plan d'évacuation du public en général serait alors mis en œuvre. En termes très généraux, les mesures suivantes seraient alors mises en places :

.. Vider le réservoir où a lieu l'incendie (on doit prendre des précautions pour éviter un débordement) ;

.. Refroidir les réservoirs environnants tout en utilisant une quantité d'eau minimale ;

.. Surveiller l'environnement sous le panache de fume (SO₂ et particules) ;

.. Projeter de la mousse dans le réservoir pour éteindre l'incendie.

Les évacuations et les détournements de la circulation sur les routes avoisinantes seront nécessaires. Vers 16h ce même jour, les risques d'un débordement sont jugés nuls et l'incendie lui-même est éteint vers 21h.

B) Rupture séquentielle de deux réservoirs et incendie

Un bris dans la structure du réservoir TK-663 provoque sa rupture complète et le pétrole brut se déverse dans les digues de rétention. Le pétrole brut prend feu par la suite, probablement parce qu'il est entré en contact avec une source d'inflammation à proximité.

Cet incident survient pendant la nuit vers une heure du matin et c'est le contrôleur de South Portland qui est le premier à être alerté grâce à l'alarme provoquée par la variation subite dans le détecteur de niveau. Le plan d'urgence est immédiatement mis en œuvre.

En termes très généraux, les mesures suivantes seraient alors mises en places :

.. Vider le contenu du réservoir TK-665 dans le centre du brasier, dans les réservoirs avoisinants de PLM et le pipe-line d'Enbridge ;

.. Refroidir les réservoirs environnants tout en utilisant une quantité d'eau minimale ;

.. Surveiller l'environnement sous le panache de fumée (SO₂ et particules) ;

.. Garder les camions-mousse à proximité pour contenir tout déversement éventuel à l'extérieur des diguettes ;

.. Comme mesure de précaution, construire une digue de rétention temporaire dans le fossé qui est parallèle au chemin de fer.

Deux heures plus tard, un deuxième réservoir (TK-665) éclate en raison de l'incendie. La portée de l'incendie est estimée à 56 700 m² (l'aire de surface à l'intérieur du chemin de fer et des digues de rétention des deux réservoirs). Le pétrole brut est contenu à l'intérieur de la propriété de PLM mais toutes les mesures de sécurité sont prises pour éviter un déversement dans les égouts.

Le feu est sous contrôle en moins de 17.5 heures.

**PIPE-LINES MONTRÉAL LTÉE
SCÉNARIOS D'INTERVENTION DÉTAILLÉS
PARC DE RÉSERVOIRS NORD**

Voir le rapport suivant de DDH ENVIRONNEMENT LTEE

Veillez noter que les scénarios détaillés d'intervention suivants ont été préparés par DDH Environnement LTÉE le 20 octobre 2000, et qu'ils ont été révisés et clarifiés en septembre 2009.

*MONTREAL PIPE LINE LTD.
MONTREAL EAST, QUEBEC*

**DETAILED INTERVENTION SCENARIOS
CONSTRUCTION OF ADDITIONAL CRUDE OIL STORAGE TANKS
IN THE MONTREAL EAST
NORTH TANK FARM**

October 20, 2000

Reviewed and Clarified September, 2009

Prepared by:

DDH ENVIRONNEMENT LTEE

555 Rene-Levesque Blvd. West
19th Floor
Montreal, Quebec H2Z 1B1

Telephone: (514) 398-0544
Fax: (514) 398-0545
Email: info@ddh-env.com

MONTREAL PIPE LINE LTD.

DETAILED INTERVENTION SCENARIOS

The two detailed intervention scenarios presented hereafter are a revised version of the two intervention scenarios requested and already provided to the Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). This proposed revision was developed in collaboration with the Montreal East Fire Department.

The first scenario concerns an accident involving a fire with boil-over within one of the projected crude oil storage tanks, whereas the second scenario concerns an accident involving the sequential rupture of two tanks with a fire breaking out after the first tank rupture. These two scenarios are deemed to be the two worst-case scenarios described in the project's technological risk assessment and will eventually be attached to the emergency response plan.

It must be emphasized that these are hypothetical scenarios aiming to satisfy the MDDEP's concerns regarding the possible occurrence of worst-case accidents in operating the two projected tanks. The scenarios are also helpful in assessing the vulnerability of the actual emergency response plan. They do not consider in any fashion the probability of occurrence of such events. Said probability is very low judging by the history of incidents having involved similar tanks operating under similar conditions throughout the world.

Also, it must be said that the two scenarios detailed herein were developed by Montreal Pipe Line Ltd. (MPL) to the best of its knowledge and that of its collaborators in order to establish strategies deemed to be the most appropriate to deal with such incidents. Also, it goes without saying that adjustments could be brought to these scenarios when dealing with true life situations. Indeed, in case of an emergency, the company's emergency plan provides for the immediate establishment of a command centre to assess the situation and define and implement a strategy that considers existing preoccupations and constraints, and the input of all stakeholders. Finally, it is worthwhile mentioning that MPL conducts periodic simulations with its emergency team in order to enhance its intervention abilities, to allow for team members to get to know one and another better, and to identify any new technology and resource.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m.
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
	9:06 a.m.		While welding a guard rail on the tank, a subcontractor sets the tank on fire.	Fire in crude oil storage tank #663.
2 min.	9:08 a.m.	9:10 a.m.	MPL's Terminal Maintenance was on location to supervise the work.	Dials 9-1-1. Initiates the alarm process by calling the Senior Chief, Terminal by radio and by informing him about the situation.
15 min.	9:11 a.m.	9:26 a.m.	Senior Chief, Terminal	Calls Montreal East fire department. Calls Portland controller. Calls MPL Director of Operations. Calls neighbors (Petromont, Shell, Coastal, Ultramar and Petro-Canada).
30 min.	9:15 a.m.	9:45 a.m.	Montreal East firemen. (5 firemen, 2 trucks (1 pump + 1 ladder))	Arrive on location and raise a general alarm and then request assistance from the <i>Entraide mutuelle municipale de l'Est de Montreal</i> . They then start to deploy the tactical equipment from the two vehicles. They also inform the City of Montreal and surrounding municipalities as well as those public organizations that may be involved in their emergency measures. Inform the CN about the situation and stop any railway traffic in the sector until further notice.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
5 min.	9:15 a.m.	9:20 a.m.	PMPL Controller	Begins operations to empty the tank. Contacts Enbridge.
20 min.	9:20 a.m.	9:40 a.m.	MPL Director of Operations	Informs the MPL President in Portland. Calls the MPL external team members. Informs Urgence-Environnement Quebec. Informs the Transportation Safety Board of Canada.
10 min.	9:22 a.m.	9:32 a.m.	MPL's Terminal Maintenance, with the assistance of other employees on site.	Complete the evacuation of subcontractor's workers on site and an employee remains at the North Broadway Street entrance to control access to the site.
1 min.	9:25 a.m.	9:26 a.m.	Enbridge	Informs PMPL's Controller that he is authorized to immediately start pumping oil from the tank to the pipeline (pumping capacity of about 10,000 barrels/h (1,600 m ³ /h)).
4 min.	9:27 a.m.	9:31 a.m.	MPL's Senior Chief, Terminal	Instructs that person responsible for the logistics of setting up a command centre in MPL's offices (Sherbrooke Street) and for the rental of cellular phones on stand-by for interveners accountable to MPL.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
	9:30 a.m.	End of intervention	Montreal East Director General	<p>Opens the Municipal Coordination Centre and asks MPL to dispatch a representative.</p> <p>An employee from BDDS, specialized in crisis communications, represents MPL.</p> <p>Joint press releases, i.e. City of Montreal East, Communication Quebec and MPL, are issued on a regular basis to inform the general public. A media centre is set up at Montreal East City Hall.</p>
30 min.	9:31 a.m.	10:01 a.m.	MPL's Senior Chief, Terminal	<p>Makes his way to the command centre in the basement of MPL's administrative offices in order to act as MPL's local assistant commander.</p> <p>Continues with steps undertaken to empty the flaming tank.</p>
10 min.	9:35 a.m.	9:45 a.m.	MUC policeman	<p>At the request of the commanding officer on duty with the Montreal East Fire Department (on site manager), policemen block traffic on North Broadway Street between Boulevard Metropolitain and Boulevard Henri-Bourassa, as well as on Boulevard Henri-Bourassa between Marien Street and Boulevard Rodolphe-Forget and limit access to this sector to authorized personnel only.</p> <p>Alternate roadways are identified by Transport Quebec and the City of Montreal, and then used to reroute traffic.</p>

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
30 min.	9:40 a.m.	11:10 a.m.	Emergency MPL team and other interveners called in	<p>MPL personnel and external members of the MPL team as well as representatives of other organizations involved (City of Montreal East, MDDEP, <i>Direction de la Sante Publique, Securite civile...</i>) gradually arrive on site following the alert raised by MPL.</p> <p>All persons admitted on site have had to identify themselves to the policemen manning the security perimeter and have been duly authorized by the site manager.</p>
20 min.	9:40 a.m.	10:00 a.m.	Montreal East Fire Department Commanding Officer on duty MUC policemen and City of Montreal firemen	Assures himself that the cities of Montreal East and Montreal evacuate those areas identified on their territory as being a security risk.
7 h	9:45 a.m.	4:45 p.m.	<p>Entraide mutuelle firemen (25 Montreal East firemen, 10 from the Entraide mutuelle industrielle and 12 from the Entraide municipalities)</p> <p>(2 pumps from Montreal East + 1 ladder, + 3 pumps from Entraide municipalities)</p> <p>(10,000 gallons of foam are brought on location from the Shell and Petro-Canada refineries. A reserve of about 10,000 gallons is available, if required, from industries located in the eastern sector of Montreal).</p>	<p>Arrive on location and begin deploying their equipment (hose, pumps) according to pre-established plans to cool down neighboring tanks and assess the opportunity of extinguishing the fire by resorting to foam.</p> <p>Note: They use a minimum amount of water to avoid water accumulation in the bunds.</p> <p>A relief program for firemen is proposed in case the fire burns more than 8 hours.</p> <p>(The complete deployment lasts about 7 hours)</p>

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
30 min.	9:45 a.m.	10:15 a.m.	MDDEP representatives and other interveners	Arrive on location and inform themselves about the situation.
20 min.	9:45 a.m.	10:05 a.m.	<i>Securite civile</i> representative	Informs his regional director and the fire departments under the smoke plume (Montreal East, Montreal, Varennes). He advises the municipalities concerned that he is acting as liaison officer with the Intervention Command Centre.
	10:00 a.m.	End of Work	Specialists working for MPL	Santinel and Sec-Pro arrive on location and in collaboration with the Montreal East Fire Department make sure that all health and safety concerns are dealt with at the site.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
45 min.	10:15 a.m.	11:00 a.m.	On site manager	<p>Has discussions with other interveners - MPL and MDDEP representatives, key MPL consultants and other interveners on site to assess the situation and establish strategies.</p> <p><u>Action plan adopted:</u></p> <p>Press release to be issued at 12 p.m. to inform the general public.</p> <p>No other tank is available to transfer the crude oil.</p> <p>Monitor the smoke plume and take readings of particles and SO₂ under the smoke plume.</p> <p>Cool down the neighboring tanks while using a minimum amount of water.</p> <p>As there are about 15 cm of water at the bottom of the tank, a risk of boil-over will materialize in about 20 hours if the bottom of the tank cannot be emptied before then. In such a case, Montreal's Fire Department will evacuate the area at risk according to their estimate of the risks of a boil-over.</p> <p>A MPL employee is designated to permanently inform the neighboring petroleum companies on how the situation is evolving.</p> <p>The Montreal East Coordination Centre is operational.</p>

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
				<p>The water network available to fight the fire is connected to the 91 cm network under Henri-Bourassa Blvd. as well as to the network under Broadway Street. A volume exceeding 10,000 gals/min is available on site. This volume should theoretically enable the projection of foam upon the flaming tank.</p> <p>Three DDH employees, each equipped with an automatic combustible particle and S02 detector, patrol under the smoke plume and near the point of contact in collaboration with the fire departments involved and take readings that they then immediately transmit to the Command Centre.</p> <p>The MDDEP calls upon the TAGA (Trace Atmospheric Gas Analyzer), if available.</p>
1 h	11:00 a.m.	12:00 p.m.	A representative from BDDS and the head of communications for Montreal East	Prepare a joint press release for various media to inform them about the situation (factual data).
15 min.	11:00 a.m.	11:15 p.m.	MPL Director of Operations	Plans for the opening of a Claims Center around 5 p.m. with Portland personnel and a local adjustor.
	12:05 p.m.		On site manager in collaboration with the <i>Direction de santé publique</i> .	Checks to see whether any hospitals, seniors' homes or other care centers re under the smoke plume and whether any evacuations are required.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
1 h	4:00 p.m.	5:00 p.m.	Command Centre	<p><u>Revised Action Plan:</u> Continue to cool down neighboring tanks.</p> <p>Continue emptying the tank into the Enbridge pipeline.</p> <p>The risks of a boil-over are now deemed to be almost nil given that the bottom of the tank that contained water has now been pumped out (based on an analysis of water concentration levels in the oil from the flaming tank pumped into the Enbridge network).</p> <p>Throw foam onto the tank through a 5 m wide opening that has appeared on the top of the tank, south side.</p> <p>According to calculations by the Montreal East Fire Department, extinguishing the fire in the tank will require 9,500 gals of foam with a water volume of 8,000 gals/min for 65 min.</p> <p>Continue air monitoring under the smoke plume and near the point of contact and keep all concerned municipalities informed about how the situation is evolving.</p>
1 h	5:00 p.m.	6:00 p.m.	Firemen on location	Finalize the deployment of foam application equipment.
	6:00 p.m.		Firemen on location	Start to throw foam into the tank using foam cannons.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
	6:20 p.m.			An explosion in the tank enlarges the opening in the rim of the roof and sends flaming petroleum projectiles up to 1.7 km away in the South and South-East directions.
	6:25 p.m.		Intervention team on site	After a careful assessment of the situation, the specialists conclude that the explosion was due to a water cell in the oil having reached boiling point due to a poor application of foam given a too small opening in the tank. The new opening will enable a better application of the foam cover.
1 h 5 min.	6:25 p.m.	7:30 p.m.	On site manager, Mtl firemen, MUC and <i>Surete du Quebec</i> policemen	At the request of the on site manager, close down the Metropolitan Boulevard between St-Jean-Baptiste and Ray-Lawson. Evacuate the homes, businesses and industries between Henri-Bourassa and Maurice-Duplessis boulevards. Patrol the sector to identify the impacts caused by the explosion.
	7:30 p.m.		Firemen on site.	The fire is brought under control.
	9:00 p.m.		Command centre	The fire is officially declared to be under control. Proceeds to reopen roadways and allow back those individuals that have been evacuated. Establishes a plan to get back to normal.

Scenario 1: Fire in Tank #663 occurring at 9:06 a.m. (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky, Winds N-W, average velocity: 10 km/h

Cause: sparks from welding work on tank roof.
 The welder has succeeded in getting down safe and sound.

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
		End of intervention	Organization of response to emergency	<p>After the fire, MPL and DDH proceed with the characterization and rehabilitation of the site under the supervision of the MDDEP.</p> <p>The Transportation Safety Board of Canada in collaboration with MPL starts an enquiry to determine the causes of the incident and establish measures to reduce any risks.</p>

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
	1:00 a.m.			A breakdown in the structure of tank #663 causes it to completely rupture.
5 min.	1:03 a.m.	1:08 a.m.	Portland Controller	The sudden variation in level detector on tank # 663 trips an alarm at the Portland Control Center. The controller immediately informs the MPL employee on call.
2 min.	1:08 a.m.	1:10 a.m.	MPL employee on call	Calls the security guard on duty at Shell and asks him to inspect the North Tank Farm and report back to him.
7 min.	1:10 a.m.	1:17 a.m.	MPL employee on call	Calls the Director of Operations and the Senior Chief of Terminal and informs them that there may be a problem in the North Tank Farm.
3 min.	1:20 a.m.	1:23 a.m.	Shell security guard	Dials 9-1-1. Calls the MPL employee on call and informs him that a tank has collapsed thus resulting in a major spill on the site and that the oil is flaming, probably due to contact with a close by ignition source.
3 min.	1:23 a.m.	1:26 a.m.	Montreal East firemen	The dispatcher for the Montreal East Fire Department immediately sets into motion the Organization of the emergency response at the request of the officer on duty.

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
5 min.	1:23 a.m.	1:28 a.m.	MPL employee on call	<p>Calls back the Director of Operations and the Senior Chief of Terminal so that they initiate the emergency response plan by dialing 9-1-1, calling the members of the MPL emergency response team (internal and external) and informing the neighboring industries.</p> <p>* even though 9-1-1 has already been called by the Shell caretaker.</p>
7 min.	1:25 a.m.	1:32 a.m.	MPL Director of Operations	<p>Calls the MPL President in Portland to inform them about the situation.</p> <p>Calls <i>Urgence-environnement Quebec</i>.</p> <p>Calls the Transportation Safety Board of Canada.</p>
10 min.	1:28 a.m.	1:38 a.m.	Senior Chief of Terminal	<p>Dials 9-1-1 and calls the members of the MPL emergency response team.</p> <p>Informs the neighboring industries.</p>

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
10 min.	1:35 a.m.	1:45 a.m.	Montreal East fireman (5 firemen, 2 trucks, 1 pump, 1 ladder)	<p>Arrive on location and raise a general alarm and then request assistance from the <i>Entraide mutuelle municipale de l'Est de Montreal</i> and the <i>Aide mutuelle industrielle</i>. They then start to deploy the tactical equipment from the 2 vehicles. They also inform the City of Montreal and surrounding municipalities as well as those public organizations that may be involved in their emergency measures.</p> <p>Inform the CN about the situation and stop any railway traffic in the sector until further notice.</p>
15 min.	1:40 a.m.	1:55 a.m.	MUC policemen	At the request of the commanding officer of the Montreal East Fire Department (on site manager), establish a security perimeter by closing North Broadway Street, Henri-Bourassa Blvd. and the Boulevard Metropolitain between the junction of Henri-Bourassa and the Anjou interchange.
17 min.	1:43 a.m.	2:00 a.m.	MPL employee on call	Arrives on site and quickly assesses the situation.
1 h 30 min.	2:00 a.m.	3:30 a.m.	MPL team and other interveners are alerted	<p>MPL personnel and external members of the MPL team as well as representatives of other organizations involved (City of Montreal East, MDDEP, <i>Direction de la Sante Publique</i>, <i>Securite civile...</i>), gradually arrive on site following the alert raised by MPL.</p> <p>All persons admitted on site have had to identify themselves to the policemen manning the security perimeter and have been duly authorized by the site manager.</p>

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
2 H	2:00 a.m.	4:00 a.m.	Media representatives	Media representatives Media representatives (TV, radio, newspapers) gradually arrive on site and are held back by the security perimeter established by the policemen.
10 min.	2:00 a.m.	2:10 a.m.	MPL employee on call	<p>Calls the Enbridge operator to ask for an authorization to pump the contents of tank # 665 into the Enbridge network given the risks associated with the fire in the containment basin and then asks him to call the Portland controller to make the necessary arrangements.</p> <p>Calls Excavation Laganiere and asks for the necessary excavation equipment along with their operators (the company has a 24/7 response service).</p>
	2:10 a.m.		MPL Director of Operations	Arrives on site and initiates the opening of the Command Centre in the MPL offices located on Sherbrooke Street.

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
7 h	2:20 a.m.	9:20 a.m.	<p><i>Entraide mutuelle</i> firemen (25 Montreal East firemen, 10 from the <i>Aide mutuelle industrielle</i> and 12 from the <i>Entraide</i> municipalities)</p> <p>(2 pumps from Montreal East + 1 ladder, + 3 pumps from <i>Entraide</i> municipalities)</p> <p>(10,000 gallons of foam are brought on location from the Shell and Suncor Energy, Inc. refineries. A reserve of about 10,000 gallons is available, if required, from East Montreal industries).</p>	<p>Arrive on location and begin deploying their equipment (hose, pumps) according to pre-established plans to cool down neighboring tanks and assess the opportunity of extinguishing the fire by resorting to foam.</p> <p>Note: They use a minimum amount of water to avoid water accumulation in the diked area.</p> <p>A relief program for firemen is proposed in case the fire burns more than 8 hours.</p> <p>(The complete deployment lasts about 7 hours)</p>
	2:30 a.m.	End of Work	Specialists working for MPL	Santinel and Sec-Pro arrive on location and in collaboration with the Montreal East Fire Department make sure that all health and safety concerns are dealt with at the site.
1 h	2:30 a.m.	3:30 a.m.	Montreal East Office staff	At the request of the Director of Operations, the first employee to arrive opens the Municipal Coordination Centre and greets the other members of the team.
15 min.	2:30 a.m.	2:45 a.m.	MPL employees	Opens the spillway gate of the pond on the N-E side of the Tank Farm to let the water run off into the sewers; an employee stays there to close the valve should it be required.

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
1 h 15 min.	2:30 a.m.	3:45 a.m.	Command Centre (led by the Montreal East fire chief and regrouping other interveners on site: MPL, firemen from the <i>Entraide de l'Est de Montreal</i> , Montreal City firemen, MDDEP,...)	<p>The intervention leader (Commanding Montreal East fireman) explains that, according to his estimates, 70,000gallons of foam and 40,000gallons/min of water and much more resources will be required to contain the fire within the bund. For now, only 20,000 gallons of foam are available but the main constraint is a water debit of 10,000 gallons/min in the best of conditions. He then explains that, under such conditions, the neighboring tanks must be cooled down with a minimum quantity of water and that the foam trucks should be kept close by in case the dikes overflow. Also, the risks for the neighboring populations must be assessed in light of the heavy smoke plume moving in a south eastern direction. As it is still night, a strategy has to be elaborated to inform the general public and to evacuate or confine those populations at risk.</p> <p>The MPL Director of Operations explains that his staff along with Enbridge staff are emptying tank # 665, at a rate of 3,500 m³/h, because the tank is on fire. Also, MPL staff with excavation equipment are building an earthen retaining dike in the ditch that runs parallel to the railway at a distance of about 100 m in a North-East direction of the dike in order to prevent the dike from eventually overflowing.</p>

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
45 min.	2:30 a.m.	3:15 a.m.	Command Centre (cont'd)	The MDDEP representatives advises that he has requested the TAGA laboratory, if available, to take readings under the smoke plume. Also, specialists from the DSP, the Securite civile and Transport Quebec are on their way to assist the Command Centre.
	2:45 a.m.		MPL external intervention team	<p>Santinel and Sec-Pro, in collaboration with the Montreal East Fire Department, make sure that all health and safety concerns are dealt with at the site.</p> <p>Three (3) DDH employees take readings of particles and S02 under the smoke plume in collaboration with the concerned fire departments.</p> <p>The results are forwarded by cell phone to the Command Centre for a decision with the municipalities concerned, health, environment and <i>securite civile</i> interveners, as to any measures to be taken to protect the population at large.</p>
20 min.	3:10 a.m.	3:30 a.m.		The process of transferring the contents of tank # 665 into the Enbridge network is rapidly interrupted by the Portland and Enbridge operators.

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
	3:20 a.m.		MPL Director of Operations	Evaluates the scope of the fire at 56,700 m ² .
	3:20 a.m.		Montreal East Director General	Arrives at the Municipal Coordination Centre and requests of MPL that they send a representative. A BDDS employee, specialized in crisis communications, represents MPL.
1 h 20 min.	3:30 a.m.	3:50 a.m.	<i>Securite civile</i> representative	Informs his regional director and the fire departments under the smoke plume (Montreal East, Montreal, Varennes). He advises the municipalities concerned that he is acting as liaison officer with the Intervention Command Centre.
2 h	3:45 a.m.	5:45 a.m.		Conditions permitting, start building a temporary retaining dike crosswise to to the ditch that parallels the railroad downstream from the dike surrounding tanks # 663 and 665. The dike is constructed using the earth by the ditch. The work is conducted under the surveillance of firemen to assure the workers' safety.

Scenario 2: A sequential rupture of Tanks #663 and 665 (cont'd)
 Weather conditions: Clear Sky
 Winds N-W, average velocity: 10 km/h

DURATION	ACTUAL TIME		EXECUTED BY	MISSION
	Beginning	End		
		6:30 p.m.	Organization of emergency response	<p>The fire is only brought under control at 6:30 p.m. for a total duration of 17.5 hours.</p> <p>Alternate roadways are identified by Transport Quebec and the City of Montreal, and then used to reroute traffic.</p> <p>Joint press releases, i.e. City of Montreal East, Communication Quebec and MPL, are issued on a regular basis to inform the general public. A media centre is set up at Montreal East City Hall.</p> <p>After the fire, MPL and DDH proceed with the characterization and rehabilitation of the site under the supervision of the MDDEP.</p> <p>The Transportation Safety Board of Canada in collaboration with MPL starts an enquiry to determine the causes of the incident and establish measures to reduce any risks.</p>

ANNEXE H

ÉVALUATION DES DANGERS

	<u>Page</u>
<u>États-Unis</u>	
Identification des dangers	H-2
Déchargement des véhicules de transport	
Opérations quotidiennes	
Volumes de confinement secondaire	
Débit quotidien normal	
Tableau d'identification des dangers par réservoir	
Détection de déversement	
Sécurité	
Analyse de la vulnérabilité.....	H-4
Analyse du potentiel de déversement.....	H-8
Historique de déversements de pétrole à signaler.....	H-9
Tableau H-1 Historique des déversements de pétrole à signaler aux États-Unis	H-10
Tableaux d'identification des dangers	H-11
Tableau H-2 Réservoirs de stockage hors terre	H-11
Tableau H-3 Réservoirs de stockage en surface / souterrains	H-13
Tableau H-4 Schémas des bornes d'incendie et de drainage	H-14
<u>Canada</u>	
Analyse des risques technologiques et des scénarios les plus défavorables liés aux incendies de réservoirs de stockage	H-19
Tableau H-5 Récapitulatif modélisé du rayonnement thermique.....	H-20
Tableau H-6 Récapitulatif modélisé des incendies de réservoirs	H-21
Tableau H-7 Récapitulatif modélisé des incendies de nappe de pétrole.....	H-21
Tableau H-8 Valeurs de référence en santé publique de Montréal-Centre	H-22
Inventaire du matériel dangereux	H-23
Zones sensibles dans un rayon du <i>NTF</i>	H-23
Tableau H-9 Carte de localisation – Rayon de 10 km.....	H-24
Tableau H-10 Récapitulatif modélisé des incendies de réservoirs	H-26
Tableau H-11 Récapitulatif modélisé des incendies de nappe de pétrole.....	H-27

États-Unis – Identification des dangers

Déchargement des véhicules de transport (Terminal maritime de South Portland)

L'installation effectue uniquement le déchargement des navires. Ces opérations sont généralement effectuées comme suit :

OPÉRATIONS MARITIMES	
Points de transfert :	Deux (2)
Taux de déchargement :	60 000 barils/h. (<i>typique</i>); 90 000 barils/h. (<i>maximum</i>)
Opérations simultanées :	Deux (2) opérations
Transferts par jour :	Quatre (4) (<i>maximum</i>)
Produits :	Pétrole brut

Opérations quotidiennes

Les activités quotidiennes de l'installation pouvant présenter un risque de déversement de pétrole ou de substance dangereuse sont :

- Opérations de transfert de pipeline
- Opérations de déchargement de navires
- Transferts de réservoir à réservoir
- Transferts de camion vacuum à réservoir (activités de maintenance)

Les travaux tels que le remplacement ou la réparation de la tuyauterie sont rares et ne seraient effectués que sur des parties isolées du système actif.

Volumes de confinement secondaire

Un confinement secondaire est prévu pour les réservoirs de stockage en vrac et / ou les points de transfert de l'installation de *South Portland*. Des informations détaillées sur le confinement secondaire se trouvent dans le plan *SPCC* (sous onglet séparé).

Débit quotidien normal

La compagnie entretient actuellement 23 réservoirs de stockage hors terre dans ses installations de *South Portland*. Quatre (4) réservoirs (réservoirs 1, 2, 27, et 28) sont adjacents aux deux jetées de la compagnie dans le port de Portland. La jetée n° 2 est la seule active. Cependant, les réservoirs 1 et 2 sont toujours utilisés pour le stockage. Les 19 autres réservoirs restants sont situés dans le parc de stockage situé sur Hill Street, dans le sud de Portland, à environ 3 milles du terminal maritime. Le tableau d'identification des dangers figurant dans cette annexe identifie chacun des réservoirs par son numéro. Tous les réservoirs sont utilisés uniquement pour stocker du pétrole brut. Ils sont remplis et drainés conformément au calendrier de réception de pétrole brut par navire à la jetée 2 et par la livraison de pétrole brut aux raffineries et aux réservoirs de stockage à Montréal au Canada, par le pipeline inter-états de la compagnie. Étant donné que les livraisons et les expéditions de pétrole brut varient au cours de l'année, la compagnie a choisi de présenter le taux nominal de la capacité de la coquille en tant que capacité maximale de liquide dans chaque réservoir. La quantité moyenne stockée dans chaque réservoir un jour donné peut varier de vide à une capacité liquide effective pour chaque réservoir, en fonction de la réception et de l'expédition du pétrole brut vers et depuis l'installation.

États-Unis – Identification des dangers (suite)

Débit quotidien normal pour l'installation de *South Portland*:

Débit quotidien normal	Stockage moyen	Stockage total
Environ 400 000 barils/jour	Environ 3 609 232 barils	Environ 3 828 000 barils

Tableau d'identification des dangers par réservoir

Les tableaux d'identification des dangers par réservoir (en annexe), répertorient tous les réservoirs de stockage des installations de *South Portland*. Une liste détaillée du potentiel de déversement pour les installations de *South Portland* se trouve dans le plan *SPCC*, sous un onglet séparé.

Détection de déversement

Des informations détaillées quant à la détection des déversements se trouvent dans le plan *SPCC*, sous un onglet séparé.

Sécurité

Des informations détaillées quant à la sécurité dans les installations de *South Portland* se trouvent dans le plan *SPCC*, sous un onglet séparé.

États-Unis – Analyse de vulnérabilité

Introduction

L'analyse de vulnérabilité aborde les effets potentiels (c'est-à-dire sur la santé humaine, les biens, ou l'environnement) d'un déversement de pétrole en provenance des installations de *South Portland*. La section 6.0 de ce plan fournit aux intervenants des indications générales sur les « Considérations quant à l'impact d'un déversement », et aborde les options d'intervention pour les sensibilités spécifiques détaillées ci-dessous.

Le reste du réseau de pipelines est plutôt étendu puisqu'il couvre 236 milles dans 3 états et 2 pays. Par conséquent, les zones sensibles sont détaillées dans des livrets « Cartographie des interventions d'urgence », contenus dans des documents distincts et autonomes.

La zone potentiellement affectée par un déversement provenant de l'installation présente un certain nombre de caractéristiques qui doivent être considérées en cas de déversement.

- La zone avoisinante de l'installation est située dans une zone industrialisée de *South Portland* dans le Maine.
- Le secteur le plus sensible à proximité de l'installation est là où l'on pratique la pêche commerciale et sportive et où se trouve la faune dans les zones de *Portland Harbor* et de *Casco Bay*.
- Les zones résidentielles sont situées de tous les côtés du parc de stockage, ainsi que sur les deux rives du *Anthoine Creek* et de la *Fore River*.

Prises d'eau

La seule prise d'eau industrielle connue située dans la distance de la planification appartient à *Central Maine Power*. Les informations de contact sont répertoriées à la figure 2.5.

Il n'y a pas de prises d'eau potable situées dans la distance de planification.

Écoles

Il y a deux (2) écoles situées à proximité de l'installation. Ce sont les écoles suivantes :

École	Emplacement
<i>James Kaler Elementary</i>	165 Kelsey Street
<i>South Portland High School</i>	637 Highland Avenue

Tous les efforts d'évacuation de ces écoles seront coordonnés avec les organismes locaux d'assistance d'urgence (département de police, service d'incendie). Des détails supplémentaires sur les écoles dans la zone de l'installation figurent dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

États-Unis – Analyse de vulnérabilité (suite)

Établissements médicaux

Le seul établissement médical situé à proximité immédiate de l'installation est le *South Portland Nursing Home*, situé au 42, rue Anthoine.

Zones résidentielles

Les zones résidentielles sont situées de part et d'autre du parc de stockage, ainsi que sur les deux rives du ruisseau Anthoine et de la rivière Fore. Les efforts d'évacuation pour ces zones seront coordonnés avec les organismes locaux d'aide d'urgence (service de police, service d'incendie) Des détails supplémentaires sont inclus dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes. La référence téléphonique est fournie au tableau 2.5.

Entreprises

Il existe plusieurs zones commerciales à proximité de l'installation. Tous les efforts d'évacuation vers ces zones seront coordonnés avec les organismes locaux d'assistance d'urgence (service de police, service d'incendie, etc.). Des détails supplémentaires sur la configuration générale des organismes dans la zone de l'installation sont inclus dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

Poissons et faune, zones humides et autres environnements sensibles

La zone entourant l'installation est détaillée dans le *ACP* applicable. Les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes détaillent les zones sensibles.

La flore et la faune sont présentes et sensibles aux effets d'un incident de pollution. Toutes les zones environnementales méritent d'être protégées de la pollution, mais elles doivent être traitées en priorité lors d'une intervention afin de protéger les zones les plus sensibles et les plus exposées à la pollution.

La pêche commerciale et sportive et la faune sont situées dans la région de *Portland Harbour* et de *Casco Bay*. Des informations supplémentaires sont incluses dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

Les effets environnementaux possibles d'un déversement pourraient inclure la mort potentielle des poissons, de la faune et de la flore.

Lors d'une intervention, l'*USFWS* et les organismes gouvernementaux compétents doivent être contactés pour obtenir des informations sur les zones humides et autres environnements sensibles. Lors de ce contact, les organismes seront en mesure de :

- Identifier et établir des priorités sur les ressources de poissons et fauniques, les zones humides et autres environnements sensibles nécessitant une protection contre tout effet direct ou indirect d'un déversement.
- Identifier les effets environnementaux potentiels sur les poissons, la faune, les zones humides et autres environnements sensibles résultant d'action d'élimination ou de contre-mesures.
- Mobiliser des équipements pour harceler les oiseaux et la faune et activer les ressources de sauvetage et de réhabilitation de la faune

États-Unis – Analyse de vulnérabilité (suite)

Lacs et ruisseaux

L'installation est située à proximité d'*Anthoine Creek*, de la *Fore River* et du port de Portland. Des informations supplémentaires sont incluses dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes. Les effets environnementaux possibles d'un déversement pourraient inclure des impacts sur la qualité de l'eau et la mort potentielle des poissons, de la faune, de la flore dans ces zones.

Flore et faune menacées

Aucune espèce en danger d'extinction ne se trouve dans la zone immédiate de l'installation. Une liste complète de la faune et de la flore sauvage menacées et en danger des états et des autorités fédérales figure dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

Aires récréatives

Il y a diverses aires de loisirs dans la zone de l'installation. Ces zones incluent le parc national *Ferry Beach*, le parc national *Crescent Beach*, le parc national *Two Lights*, le parc *Bug Light*, *Willard Beach*, *East End Beach*, et le parc national *Wolfe's Neck Woods*. Ces zones sont identifiées dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

L'aire de loisirs susceptible d'être potentiellement affectée par un déversement du parc de stockage de *South Portland* est la passerelle *Greenbelt Walway* qui traverse le *Anthoine Creek*, adjacent à *Broadway*.

Les aires de loisirs susceptibles d'être touchés par un déversement provenant des réservoirs du terminal seraient *East End Beach*, *Willard Beach* et *Bug Light Park*.

Les effets environnementaux possibles d'un déversement pourraient inclure les rives touchées par les hydrocarbures et une mort potentielle pour les poissons, la faune et la flore. L'accès public et l'utilisation récréative pourraient également être affectés.

Routes de transports (air, terre et eau)

Parc de stockage de *South Portland*

Un déversement accidentel provenant d'un réservoir du parc de stockage de *South Portland*, au 30 Hill Street, pourrait potentiellement affecter le trafic sur *Broadway* à *South Portland*, près d'*Anthoine Street* au croisement de *Broadway*. Selon l'emplacement du réservoir dans le parc, cela pourrait également affecter le trafic sur *Evans Street* et *Highland Avenue*. La police de *South Portland* serait contactée pour diriger le trafic.

Bien que cela soit peu probable, un taux élevé de vapeur provenant d'un déversement pourrait avoir une incidence sur le trafic aérien au *Jetport* de Portland. Les approches des pistes ouest et nord seraient utilisées. Il est possible que la *Fore River* puisse voir suffisamment de pétrole pour influencer sur le mouvement des navires dans la partie supérieure de la *Fore River*. La décision de réduire l'activité des navires serait prise par l'*USCG*, le principal intervenant *FOSC* pour les déversements à l'est de la Route 1.

États-Unis – Analyse de vulnérabilité (suite)

Réservoirs du terminal

Un déversement des réservoirs 1, 2, 27 ou 28 aurait un impact sur le transport terrestre localement, principalement dans les rues de la ville. Bien que peut probable, un taux élevé de vapeur provenant d'un déversement pourrait avoir une incidence sur le trafic aérien au *Jetport* de Portland. Les approches alternatives ouest et nord seraient utilisées. Il est possible que la *Fore River* puisse voir suffisamment de pétrole pour influencer sur l'activité des navires dans sa partie supérieure. La décision de réduire l'activité des navires serait prise par l'*USCG*, le principal intervenant *FOSC* pour les déversements à l'est de la Route 1.

Un déversement provenant de l'installation pourrait potentiellement affecter les itinéraires de transport terrestre. Celles-ci sont également identifiées dans les livrets « Cartographie des interventions d'urgence » qui sont conservés sous des documents distincts et autonomes.

Services publics

La seule centrale à proximité de l'installation est la centrale électrique *Florida Power and Light* (*Cousin Island*).

Autres zones d'importance économique

Tous les efforts d'évacuation nécessaires dans ces zones seront coordonnés avec les organismes d'assistance d'urgence (service de police, service d'incendie, etc.) la police d'état et d'autres organismes, en fonction de la situation. Les références téléphoniques sont fournies au tableau 2.5. Outre les entreprises voisines, il n'y a pas beaucoup d'autres zones d'importance économique à proximité de l'installation.

États-Unis – Analyse du potentiel d'un déversement

Le potentiel d'un déversement important au terminal maritime et au parc de stockage de Portland est minime en raison des mesures de prévention des déversements en place et des procédures d'exploitation suivies par le personnel de l'installation. Le potentiel d'un déversement suffisamment important pour s'échapper de l'installation est très faible en raison des mesures d'atténuation des déversements inhérentes à la conception de l'installation.

Les mesures de prévention des déversements comprennent un certain nombre de méthodes de détection des fuites et diverses procédures d'inspection qui sont décrites plus en détail dans le plan SPCC (dans un onglet séparé).

Les procédures de fonctionnement sont définies dans les manuels de procédures de la société. Tout le personnel responsable des opérations du terminal est formé. Les nouveaux membres du personnel reçoivent une formation sur le site, en collaboration avec un employé expérimenté, ainsi qu'une formation dans les domaines de la sécurité, de la prévention des déversements, des interventions d'urgence et des lois ainsi que sur les règles et les réglementations applicables en matière de prévention de la pollution. Ils sont entièrement formés avant d'assumer des responsabilités opérationnelles non supervisées.

Les mesures d'atténuation des déversements incluent la conception des installations destinées à diriger les rejets vers les zones de confinement où ils peuvent être rapidement contrôlés et nettoyés.

La région de Portland n'est pas soumise à une exposition excessive de conditions météorologiques défavorables telles que des ouragans, des inondations ou des tempêtes tropicales. La région est sujette à des tempêtes de neige pendant les mois d'hiver qui n'ont pas entraîné de déversements de produit à signaler.

Le parc de stockage de *South Portland* est construit sur un substrat rocheux et des sols consolidés avec une bonne stabilité. La roche sous-jacente à la topographie est la raison pour laquelle les réservoirs sont construits à différentes altitudes et fournit également un bon support pour les réservoirs. Un programme de surveillance des réservoirs est en place.

Petits déversements

De petits déversements peuvent se produire à partir d'une tuyauterie peu ou pas utilisée. La tuyauterie inutilisée est enlevée ou rincée, nettoyée et bouchée. La tuyauterie peu utilisée est rincée et les lignes de déversement sont soumises à une inspection interne et à un raclage. Les interventions pour ce type de déversements seraient entreprises par le personnel du site aidé de ressources sous contrat. Ces types de déversements sont généralement singuliers et ne sont pas sujets à des réactions en chaîne ou à des défaillances. Le déversement serait généralement retenu à l'intérieur d'une digue de réservoir ou sur un terrain immédiatement adjacent à l'emplacement de la canalisation. L'élimination serait conforme au plan d'élimination, la terre récupérée étant généralement acheminée vers une usine locale pour être utilisée comme matériau de base pour les routes.

Déversements moyens

Des déversements moyens pourraient subvenir par des dommages causés par tiers à la tuyauterie souterraine. Les processus d'émission de permis de *PPLC, Dig Safe et City* permettent de contrôler le creusement autour de la tuyauterie souterraine. Au parc de stockage de *South Portland*, le pétrole sera retenu sur place et n'atteindra pas l'eau, les poissons, la faune et les environnements sensibles. Pour la zone du terminal et des réservoirs côtiers, il est peu probable que le pétrole atteigne la rivière Fore. Ces types de déversements sont généralement de nature singulière et ne sont pas sujets à des réactions en chaîne ou à des défaillances dues à la nature de la cause de la fuite.

États-Unis – Historique des déversements de pétrole à signaler

Un fichier séparé est conservé au bureau de l'installation. Le fichier de l'installation contient des informations énumérées ci-dessous dans la mesure où ces informations sont raisonnablement identifiables.

- Date du déversement.
- Emplacement du déversement.
- Cause(s) du déversement.
- Produit déversé.
- Quantité du déversement.
- Quantité du déversement ayant atteint les eaux navigables.
- Quantité récupérée.
- Efficacité et capacité de confinement secondaire.
- Actions de nettoyage entreprises.
- Mesures prises pour réduire la possibilité de récurrence.
- Capacité totale de stockage du (des) réservoir(s) ou de la (des) retenue(s) à partir de laquelle le produit a été déversé.
- Mesures d'application.
- Efficacité de l'équipement de surveillance.
- Description de la manière dont le déversement a été détecté.

D'après les informations disponibles, une analyse des déversements précédents a révélé deux débordements de réservoir dans les premières années d'exploitation. Les deux ont été contenus. Depuis lors, la surveillance à distance des niveaux élevés dans le réservoir a été mise en place avec des alarmes redondantes, surveillés par du personnel disposant de tous les droits nécessaires pour arrêter toutes les opérations afin d'empêcher tout débordement. Il y a eu de petits déversements imputables aux joints et aux joints d'étanchéité. Un système informatisé de gestion de la maintenance est utilisé maintenant pour gérer l'entretien de ces composants. Il y a eu des déversements attribués à la corrosion interne de la tuyauterie peu utilisée. Ces déversements ont été retenus sur place. Pour éviter la récurrence, les tuyauteries non utilisées sont enlevées ou rincées, nettoyées et bouchées. Les tuyauteries peu utilisées sont rincées et les conduites de déchargement sont soumises à une inspection interne et à un raclage. Il existe une action répressive connue par le *Maine Department of Environmental Protection*.

L'historique enregistré indique que les seuls dommages naturels connus sont ceux de la jetée 1 suite à un ouragan en 1946. La jetée a été reconstruite plus solidement et a résisté aux tempêtes qui ont suivi. On sait qu'un ouragan de faible intensité s'est produit au milieu des années 90 sans impact sur les installations contenant du pétrole.

Aucune fuite n'a été signalée dans le parc de stockage de *South Portland* qui aurait dû être déclarée en vertu de la norme *40 CFR* Partie 110. Un seul déversement identifié du parc de stockage de *South Portland* a menacé d'atteindre les eaux de surface. Suite à la construction de la conduite de quai de 42 pouces en 1969, du pétrole a été déversé dans un fossé reliant *Anthoine Creek*. Un résumé de l'incident suit.

Figure H-1

États-Unis – Historique des déversements de pétrole à signaler

Date du déversement	15 septembre 1969
Emplacement du déversement	Conduite de déchargement de 42"
Cause(s) du déversement	Après la construction et les tests hydrostatiques de la conduite de déchargement de 42", une fosse écumoire a été construite pour permettre le drainage de l'eau des tests de la conduite et la capture de tout résidu de pétrole dans la conduite provenant de vannes et de tuyauterie présentant une fuite. Le représentant de l'entrepreneur chargé d'observer le liquide évacué dans la fosse a quitté le chantier sans autorisation. En son absence, un peu de pétrole est entré et a débordé de la fosse reliant <i>Anthoine Greek</i> (n'a pas atteint <i>Anthoine Creek</i>).
Produit(s) déversé(s)	Pétrole brut
Quantité déversée	50 barils
Quantité de rejets ayant atteint les eaux navigables	Aucun – n'a pas atteint <i>Anthoine Creek</i> .
Quantité récupérée	---
Efficacité et capacité de confinement secondaire	Le confinement secondaire n'est pas efficace en raison d'une défaillance humaine.
Actions de nettoyages entreprises	Barrage construit en amont de <i>Anthoine Creek</i> .
Mesures prises pour réduire la possibilité de récurrence	Employé réprimandé. Maintenant, les plans de travail et les programmes des entrepreneurs sont gérés.
Capacité totale de stockage du (des) réservoir(s) ou des bassins de confinement à partir desquels le produit a été déversé	Capacité de la fosse écumoire inconnue.
Mesures d'application	Non documenté
Efficacité de l'équipement de surveillance	Pauvre; erreur humaine (entrepreneur).
Description de la manière dont le déversement a été détecté	Découverte visuelle par le personnel de la compagnie.

**Figure H-2
US - HAZARD IDENTIFICATION TANKS
ABOVE GROUND STORAGE TANKS**

(Tank = any container that stores oil)

Tank Number	Substance Stored (Oil & Haz. Substance)	Average Quantity Stored (Gallons)	Maximum Capacity (Gallons)	Tank Type (ie. floating roof, fixed roof, etc.)	Year Built	Potential Failure Mode	Probability	Rate of Flow (Gallons)	Failure / Cause (Record cause and date of any Tank failure which has resulted in a loss of tank contents)	Direction of Flow	Secondary Containment Capacity (Gallons)
1	Crude	5,500,278	5,796,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	Overflow due to incorrect remote tank guage readings. 74,340 gal. loss to containment (5/29/75)	Note "A"	6,375,600
2	Crude	5,496,708	5,796,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	N/A		6,375,600
27	Crude	10,726,212	11,256,000	Floating	1966	Rupture	Low	-----	N/A	Note "B"	12,381,600
28	Crude	10,715,376	11,256,000	Floating	1969	Rupture	Low	-----	N/A		12,381,600
3	Crude	5,969,880	6,300,000	Floating	1950	Rupture	Low	-----	N/A	Note "C"	6,930,000
4	Crude	5,946,150	6,300,000	Floating	1950	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
5	Crude	5,936,658	6,300,000	Floating	1950	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
6	Crude	5,947,284	6,300,000	Floating	1950	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
8	Crude	5,437,152	5,670,000	Floating	1944	Rupture	Low	-----	N/A		6,237,000
9	Crude	5,391,288	5,670,000	Floating	1944	Rupture	Low	-----	N/A		6,237,000
10	Crude	5,532,870	5,880,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	Overflow when wrong tank opened to receive oil from vessel. 10,080 gal. loss to containment. (10/5/60)		6,468,000
11	Crude	5,517,540	5,880,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	N/A		6,468,000

Figure H-2 (Cont'd)
US - HAZARD IDENTIFICATION TANKS
ABOVE GROUND STORAGE TANKS (cont'd)

(Tank = any container that stores oil)

Tank Number	Substance Stored (Oil & Haz. Substance)	Average Quantity Stored (Gallons)	Maximum Capacity (Gallons)	Tank Type (ie. floating roof, fixed roof, etc.)	Year Built	Potential Failure	Probability	Rate of Flow (Gallons)	Failure / Cause (Record cause and date of any Tank failure which has resulted in a loss of tank contents)	Direction of Flow	Secondary Containment Capacity (Gallons)
12	Crude	4,836,384	5,880,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	N/A	Note "C"	6,468,000
13	Crude	5,450,676	5,880,000	Floating	1941	Rupture	Low	-----	N/A		6,468,000
18	Crude	10,737,342	11,256,000	Floating	1971	Rupture	Low	-----	N/A		12,381,600
19	Crude	5,961,690	6,300,000	Floating	1953	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
20	Crude	5,961,522	6,300,000	Floating	1953	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
21	Crude	5,971,392	6,300,000	Floating	1955	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
22	Crude	5,968,032	6,300,000	Floating	1955	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
23	Crude	5,955,222	6,300,000	Floating	1960	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
24	Crude	5,998,608	6,300,000	Floating	1965	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
25	Crude	6,018,096	6,300,000	Floating	1965	Rupture	Low	-----	N/A		6,930,000
26	Crude	10,611,384	11,256,000	Floating	1957	Rupture	Low	-----	N/A	12,381,600	
#2 Fuel Oil Storage Tank	Fuel Oil	10,000	20,000	Horizontal	1983	Leak	-----	-----	N/A		25,000
Waste Oil/Rags Drums Storage	Waste Oil & Rags	30	4 @ 55 gal each = 220	55 Gal Drums	-----	Leak	-----	-----	N/A		Note "F"
Pier 2 Diesel Generator Tank	Diesel Fuel	200	200	-----	2002	Leak	-----	-----	N/A		220
Construction Mobile Fuel Tank	Diesel Fuel	100	100	Rectangular	-----	Leak	-----	N/A		In tank dike 23/24	
TOTALS:		151,598,074	160,796,520								

Note^A: Primary drainage is to the containment area. Drainage outside of, or escaping containment would flow northwest to Portland Harbor.

Note^B: Primary drainage is to the containment area. Drainage outside of, or escaping containment would flow north across Pickett Street towards Portland Harbor.

Note^C: Primary drainage is to the containment area. Drainage outside of, or escaping containment would more than likely flow through either storm drains or ditches to the oil/water separator and reservoir. The chance does exist that a spill could reach Portland Harbor to the northwest.

Note^F: 55 gallon drum is stored on factory produced drum containment pallet sufficient to hold the entire contents.

Figure H-3

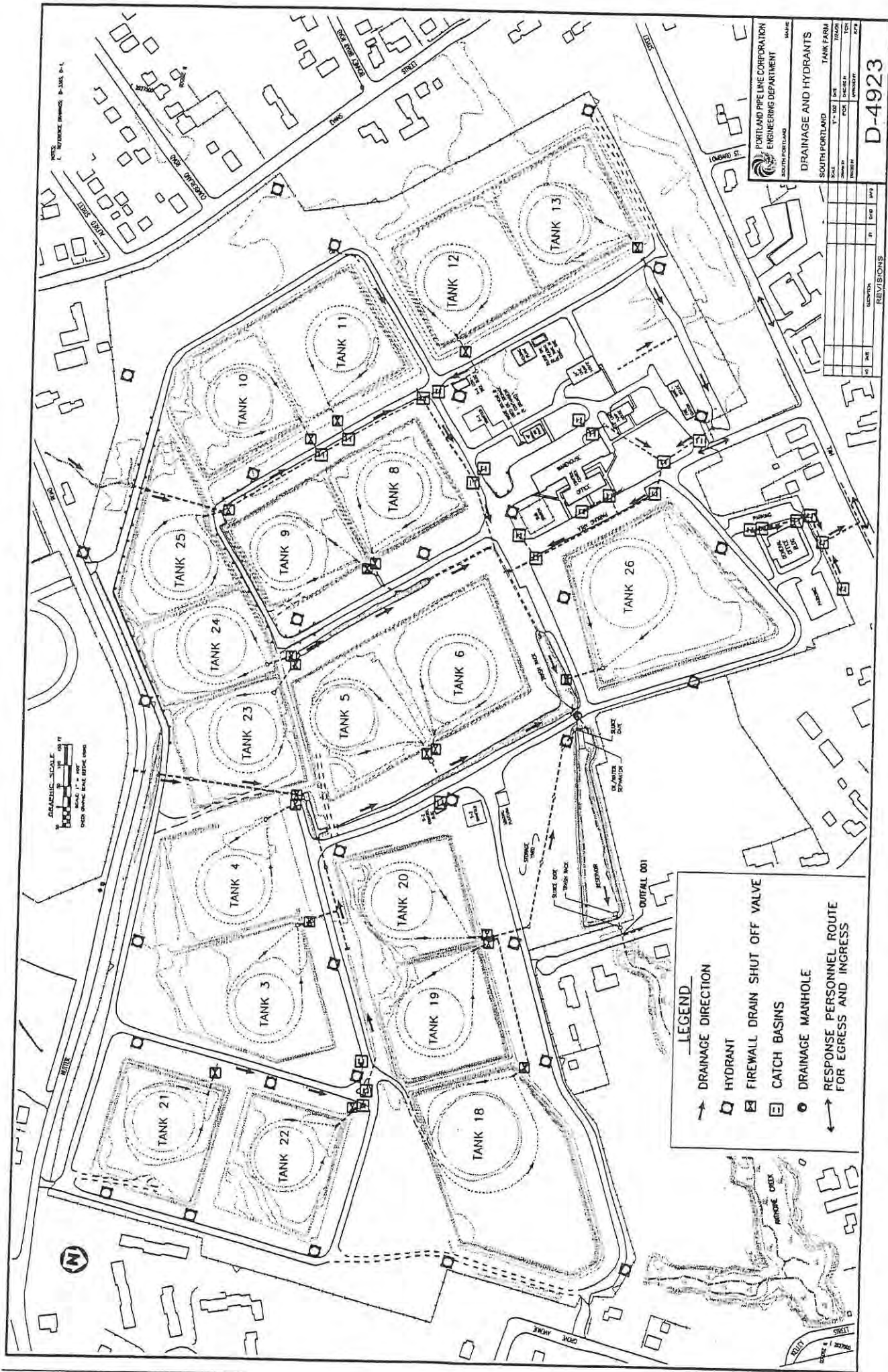
US - HAZARD IDENTIFICATION SURFACE IMPOUNDMENTS (SI) <i>(Surface Impoundment = natural topographic depression, man-made excavation, or diked area)</i>						
SI Number	Substance Stored	Quantity Stored (Gallons)	Maximum Capacity (Gallons)	Surface Area	Year Built	Failure / Cause <i>(Record cause and date of any SI failure which has resulted in the loss of SI contents)</i>
There are no Surface Impoundments at this Facility						

US - HAZARD IDENTIFICATION TANKS UNDERGROUND STORAGE TANKS <i>(Tank = any container that stores oil)</i>										
Tank Number	Substance Stored (Oil & Haz. Substance)	Average Quantity Stored (Gallons)	Maximum Capacity (Gallons)	Tank Type (ie. floating roof, fixed roof, etc.)	Year Built	Potential Failure	Rate of Flow (Gallons)	Failure / Cause <i>(Record cause and date of any Tank failure which has resulted in a loss of tank contents)</i>	Direction of Flow	Secondary Containment Capacity (Gallons)
There are no Underground Storage Tanks at this Facility										

**Figure H-4
United States**

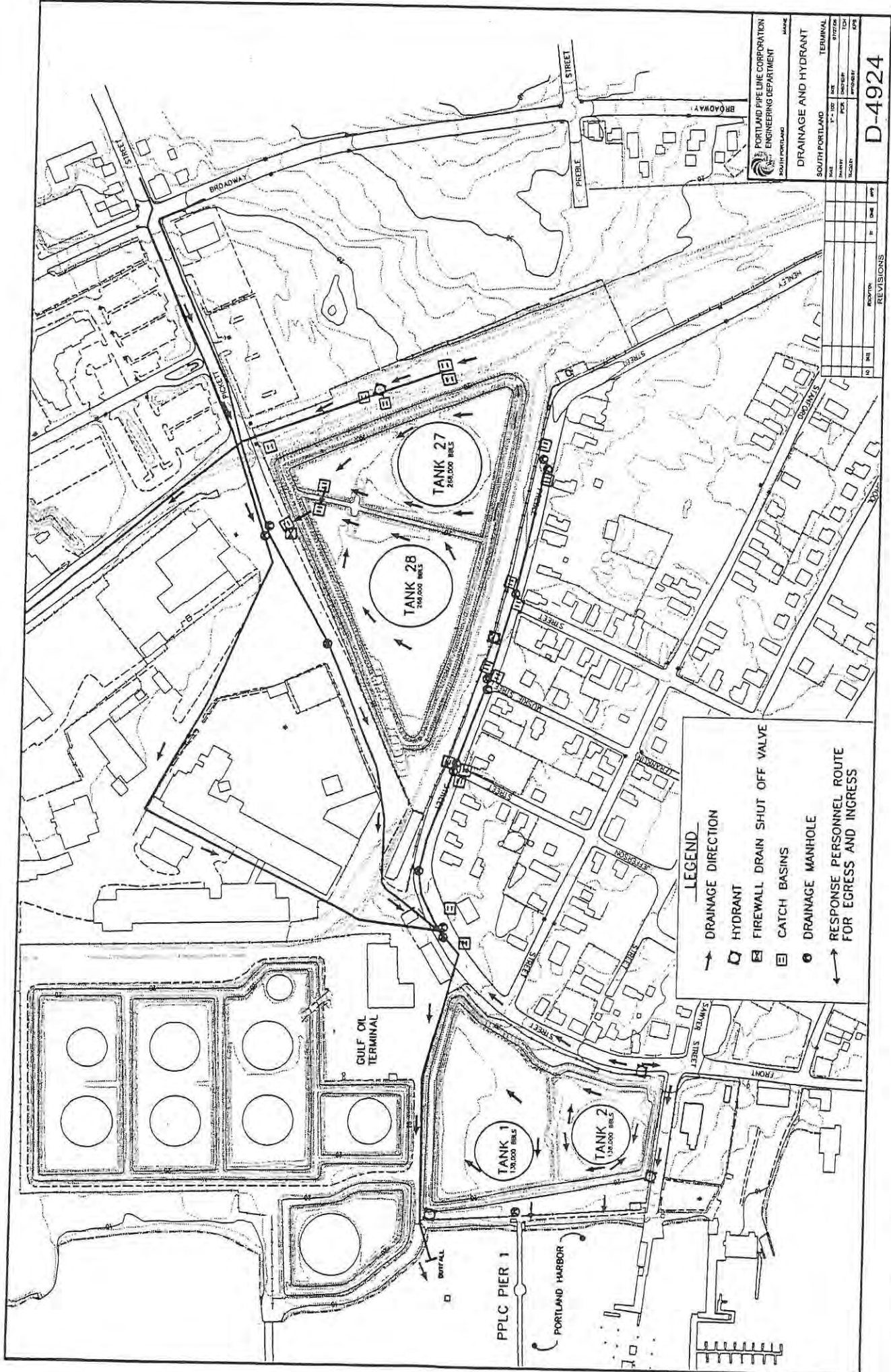
This page reserved for Hydrant and Drainage Diagrams

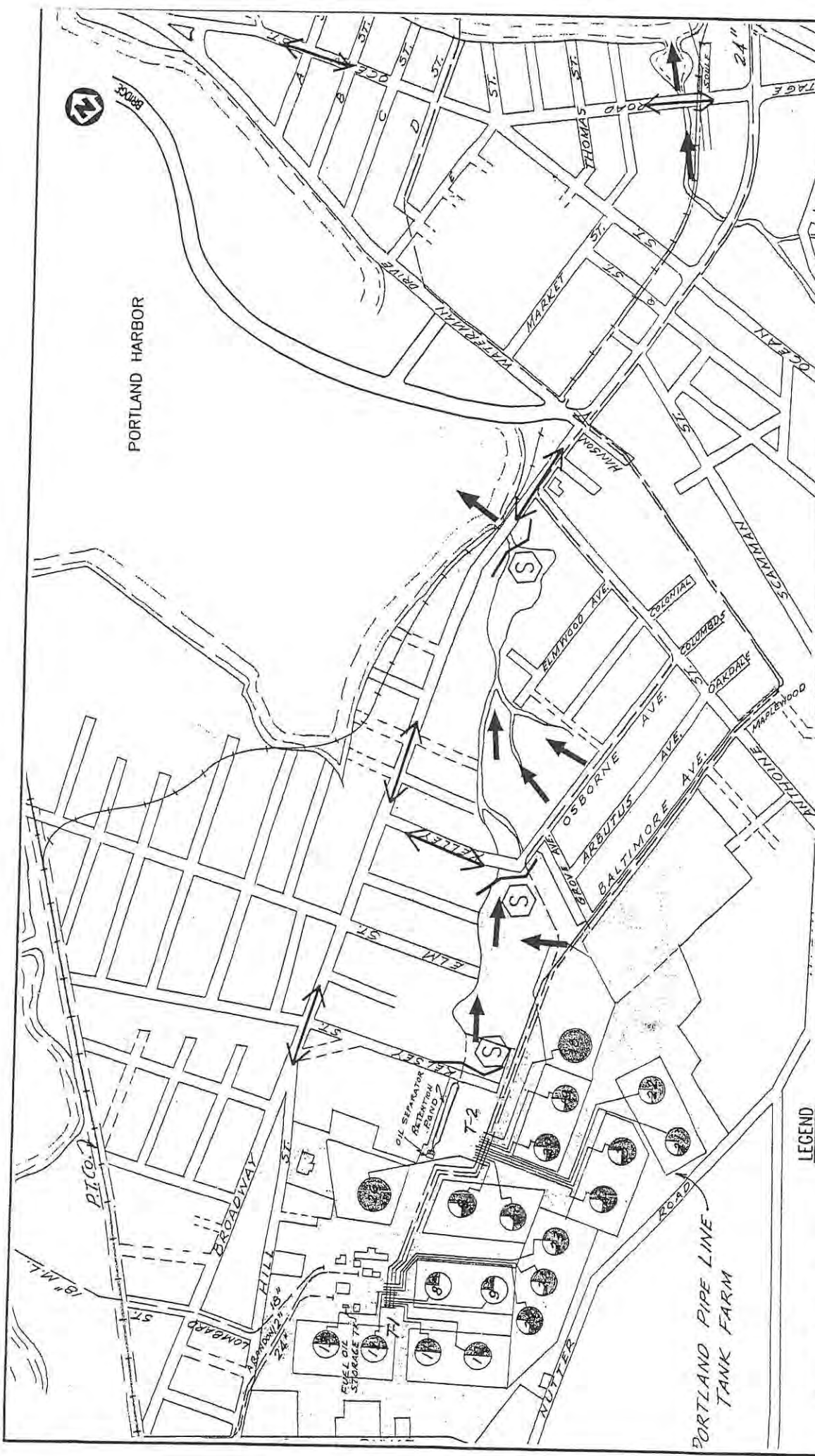
D4923 – Hydrants -	South Portland Tank Farm
D4924 – Hydrants -	South Portland Terminal
B1154 – Drainage Diagram –	South Portland Tank Farm
B1153 – Drainage Diagram –	South Portland Terminal



PORTLAND PIPE LINE CORPORATION
 ENGINEERING DEPARTMENT
 SOUTH PORTLAND
DRAINAGE AND HYDRANTS
 TANK FARM
 SOUTH PORTLAND
 DRAWING NO. D-4923
 DATE: 09/01/09
 PROJECT: TANK FARM
 SHEET NO. 1 OF 1
 SCALE: AS SHOWN
 DRAWN BY: [blank]
 CHECKED BY: [blank]
 APPROVED BY: [blank]

NO.	DATE	REVISIONS

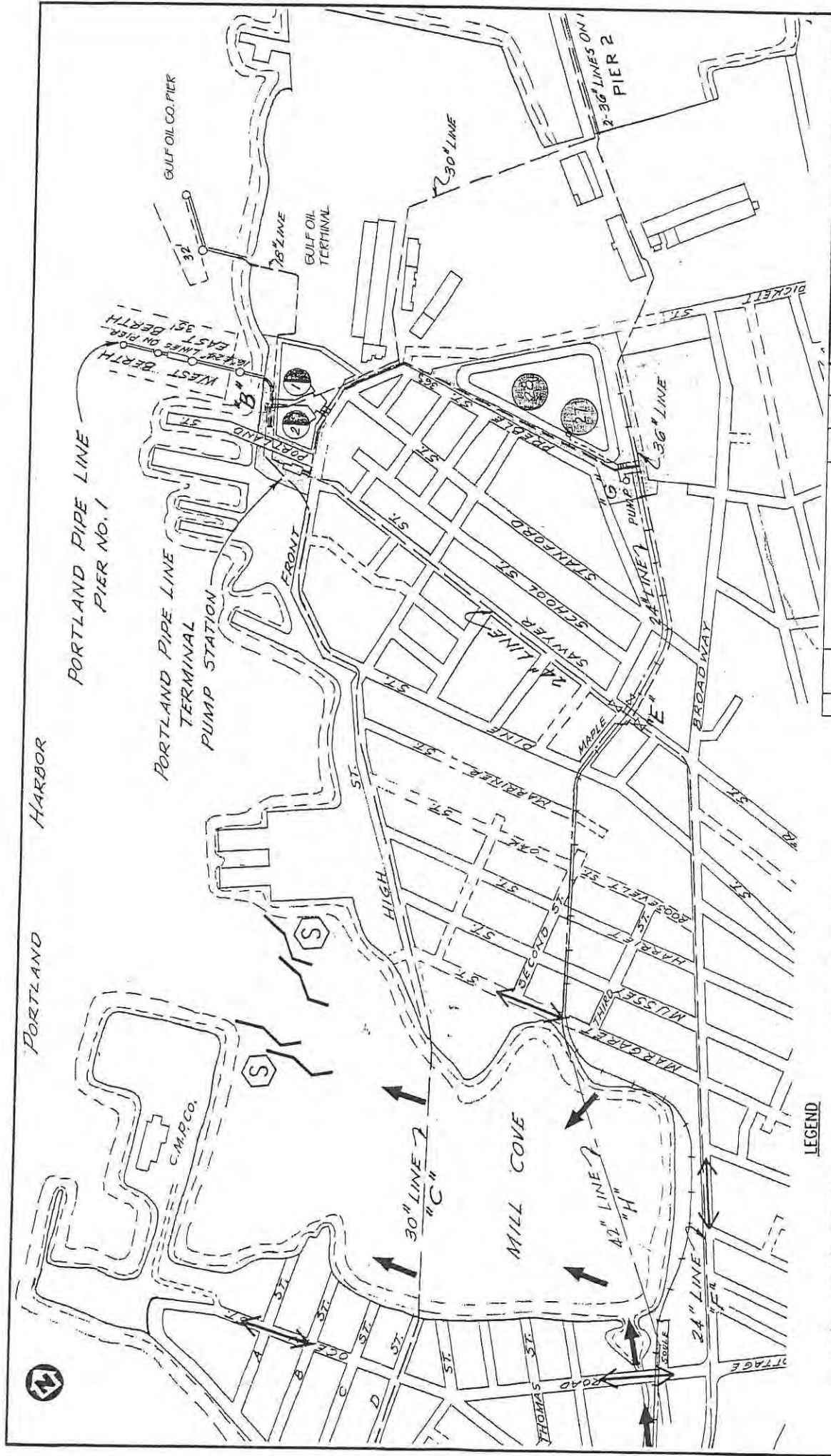




NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	APFD

LEGEND
 → DRAINAGE DIRECTION
 ↔ RESPONSE PERSONNEL ROUTE FOR EGRESS AND INGRESS
 ~~~~~ POTENTIAL BOOM LOCATION  
 S POTENTIAL SKIMMER LOCATION

PORTLAND PIPE LINE CORPORATION - SOUTH PORTLAND, MAINE  
**DRAINAGE DIAGRAM**  
**SOUTH PORTLAND TANK FARM**  
 DATE 8/4/06  
 SCALE NONE  
 DRK NONE  
 CRD PCR  
 APPD KPB  
 DRWGNO B-1154



PORTLAND HARBOR

PORTLAND PIPE LINE PIER NO. 1

PORTLAND PIPE LINE TERMINAL PUMP STATION

GULF OIL CO. PIER  
GULF OIL TERMINAL

MILL COVE

PIER 2  
2-36" LINES ON

| PORTLAND PIPE LINE CORPORATION - SOUTH PORTLAND, MAINE |        |       |      |       |       |           |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|------|-------|-------|-----------|
| DRAINAGE DIAGRAM                                       |        |       |      |       |       |           |
| SOUTH PORTLAND TERMINAL                                |        |       |      |       |       |           |
| NO.                                                    | DATE   | SCALE | DRN. | CHKD. | APPR. | DRWS. NO. |
|                                                        | 8/4/06 | NONE  | PCR  | TCH   | KPB   | B-1153    |
| REVISION DESCRIPTION                                   |        | BY    | CHKD | APPR  | DATE  |           |
|                                                        |        |       |      |       |       |           |

PMPL Use Only  
Portland Montreal Pipe Line System

H-18

Integrated Contingency Plan  
September 2009

## **CANADA**

### **ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SCÉNARIOS DES PIRES CAS IMPLIQUANT DES INCENDIES DE RÉSERVOIRS DE STOCKAGE**

Le texte qui suit résume les risques analysés dans une évaluation des risques technologiques réalisée par Tecsumt en 1999.

#### **Évaluation des risques technologiques**

##### **Incendies (réservoir de stockage et déversement)**

L'inflammation et la combustion ultérieure du pétrole brut peuvent entraîner des risques liés au rayonnement thermique, aux boules de feu résultant d'un débordement ou au panache de fumée résultant d'une combustion incomplète.

##### **Radiation thermique**

Trois (3) facteurs clés déterminent la gravité des résultats liés au rayonnement thermique d'un feu :

- ◆ Les dimensions des flammes;
- ◆ L'intensité du rayonnement;
- ◆ La durée de l'exposition.

Les résultats d'un incendie dans un réservoir de stockage et d'un déversement ont été modélisés à l'aide du logiciel *PHAST-Professional v.5.11 (Process Hazard Analysis Software Tools)*.

La situation la plus défavorable pour un incendie de réservoir avec un niveau de rayonnement de 5kw/m<sup>2</sup> (niveau critique par le *Comité Mixte Municipalité / Industrie de l'Est de Montréal*) se produit par vent fort (10 m/s) ce qui pousse les flammes vers le bas. La zone à risque de rayonnement thermique serait alors confinée dans la digue de retenue (à 83 mètres du centre du réservoir de stockage).

En cas de nappe d'hydrocarbures couvrant la zone de la digue de retenue d'un réservoir, la zone à risque de rayonnement de 5 kw/ m<sup>2</sup> pourrait atteindre 162 mètres du centre de la digue. Dans un tel cas, il pourrait très bien y avoir un impact sur le trafic ferroviaire et sur le boulevard Hemri-Bourassa. Dans l'un des pires scénarios étudiés, un incendie de nappe d'hydrocarbures à la suite d'une rupture séquentielle de deux réservoirs couvrirait une superficie de 56 700 m<sup>2</sup>. La zone à risque pour un niveau de rayonnement de 5 kw/ m<sup>2</sup> pourrait atteindre 270 mètres du centre de cette zone. Les impacts pourraient se manifester sur le chemin de fer, le boul. Henri-Bourassa et les industries voisines.

**Figure H-5**

**Tableau récapitulatif des résultats du rayonnement thermique modélisé (5 kw/m<sup>2</sup>)**

| Paramètres initiaux                                                             | Emplacement                                                                             | Zone à risque                          | Résultats                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réservoir :<br>Diamètre : 67,06 m                                               | <b>Incendie de réservoir</b>                                                            | 83 m du centre du réservoir            | Limité dans la digue de retenue                                                                         |
| Hauteur de liquide :<br>13,17 m<br>Type d'hydrocarbure :<br>Brent               | <b>Feu de nappe de pétrole contenu dans une digue de retenue (17 710 m<sup>2</sup>)</b> | 162 m du centre de la digue de retenue | Peut affecter le chemin de fer et la circulation sur le boul. Henri-Bourassa                            |
| Chaleur de combustion :<br>43 915 kJ/kg<br>Densité :<br>835,1 kg/m <sup>3</sup> | <b>Incendie de nappe d'hydrocarbure 56 700 m<sup>2</sup></b>                            | 270 m du centre de la zone             | Peut affecter le chemin de fer et la circulation sur le boul. Henri-Bourassa et les industries voisines |

#### Ébullition

Si un incendie de réservoir brûlait quelques heures en présence d'eau au fond du réservoir, un débordement pourrait se produire et provoquer une énorme boule de feu. Le temps requis pour un débordement dépend des caractéristiques physicochimiques du brut et du niveau de brut au-dessus de l'eau dans le réservoir. Les quatre (4) conditions suivantes doivent être réunies pour qu'un débordement se produise :

- ◆ la présence d'eau au fond du réservoir pouvant se transformer en vapeur;
- ◆ la création d'une vague de chaleur dont la vitesse est supérieure à celle de la combustion;
- ◆ un hydrocarbure suffisamment visqueux pour que la vapeur, créée par contact avec la vague de chaleur et l'eau au fond de la citerne, ne puisse pas facilement traverser la couche d'hydrocarbure provenant du fond de la cuve;
- ◆ un hydrocarbure dont le point d'ébullition moyen est suffisamment élevé.

Les résultats d'un débordement ont été modélisés à l'aide de modèle mathématique conçu par *Tecsult* sur la base de recherches menées par INERIS en France.

Dans le pire des cas (réservoir rempli à 90 % de sa capacité et vitesse de combustion rapide), un débordement pourrait survenir dans les 17 heures et entraîner une boule de feu d'un diamètre supérieur à 800 mètres. La zone à risque pourrait s'étendre à 1 674 mètres du centre du réservoir. Avec le réservoir rempli à 50 % de sa capacité, un débordement pourrait survenir en 8,7 heures et entraîner des impacts à 1 223 mètres.

#### Panache de fumée

Lors d'un incendie de pétrole brut, divers sous-produits de combustion sont émis. La dispersion des émanations toxiques lors d'un incendie a été modélisée à l'aide du logiciel *ALOFT-FT v.3.05* (Modèle de trajectoire de panache de feu en extérieur—terrain plat) logiciel de l'institut américain des normes et de la technologie. Dans le cas d'un incendie de réservoir, la modélisation a démontré que les normes de qualité de l'air au sol de la *MUC* étaient toujours respectées sauf par vent fort (10 m/s). Les normes pourraient alors être dépassées en ce qui concerne les particules en suspension dans l'air (norme *MUC*: 190 µg/m<sup>3</sup> – 8 hrs) et la concentration en *HAP* (norme *MUC* : 0.1 µg/m<sup>3</sup> – 8 hrs). Malgré cela, ces concentrations ne représenteraient pas un risque majeur pour les populations voisines. Cependant, certaines personnes plus sensibles, par ex. : des personnes souffrant d'affections respiratoires, pourraient être touchées, auquel cas les confiner à l'intérieur les fenêtres fermées éliminerait le risque.

**Figure H-6**

**Tableau récapitulatif des résultats d'un incendie de réservoir**  
(concentrations maximales enregistrées à environ 9,5 km du réservoir)

| Paramètres initiaux                                                                                                                                                 | Conditions de concentrations maximales | Paramètres      | Concentration maximale au sol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| <i>Type d'hydrocarbure :</i><br>Brent (brut moyen, sec)<br><i>Diamètre du réservoir :</i><br>67,06 m <sup>2</sup><br><i>Chaleur de combustion :</i><br>43 915 kJ/kg | Vent stable<br>10 m/s                  | Particules      | 395                                                        |
|                                                                                                                                                                     |                                        | CO              | 91                                                         |
|                                                                                                                                                                     |                                        | SO <sub>2</sub> | 40                                                         |
|                                                                                                                                                                     |                                        | NO <sub>x</sub> | 3                                                          |
|                                                                                                                                                                     |                                        | COV             | 18                                                         |
|                                                                                                                                                                     |                                        | HAP             | 0,3                                                        |

La modélisation d'une situation impliquant la rupture séquentielle de deux réservoirs et un feu de nappe d'hydrocarbure d'environ 56 700 m<sup>2</sup> est beaucoup plus complexe. En effet, aucun modèle n'a été conçu pour prendre en compte une situation aussi complexe. Le logiciel *ALOFT-FT* permet de modéliser la dispersion d'une nappe de pétrole de moins de 6 000 m<sup>2</sup>.

La zone couverte étant environ seize (16) fois plus grande que celle d'un réservoir, on présume que seize (16) fois la quantité de sous-produits de combustion sera émise. Si cette hypothèse de seize (16) fois plus de sous-produits de combustion générant seize (16) fois plus de concentration dans l'air ambiant est examinée, les estimations de la concentration dans l'air ambiant seraient alors celles indiquées dans le tableau ci-dessous. Les estimations sont comparées aux normes de concentration au sol de *MUC* (8 heures) et aux valeurs autorisées sur une période de 8 heures. (Voir le règlement sur la qualité du milieu de travail S-2.1, r.15).

**Figure H-7**

**Tableau récapitulatif des estimations d'un incendie modélisé d'une nappe d'hydrocarbure de 56 700 m<sup>2</sup>**

| Conditions de concentrations maximales | Paramètres      | Concentration maximale au sol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Norme <i>MUC</i> pour 8 heures ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Norme en milieu de travail ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Vent stable :<br>10 m/s                | Particules      | 6 300                                                      | 190                                                         | 10 000                                                  |
|                                        | CO              | 1 500                                                      | 15 000                                                      | 40 000                                                  |
|                                        | SO <sub>2</sub> | 640                                                        | 490                                                         | 52 000                                                  |
|                                        | NO <sub>2</sub> | 50                                                         | 253                                                         | 56 000                                                  |
|                                        | COV             | 290                                                        | 150                                                         | 30 000                                                  |
|                                        | HAP             | 5                                                          | 0,1                                                         | 200                                                     |

Le département de la santé publique de Montréal-Centre a établi des critères pour que les particules et le SO<sub>2</sub> soient appliqués à un tel scénario. Les effets synergiques provoqués par ces deux

substances lors d'une exposition simultanée sont pris en compte.

La norme de la CNESST (Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail) définie dans le règlement sur la qualité de l'environnement de travail pour les particules ressemblant à de la suie (noir de carbone) est de 3 500 µg/m<sup>3</sup> pour une période d'exposition de 8 heures. Un facteur de sécurité de 10 permet de prendre en compte des segments de la population plus sensibles. On obtient ainsi une concentration de 350 µg/m<sup>3</sup> sur une période de 8 heures. Si le feu dure plus de 8 heures, il est alors recommandé d'utiliser la norme *MUC* pendant 24 heures (150 µg/m<sup>3</sup>).

En ce qui concerne le dioxyde de soufre, un facteur de sécurité de 10 a été appliqué à la valeur de 3 ppm de *IERPG-2* (Guide de planification de l'intervention d'urgence) pendant une heure afin de prendre en compte une exposition au feu de 8 heures. La valeur ainsi obtenue est de 750 µg/m<sup>3</sup>. Si la période d'exposition est supérieure à 8 heures, il est alors recommandé d'utiliser la norme *MUC* (260 µg/m<sup>3</sup>) pendant 24 heures.

**Figure H-8**

**Tableau récapitulatif des valeurs de référence proposées par le département de la santé publique de Montréal-Centre**

| Paramètres      | Période de 8 heures (µg/m <sup>3</sup> ) | Période excédante 8 h (µg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Particules      | 350                                      | 150                                        |
| SO <sub>2</sub> | 750                                      | 260                                        |

#### Explosions confinées

Une explosion confinée peut se produire dans un réservoir ou si la fuite n'est pas détectée et contenue, dans un réseau d'égout.

Dans le premier cas, une explosion dans le réservoir aurait des conséquences limitées. Pour les réservoirs conformes à la norme API 650, le toit serait projeté vers le ciel dans la digue de retenue sans projection importante d'hydrocarbures et l'intégrité des cuves serait préservée. La force de l'explosion est également dirigée vers le ciel et les vagues de surpressions latérales sont faibles et sans conséquence. Les couvercles de regard mal fixés au toit peuvent être projetés à de plus grandes distances, mais l'incendie du réservoir qui suit normalement une explosion confinée représenterait le plus grand risque (voir la section précédente).

Un risque d'explosion confinée dans le réseau d'égout pourrait survenir si de grandes quantités de pétrole brut s'infiltraient dans le réseau souterrain. Une telle éventualité est hautement improbable compte tenu des mesures de sécurité en place qui permettent de détecter rapidement un déversement et d'éviter toute fuite dans les égouts.

Des conséquences dévastatrices ont été enregistrées avec l'explosion de vapeurs d'hydrocarbures dans les égouts (cratères de plusieurs mètres de hauteur, démolition de chaussées et de logements, pertes en vies humaines, blessures graves, etc.). Cette éventualité doit être envisagée dans un plan d'urgence, même s'il est peu probable qu'elle se produise.

#### Fuite

Des fuites d'importances diverses sont susceptibles de se produire dans un parc de stockage. Les dommages sont normalement contenus dans la digue de rétention et sont limités aux impacts environnementaux. Des fuites peuvent également se produire dans les lignes extérieures à la digue de rétention. De nombreux systèmes de sécurité sont en place pour alerter le personnel en cas de fuite majeure.

### Effet domino

Le parc de stockage est situé dans un environnement industriel comportant certains risques. En cas de fuite majeure de substances toxiques, les installations peuvent être opérées à distances. Si un accident de chemin de fer se produisait à proximité des installations et entraînait une explosion de la vapeur d'expansion de liquide en ébullition (*BLEVE*) l'incident en soi aurait des conséquences plus importantes que les dommages causés par une vague de surpression sur les réservoirs. Enfin, les distances entre le parc de stockage et les installations pétrochimiques voisines sont suffisantes pour éviter les dommages des deux côtés.

La possibilité d'un effet domino ne peut être ignorée compte tenu des résultats d'un tel scénario. Cependant, la conception des installations selon les meilleures pratiques de l'industrie rend ce scénario hautement improbable.

En conséquence, les recommandations suivantes ont été mises en œuvre :

- ◆ des réservoirs à toit flottant interne ont été installés;
- ◆ des digues de rétention sont en terre;
- ◆ des vannes d'arrêt de sortie (ou un système équivalent) ont été installées sur les sorties des réservoirs.

## **Inventaire des matières dangereuses**

Pour l'inventaire des matières dangereuses, voir la liste des fiches signalétiques pour PLPM.

## **Zones sensibles dans un rayon du *NTF***

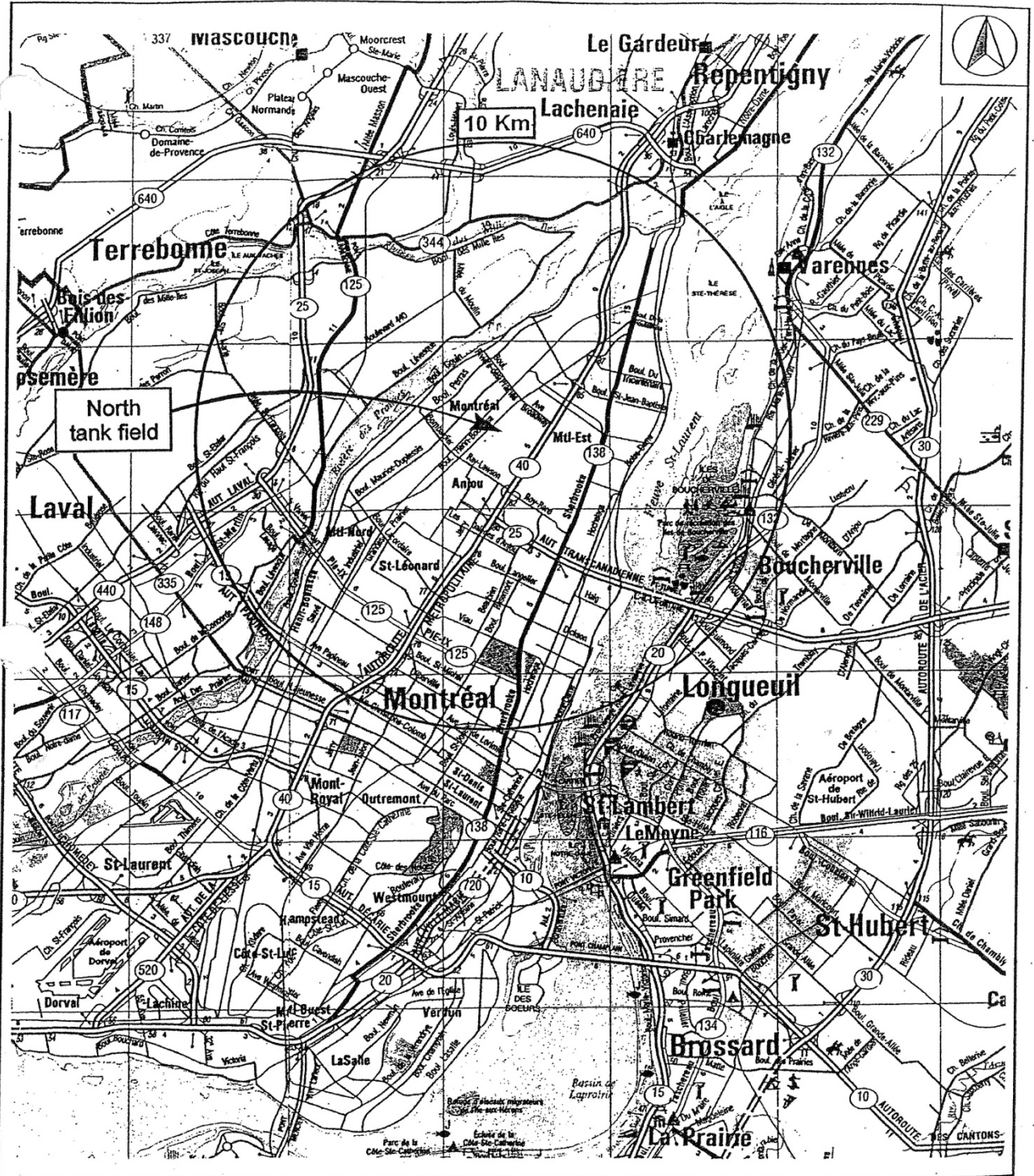
Pour les zones sensibles situées dans un rayon du *NTF*, voir les figures :

Figure H-9 Carte de localisation – Rayon de 10 km

Figure H-10 Tableau récapitulatif des incendies de réservoirs modélisés

Figure H-11 Tableau récapitulatif des incendies de nappes d'hydrocarbures modélisés

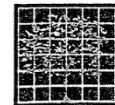




Source: Le grand atlas routier du Québec, La Cartothèque, 1995.

Figure H-9  
Localisation Map – 10 km Radius

0 2.5 5 Km  
Approx. scale (1: 175 000)



DDH Environnement Itée  
555, boul. René-Lévesque Ouest  
19e étage, Montréal (Québec)

## Figure H-9 (suite)

### LISTE DES VILLES ET DES DISTRICTS SITUÉS DANS UN RAYON DE 10 km

| <b>Ville ou District</b> | <b>Ville ou District local<br/>Numéro de téléphone<br/>d'urgence</b> | <b>Numéro de téléphone<br/>d'urgence<br/>(de Montréal-Est)</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| - Montreal               | 911                                                                  | 911                                                            |
| -Montreal-Est District   | 514-645-7431                                                         | 911                                                            |
| -Montreal-Nord District  | 514-328-4027                                                         | 911                                                            |
| -Saint-Leonard District  | 514-328-8400                                                         | 911                                                            |
| -Anjou District          | 514-280-1745                                                         | 911                                                            |
| Longueuil                | 450-463-7000                                                         |                                                                |
| -Boucherville District   | 450-449-8100                                                         | 911                                                            |
| - Lachenaie              | 450-471-2424                                                         | 911                                                            |
| - Laval                  | 450-978-8000                                                         | 911                                                            |

**Cette page a été intentionnellement laissée vierge**